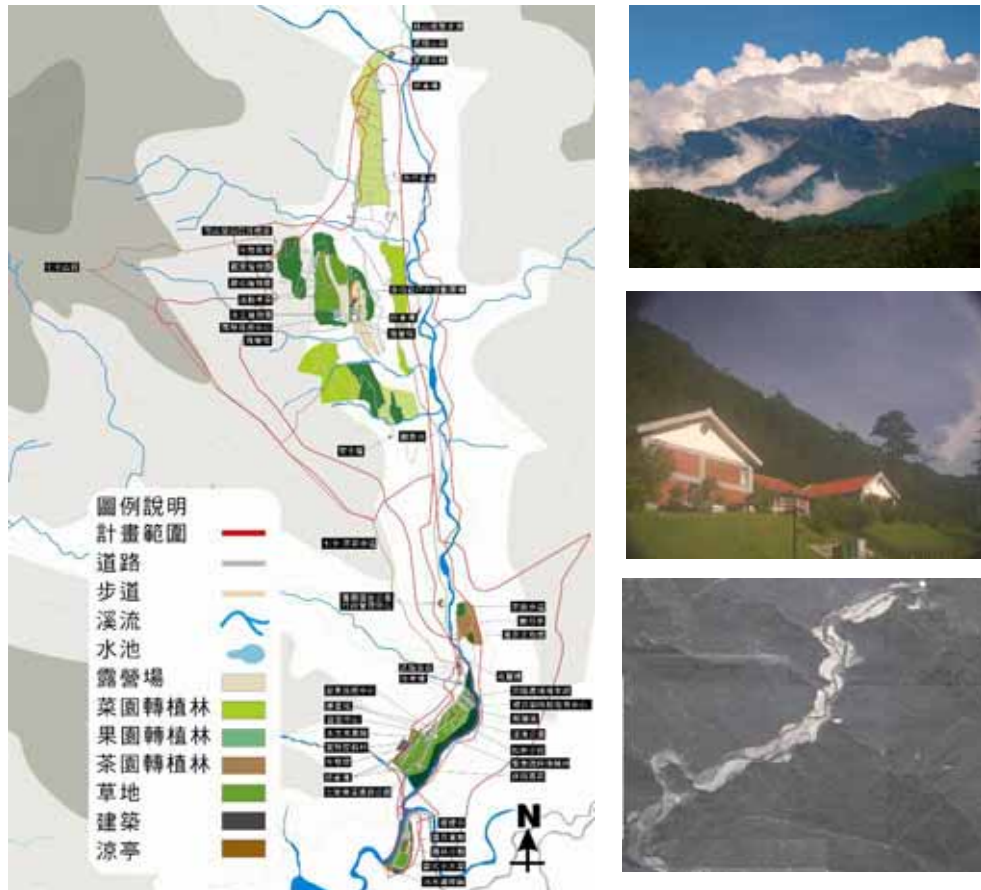


## 雪霸國家公園武陵地區土地整體利用規劃



委託單位：雪霸國家公園管理處

執行單位：逢甲大學土地管理學系

計畫期程：中華民國九十四年四月至十二月

# 雪霸國家公園武陵地區土地整體利用規劃

計畫主持人：黃智彥

共同主持人：李英弘

計畫參與人員：林以雯、陳俊成、張廣同

委託單位：雪霸國家公園管理處

執行單位：逢甲大學土地管理學系

計畫期程：中華民國九十四年四月至十二月

# 雪霸國家公園武陵地區土地整體利用規劃

## 目 錄

<b>第一章 緒論</b> .....	<b>1</b>
第一節 計畫緣起與目的 .....	1
第二節 計畫區位與範圍 .....	1
第三節 計畫目標 .....	3
第四節 計畫工作架構、項目與流程 .....	5
<b>第二章 上位及相關計畫與法令</b> .....	<b>7</b>
第一節 上位計畫 .....	7
第二節 相關計畫 .....	14
第三節 相關法令 .....	18
<b>第三章 武陵地區現況發展</b> .....	<b>31</b>
第一節 武陵地區土地使用現況 .....	31
壹、土地利用現況 .....	32
貳、交通運輸現況 .....	37
參、公共設施現況 .....	37
第二節 土地使用分區管制 .....	42
壹、雪霸國家公園計畫 .....	42
貳、武陵地區細部計畫 .....	45
參、土地使用檢討 .....	51
第三節 環境敏感地土地利用分類與評估 .....	55
壹、環境敏感地評估 .....	55
貳、環境敏感地評估目標體系 .....	62
參、環境敏感地評估檢討 .....	64
<b>第四章 武陵地區遊憩設施管制規範</b> .....	<b>67</b>
第一節 武陵地區遊憩發展概況 .....	67
壹、概況、遊客量及住宿量 .....	67
貳、環境解說系統 .....	74
參、遊程系統 .....	79
第二節 武陵地區遊憩發展活動與潛力 .....	82
壹、遊憩發展活動 .....	82

	貳、登山遊憩活動潛力 .....	87
第三節	武陵地區遊憩行為調查 .....	88
	壹、承載量 .....	88
	貳、調查內容 .....	89
第四節	遊憩設施管制規範原則 .....	90
	壹、全區性管制規範原則 .....	90
	貳、遊憩設施設計規範原則 .....	91
第五節	登山學校訓練場所可行性構想與選址評估 .....	94
	壹、登山學校選址構想 .....	95
	貳、登山學校設施構想 .....	95
	參、登山學校設置地點之評估因素 .....	95
第六節	小結 .....	99
<b>第五章 有勝溪週邊土地利用現況發展.....</b>		<b>100</b>
第一節	有勝溪土地利用現況分析 .....	100
	壹、自然環境與地理位置 .....	100
	貳、植物與動物資源 .....	102
	參、人文活動 .....	103
	肆、土地使用 .....	103
	伍、實地勘查與發現 .....	103
第二節	有勝溪業管單位土地使用現況檢討與管制 .....	104
第三節	有勝溪土地利用計畫構想 .....	105
<b>第六章 武陵地區整體發展構想與規劃.....</b>		<b>107</b>
第一節	土地利用計畫 .....	107
	壹、全區土地使用配置構想建議 .....	107
	貳、土地使用分區與管制建議 .....	112
	參、景觀與植林建議 .....	116
	肆、公共設施計畫構想 .....	122
	伍、未來土地管理重要課題與對策 .....	127
第二節	遊憩發展管制規範 .....	128
	壹、遊憩行為與遊客需求調查 .....	128
	貳、遊憩設施管制規範 .....	138
	參、遊憩活動規劃建議 .....	143
	肆、武陵地區登山學校設置構想 .....	150
	伍、未來遊憩發展重要課題與對策 .....	160
第三節	計畫整體效益評估 .....	162
	壹、國土復育 .....	162
	貳、生態保育 .....	163
	參、遊憩發展 .....	164

<b>第七章</b>	<b>結論與建議</b> .....	<b>165</b>
<b>第一節</b>	<b>結論</b> .....	165
壹、	土地利用方面.....	165
貳、	遊憩發展方面.....	165
<b>第二節</b>	<b>建議</b> .....	166
壹、	土地利用方面.....	166
貳、	遊憩發展方面.....	167
<b>參考文獻</b> .....		168
<b>附錄一</b>	「雪霸國家公園武陵地區土地使用規範與管制」焦點座談 會會議紀錄.....	171
<b>附錄二</b>	「雪霸國家公園武陵地區土地使用規範與管制」焦點座談 會會議紀錄.....	176
<b>附錄三</b>	焦點團體訪談對象.....	179
<b>附錄四</b>	遊客行為與設施需求調查問卷.....	180
<b>附錄五</b>	武陵地區遊憩設施管制規範.....	184

## 圖目錄

圖 1-1	武陵地區基地位置圖 .....	2
圖 1-2	計畫範圍圖 .....	3
圖 1-3	計畫願景圖 .....	4
圖 1-4	計畫內容與流程圖 .....	6
圖 3-1	櫻花鉤吻鮭野生動物保護區範圍圖 .....	33
圖 3-2	武陵遊憩區土地權屬圖 .....	34
圖 3-3	住宿設施現況圖 .....	38
圖 3-4	餐飲服務設施現況圖 .....	38
圖 3-5	解說諮詢設施現況圖 .....	39
圖 3-6	停車設施現況圖 .....	39
圖 3-7	公用廁所設施現況圖 .....	40
圖 3-8	遊憩設施現況圖 .....	41
圖 3-9	其他設施現況圖 .....	41
圖 3-10	武陵遊憩區土地使用現況圖 .....	48
圖 3-11	武陵遊憩區土地使用分區計畫圖 .....	49
圖 3-12	武陵農場土地使用分區 .....	53
圖 3-13	武陵農場範圍內土地利用型態 .....	54
圖 3-14	生態敏感地位置圖 .....	56
圖 3-15	自然景觀敏感地位置圖 .....	57
圖 3-16	文化景觀敏感地位置圖 .....	58
圖 3-17	地表水源維護敏感地位置圖 .....	59
圖 3-18	地表水源維護敏感地潛在位置圖 .....	61
圖 3-19	土地評估目標決策圖 .....	62
圖 3-20	武陵地區環境敏感度分區圖 .....	66
圖 4-1	遊憩現況圖(一) .....	68
圖 4-2	遊憩現況圖(二) .....	69
圖 4-3	遊憩現況圖(三) .....	72
圖 4-4	遊憩行為與需求調查架構圖 .....	89
圖 5-1	有勝溪地理位置圖 .....	100

圖 5-2	有勝溪土地使用現況圖 .....	101
圖 5-3	有勝溪土地利用計畫構想圖 .....	105
圖 5-4	遊客服務中心位置構想圖 .....	106
圖 5-5	南湖大山登山口位置構想圖 .....	106
圖 6-1	遊憩區(南谷)土地使用配置圖 .....	108
圖 6-2	一般管制區北谷位置圖 .....	108
圖 6-3	一般管制區中谷位置圖 .....	109
圖 6-4	茶二區土地使用配置圖 .....	109
圖 6-5	茶四區土地使用配置圖 .....	109
圖 6-6	果五區土地使用配置 .....	110
圖 6-7	露營場土地使用配置圖 .....	111
圖 6-8	果三區土地使用配置圖 .....	112
圖 6-9	北谷土地使用配置圖 .....	112
圖 6-10	武陵地區土地使用現況配置圖 .....	113
圖 6-11	土地使用類別分區計畫圖 .....	115
圖 6-12	北谷植栽構想圖 .....	117
圖 6-13	中谷植栽構想圖 .....	118
圖 6-14	果四、果五、茶四區植栽構想圖 .....	119
圖 6-15	茶二區植栽構想圖 .....	120
圖 6-16	全區植栽構想圖 .....	121
圖 6-17	接駁巴士服務地點圖 .....	123
圖 6-18	遊覽車路線圖 .....	124
圖 6-19	中型巴士路線圖 .....	124
圖 6-20	步道規劃構想圖(一) .....	125
圖 6-21	步道規劃構想圖(二) .....	126
圖 6-22	果四區連絡道路 .....	126
圖 6-23	環境敏感地與登山學校構想位置圖 .....	151
圖 6-24	登山學校構想配置圖 .....	152
圖 6-25	登山學校組織架構構想圖 .....	157
圖 6-26	武陵地區土地整體利用規劃構想圖 .....	158
圖 6-27	武陵地區土地整體利用規劃配置圖 .....	159

## 表目錄

表 2-1	遊客量預測值比較表.....	13
表 2-2	停車需求量預測表.....	13
表 3-1	土地使用分區概要表.....	32
表 3-2	武陵遊憩區細部計畫範圍土地清冊.....	35
表 3-3	武陵遊憩區細部計畫範圍設施現況表.....	36
表 3-4	武陵地區土地使用分區計畫表.....	47
表 4-1	武陵地區遊客數量統計表.....	69
表 4-2	武陵地區住宿設施表.....	71
表 4-3	停車場數量表.....	72
表 4-4	武陵地區遊憩設施總表.....	73
表 4-5	資源使用適宜程度分析表.....	85
表 4-6	遊憩衝突矩陣分析表.....	86
表 4-7	遊憩活動功能間的相關表.....	86
表 4-8	武陵地區登山遊憩活動潛力分析表.....	87
表 4-9	武陵地區遊客調查期間及樣本數量表.....	90
表 4-10	登山學校應有的硬體設備表.....	96
表 5-1	武陵地區相關單位及管轄業務簡表.....	104
表 6-1	景觀與植林建議植栽表.....	117
表 6-2	遊覽車班次時間表.....	124
表 6-3	中型巴士（20 人）班次時間表.....	124
表 6-4	遊客背景特徵次數分配表.....	129
表 6-5	遊客旅次特性次數分配表.....	131
表 6-6	遊客旅遊動機目的次數分配表.....	133
表 6-7	遊客遊憩資源偏好次數分配表.....	133
表 6-8	遊客遊憩活動次數分配表.....	134
表 6-9	焦點團體訪談成員基本資料.....	135
表 6-10	旅遊行程類型與地點建議表.....	145
表 6-11	旅遊地點表.....	146
表 6-12	硬體設施計畫內容表.....	149
表 6-13	武陵地區登山學校應有的硬體設備表.....	152
表 6-14	武陵地區登山學校可以推動之教育課程表.....	154
表 6-15	武陵地區登山學校可以提供之遊客體驗活動表.....	155



## 第一章 緒論

### 第一節 計畫緣起與目的

台灣地狹人稠而交通發達，西部平原開發使用強度相當高之情形下，山坡地與高山地區土地不得不分擔部份土地使用的功能，例如農業生產與觀光遊憩活動。雪霸國家公園位於台灣中北部，成立於民國 81 年 7 月，面積廣達 76,850 公頃，屬於山岳型之國家公園，區域範圍內景觀極為自然，以俊秀之雪山山脈為景觀主軸，雪山、大霸尖山與其間之連綿山稜構成雪霸國家公園獨特之地形景觀，也因特殊地形環境而擁有多樣化之動、植物自然資源。

雪霸國家公園境內有許多高山溪谷，為大安溪與大甲溪等發源並有大漢溪與頭前溪穿越其間，與雪山山脈形成完整之集水區環境。除了具備水源涵養、國土保安功能外，也具有豐富之遊憩特色，遂依遊憩資源特性而規劃有武陵、雪見、觀霧三處遊憩區，為發揮其遊憩功能，現正由管理單位經營管理與執行業務中。

武陵地區位於雪霸國家公園東南方，海拔高度分布界於 1,700~3,800 公尺。以其青山幽谷、群山環繞之自然原野風光取勝，素來為登山遊客攀登雪山各峰、聖稜線、及武陵四秀之主要入口。其豐富之自然景觀資源及珍貴稀有之生態，給予遊客多樣化的自然體驗與感受。因此武陵地區整體土地使用與遊憩環境的建設，對遊客感官美質的體驗，將有極大之直接影響。

本計畫依據行政院經濟建設委員會 93 年 8 月 11 日召開之「研商國土復育策略方案細部規劃分工及時程相關事宜」會議之結論辦理，並配合數項擬由內政部營建署所屬國家公園單位應配合推動之具體執行措施，其中包括 1,000 公尺以上之山區生態與自然保護區使用管制、超限利用山坡地復育工作檢討、以及加強對除保育功能外之已被破壞之國土復育工作等。為了使武陵地區之土地配置能達成國家公園經營管理之目標、符合國土復育策略方案暨行動計畫之精神及妥善利用本區生態與景觀資源以進行環境教育並滿足國人遊憩需求，因此有必要針對武陵地區土地進行整體檢討與規劃，遂有本計畫之委託緣起。

### 第二節 計畫區位與範圍

本計畫以「雪霸國家公園武陵地區」為範圍。雪霸國家公園位於台灣之中北部，橫跨苗栗、台中、新竹等三縣，東與太魯閣國家公園隔鄰相望。武陵地區以武陵農場為中心，位於雪霸國家公園東南隅，北接棲蘭、明池、太平山等森林遊樂區；南至大禹嶺、合歡山、清境農場及天祥、太魯閣等風景名勝。武陵地區對外交通以中橫公路宜蘭支(台 7 甲)線為主，距離宜蘭市 93 公里、梨山 25 公里、台中市 135 公里。沿宜蘭支線北行，經思源埡口可抵宜蘭市；往南行與中橫主線(台 8)相交於梨山，可通達台中市。

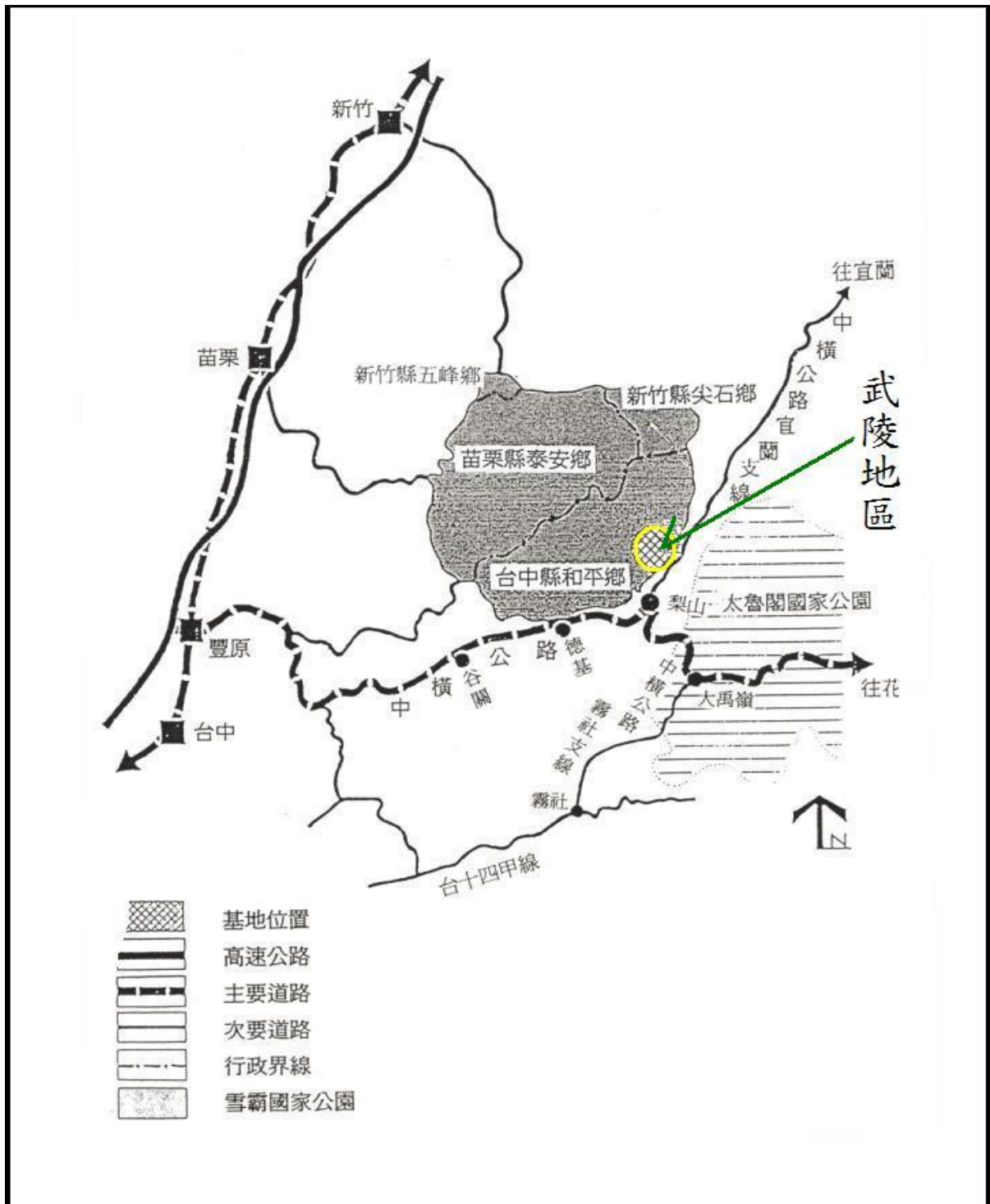


圖 1-1 武陵地區基地位置圖

資料來源：武陵遊憩區細部計畫(草案)(2004).

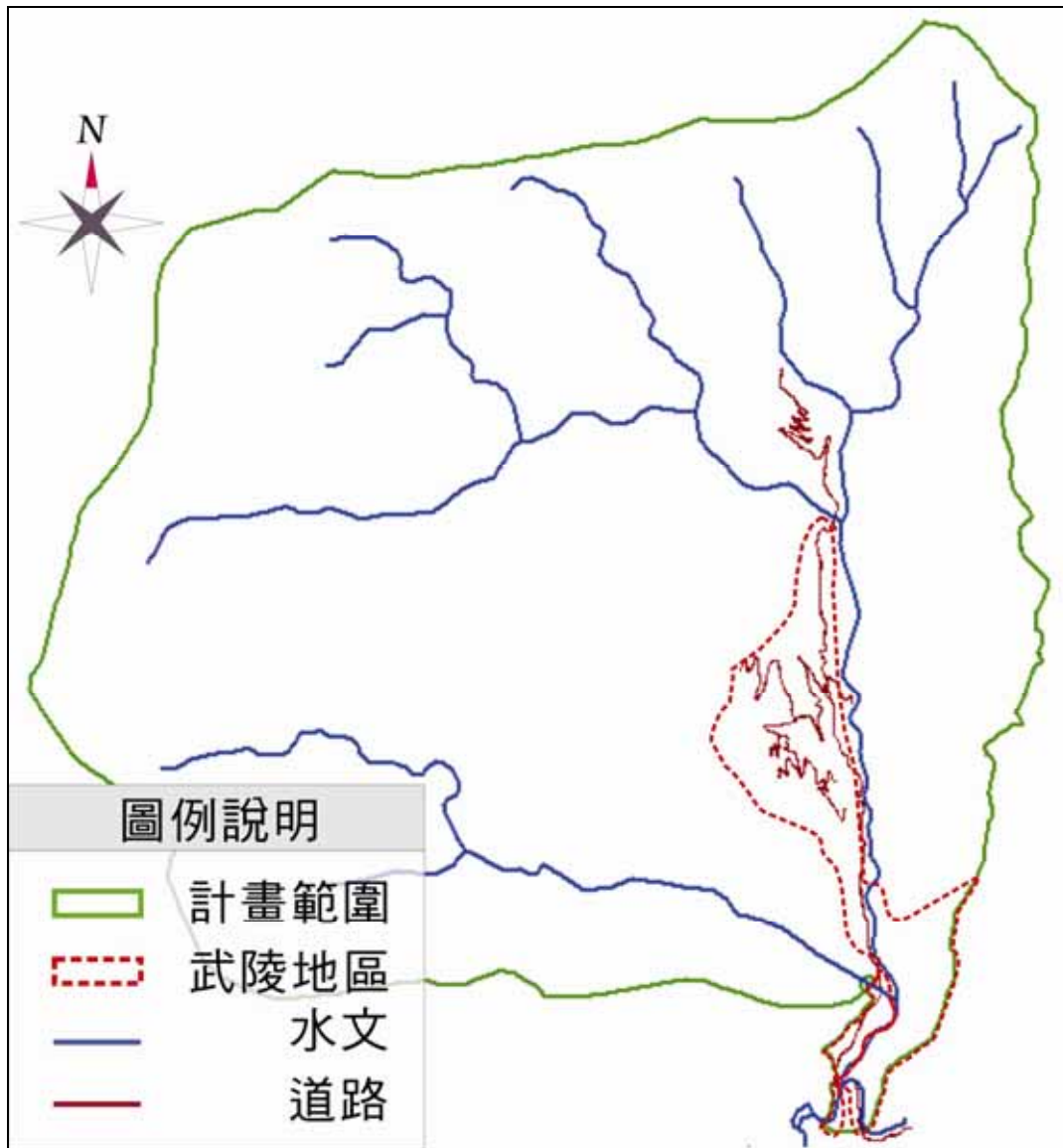


圖 1-2 計畫範圍圖

資料來源：改繪自「雪霸國家公園計畫第一次通盤檢討」(2003)修訂。

### 第三節 計畫目標

為確保國有地發揮國土保安、環境保育、觀光遊憩、多目標使用等多功能需要，高山地區土地保育與使用乃是政府對於高山地區經營之一貫政策。然而台灣地小人稠，對土地之需求日殷，在不破壞土地完整性結構及兼顧全民福祉的前提下，對於高山地區土地利用應如何加以規劃管理以確保國土保安與最佳土地利用原則便相當值得探討。

雪霸國家公園向來以自然原始風貌與群峰峻嶺景觀著稱，可視為較特殊且具代表性的自然環境樣本區，國家公園兼顧保育與遊憩的概念，經由保護與經營，讓後代子孫能享用自然資源。為了達成國家公園永續發展之目標，並配合國土復育之精神，執行生態保育工作，期許能使國土資源獲得合理有效的利用並減少災害的發生，建構好山、好水、好生活的永續環境。本計畫對遊憩區將採低密度利用方式，著重於生態保育、環境解說及遊憩設施規範上，因此，訂定主要目標如下：

壹、土地使用分區劃定與管制規劃

貳、土地環境敏感度評估與分級使用建議

參、生態保育原則下遊憩行為與設施規範管理構想

肆、整體土地利用規劃建議

國家公園土地使用宜以最低限度人為開發與維護自然生態資源為原則，並以生態保育為主要計畫核心，輔以保育、發展、旅遊、及教育功能，因此本計畫規劃武陵地區未來的願景為：

壹、落實資源保育與確保永續發展

1. 配合推動國土復育計畫政策
2. 持續進行櫻花鉤吻鮭保育工作
3. 持續進行七家灣溪沿岸植生復舊工作
4. 配合農場轉型計畫加強造林工作
5. 配合園區計畫推動生物多樣性保育工作
6. 廣續推動長期生態監測研究與加強環境監測工作

貳、推動生態旅遊與增進遊憩品質

1. 推廣深度生態旅遊
2. 適度發展國民遊憩
3. 營造優質旅遊環境

參、落實環境教育

1. 推動生態旅遊教育
2. 建立維護生態環境新觀念
3. 健全解說服務系統提昇生態旅遊品質

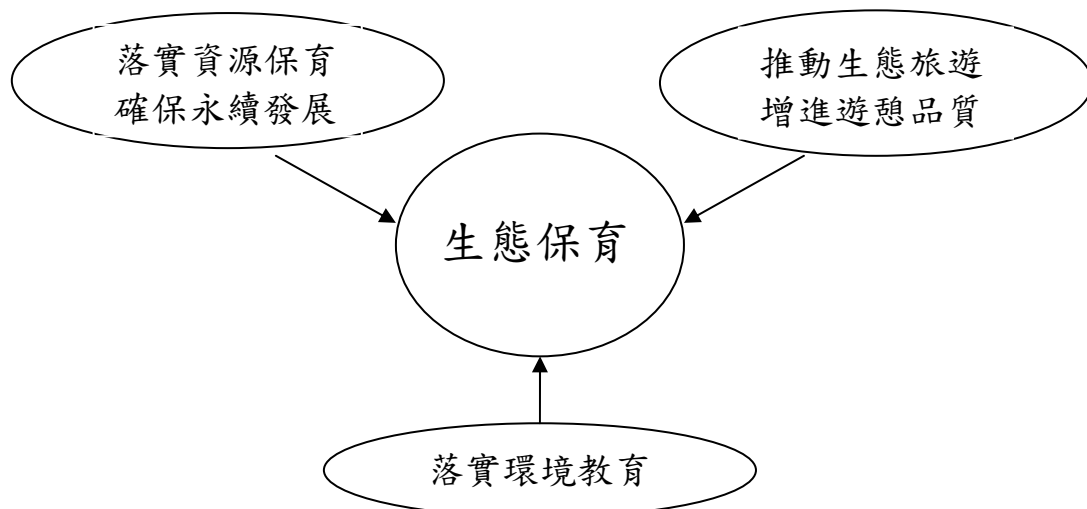


圖 1-3 計畫願景圖

資料來源：本研究整理。

#### 第四節 計畫工作架構、項目與流程

本計畫之總目標乃在進行雪霸國家公園武陵地區土地使用分區劃定及管制、土地環境敏感度評估與分級、遊憩行為與遊憩設施規範之整體規劃構想及土地利用建議為規劃標的，並據以提升遊客生態旅遊品質及國家公園整體環境景觀風貌。因此，本計畫將為期九個月之工作期限內的細部工作分項計 21 項，依其內容屬性、工作特性、資料來源、與分析方法等等，分別納入該五個工作面向當中（如圖 1-4 所示），包括武陵地區實質發展現況、現況土地使用勘查、土地環境敏感度評估與分級、遊憩行為與遊憩設施規範、以及最終提出武陵地區整體土地利用發展構想與規劃原則。

而其細部流程係根據前述五個工作面向，其目的乃欲清楚展示各工作細項的分工歸屬與在整個計畫中的角色與定位，但各工作細項之間不一定是獨立個別操作。換言之，各工作細項之間的研究方法、各種數據資料或質性資料、分析方法以及分析結果等，均有可能互相具關聯性且互相提供佐證。

本計畫首先針對武陵地區實質環境現況發展概要說明，工作包括確定計畫目標與範圍、武陵地區現況概述、回顧相關及上位計畫、國土復育策略方案、說明高山土地及山坡地管制相關法令、以及檢討武陵地區土地管理政策等。第二項工作乃進行現地勘查，調查武陵地區土地使用現況，工作項目包括林地與其他用地分區調查、遊憩使用土地調查、以及現行爭議土地調查等。第三項主要工作則在進行武陵地區土地環境敏感度評估與分級，包括土地分類、區位適宜性分析、實質環境敏感地評估、以及多目標土地使用分級等。第四項工作乃在檢視遊憩行為與遊憩設施規範，其中包含現行武陵地區遊憩發展沿革與現況、武陵地區遊憩行為調查、遊憩設施管制規範試擬以及登山學校訓練場所可行性構想與選址評估等。最後，乃依據上述調查與研究結果，針對武陵地區整體發展構想提出幾項未來之規劃原則，包括土地使用分區劃定、整體土地利用管制建議、土地使用管理政策構想、以及提出整體遊憩發展與管理規範等。茲將各面向及工作項目內容、研究方法、及操作步驟說明如后。

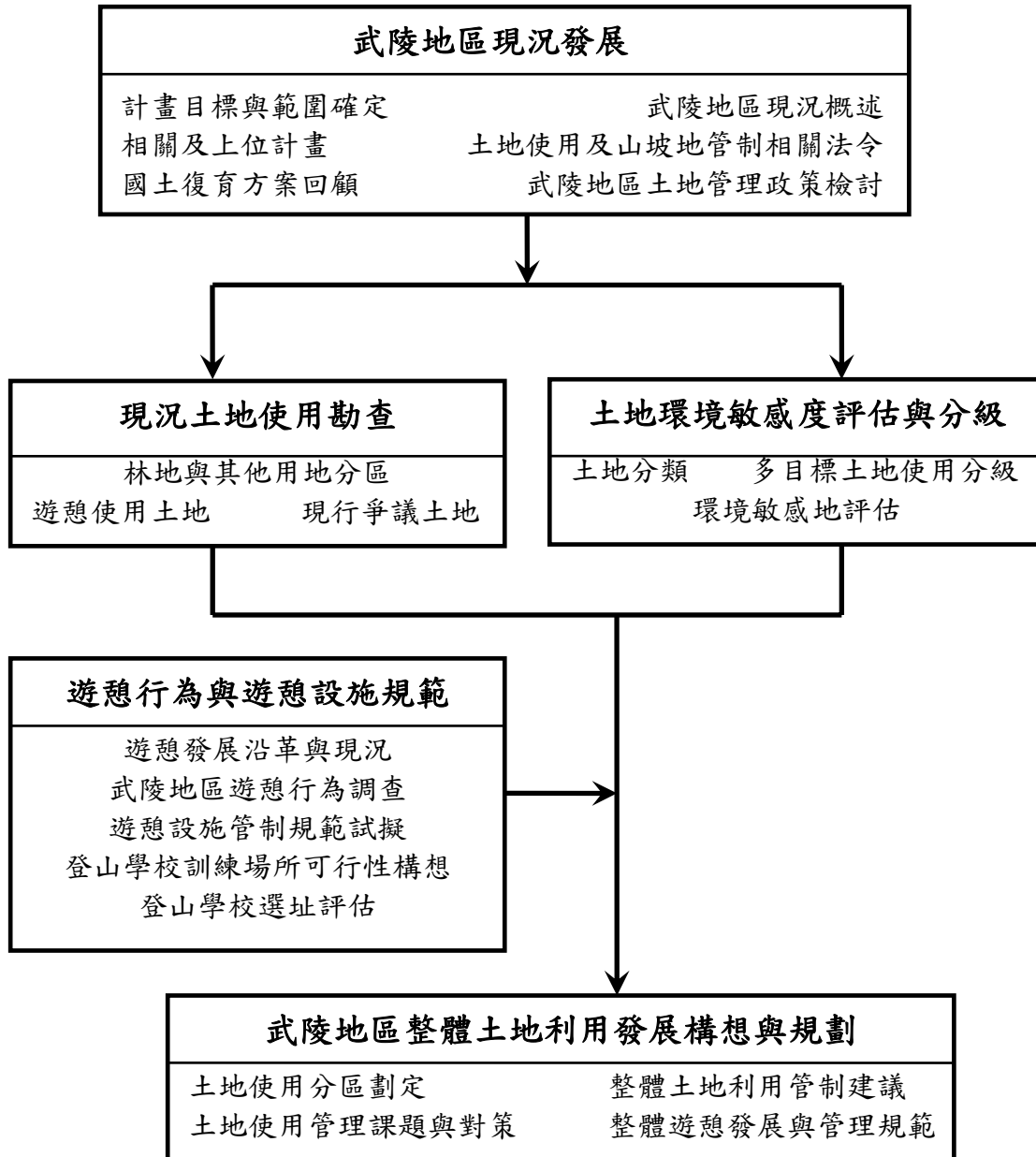


圖 1-4 計畫內容與流程圖

## 第二章 上位及相關計畫與法令

本計畫擬回顧計畫範圍武陵地區內上位暨相關的政府政策、計畫、與法令規定，藉以了解本地區的實質環境規劃概況與相關規定及背景。其中上位計畫包括目前最新的國土發展政策，即國土復育條例（草案）、中部區域計畫第一次通盤檢討與第二次通盤檢討（草案）、雪霸國家公園計畫第一次通盤檢討、武陵遊憩區細部計畫（草案）等。相關計畫則包含全部或部份以武陵地區為計畫範圍的研究或計畫案，包括雪霸國家公園觀霧暨武陵地區遊憩資源調查及遊憩模式研究、雪霸國家公園人文史蹟調查研究、武陵地區溪流水源水質監測系統之規劃與調查、武陵地區遊客承載量之研究、雪霸國家公園災害敏感區 921 震災後調查與防範研究、武陵地區及七家灣溪相關計畫、以及其他相關計畫等。

### 第一節 上位計畫

#### 壹、國土復育條例（草案）（94 年）

台灣因地理地質因素，地震及颱風發生頻繁，人為活動常受天然災害影響，自 88 年以後的風災均帶來重大的生命財產損失，加上經歷 921 大地震之後，中部地區地表土石碎裂鬆動，地質非常不穩定，對於國土資源的利用與規劃如何能達成永續發展之目標成為學界研究的重點。針對這種情況，行政院於 93 年送交立法院審議「國土計畫法」及 94 年行政院院會通過「國土復育條例」草案，希望藉由新的計畫體系與思維來達成兼顧生態、產業發展與生活水準的目標，期許能使國土資源獲得合理有效的利用並減少災害的發生。國土復育條例（草案）可分成以下幾個面向：

##### 一、目的

- (一)積極復育過度開發的山地地區、河川區域、海岸及嚴重地層下陷地區的生態環境，促使環境資源永續發展。
- (二)有效管制山地地區、河川區域、地層下陷地區及離島的開發行為，降低自然災害的發生，減緩災害造成的危害，減少人民生命財產的損失。
- (三)確保山區原住民部落之安全，促進高山之永續發展。

##### 二、實施範圍

- (一)山坡地：指依水土保持法第三條第一項第三款劃定公告之地區。
- (二)河川區域：指依水利法第七十八條之二劃定之區域。
- (三)海岸地區：係指平均高潮線至第一條省道、濱海主要公路或山脊線之陸域，以及平均高潮線往海洋延伸至 30 公尺等深線，或平均高潮線向海 6 公里所涵蓋之海域，取其距離較長者為界，並不超過領海範圍之海域及其海床與底土。
- (四)嚴重地層下陷地區：指地層下陷累積總量、下陷年平均速率達一定程度以上，且對防洪、排水、禦潮或環境產生重大影響，並經中央水利主管機關會商各目的事業中央主管機關劃定公告之地區。
- (五)離島：指離島建設條例第二條所定之地區。

實施範圍內之土地，依其環境生態特性區分為海拔 1,500 公尺以上之高海拔山區，海拔 500~1,500 公尺之中海拔山區，海拔 100~500 公尺之低海拔山區、河川區域、海岸地區、嚴重地層下陷地區、及離島分別管理之。

### 三、基本原則

- (一)順應自然、尊重自然、不對抗自然。
- (二)國土利用有效管理。
- (三)規劃完整配套，並從優補償。
- (四)政府決心、人民支持、自然力量。

### 四、策略

以順應自然、尊重自然及原住民族生活與文化為出發點，對已受災害破壞嚴重地區，積極推動復育，以期恢復自然生態。另對已開發過度之環境敏感地區，逐漸降低開發強度，減少人為的侵擾，進行自然保育。

- (一)有效管理：劃設國土保育分區，加以管理。
- (二)劃定「國土復育促進地區」及推動復育計畫。
- (三)完整配套。
- (四)循序辦理：政府決心、自然力量。
- (五)特別立法：訂定國土復育條例。

### 五、內容

國土復育條例(草案)共有八個章節；其第一章總則、第二章國土保育範圍之劃定與管理、第三章國土復育促進地區之劃定與管理、第四章補償、遷居及生活照顧、第五章原住民權益之特別保障、第六章財源籌措、第七章罰則、及第八章附則等共擬定 49 條條文。

### 六、執行與管考

本方案之執行將成立專案計畫，編列預算，由各主管部會推動實施，並由行政院經濟建設委員會組成專案小組確實督導及考核。

## 貳、中部區域計畫第一次通盤檢討(85 年)與第二次通盤檢討草案(91 年)

武陵森林遊樂區為 85 年中部區域計畫第一次通盤檢討選定八處遊樂區之一，目標在發展為渡假之遊憩型態遊樂區。另於第二次通盤檢討另行劃定限制發展區與土地使用管制的範圍，武陵地區則多位於限制發展區內。

此外，根據第二次通盤檢討草案，武陵地區除了武陵森林遊樂區之外，在武陵農場範圍內於民國 66 年劃設了一處國有林自然保護區，其目的在於保護國寶魚，櫻花鉤吻鮭。然因七家灣溪興建攔砂壩、武陵農場的農業活動與近年來休閒遊憩活動的增加，使得櫻花鉤吻鮭的族群量已降低至絕種邊緣，為了達成原本設置保護區的目的，農委會於民國 84 年將此保護區公告為「櫻花鉤吻鮭重要棲息環境」，台中縣政府也於 86 年依據野生動物保育法將本區公告劃設為「櫻花鉤吻鮭野生動物保護區」。



## 參、雪霸國家公園計畫第一次通盤檢討（92年）

### 一、計畫預測

#### （一）人口成長

本區內人口，主要為政府為安置於武陵農場之榮民，因係安置就養性質，因此人口應該不會增加，預測區內人口將呈現負成長。

#### （二）旅遊發展預測

旅遊人數增加之影響因素包括：

1. 外在環境因素。
2. 休閒因素。
3. 國家公園內在因素。
4. 其他考慮項目。

本園目前因交通未具貫通性，雪見地區聯外道路正在改善中，遊客人數預測仍以武陵、觀霧及大雪山地區為主。88年因921地震造成中橫公路中斷，使88年、89年的遊客量減少，然90年起遊客量已逐漸回升。

#### （三）交通

本國家公園主要幹道為中部橫貫公路。於九二一地震之後，中橫公路谷關段至德基段及大雪山210、230林道受創嚴重，俟本園區之聯絡道路持續改善完成後，交通量才能增加。

#### （四）旅遊服務設施需求

為兼顧生態保育及旅遊發展，應訂定適當的遊憩承載量，並考慮在適當地點設置若干較具國家公園自然代表性之住宿設施，並建立經營管理制度與策略，俾使遊客數量在各遊憩區穩定發展，提供遊客最佳之遊憩服務。

為滿足武陵地區遊客的住宿需求，第二賓館業已興建完成且營運使用，而在七卡山莊與三六九山莊則實行進入生態保護區申請與床位預約制度，以有效管制登山人次，同時兼顧生態保育與維護遊憩品質。

遊憩區主要交通服務設施需求為停車空間，為配合未來遊憩發展需求，應於各遊憩區及重要遊憩據點增設停車空間，供新增遊憩車輛停靠使用。

### 二、分區計畫

#### （一）分區計畫原則

依國家公園法的規定，國家公園區域得劃分為生態保護區、特別景觀區、史蹟保存區、遊憩區及一般管制區等五種分區。各計畫分區之劃定除配合土地使用現況、土地權屬、遊憩需求，並參酌生態資源之分佈、地形地勢及景觀因素。每一分區需具有共同特性、適當面積及緩衝區。其劃定界線盡量以河川、溪谷、山脊線或明顯地形區界。

#### （二）分區計畫

1. 生態保護區：本園區內劃分為生態保護區者共計五處，面積51,640公頃，占計畫總面積67.19%。

(1)生一(生態保護區一)：雪山、大霸尖山保護區。

(2)生二(生態保護區二)：櫻花鉤吻鮭生態保護區。

(3)生三(生態保護區三)：大劍山、佳陽山生態保護區。

(4)生四(生態保護區四)：台灣檫樹生態保護區。

(5)生五(生態保護區五)：佳仁山生態保護區。

2.特別景觀區：本園區劃設特別景觀區一處，面積 1,850 公頃，占計畫總面積 2.41%。

(1)特一(特別景觀區一)：大雪山中雪山特別景觀區。

3.遊憩區：本園區內劃設遊憩區共三處，面積 84 公頃，占計畫總面積 0.11%。

(1)遊一(遊憩區一)：觀霧遊憩區。

(2)遊二(遊憩區二)：武陵遊憩區。

(3)遊三(遊憩區三)：雪見遊憩區。

4.一般管制區：本園區除上述分區外，其餘土地留設為一般管制區，面積 23,276 公頃，占計畫總面積 30.29%，一般管制區除本計畫規定外，在不破壞水土保持及自然保育原則下，維持原有之使用。

(1)管一(一般管制區一)：觀霧、班山一帶。

(2)管二(一般管制區二)：北坑山一帶。

(3)管三(一般管制區三)：西勢山、小雪山一帶。

(4)管四(一般管制區四)：四季郎溪一帶。

(5)管五(一般管制區五)：武陵農場。

(6)管七(一般管制區七)：馬達拉生態研習中心。

### 三、保護計畫

#### (一)保護管制原則

- 1.確保生態體系之完整。
- 2.保護珍稀及獨特之資源與景觀，提供長期學術研究使用。
- 3.保全資源及提高環境品質。
- 4.維護文化歷史資產之永存。

#### (二)保護管制計畫

- 1.地形地質景觀之保護。
- 2.動植物生態體系及其景觀之保護。
- 3.人文史蹟之保護。

#### (三)保護設施計畫

- 1.地形地質景觀之保護設施。
- 2.動植物生態體系及其景觀之保護設施。

3.人文史蹟之保護設施。

#### 四、利用計畫

利用計畫的訂定應考量國家公園內可供發展遊憩與科學研究的資源性質與特性，衡量社會教育與遊憩需求，同時在不破壞自然環境景觀、生態體系及人文史蹟的前提下，研擬各種公共設施與旅遊服務設施之利用原則、利用型態與開發程度，以為適當之規劃。其擬定原則如下：

##### (一)利用計畫原則

- 1.重大工程建設應先進行環境影響評估研究。
- 2.國家公園事業之發展。
- 3.遊憩區之開發建設應優先考慮自然資源遊憩利用之遊憩承載量。
- 4.登山健行活動之規劃應避免人為破壞。

##### (二)利用設施計畫

- 1.交通運輸設施計畫。
- 2.服務設施計畫。
- 3.公用設備計畫。
- 4.遊憩活動設施計畫。

#### 肆、武陵遊憩區細部計畫(草案) (93年)

##### 一、土地使用分區計畫

綜合考量武陵地區整體發展潛力、限制因素與不採高密度發展，並依現有環境狀況劃分為六種用地。

- (一)機關用地。
- (二)旅館用地。
- (三)公用事業用地。
- (四)交通用地。
- (五)野外事業用地。
- (六)保育用地。

##### 二、交通系統計畫

根據土地使用分區計畫內容，交通用地已涵蓋設置於遊客中心前廣場之巴士轉運站，其將發揮交通調節功能。主、次要道路系統以不擴展寬度及不另闢設新道路為原則。

##### 三、公共設施計畫

(一)住宿設施計畫：限於設施承載量，將不再增加住宿設施，遊憩設施預測住宿量不足部分，建議遊客分散到附近據點如梨山、宜蘭等地投宿，或由武陵農場鼓勵遊客於平常日前往旅遊。

(二)污水處理計畫：武陵地區各類污水以往皆直接排放到溪流，嚴重污染七家灣溪水質。

雪霸國家公園管理處成立後，即興設污水處理廠，以解決該區污水。該廠平常日污水處理絕無問題，尖峰日污水處理需求 607.5 噸/日（含武陵山莊）大於計畫污水處理 500 噸/日，若武陵山莊之污水已有初步處理，污水處理廠應足以負荷。

(三)廢棄物處理計畫：目前此區小型焚化爐每日可處理垃圾 0.8 噸，不足以應付尖峰日垃圾處理需求 2.675 噸/日，除加強垃圾分類與資源回收外，目前多餘垃圾量運至園區外垃圾場處理。該小型焚化爐使用年限將至，屆時垃圾處理將會發生更大問題，建議於梨山或鄰近地區設置大型垃圾處理設施，以處理武陵地區廢棄物。

(四)電力、電信計畫：規劃電力、電信地下管溝，將現有架空線路改為地下化，以維護武陵地區視覺景觀之完整。

(五)給水計畫：該區目前尚無自來水供水設備，可規劃設置全武陵地區或分區（南谷、北谷、果四區）簡易民生用自來水供應系統，利用現有之集水設備及水源，以加強淨水處理設備及埋設輸送管線方式，解決居住者及各項遊憩事業用水問題。武陵農場於果四區（一般管制區）規劃設置完善之供水系統，可改善武陵地區用水品質。

(六)其他計畫：

1.景觀改善：基地內之設施與建物造型，皆採能與自然環境相配合，材料與色彩以自然素材為主。

2.設置加油站：建議未來可在中橫支線武陵農場入口處附近增設加油站。

#### 四、保育宣導計畫

(一)遊憩設施計畫：鑑於武陵遊憩區應朝低密度且具野趣之發展為原則，此項設施計畫儘量利用現有之園景休憩設施、步道系統、散步道及遊客中心室內展示室、視廳室；未來若遊客量成長，遊客素質良好與遊憩需求增加，可規劃適當之野餐設施、戶外設施、眺望設施、賞鳥、賞蝶設施等，於野外育樂用地或保育用地之內增設遊憩活動內容，並須慮及設施造型及環境承載量之限制。另外，得規劃設置解說亭、解說牌與相關指示牌示，以補助設施使用與管理之需。

(二)保育解說計畫：

1.該區解說服務之宗旨應能達成宣導國家公園保育之功能。

2.解說服務建議採行以下方式：解說員、遊客中心多媒體解說設施、解說牌、自導式步道及解說摺頁。

#### 五、經營管理計畫

武陵地區目前已有輔導會武陵農場經營高山地區農業，生產高冷蔬菜、高山茶等。為顧及本區之遊憩特性及未來開發後之型態，配合計畫構想及發展主題，研擬經營管理計畫及分年分區發展計畫。為保護北谷地區之臺灣櫻花鉤吻鮭，本遊憩區採取低密度之開發，配合土地使用模式規劃，著重遊客安全、自然體驗及解說宣導等。本遊憩區之經營管理方式係依據雪霸國家公園（第一次通盤檢討）計畫有關國家公園經營管理計畫與國家公園事業計畫部分，並配合計畫區之特性及視其將來實際需要，予以補充或另行訂定之。

#### 六、計畫預測

(一)遊客量預測：依據「武陵地區遊客承載量之研究」（陳昭明等，1996）指出，增建武陵第二國民賓館後，尖峰日之遊客量將從目前之 5,000 人次預估增至 11,000 人次，對

設施之需求及對環境之影響將顯然大增，實非劃設國家公園保護臺灣櫻花鉤吻鮭之初意，宜慎重考慮。該研究建議以目前尖峰日遊客 5,000 人次為基準承載量，並在採行各種降低對環境衝擊之措施後，監測其效果，以做為日後修正承載量之依據。細部計畫為確保生態體系之完整，在不破壞自然環境之前提下，乃採「武陵地區遊客承載量之研究」（陳昭明等，1996）建議以尖峰日遊客 5,000 人次為基準承載量。由於中橫公路德基至谷關段道路中斷，已嚴重影響遊客到武陵旅遊的意願。基於安全理由，民眾到山區旅遊意願降低，再加上台中到武陵交通不便等問題，未來一、二年遊客量可能繼續低於年平均遊客量，待交通改善、武陵第二國民賓館與雪山登山口露營場經營管理服務品質提昇，遊客量才會超過年平均遊客量。

表 2-1 遊客量預測值比較表

計畫名稱	預測年期	預測值	預測方法
雪霸國家公園武陵地區細部規劃研究報告(1994)		南谷瞬間最大遊客量 2,400 人/日 (遊客活動空間面積 12.2267 公頃)	遊憩承載量
武陵農場發展觀光整體規劃(第一期)	民國 87 年	年遊客量 1,559,000 人次 尖峰日遊客量 6,929 人次	以歷年遊客量推估
武陵農場第二期發展觀光整體規劃研究報告(1995)	民國 90 年	年遊客量 243,140~293,140 人次 平均例假日遊客量 1,581~1,906 人次	總量分派法
武陵遊憩區細部計畫(2004)	民國 94 年	尖峰日遊客量 5,000 人次	基礎承載量

資料來源：武陵地區遊客承載量之研究(陳昭明，1996)。

(二)交通量預測：根據前述基礎承載量尖峰日遊客數 5,000 人次及轉換率 1.7 為計算基礎，推算車輛數及停車需求量可知，大客車停車空間已足夠，而小客車及機車停車空間尚嫌不足，需規劃設置。

表2-2 停車需求量預測表

尖峰日遊客數	交通工具比例	車輛數(輛)			轉換率	所需停車空間		
		大客車	小客車	機車		大客車	小客車	機車
5,000人次	大客車3% (40人/輛) 小客車90% (4人/輛) 機車7% (1.5人/輛)	31	918	72	1.7	19	540	43

資料來源：武陵地區遊客承載量之研究(陳昭明，1996)。

(三)遊憩設施預測：武陵地區原本負有遊憩育樂之功能，又必須顧及七家灣溪臺灣櫻花鉤吻鮭生育地保護之重要性，設施之設置當更詳細地考量各種影響因子。以基礎承載量尖峰日遊客數 5,000 人次乘以個人戶外空間需求 20 平方公尺後，約需 10 公頃之戶外活動空間，方達國家公園最佳之遊憩承載量。

(四)目前武陵國民賓館及旅遊服務中心所提供之住宿，加上武陵農場計畫興建之第二國民賓館完成後，容量約可提供 678 人使用，再加上基地周圍一般管制區內可供簡易住宿之武陵山莊、雪山登山口露營場等設施，經規劃整建後，當可提供約 1,442 人之住宿空間，限於設施承載量，目前計畫傾向不再增加遊憩區基地內住宿設施。

## 七、分年分區計畫

雪霸國家公園區域廣闊，尚待建設項目或設施甚多。為配合區域均衡發展，依據環境特性、政府財力、民間投資、旅遊需要與發展現況等，爰擬定分期分區建設計畫之需要，訂定優先發展順序，以有效管制基本設施投資興建之發展及引導民間投資配合。

依據雪霸國家公園計畫將武陵遊憩據點之設立列為第一期發展項目。因此本計畫之開發及主要建設配合年度預算編列以 10 年為限，分為三期，已完成第一期建設及第二期建設，第三期建設目前仍在進行中。

## 第二節 相關計畫

### 壹、雪霸國家公園觀霧暨武陵地區遊憩資源調查及遊憩模式研究（83 年）

此研究武陵地區遊憩資源運用上，資源開發缺乏整體性規劃，與遊憩活動結合不良，武陵地區之資源特色與重要性，在於櫻花鉤吻鮭之生態意義、七家灣溪溪谷珍貴之植物資源；然而，遊憩資源特色與遊憩活動並未能結合，武陵農場、武陵森林遊樂區經營管理型態及人為設施，反為武陵地區最主要的形象。

武陵地區之武陵農場場區空間腹地狹小，遊憩動線及活動空間極受限制，武陵路交通與遊憩動線之重疊、道路狹隘彎曲；農場北谷武陵沿線，及雪山登山步道口附近均無相當腹地可供停留，假日時武陵山莊旁停車場，空間則相當不足，對於遊憩活動導入相當困難。各遊憩據點間之引導設施聯結性與配合不足，未建立全區性遊憩資訊服務系統，北谷農耕區部份武陵路沿線缺乏明確的引導指示牌誌，對視覺景觀，及遊憩體驗形成負面影響。此研究對於武陵地區建議如下：

- 一、針對武陵地區資源特色塑造其形象，有效平衡遊憩供需。加強遊客對資源遊憩使用、保育之正確認知。
- 二、武陵路適度拓寬，車道與步道系統有校區隔，並提供遊園巴士或自行車等多樣化遊憩選擇，提升遊憩品質，並於良好觀景點、或據點入口闢建適量之停車空間。
- 三、主要道路、停車場、步道沿線、及住宿設施等地點，建立完善遊憩資訊系統有效配合；藉設立合宜引導、解說設施，提供相關資訊、傳遞觀念、正確引導遊憩活動之進行。
- 四、各類型遊憩設施之設計及製作，針對其功能與鄰近環境特色，訂定統一規格、材質、或顏色，促進與環境間之和諧程度。

### 貳、雪霸國家公園人文史蹟調查研究（83 年）

此研究計畫分成 83 與 84 年兩期，其與武陵地區相關之建議事項摘要如下：

- 一、公共工程進行時應聘請當地熟悉當地典故之耆老，遇有文化史蹟時先徵詢其意見，而後會同專家學者，以確定遺跡性質，決定是否復工或改變施工計畫。
- 二、遇有重大史蹟發現，應即刻會同專家學者前往勘驗，若有提報文化史蹟等維護保存之必要，應依程序辦理之。

三、建議由國家公園、鄉公所民政課、及各村幹事會同辦理耆老風俗演講。並由熟悉風土之耆老定期於國家公園重要據點進行實地講解，並推廣之各村之民俗講座。

### 參、武陵地區溪流水源水質監測系統之規劃與調查（83-89-94年）

此一研究計畫自83年起至89年止，共計進行了七年的長期監測，茲整理其研究成果如下：

- 一、減少有勝溪的農業活動，如開墾、施肥與用藥，應能使水質恢復適合鮭魚生存。
- 二、於有勝溪下段流域兩岸種植林木，可使水溫下降提高鮭魚存活率。
- 三、禁止相關事業單位將污水排入溪中，或強制業者將污水處理過後才能排放，以維持水質。
- 四、棲地改善、增加河川水域體積，以容納較多鮭魚。
- 五、改變河川底質及於上游河段以人工投放枯枝、樹葉之方式，使鮭魚食物—水生昆蟲的數量增加。
- 六、河川上游事業單位應停止使用導水改流系統，以免溪流出現枯水期。
- 七、於司界蘭溪上游放流魚苗，以擴大鮭魚族群的生存區域，降低族群因意外而滅絕的可能性。
- 八、加強坡地水土保持工作，避免大雨沖刷土石導致溪水濁度增加。
- 九、冬季遊客數量的增加，明顯影響水質，宜考慮人數或地點之限制。

### 肆、武陵地區遊客承載量之研究（85年）

本研究以三種不同的「導向」來計算武陵地區的遊客承載量，分別以遊客遊憩心理為導向之遊客承載量、以生態環境保護為導向之遊客承載量及以經營管理單位為導向之遊客承載量。由此三種承載量，研究者提出動態遊客承載量之概念，其認為武陵地區因受到不同單位、不同團體的壓力，故武陵地區經營管理的方式必將有所轉變，使武陵地區之遊客承載量非為一固定值。為降低遊客帶來之環境衝擊，研究者提出一些建議，並認為應推動長期監測。

#### 一、建議事項：

- (一)加強環境教育與提高民眾的環保意識。
- (二)管理單位應加強環境維護措施。
- (三)為因應武陵第二賓館所帶來的遊客量，唯有完全放棄農業，才能使武陵地區的環境衝擊不增加。

二、長期監測：應對遊客量、土地利用型態與農業生產之間的關聯性，進行長期研究與監測，以了解相互間的影響，而能提出合適的經營管理策略。

另外，研究者建議武陵地區未來經營管理方向為加強管理措施—如廢棄物之清理、覆植森林以增加美感與自然程度、以低密度旅遊活動取代農業生產活動、進一步以生態旅遊代替度假旅遊型態，使遊客帶來的環境衝擊降至最低。

### 伍、雪霸國家公園災害敏感區921震災後調查與防範研究（89年）

此研究依九二一地震崩塌特性與範圍研究結果發現地震乾崩多限於60°以上峭壁。

雪霸國家公園可說是位於 921 地震災區之北界外，應不至受到顯著之波及。雪山步道主要沿雪山東峰嶺線偏北而行，進入三六九山莊地勢平坦，皆無崩塌問題。哭坡崩塌於 921 地震時並未擴大惡化。

該研究的結論認為雪霸國家公園三大大眾化步道路況未受 921 地震之明顯影響。但大雪山區 200、210、230 林道皆於 921 地震時有嚴重崩塌。其中 230 林道路況較佳，但有危險路段甚多，修復前不建議對外開放以保障遊客安全。

## 陸、武陵地區及七家灣溪相關計畫（91-93 年）

### 一、根據 2002「櫻花鉤吻鮭棲息地水生昆蟲監測調查」之報告表示

櫻花鉤吻鮭棲息地的環境改善是雪霸國家公園重要的保育工作之一，目前管理處已完成高山溪防砂壩的改善工程，然而高山溪河川底質因拆壩行為導致河床含砂量劇增，影響水生昆蟲棲息的種類及數量，間接影響到櫻花鉤吻鮭對於棲地環境的利用，高山溪拆壩後的環境影響評估結果更是七家灣溪拆壩計畫的重要參考依據。

### 二、根據 2003「七家灣溪沿岸土地各利用型態對溪流生態影響之研究」

報告書之研究結論：七家灣沿岸不同土地利用型態對七家灣溪水水質會有某些程度之衝擊。以武陵吊橋站為參考點時，愈往七家灣溪下游水體會較低之 pH 值、較高的導電度、鹼度與硫酸鹽 Ca、Mg、K、Na、氯鹽與 TOC 含量。七家灣溪四個測站有不同量之可溶性鹽類，以觀魚台前之落葉樣品者為最高。億年橋站三個粒徑等級落葉樣品之 P 含量，武陵吊橋站三個粒徑等級落葉樣品之 N 高於其他測站者，此應是落葉之特性所致。武陵農場梨樹區表土含最高之可溶性鹽類，茶區含最高之陰離子鹽類營養源。而作為七家灣濱岸保護帶之草原區，則無大量可溶性營養鹽沖刷滲濾至此。

針對七家灣溪主要建議事項有以下兩點：

(一)持續對七家灣溪沿岸土地利用型態土壤及水體進行監測工作，期能對武陵農場現存農業經營之果樹區、茶區及菜區，勵行減量及合理施用農藥及肥料之目標，以達永續維護七家灣溪良好水質。

(二)長期監測土壤及水體有機及無機營養鹽，並配合七家灣溪溪流生物群、能量來源與物質傳輸相關計畫，才能進一步實際依據櫻花鉤吻鮭棲息之溪流環境中，找尋最佳營養鹽合理或容忍範圍。

### 三、根據 2003「武陵地區水質監測及水質評估」報告之結論建議表示，雪霸國家公園武陵地區應：

(一)應持續進行七家灣溪河岸原生樹種造林，除可降低水中營養鹽輸入外，鬱閉的林相亦可降低水溫。

(二)武陵地區七家灣溪及高山溪的水質明顯較有勝溪來得好，利用原先慣用之水質綜合指數 WQI 值並無法顯現各溪流及測站之水質差異，但利用底棲性之矽藻所計算出之藻指數則稍可分別出來，但因各溪流狀況及藻種類不同，且各優勢藻亦不同；所以，在武陵地區應研擬更適合本區之藻指數，以更確切反應環境改變狀況。

(三)為使櫻花鉤吻鮭能永遠棲息於自然環境中，除改善、復育其棲息地外，應對武陵地區建立全面長期生態監測，以全盤掌握影響櫻花鉤吻鮭生育確切因子，以便正確執行生態保育策略。

### 四、根據 2004「武陵地區水質監測及水質評估」報告之結論建議表示：



(一)2002~2004 年武陵地區各溪流之理化性質差異不大，2004 年有勝溪夏季水溫明顯下降，但是有勝溪硝酸及亞硝酸氮鹽量明顯高於高山溪及七家灣溪，但七家灣溪的營養鹽輸入亦需密切注意。

(二)武陵地區於 2004 年 8 月受艾利颱風侵襲，七家灣溪河道完全改變，深潭全數為土石掩蓋，生態棲地完全改變，各種生物受颱風之影響自不待言，櫻花鉤吻鮭約 4,000 尾減少至 1,500 尾等，是以各項生態監測更應持續辦理，以對颱風之影響及新棲地環境之走向有更深切之瞭解，以作出正確的生態決策建議。

## 柒、其他相關計畫

### 一、台灣地區觀光遊憩系統開發計畫(交通部觀光局，81 年)

將雪霸國家公園的發展主題定位為山岳、森林、生態教育發展中心、高山型地質景觀、教育中心等。

### 二、營建政策白皮書(內政部營建署，85 年)

在第二篇「現況與課題」及第三篇「政策與策略」之第五章「國家公園與公園綠地」中詳細探討國家公園，並將國家公園經營管理列為邁向廿一世紀現代化國家之政策方向。

### 三、櫻花鉤吻鮭野生動物保護區計畫(台中縣政府，86 年)

武陵地區為依據野生動物保育法公告之野生動物保護區，其目的在保護瀕臨絕種魚類臺灣櫻花鉤吻鮭棲地環境之完整，範圍以臺中縣大甲河流域上游七家灣溪集水區為主，並以山稜、溪谷等自然地貌為界線，包括大甲溪事業區 24(1 至 8 小班)至 37 林班、以及武陵農場中、北谷，南邊於七家灣溪西岸以億年橋向西延伸之山稜線為界。保護區面積約為 7124.7 公頃。

櫻花鉤吻鮭野生動物保護區之分區規劃為核心區、緩衝區兩部份，核心區部分係指七家灣溪兩岸崖地起 50 公尺寬以及武陵溪、桃山西溪兩岸崖地起 150 公尺寬之地區；而保護區範圍內除核心區以外之地區即為緩衝區。

台中縣政府依據行政院農委會自然生態保育基金補助計畫規定，逐年提報保護計畫，歷年已完成的重要成果有：

(一)武陵路以東與七家灣溪之所有短期作物全部停耕，並完成造林約 10 公頃，減少農業活動，以防止土壤流失，改善七家灣溪水質與棲地。

(二)七家灣溪西岸崖地起 50 公尺範圍果樹、茶樹砍除並造林，加強核心區棲地改善與維護。

(三)測量並界定核心區範圍，完成核心區之界樁並植樹(七家灣溪段)，以區隔核心區與緩衝區，加強核心區棲地保護，有助於保護區之經營管理工作之執行。

(四)設置櫻花鉤吻鮭野生動物保護區範圍標示圖乙面，並於七間灣溪沿岸設置標示牌、解說牌，加強解說教育功能。

(五)於原復育中心(行政中心)設置櫻花鉤吻鮭保育教育館，陳列展示櫻花鉤吻鮭保育史，並供研究及教育之用。

(六)完成櫻花鉤吻鮭保育史研究，並於縣府網站連結提供各界查詢。

(七)辦理環境教育及保育宣導活動，落實教育宣導工作。

#### 四、有勝溪集水區治理計畫(退輔會，中程(91~94年)施政計畫)

退輔會為配合經濟部自民國 66 年起即持續辦理德基水庫集水區整體治理計畫，以期減少因集水區內因果蔬園施肥、超限利用、河床地壑植及社區（遊憩區）所帶來的污染與環境破壞，且經行政院會協調後擬定此計畫。此項計畫計擬完成五項目標：

- (一)解決水質污染問題。
- (二)保障合法配耕之場、墾員權益。
- (三)解決土地管理問題、規範集水區經營模式。
- (四)土地永續利用。
- (五)解決本區合法配耕場、墾員農地放領問題。

#### 五、台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(91年)

主要探討台灣地區國家公園推向永續化之經營管理指標評量系統，以及可以衡量之永續指標項目。台灣地區國家公園永續經營管理指標系統定義為：能夠立即而明確的描述國家公園現階段之環境資源狀況，具體評價國家公園經營管理效能，對國家公園計畫和措施進行妥善的解釋，作出其是否達成永續性之預警，並提供國家公園決策者正確的決策資訊。

國家公園永續經營管理指標系統分為兩個層級及八個永續指標：

- (一)兩個層級：
  - 1.層級一：自然環境的永續經營管理。
  - 2.層級二：人文社會的永續經營管理。
- (二)八個永續指標：
  - 1.國家公園自然度指標。
  - 2.國家公園物種調查完整度指標。
  - 3.國家公園永久樣區指標。
  - 4.國家公園保育研究經費比率指標。
  - 5.國家公園人文經社計畫經費比率指標。
  - 6.原住民或當地住民對國家公園認同感指標。
  - 7.遊客對國家公園生態旅遊服務滿意度指標。
  - 8.管理人員和志工對國家公園認同感指標。

其研究重要性在於其可衡量、永續性的，主要目的可做為國家指標評估。

### 第三節 相關法令

本節擬針對與本計畫相關的相關法令進行摘要探討，包括國土復育條例、國家公園法及其施行細則、文化資產保存法及其施行細則。土地使用、山坡地與水土保持等相關法令，以及其他相關法令等。透過這些法令摘要說明，據以做為擬定規範之基礎。

## 壹、國土復育條例(草案)(94年)

武陵地區的土地均屬本條例(草案)所規範之高海拔地區，相關規範土地利用之條文，為本研究日後研擬相關建議之依據，其相關條文摘要如下：

第二條 本條例實施範圍，包括山坡地、河川區域、海岸地區、離島及嚴重地層下陷地區。

第四條 高海拔山區：指海拔 1,500 公尺以上之山坡地或依文化資產保存法、野生動物保育法、國家公園法及森林法劃設之保護區域。

第六條 高海拔山區除原住民部落自給農耕外，禁止農耕、採伐林木，既有作物應限期廢耕。

前項廢耕之規定，自本條例施行之日起，對合法者，不得超過 15 年；對非法者，不得超過 5 年。

第七條 高海拔山區除有下列各款情形之一，並經中央目的事業主管機關許可者外，禁止各項新開發，既有建物、設施應限期拆除：

一、原住民部落或聚居達 30 戶之其他既有聚落。

二、生態保育或研究有關之設施。

三、生態旅遊有關之設施。

四、經中央目的事業主管機關認定具歷史價值建物之保存及修繕。

五、原住民族之文化遺址、傳承文化及永續發展所需設施。

六、林業保育必要之復育及疏伐作業。

七、必要之水土保持設施。

八、國防設施。

九、公共設施及公用事業設施。

前項許可之條件、程序及其他應遵行事項之辦法，由中央各目的事業主管機關定之。

第一項拆除期限，自本條例施行之日起，對合法者，不得超過 15 年；對非法者，不得超過 5 年。

第十五條 高海拔山區、中海拔山區、低海拔山區、海岸地區及嚴重地層下陷地區之公有土地應優先作為保育用途，禁止放領。

前項公有土地除供下列各款用途外，禁止處分：

一、公共設施及公用事業設施。

二、依本條例規定辦理之安置。

第十六條 高海拔山區、中海拔山區、低海拔山區、海岸地區及嚴重地層下陷地區之公有土地不得出租或放租。但在本條例施行前已辦理者，不在此限。

前項但書之公有土地經劃定為高海拔山區或國土復育促進地區者，應立即終止租約，收回造林或自然復育。

第一項土地供下列各款用途之一者，不受前二項之限制：

- 一、生態保育或研究有關之設施。
- 二、國防設施。
- 三、公共設施及公用事業設施。
- 四、依本條例規定辦理之安置。

依第一項及第三項規定已辦理出租或放租之土地，有超限利用或違約使用之情形，應立即終止租約並收回造林或自然復育。

## 貳、國家公園法(61年)

基於研究內容與本質，摘錄與本計畫相關之國家公園法條文如下，主要為規範國家公園內土地使用分區，一般管制區或遊憩區許可之活動及環境教育之施行。

第十二條 國家公園得按區域內現有土地利用型態及資源特性，劃分下列各區管理之：

- 一、一般管制區。
- 二、遊憩區。
- 三、史蹟保存區。
- 四、特別景觀區。
- 五、生態保護區。

第十四條 一般管制區或遊憩區內，經國家公園管理處之許可，得為下列行為：

- 一、公私建築物或道路、橋樑之建設或拆除。
- 二、水面、水道之填塞、改道或擴展。
- 三、礦物或土石之勘採。
- 四、土地之開墾或變更使用。
- 五、垂釣魚類或放牧牲畜。
- 六、纜車等機械化運輸設備之興建。
- 七、溫泉水源之利用。
- 八、廣告、招牌或其他類似物之設置。
- 九、原有工廠之設備需要擴充或增加或變更使用者。
- 十、其他須經主管機關許可事項。

前項各款之許可，其屬範圍廣大或性質特別重要者，國家公園管理處應報請內政部核准，並經內政部會同各該事業主管機關審議辦理之。

第二十二條 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。

## 參、國家公園法施行細則(72年)

基於研究內容與本質，摘錄與本計畫相關之國家公園法施行細則條文如下：

第五條 國家公園計畫實施後，在國家公園區域內，已核定之開發計畫或建設計劃、都市計畫及非都市土地使用編定，應協調配合國家公園計畫修訂。通達國家公園之道路及各種公共設施，有關機關應配合修築、敷設。

第十一條 依本法第十五條第一款規定修繕古物、古蹟，應聘請專家及由有經驗者執行之，並儘量使用原有材料及原來施工方法，維持原貌；依同條第二款及第三款規定原有建築物之修繕或重建，或原有地形、地物之人為變更，應儘量保持原有風格。其為大規模改變者，應提內政部國家公園計畫委員會審議通過後始得執行。

國家公園內發現地下埋藏古物、史前遺跡或史後古蹟時，應由內政部會同有關機關進行發掘、整理、展示等工作，其具有歷史文化價值合於指定為史蹟保存區之規定時，得依法修正計畫，改列為史蹟保存區。

## 肆、發展觀光條例(92年)

武陵地區屬於生態環境敏感地，但同時也擁有良好的觀光資源，而本區也屬於政府發展觀光的重要地區之一，故摘錄相關條文如下：

第二條 本條例所用名詞定義如下：

- 一、觀光產業：指有關觀光資源之開發、建設與維護，觀光設施之興建、改善，為觀光旅客旅遊、食宿提供服務與便利及提供舉辦各類型國際會議、展覽相關之旅遊服務產業。
- 二、觀光旅客：指觀光旅遊活動之人。
- 三、觀光地區：指風景特定區以外，經中央主管機關會商各目的事業主管機關同意後指定供觀光旅客遊覽之風景、名勝、古蹟、博物館、展覽場所及其他可供觀光之地區。
- 四、風景特定區：指依規定程序劃定之風景或名勝地區。
- 五、自然人文生態景觀區：指無法以人力再造之特殊天然景緻、應嚴格保護之自然動、植物生態環境及重要史前遺跡所呈現之特殊自然人文景觀，其範圍包括：原住民保留地、山地管制區、野生動物保護區、水產資源保育區、自然保留區、及國家公園內之史蹟保存區、特別景觀區、生態保護區等地區。
- 六、觀光遊樂設施：指在風景特定區或觀光地區提供觀光旅客休閒、遊樂之設施。
- 七、觀光旅館業：指經營國際觀光旅館或一般觀光旅館，對旅客提供住宿及相關服務之營利事業。
- 八、旅館業：指觀光旅館業以外，對旅客提供住宿、休息及其他經中央主管機關核定相關業務之營利事業。
- 九、民宿：指利用自用住宅空閒房間，結合當地人文、自然景觀、生態、環境資源及農林漁牧生產活動，以家庭副業方式經營，提供旅客鄉野生活之住宿處所。
- 一〇、旅行業：指經中央主管機關核准，為旅客設計安排旅程、食宿、領隊人員、導遊人員、代購代售交通客票、代辦出國簽證手續等有關服務而收取報酬之營利事業。
- 一一、觀光遊樂業：指經主管機關核准經營觀光遊樂設施之營利事業。

- 一二、導遊人員：指執行接待或引導來本國觀光旅客旅遊業務而收取報酬之服務人員。
- 一三、領隊人員：指執行引導出國觀光旅客團體旅遊業務而收取報酬之服務人員。
- 一四、專業導覽人員：指為保存、維護及解說國內特有自然生態及人文景觀資源，由各目的事業主管機關在自然人文生態景觀區所設置之專業人員。

第十條 主管機關得視實際情形，會商有關機關，將重要風景或名勝地區勘定範圍，劃為風景特定區；並得視其性質，專設機構經營管理之。

依其他法律或由其他目的事業主管機關劃定之風景區或遊樂區，其所設有關觀光之經營機構，均應接受主管機關之輔導。

第十九條 為保存、維護及解說國內特有自然生態資源，各目的事業主管機關應於自然人文生態景觀區，設置專業導覽人員，旅客進入該地區，應申請專業導覽人員陪同進入，以提供旅客詳盡之說明，減少破壞行為發生，並維護自然資源之永續發展。

自然人文生態景觀區之劃定，由該主管機關會同目的事業主管機關劃定之。

專業導覽人員之資格及管理辦法，由中央主管機關會商各目的事業主管機關定之。

第三十六條 為維護遊客安全，水域管理機關得對水域遊憩活動之種類、範圍、時間及行為限制之，並得視水域環境及資源條件之狀況，公告禁止水域遊憩活動區域；其管理辦法，由主管機關會商有關機關定之。

## 伍、土地使用、山坡地與水土保持相關法令

本研究區的土地均屬於國土復育條例所定義之高海拔地區土地，而此類土地之土地利用因其地形、地貌與位置等因素而受到相當之限制，故摘錄相關條文如下：

### 一、水土保持法(92年)

本研究區內之土地屬於山坡地，其受到水土保持法之規範，相關條文摘錄如下：

第三條 本法專用名詞定義如下：

一、水土保持之處理與維護：係指應用工程、農藝或植生方法，以保育水土資源、維護自然生態景觀及防治沖蝕、崩塌、地滑、土石流等災害之措施。

二、水土保持計畫：係指為實施水土保持之處理與維護所訂之計畫。

三、山坡地：係指國有林事業區、試驗用林地、保安林地，及經中央或直轄市主管機關參照自然形勢、行政區域或保育、利用之需要，就合於下列情形之一者劃定範圍，報請行政院核定公告之公、私有土地：

(一) 標高在 100 公尺以上者。

(二) 標高未滿 100 公尺，而其平均坡度在 5% 以上者。

四、集水區：係指溪流一定地點以上天然排水所匯集地區。

- 五、特定水土保持區：係指經中央或直轄市主管機關劃定極需加強實施水土保持之處理與維護之地區。
- 六、水庫集水區：係指水庫大壩（含離槽水庫引水口）全流域稜線以內所涵蓋之地區。
- 七、保護帶：係指特定水土保持區內應依法定林木造林或維持自然林木或植生覆蓋而不宜農耕之土地。
- 八、保安林：係指森林法所稱之保安林。

第四條 公、私有土地之經營或使用，依本法應實施水土保持處理與維護者，該土地之經營人、使用人或所有人，為本法所稱之水土保持義務人。

第八條 下列地區之治理或經營、使用行為，應經調查規劃，依水土保持技術規範實施水土保持之處理與維護：

- 一、集水區之治理。
- 二、農、林、漁、牧地之開發利用。
- 三、探礦、採礦、鑿井、採取土石或設置有關附屬設施。
- 四、修建鐵路、公路、其他道路或溝渠等。
- 五、於山坡地或森林區內開發建築用地，或設置公園、墳墓、遊憩用地、運動場地或軍事訓練場、堆積土石、處理廢棄物或其他開挖整地。
- 六、防止海岸、湖泊及水庫沿岸或水道兩岸之侵蝕或崩塌。
- 七、沙漠、沙灘、沙丘地或風衝地帶之防風定砂及災害防護。
- 八、都市計畫範圍內保護區之治理。
- 九、其他因土地開發利用，為維護水土資源及其品質，或防治災害需實施之水土保持處理與維護。

前項水土保持技術規範，由中央主管機關公告之。

第十條 宜農、宜牧山坡地作農牧使用時，其水土保持之處理與維護，應配合集水區治理計畫或農牧發展區之開發計畫，由其水土保持義務人實施之。

第十四條 國家公園範圍內土地，需實施水土保持處理與維護者，由各該水土保持義務人擬具水土保持計畫，送請主管機關會同國家公園管理機關核定，並由主管機關會同國家公園管理機關監督水土保持義務人實施及維護。

第十六條 下列地區，應劃定為特定水土保持區：

- 一、水庫集水區。
- 二、主要河川上游之集水區須特別保護者。
- 三、海岸、湖泊沿岸、水道兩岸須特別保護者。
- 四、沙丘地、沙灘等風蝕嚴重者。
- 五、山坡地坡度陡峭，具危害公共安全之虞者。
- 六、其他對水土保育有嚴重影響者。

前項特定水土保持區，應由中央或直轄市主管機關設置或指定管理機關管理之。

第十八條 特定水土保持區應由管理機關擬定長期水土保持計畫，報請直轄市主管機關層轉或逕請中央主管機關核定實施之。

前項長期水土保持計畫，每5年應通盤檢討一次，並得視實際需要變更之；遇有特殊需要，並得隨時報請直轄市主管機關層轉或逕請中央主管機關核准變更之。

## 二、山坡地保育利用條例(91年)

本研究區的土地受到山坡地保育利用條例規範，故摘錄相關條文如下：

第六條 山坡地應按土地自然形勢、地質條件、植生狀況、生態及資源保育、可利用限度及其他有關因素，依照區域計畫法或都市計畫法有關規定，分別劃定各種使用區或編定各種使用地。

前項各種使用區或使用地，其水土保持計畫由直轄市或縣(市)主管機關視需要分期擬訂，報請中央主管機關核定後公告實施；其變更時，亦同。

第九條 在山坡地為下列經營或使用，其土地之經營人、使用人或所有人，於其經營或使用範圍內，應實施水土保持之處理與維護：

- 一、宜農、牧地之經營或使用。
- 二、宜林地之經營、使用或採伐。
- 三、水庫或道路之修建或養護。
- 四、探礦、採礦、採取土石、堆積土石或設置有關附屬設施。
- 五、建築用地之開發。
- 六、公園、森林遊樂區、遊憩用地、運動場地或軍事訓練場之開發或經營。
- 七、墳墓用地之開發或經營。
- 八、廢棄物之處理。
- 九、其他山坡地之開發或利用。

第十六條 山坡地供農業使用者，應實施土地可利用限度分類，並由中央或直轄市主管機關完成宜農、牧地、宜林地、加強保育地查定。土地經營人或使用人，不得超限利用。

前項查定結果，應由直轄市、縣(市)主管機關於所在地鄉(鎮、市、區)公所公告之；公告期間不得少於30日。

第一項土地可利用限度分類標準，由中央主管機關定之。

經中央或直轄市主管機關查定之宜林地，其已墾殖者，仍應實施造林及必要之水土保持處理與維護。

第十七條 山坡地依第六條第一項劃定使用區後，其適於農業發展者，主管機關應辦理整體發展規劃，並擬訂水土保持細部計畫，輔導農民實施。



山坡地面積在 50 公頃以上，具有農業發展潛力者，主管機關得優先協助土地經營人、使用人或所有人實施水土保持，改善農業經營條件；其所需費用，得予協助辦理貸款或補助。

山坡地位於國家公園、風景特定區、水源水質水量保護區者，主管機關辦理前二項工作時，應先徵得各該目的事業主管機關之同意。

第三十二條 集水區內之山坡地保育、利用，應配合各該所在地集水區經營計畫辦理，並於興建水庫時，優先納入興建計畫內實施。

### 三、山坡地保育利用條例施行細則(92 年)

本研究區的土地受到山坡地保育利用條例施行細則規範，故摘錄相關條文如下：

第十四條 本條例第十七條第一項所稱整體發展規劃，指依國土綜合發展計畫、區域計畫或都市計畫指定地區，辦理農業區域發展規劃，就農業發展、自然文化景觀及生態維護、水土資源保育利用、產銷配合發展等所訂區域性農業綜合規劃；所稱水土保持細部計畫，指配合區域性農業發展所實施水土保持處理與公共設施及其維護計畫。

### 捌、其他法令條文

除上述相關條文之外，因本研究區土地之管理機關尚有農委會林務局、台中縣政府與行政院退除役官兵輔導委員會，故一併將相關法令中與本研究較為相關者摘錄出來，計有規範林政與林產的森林法及其施行細則、發展觀光遊憩的森林遊樂區設置管理辦法、保育野生動物的野生動物保育法及其施行細則、規劃與管制非都市土地使用的區域計畫法與非都市土地使用管制規則，條文如下：

#### 一、森林法(93 年)

本研究區內多為國有林班地，依森林法針對土地使用之部分，摘錄相關條文如下：

第十二條 國有林由中央主管機關劃分林區管理經營之；公有林由所有機關或委託其他法人管理經營之；私有林由私人經營之。

中央主管機關得依林業特性，訂定森林經營管理方案實施之。

第十四條 國有林各事業區經營計畫，由各該管理經營機關擬訂，呈報中央主管機關核定實施。

第十六條 國家公園或風景特定區設置於森林區域者，應先會同主管機關勘查。劃定範圍內之森林區域，仍由主管機關依照本法並配合國家公園計畫或風景特定區計畫管理經營之。

前項配合辦法，由行政院定之。

第十七條 森林區域內，經環境影響評估審查通過，得設置森林遊樂區；其設置管理辦法，由中央主管機關定之。

森林遊樂區得酌收環境美化及清潔維護費，遊樂設施得收取使用費；其收費標準，由中央主管機關定之。

第十七條之一 為維護森林生態環境，保存生物多樣性，森林區域內，得設置自然保護區，並依其資源特性，管制人員及交通工具出入；其設置與廢止條件、管理經營方式及許可、管制事項之辦法，由中央主管機關定之。

第二十二條 國有林、公有林及私有林有左列情形之一者，應由中央主管機關編為保安林：

- 一、為預防水害、風害、潮害、鹽害、煙害所必要者。
- 二、為涵養水源、保護水庫所必要者。
- 三、為防止砂、土崩壞及飛沙、墜石、泮冰、頽雪等害所必要者。
- 四、為國防上所必要者。
- 五、為公共衛生所必要者。
- 六、為航行目標所必要者。
- 七、為漁業經營所必要者。
- 八、為保存名勝、古蹟、風景所必要者。
- 九、為自然保育所必要者。

第三十三條 森林外緣得設森林保護區，由主管機關劃定，呈報中央主管機關定，由當地主管機關公告之。

## 二、森林法施行細則(89年)

依森林法施行細則針對土地使用及編定條例，林區管理機關可依經營管理計畫綱要編定經營計畫，報請中央主管機關核定後經營，其與本研究區較為相關之條文如下：

第五條 編為林業用地之土地，不得供其他用途之使用，但經直轄市、縣(市)主管機關同意，報請中央主管機關會同內政部核准者，不在此限。

土地在未編定使用地之類別前，依其他法令適用林業用地管制者，準用前項之規定。

第十四條 國有林林區得分為事業區，由各該林區管理經營機關，詳查森林面積、林況、地況、交通情況及自然環境，依照經營計畫綱要，編定經營計畫，報請中央主管機關核定後經營之。

供學術研究之實驗林比照前項規定辦理。

## 三、森林遊樂區設置管理辦法(94年)

本研究區內包含武陵森林遊樂區，其與武陵農場合稱武陵風景區，摘錄森林遊樂區經營管理相關條文如下：

第二條 本辦法所稱森林遊樂區，指在森林區域內，為景觀保護、森林生態保育與提供遊客從事生態旅遊、休閒、育樂活動、環境教育及自然體驗等，經中央主管機關核定而設置之育樂區。所稱育樂設施，指在森林遊樂區內，經主管機關核准，為提供遊客育樂活動、食宿及服務而設置之設施。

第三條 森林區域內有左列情形之一者，得選定為森林遊樂區：

- 一、特殊之森林、地理、地質、野生物、氣象等景觀。
- 二、富教育意義之重要學術、歷史、生態價值之森林環境。

前項森林遊樂區，以面積不少於25公頃，具有發展潛力者為限。

- 第六條 森林遊樂區內之森林，視其資源特性，得劃分左列各種使用區管理經營之。其編為保安林者，並依本法有保安林之規定管理經營。
- 一、營林區。
  - 二、遊樂設施區。
  - 三、景觀保護區。
  - 四、森林生態保育區。
- 第九條 營林區以天然林或人工林之營造與維護為主，其林木之撫育及更新，應兼顧森林美學與生態。營林區之林木因劣化，需進行必要之更新作業時，得以皆伐方式為之，每年更新總面積不得超過營林區面積三十分之一，每一更新區之皆伐面積不得超過三公頃，各伐採區應儘量分離，實施屏蔽法，並於採伐之次年內完成更新作業；採擇伐方式時，其擇伐率不得超過營林區現有蓄積量百分之三十。但因病蟲危害需要為更新作業時，應將受害情形、處理方式及面積或擇伐率，報請中央主管機關核定。營林區必要時得設置步道、涼亭、衛生、安全、解說教育、營林及資源保育維護之設施。
- 第十條 森林生態保育區應保存森林生態系之完整及珍貴稀有動植物之繁衍，禁止有改變或破壞其原有自然狀態之行為。
- 第十一條 景觀保護區以維護自然文化景觀為主；並應保存自然景觀之完整。景觀保護區之林木如因劣化，需為更新作業時，應以擇伐方式為之，其擇伐率不得超過景觀保護區現有蓄積量百分之十。但因病蟲危害需要為更新作業時，應將受害情形、處理方式及擇伐率，報請中央主管機關核定。景觀保護區必要時得設置步道、涼亭、衛生、安全及解說教育之設施。
- 第十二條 森林生態保育區應保存森林生態系之完整及珍貴稀有動植物之繁衍，非經中央主管機關許可，禁止遊客進入，且禁止有改變或破壞其原有自然狀態之行為。

#### 四、野生動物保育法(93年)

本研究區位於雪霸國家公園範圍內，為保護動植物多樣性及其棲地，野生動物保育法對本區之經營管理亦有其規範管制，主要在減少破壞及開發建設行為，達到保育野生動物之目的，相關條文摘錄如下：

- 第八條 在野生動物重要棲息環境經營各種建設或土地利用，應擇其影響野生動物棲息最少之方式及地域為之，不得破壞其原有生態功能。必要時，主管機關應通知所有人、使用人或占有人實施環境影響評估。

在野生動物重要棲息環境實施農、林、漁、牧之開發利用、探採礦、採取土石或設置有關附屬設施、修建鐵路、公路或其他道路、開發建築、設置公園、墳墓、遊憩用地、運動用地或森林遊樂區、處理廢棄物或其他開發利用等行為，應先向地方主管機關申請，經呈報中央主管機關許可後，始得向目的事業主管機關申請為之。

既有之建設、土地利用或開發行為，如對野生動物構成重大影響，中央主管機關得要求當事人或目的事業主管機關限期提出改善辦法。

第一項野生動物重要棲息環境之類別及範圍，由中央主管機關公告之；變更時，亦同。

第十條 地方主管機關得就野生動物重要棲息環境有特別保護必要者，劃定為野生動物保護區，擬訂保育計畫並執行之；必要時，並得委託其他機關或團體執行。前項保護區之劃定、變更或廢止，必要時，應先於當地舉辦公聽會，充分聽取當地居民意見後，層報中央主管機關，經野生動物保育諮詢委員會認可後，公告實施。

中央主管機關認為緊急或必要時，得經野生動物保育諮詢委員會之認可，逕行劃定或變更野生動物保護區。

主管機關得於第一項保育計畫中就下列事項，予以公告管制：

- 一、騷擾、虐待、獵捕或宰殺一般類野生動物等行為。
- 二、採集、砍伐植物等行為。
- 三、污染、破壞環境等行為。
- 四、其他禁止或許可行為。

#### 五、野生動物保育法施行細則(94年)

野生動物保育法施行細則針對既有之建設、土地利用或開發行為，對野生動物可能產生重大影響者，應由地方主管機關進行查證，而野生動物保護區的劃設亦有相關規定，摘錄主要條文如下：

第九條 本法第八條第三項既有之建設、土地利用或開發行為，對野生動物可能產生重大影響者，地方主管機關應即進行初步查證，如遇情況緊急，應為必要處置，並即層報中央主管機關：

- 一、該既有之建設、土地利用或開發行為之所有人、使用人或占有人及目的事業主管機關。
- 二、受影響地區之範圍、面積及位置圖（比例尺不得小於 1/10,000）。
- 三、既有建設、土地利用或開發等行為之現況。
- 四、當地野生動物之基本資料與受影響之狀況及原因。
- 五、可行之改善辦法及期限。
- 六、其他中央主管機關指定之資料。

第十二條 依本法第十條所劃定之野生動物保護區，得分為核心區、緩衝區及永續利用區，分別擬訂保育計畫。

地方主管機關為前項劃定前，應會商有關機關，並檢附保護區保育計畫書圖層報中央主管機關核定。

保育計畫內容如下：

- 一、計畫緣起、範圍及目標（範圍及規劃圖比例尺不得小於 1/10,000）。
- 二、計畫地區現況及特性。
- 三、分區規劃及保護利用管制事項。

- 四、執行本計畫所需人力、經費。
- 五、舉辦公聽會者，其會議紀錄。
- 六、其他指定事項。

#### 六、區域計畫法施行細則(90年)

本研究區主要屬於區域計畫法下之非都市土地中的國家公園區，依區域計畫法之相關條文如下：

第十二條 區域土地之使用管制，依下列規定：

- 一、都市土地：包括已發布都市計畫及依都市計畫法第八十一條規定為新訂都市計畫或擴大都市計畫而先行劃定計畫地區範圍，實施禁建之土地；其使用依都市計畫法管制之。
- 二、非都市土地：指都市土地以外之土地；其使用依本法第十五條規定訂定非都市土地使用管制規則管制之。

前項範圍內依國家公園法劃定之國家公園土地，依國家公園計畫管制之。

第十三條 非都市土地得劃定為下列各種使用區：

- 一、特定農業區：優良農地或曾經投資建設重大農業改良設施，經會同農業主管機關認為必須加以特別保護而劃定者。
- 二、一般農業區：特定農業區以外供農業使用之土地。
- 三、工業區：為促進工業整體發展，會同有關機關劃定者。
- 四、鄉村區：為調和、改善農村居住與生產環境及配合政府興建住宅社區政策之需要，會同有關機關劃定者。
- 五、森林區：為保育利用森林資源，並維護生態平衡及涵養水源，依森林法等有關法令，會同有關機關劃定者。
- 六、山坡地保育區：為保護自然生態資源、景觀、環境，與防治沖蝕、崩塌、地滑、土石流失等地質災害，及涵養水源等水土保持，依有關法令，會同有關機關劃定者。
- 七、風景區：為維護自然景觀，改善國民康樂遊憩環境，依有關法令，會同有關機關劃定者。
- 八、國家公園區：為保護國家特有之自然風景、史蹟、野生物及其棲息地，並供國民育樂及研究，依國家公園法劃定者。
- 九、河川區：為保護水道、確保河防安全及水流宣洩，依水利法等有關法令，會同有關機關劃定者。
- 十、其他使用區或特定專用區：為利各目的事業推動業務之實際需要，依有關法令，會同有關機關劃定並註明其用途者。

#### 七、非都市土地使用管制規則(93年)

本研究區域屬非都市土地，在非都市土地使用管制規則中有區分土地之管理辦法，其相關條文如下：

第四條 非都市土地之使用，除國家公園區內土地，由國家公園主管機關依法管制外，按其編定使用地之類別，依本規則規定管制之。

第七條 山坡地範圍內森林區、山坡地保育區及風景區之土地，在未編定使用地之類別前，適用林業用地之管制。

第五十三條 非都市土地之建築管理，應依實施區域計畫地區建築管理辦法及相關法規之規定為之；其在山坡地範圍內者，並應依山坡地建築管理辦法之規定為之。

#### 玖、相關計畫與法令小結

依國家公園法第一條之立法意旨，國家公園內應以保育工作為主，提供休閒育樂與研究工作為輔。然武陵地區自民國 53 年起便有退輔會進入本區從事農墾行為，林務局也在本區成立武陵森林遊樂區，而這些活動與國家公園設置目的間存在一定程度之衝突。而上述相關法令間也因武陵地區的地理位置、土地管理機關繁多且彼此經營管理目標不同，而存在著法律競合的問題。

行政院於民國 94 年初通過國土復育條例草案及國土復育策略方案，其政策目標在於，透過加強保育環境敏感度高的地區以減少自然災害所造成的損失，並達成永續發展的目標。透過此一政策的指導，未來武陵地區的土地使用與人為活動將受到更多的限制。因此，本計畫也將依上述的相關法令的規範做為擬定本區土地使用規範時之依據，並參酌與本區相關之計畫與研究成果之內容，以構思武陵地區整體土地利用規劃供委託單位參考。

### 第三章 武陵地區現況發展

本章內容主要將土地利用與土地使用管制資料彙整，並以 2005 年七月實地進行調查之結果，以作為整體土地利用規劃構想之基礎。本章內容包含武陵地區土地使用現況、本區土地使用分區管制規則以及環境敏感地之利用與檢討。將上述資料整理分析後，本章之陳述乃以蒐集所得資料之呈現及後續發展構想為主。

#### 第一節 武陵地區土地使用現況

武陵地區南、北、西界均為由雪山山脈放射狀稜線所構成，高山溪及桃山溪切割其間，分別由西向東、北向南延伸而下，交會成七家灣溪，並形成廣大的河谷階地。七家灣溪、高山溪、及武陵溪的河谷呈峽谷地形，在雪山與羅葉尾山之間的狹長谷地上，切出四階的階狀地，而七家灣溪臨羅葉尾山一側谷壁則呈陡峭狀。區內地形變化大，最低處為武陵國民賓館，最高處則為雪山主峰，其中海拔 2,500 公尺以上高山地區佔本區面積 73.8%，海拔 3,000 公尺以上之高山寒原地帶亦佔 34.6%，包括台灣百岳中著名山岳如雪山、池有山、品田山、桃山等。

本區四季各有不同景緻，春天時主要道路武陵路兩旁盡是可欣賞櫻花之美，夏日可品嚐風味甜美之高山水果及蔬菜，秋季紅葉飄舞、松柏蒼鬱，冬季高山峰頭白雪如晶似玉。本區氣候受環境影響呈垂直分佈，植物之組成及林相因高度不同而層層變化，全區除七家灣溪畔有部份農耕地以及河谷地形兩側有人工造林地外，其餘為針葉林、針闊葉樹混淆林等天然林。動物以鳥類最多，根據調查及資料記載，曾出現 77 種鳥類，其中包含冬候鳥 11 種、夏候鳥 3 種，特別值得一提的是，這裡曾經發現自然界稀有的巨嘴鵝白色突變種。而七家灣溪的國寶魚櫻花鉤吻鮭是台灣特有種，已列為重要的保育類動物，為保護這些嬌客的棲息環境，進入溪中嬉戲是絕對禁止的。生活在七家灣溪中的櫻花鉤吻鮭是冰河時期遺留的陸封型鮭魚，原本是生活在溫帶的魚類且有洄游特性，全世界只有日本、韓國、及大陸東北才有，在亞熱帶的台灣能有這種魚類生存非常特殊，是台灣曾和大陸相連的證據。

武陵農場成立於民國 52 年，隸屬高山名勝風景區，周邊高山環繞、境內七家灣溪貫穿，山明水秀，隨著四季更迭展露不同風情「春花戀、夏清涼、秋果香、冬雪緻」。開創之初，係以農業生產為主，為因應環境變遷及配合政府推動發展觀光產業，乃自民國 79 年起發展 12 年觀光轉型計畫，期以農業與觀光發展產生相輔相成、互相銜接之關係。原退輔會經營管理的武陵農場，漸漸從蔬果農業轉型以休閒遊憩為經營目標，減少農業種植面積。收費經營的武陵農場 2004 年造訪 17 萬人次以上，次於阿里山的近 70 萬人次、墾丁的 31 萬人次、及太平山的 30 萬人次<sup>1</sup>。

由於近年觀光產業發展快速，為有效推展觀光發展，帶動武陵地區繁榮進步、增進並改善遊客居住問題，遂於 92 年六月完成增建武陵第二賓館主體建築物與週邊公共設施，總花費三億九千萬元，其規模含有 143 間客房、SPA 區、中、西餐廳、會議室及娛樂室，成為多功能且具有四星級水準之休閒飯店，現委外由儷野大飯店經營管理，對外以「武陵富野度假村」名稱經營。

<sup>1</sup> 根據林務局 2005 年公佈之 2004 年遊客資料。

## 壹、土地利用現況

### 一、土地使用

武陵地區在中部橫貫公路未通車前一直保持原始自然的環境，僅有泰雅族人到此遊獵，但公路通車後本區開始有森林砍伐與農業開墾等活動，並且陸續有人移居於此（內政部營建署，1992）。

武陵地區位處雪霸國家公園的東南角，自然資源與人文活動的經營管理，主要受到國家公園法的規範限制。武陵地區依雪霸國家公園計畫，共分成三種分區，櫻花鉤吻鮭生態保護區(生二)、武陵遊憩區(遊二)與一般管制區(管五)(見表 3-1)

表 3-1 土地使用分區概要表

土地使用分區項目	地區	面積（公頃）	百分比（%）
生態保護區二(生二)	櫻花鉤吻鮭生態保護區	6806	96.45
遊憩區二(遊二)	武陵遊憩區	46	0.65
一般管制區五(管五)	武陵農場	205	2.9

資料來源：雪霸國家公園計畫第一次通盤檢討(2003)。

將生態保護區二與一般管制區五兩者相加，即與臺灣櫻花鉤吻鮭野生動物保護區之範圍約略相同。台中縣政府所公告之臺灣櫻花鉤吻鮭野生動物保護區，範圍以七家灣溪集水區為主，並以山稜、溪谷等自然地地貌為界線，包括大甲溪事業區 24（一至八小班）至 37 林班，以及武陵農場北、中谷，南邊於七家灣溪西岸以億年橋向西延伸之山稜線為界線(見圖 3-1)，面積約為 7,124.7 公頃。其中大甲溪事業區 28 至 34 林班，扣除 28 林班之 14、15 小班，面積約 3,711.49 公頃，林務局規劃為武陵森林遊樂區（東勢林區管理處 87 年 5 月 5 日 87 勢作字第 3782 號函），與武陵農場以「武陵風景區」名稱，共同經營。

武陵遊憩區計畫面積共計 46 公頃(見表 3-2)，其範圍界線主要以地籍線為主，並配合地理地形現況，東以七家灣溪為界，南至武陵賓館南邊志良段 96 地號之地籍為界，西以武陵農場西側登錄地地籍線為範圍，北至億年橋，完全不在台中縣政府公告之「櫻花鉤吻鮭野生動物保護區」範圍內。

為配合臺灣櫻花鉤吻鮭保育計畫之實施，武陵遊憩區之規劃以武陵農場南谷為主，範圍內大部分為武陵農場管有土地（見圖 3-2，表 3-2），除遊憩區南側及七家灣溪岸，維持原始自然景觀外，皆為農場現有設施（包括農場場本部辦公室及附屬設施、武陵國民賓館、庭園與休憩步道，見表 3-3）。武陵農場內土地除部分放領予場員私有外，其餘均屬國有（包括建地、農業用地及道路）。本區內除農業、遊憩外，無其他產業活動，社會、經濟活動非常有限。



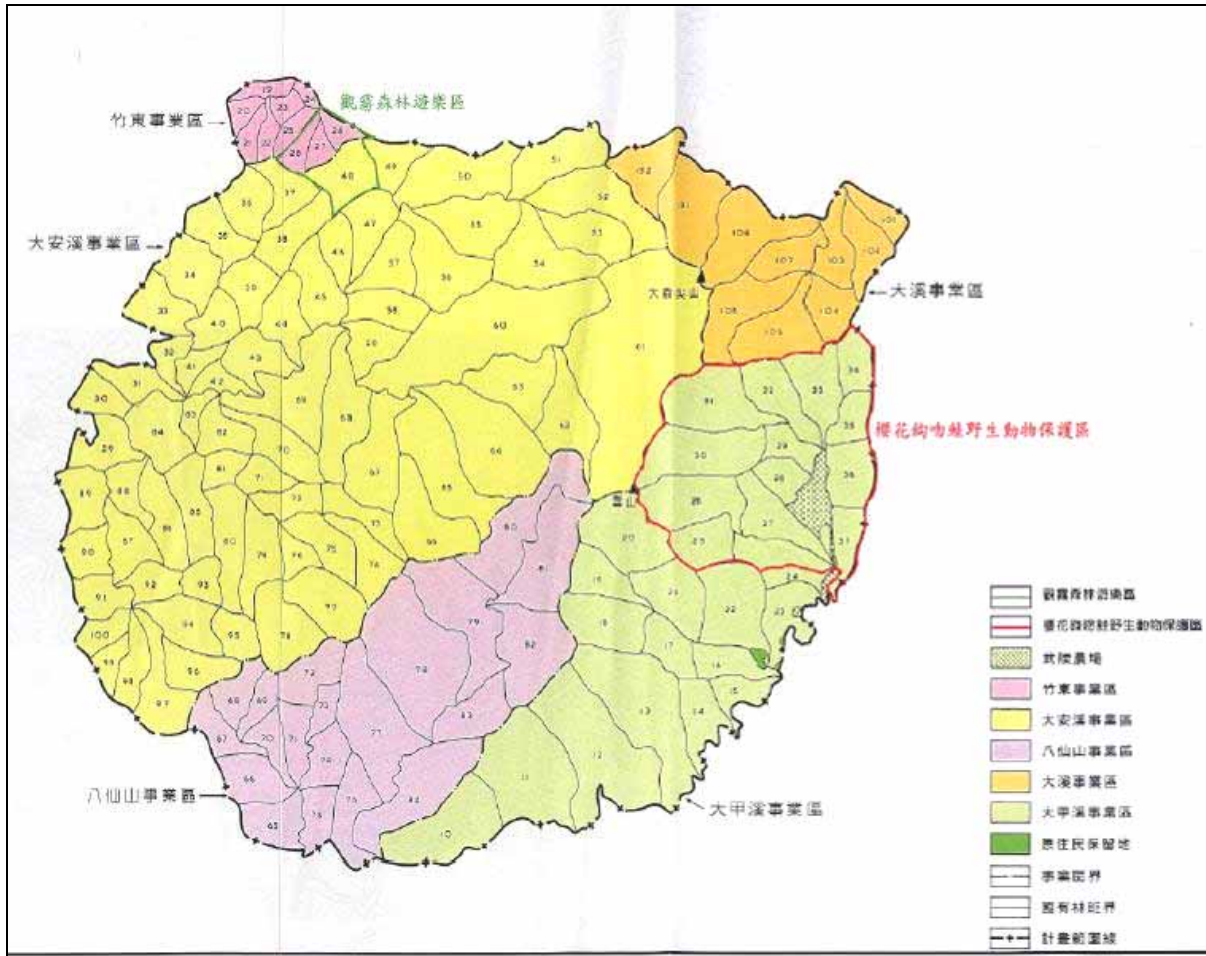


圖 3-1 櫻花鉤吻鮭野生動物保護區範圍圖

資料來源：雪霸國家公園計畫第一次通盤檢討(2003)。

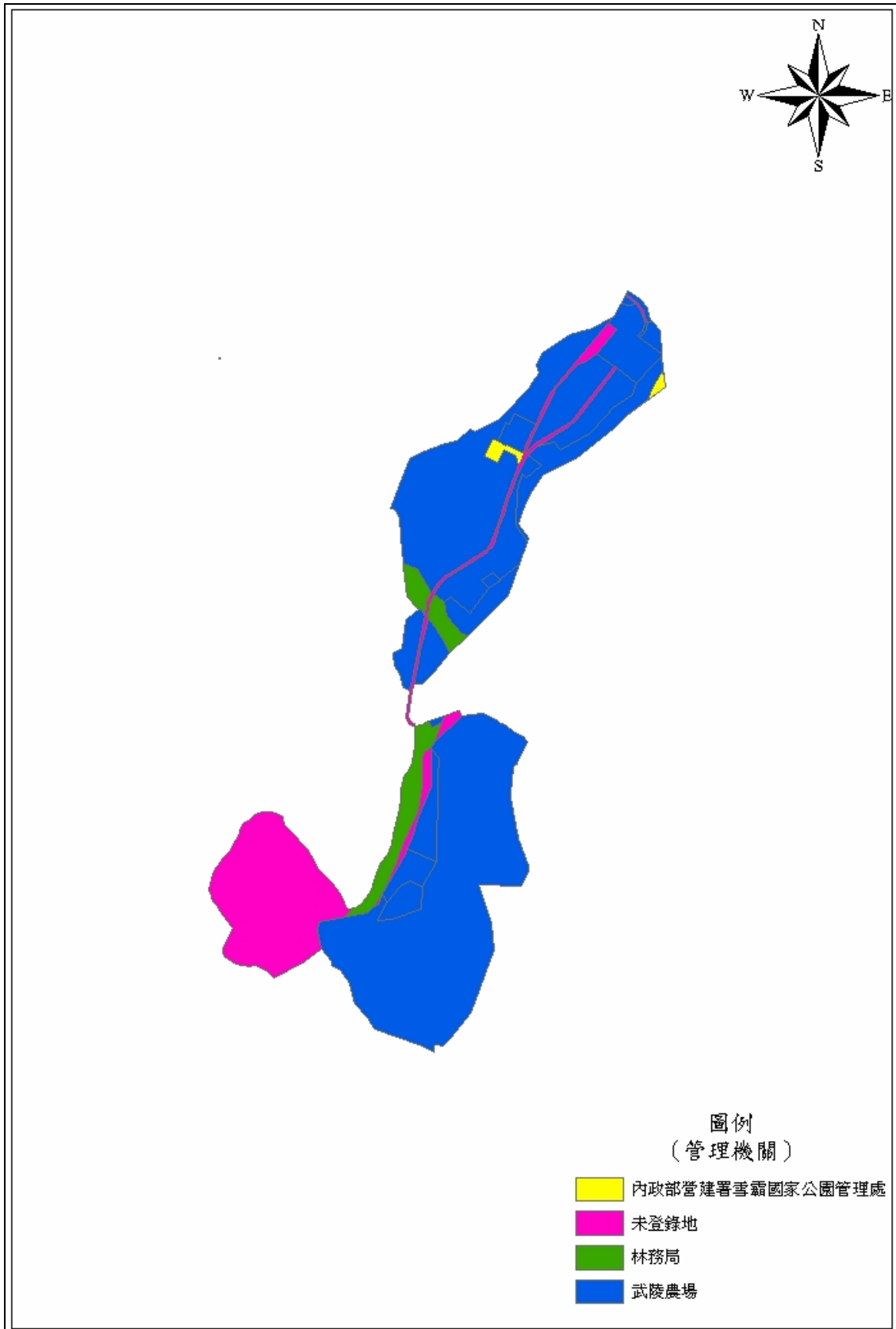


圖 3-2 武陵遊憩區土地權屬圖

資料來源：武陵遊憩區細部計畫(草案)(2004)。

表 3-2 武陵遊憩區細部計畫範圍土地清冊

編號	土地標示					變更國家公園區前 使用編定種類(山坡 地保育區)	國有土 地管理 機關	備 註
	段別	地號	地 目	等則	面 積 (公頃)			
1	志良	96	林	7	11.6937	林業用地(註:整筆 土地 13.8137 公頃)	退輔會	
2	志良	96-1	建	78	0.6673	丙種建築用地	退輔會	
3	志良	96-2	建	78	0.5000	特定目的事業用地	退輔會	
4	志良	97	旱	19	0.4530	特定目的事業用地	退輔會	志良段共 13.3140 公頃
5	武陵	1	林	7	0.0660	暫未編定	退輔會	
6	武陵	2	建	78	0.1640	特定目的事業用地	退輔會	
7	武陵	3	建	78	1.1070	丙種建築用地	退輔會	
8	武陵	3-1	建	78	0.0154	特定目的事業用地	退輔會	
9	武陵	4	旱	18	1.1670	農牧用地	退輔會	
10	武陵	5	旱	18	0.8740	農牧用地	退輔會	
11	武陵	6	林	7	1.3789	暫未編定	退輔會	
12	武陵	6-1	林	7	0.0811	暫未編定	雪管處	
13	武陵	8	旱	18	1.6450	農牧用地	退輔會	
14	武陵	9	建	78	0.0660	丙種建築用地	退輔會	
15	武陵	10	林	7	0.7000	農牧用地	退輔會	
16	武陵	11	旱	18	0.4820	農牧用地	退輔會	
17	武陵	12	雜	78	0.0350	丙種建築用地	退輔會	
18	武陵	13	旱	18	0.5570	農牧用地	退輔會	
19	武陵	14	旱	18	6.6797	農牧用地	退輔會	
20	武陵	14-1	建	空白	0.3535	丙種建築用地	退輔會	
21	武陵	14-2	建	空白	0.1928	丙種建築用地	雪管處	
22	武陵	19	林	7	0.0360	暫未編定(註:整筆 土地 39.8530 公頃)	輔導會	武陵段共 15.6004 公頃
23	四季	59	林	空白	3.6009	國家公園區(註:整 筆土地 68.4953 公頃)	林務局	
24	四季	63	林	空白	5.0779	國家公園區(註:整 筆土地 14,419 公頃)	林務局	
24	四季	64	林	空白	0.5000	國家公園區(註:整 筆土地 1.4871 公頃)	林務局	四季段共 9.1788 公頃
25	羅葉 尾段	201	林	空白	0.2763	國家公園區(註:整 筆土地 3.7002 公頃)	林務局	
26	羅葉 尾段	203	林	空白	0.4000	國家公園區(註:整 筆土地 8.5213 公頃)	林務局	羅葉尾段共 0.6763 公頃
27	未登錄土地				7.2305	未編定(多為國有林 班地)	林務局	未登錄地共 7.2305 公頃
合 計					46.0000			

資料來源：整理自武陵遊憩區細部計畫(草案)(2004)。

表 3-3 武陵遊憩區細部計畫範圍設施現況表

編號	土地標示					現有設施
	段別	地號	地目	等則	面積 (公頃)	
1	志良	96	林	7	13.8137	廢污水處理廠
2	志良	96-1	建	78	0.6673	武陵國民賓館(旅館、避難室、機房)停車場
3	志良	96-2	建	78	0.5000	武陵國民賓館(旅館、避難室、機房)、小木屋
4	志良	97	早	19	0.4530	小木屋、廢污水處理廠
5	武陵	2	建	78	0.1640	武陵農場場本部(辦公室、員工休息室、避難室)、行館、員工宿舍、餐廳、倉庫、公廁、蓄水池
6	武陵	3	建	78	1.1070	
7	武陵	3-1	建	78	0.0154	武陵農場場本部
8	武陵	4	早	18	1.1670	雙松亭、石獅
9	武陵	5	早	18	0.8740	憩亭、水池
10	武陵	6	林	7	1.3789	榮民休憩中心、涼亭、管理室
11	武陵	6-1	林	7	0.0811	臺灣櫻花鉤吻鮭魚苗繁殖場
12	武陵	9	建	78	0.0660	果一區農舍、儲藏室
13	武陵	10	林	7	0.7000	環翠亭
14	武陵	11	早	18	0.4820	滄浪亭
15	武陵	12	雜	78	0.0350	濯纓亭
16	武陵	14	早	18	6.6797	武陵第二國民賓館、小木屋、宿舍、巴士轉運站、停車場、溫室、公廁、露營營位登記處、工務所、七家灣遺址
17	武陵	14-1	建	空白	0.3535	武陵農場旅遊服務中心、停車場
18	武陵	14-2	建	空白	0.1928	本處遊客中心

資料來源：整理自武陵遊憩區細部計畫(草案)(2004)。

一般管制區內主要的土地利用為武陵農場與武陵管理站。武陵農場土地總面積約為 601.50 公頃，其中 399.05 公頃土地位在本研究區內，其餘 202.45 公頃在研究區周邊。研究區內土地中，菜地約 37.59 公頃，果園約 119.54 公頃，茶園約 5.07 公頃，宜農牧地約 0.06 公頃，果樹林地約 8.71 公頃，待墾地約 172.78 公頃，林地約 30.38 公頃，其餘 24.92 公頃為農場內之遊憩或住宿設施使用。其中開闢為果園、菜園、茶園、花園之土地，分布在七家灣溪溪岸河階地；待墾地為草地闊葉林或針闊葉混合林；林地分布在溪兩側山坡地。為配合改善櫻花鉤吻鮭棲地環境，武陵農場自 86 年起將武陵路以東農業使用地區逐年收回造林，迄今已完成 20 公頃造林並持續進行中，目前農業使用面積約 170.96 公頃。

武陵地區的國家公園行政中心分成武陵管理站與國家公園警察小隊。此行政中心之設置是為方便雪霸國家公園管理處就近執行「櫻花鉤吻鮭生態保護區」與「大劍山、佳陽山生態保護區」等地之保護巡邏與管制業務。

## 二、產業活動

武陵地區主要的經濟活動為武陵農場的農業生產活動、武陵遊憩區之住宿服務、農特產品之銷售與露營場之營運，林務局經營之武陵山莊亦有提供住宿服務。

武陵農場為行政院退輔會所屬非政府預算八個農場事業單位之一，其主要經濟來源來自產業營運收入，每年定有報繳國庫之業績目標。農場 84 年營運總收入約為新台幣 7,815 萬元，其產業結構可分為一級產業之農業（年收入約新台幣 2,720 萬元，佔營運總收入 34.8%），與三級產業之觀光服務業（年收入約新台幣 5,095 萬元，佔營運總收入 65.2%）（行政院退除役官兵輔導委員會武陵農場，1995）。依據農場 88 年度（87.7.1-88.6.30）作業收支決算表資料，營運總收入約為新台幣 13,831 萬元，一級產業之農業年收入約新台幣 4,735 萬元，佔營運總收入 34.2%，與三級產業之觀光服務業年收入約新台幣 9,096 萬元，佔營運總收入 65.8%。綜合上述資料，歷年之農業年收入與三級產業之觀光服務業年收入比例並未有大幅變化(武陵遊憩區細部計畫草案，2004)。

農業主要產品為高山蔬菜與溫帶水果，每年 4~11 月為蔬菜產期，採收次數為 2~3 次；水果產期為 6~10 月，年僅一產。本區觀光服務業主要收入是提供住宿、餐飲等服務及武陵風景區門票收入。自政府開放水果進口後，武陵農場生產的蔬果在市場的競爭力大大降低，由 81-83 年及 88 年度統計資料顯示，農場之營運收入以觀光服務業為主，約佔總收入的 65%（約有 10% 之其他收入），農業收入約佔總收入的 35%，農場早有進行產業轉型（一級產業→三級產業）的構想，希望藉著觀光局技術與資金的協助來充實農場遊憩設施，以迎合國民旅遊觀光的需求，如此則可增加旅遊、住宿等服務業的收入，來平衡農業收入的短缺(武陵遊憩區細部計畫草案，2004)。

## 貳、交通運輸現況

### 一、對外交通

武陵遊憩區位於中部橫貫公路（8 號省道）宜蘭支線（7 號甲線省道）旁山谷內，距離梨山 25 公里、台中市 135 公里、宜蘭市 93 公里，武陵之對外聯絡道路均需經由中 124 縣道接中橫宜蘭支線，往北經宜蘭至台北；往南抵梨山與中橫公路主線相接而達台中、花蓮。因能直接與省道相接，對外連繫尚稱便利。現有國光汽車客運往返於武陵、宜蘭、羅東三地區及豐原客運往返於台中、梨山、武陵定期班車。921 大地震後中部橫貫公路主線德基—谷關段道路中斷，目前多以梨山至大禹嶺經合歡山、霧社接台十四甲線到埔里替代中橫公路主線到台中。

### 二、對內交通

(一)武陵遊憩區距中橫宜蘭支線約 3.5 公里現有中 124 縣道聯絡其間，該路段為雙車道柏油路面（約 7 公尺寬），路況良好。

(二)武陵遊憩區距林務局武陵山莊約 4.9 公里，現有武陵路聯絡其間，該路段為 3~4 公尺寬柏油路面，路面狀況尚可，唯該道路設計標準低且路寬略狹窄會車不易，嚴重影響行車安全，相關機關已逐年編列預算改善中。

(三)區內各點之交通聯絡，因無公共運輸系統，需自備交通工具。

## 參、公共設施現況

經本規劃團隊於九十四年七月實地現勘調查結果發現：

### 一、住宿設施

武陵遊憩區內現有提供住宿服務處所計有：武陵國民賓館（可容納 237 人）及休閒農莊區（可容納 76 人）、武陵第二國民賓館（可容納 370 人），武陵山莊（可容納 76 人），以學生團體為主要客群，其住宿率在週末及連續假日時為 100%，其餘時間為 20~30%；因受 88 年 921 大地震影響，住宿率有偏低之情形，現已逐漸回升，假日仍屬一房難求。



武陵國民賓館



武陵第二國民賓館



武陵山莊



武陵賓館旁歐式小木屋

圖 3-3 區內主要住宿設施現況圖

## 二、餐飲服務

現有提供餐飲服務地點有武陵國民賓館，走歐式餐廳格調；位於武陵賓館左側楓林小館是歐式小木屋的咖啡屋，有點心與飲料的服務；武陵第二國民賓館及武陵山莊內有附設餐廳。



武陵賓館左岸的楓林小館



武陵賓館餐廳

圖 3-4 區內主要餐飲服務設施現況圖

### 三、解說諮詢

武陵地區遊客中心設有視聽室、展示室及服務台，提供解說諮詢等相關服務。並在觀魚台做定點解說，遊客中心亦安排活動配置解說員，為遊客講解。沿途有新設置的解說牌，讓遊客更加容易認識生態環境。



觀魚台解說員為遊客講解



解說告示牌

圖 3-5 區內解說諮詢設施現況圖

### 四、停車場

現有停車場主要配置於武陵農場場本部附近、武陵遊客中心前方、武陵森林遊樂區附近、露營區及武陵賓館前。其停車格總計可停大客車 33 輛、中客車 21 輛、小客車 383 輛、機車 58 輛、自行車 134 輛與專供行動不便人士使用之停車格 3 格。



大客車停車場



自行車停車場

圖 3-6 區內停車設施現況圖

### 五、公用廁所

現有獨棟公共廁所六處，分別設置在武陵農場場本部升旗台停車場旁、公車站旁、溫室南側停車場旁、各一處，露營區有三處，另外，於武陵遊客中心及武陵國民賓館內皆附設有公廁，環境衛生皆符合標準。



露營區公共廁所



武陵遊客中心

圖 3-7 區內公用廁所設施現況圖

#### 六、販賣部

現有兩處販賣部，武陵農場之旅遊服務中心為主要的購物地點，每日營業時間達 12 小時，另於武陵賓館內設置販賣處以供遊客臨時需要，對遊客而言尚稱方便。此外，武陵遊客中心內亦展售國家公園相關出版品。

#### 七、郵政電信設施

現無郵局，僅武陵農場旅遊服務中心設有郵政代辦所。電信設施，僅在各住宿服務處及武陵遊客中心外設有公用電話，無電信局單位。

#### 八、自來水供水設備

現無自來水供水設備，引用溪水經過簡易過濾後使用。另外，因農場內已開墾土地大都為農墾使用，其所需之大量灌溉用水皆取自溪流。

#### 九、廢污水排水設備

以往污水皆直接排放到河流，造成河川水質嚴重污染。雪霸國家公園管理處在武陵國民賓館南方規劃一處廢污水處理廠，面積 0.24 公頃，已於 88 年 9 月 20 日完成運轉，以保護七家灣溪的臺灣櫻花鉤吻鮭之棲息地。

#### 十、加油站

現無加油站，最近的加油站設於 25 公里外的梨山。

#### 十一、垃圾處理設備

現無垃圾處理場，只有位於武陵農場果五區（屬一般管制區）之小型焚化爐乙座，由雪霸國家公園管理處於民國 85 年建設完成，每日約只能處理垃圾 0.8 噸，但現已停用，目前區內垃圾由武陵農場及雪霸國家公園管理處收集載運至區外處理。

#### 十二、遊憩設施

遊憩區現有庭園廣場、花園及步道可供遊客遊憩、散步及賞景。基地周圍現有登雪山、桃山及池有山之登山步道（路寬 1 公尺以下之泥土路面），部分登山步道揚棄了依地形迂迴的舊日獵徑，採用之字型的規制，以迎合大眾登山的需求，卻受到嚴重的人為破壞，結果造成步道的下陷，而且每個轉彎處都有人抄捷徑，更加速了雨水逕流與土石崩失，相關機關除改善步道路況外，並加以宣導正確觀念。



步道是投資量最少，對環境衝擊最小，而所能提供的自然體驗最深刻，在妥善的解說規劃下，是環境教育效果最佳且最直接之遊憩設施。雪山主峰線步道為登雪山最大眾化的路線，也是登山者的熱門登山路線，雪山主峰線步道上設有七卡山莊及三六九山莊，現已完成步道整修。

桃山步道是武陵地區最熱門的步道，位於武陵森林遊樂區裡，是到達桃山瀑布唯一步道，全長 4.3 公里來回需約三至四小時，是多數武陵地區遊客必走之路。



場本部庭園廣場



桃山步道

圖 3-8 區內遊憩設施現況圖

### 十三、其他

涼亭與座椅休憩設施：整個武陵地區有 11 個涼亭及一些設置在路旁的可供遊客休憩。



濯纓亭



滄浪亭



陶然亭



涼亭一



涼亭二



座椅

圖 3-9 其他設施現況圖

## 第二節 土地使用分區管制

為配合臺灣櫻花鉤吻鮭保育計畫之實施，武陵遊憩區之規劃以武陵農場南谷為主，面積 46 公頃，範圍內大部分為武陵農場管有土地，除遊憩區南側及七家灣溪岸，維持原始自然景觀外，皆為農場現有設施。

目前雪霸國家公園管理處依照國家公園法的規定，配合土地使用現況、土地權屬、遊憩需求，並參酌生態資源之分佈、地形地勢及景觀等因素，將雪霸國家公園範圍內土地劃分為生態保護區、特別景觀區、史蹟保存區、遊憩區及一般管制區等五種分區。本研究區位在武陵地區之範圍內，計包括生態保護區之生二分區、遊憩區之遊二分區、及一般管制區之管五分區等三種分區。此外，審議中之武陵遊憩區細部計畫，其在考量武陵地區整體發展潛力、限制因素後，不採高密度發展。該計畫並依現有環境狀況劃分為六種用地，分別為機關用地、旅館用地、公用事業用地、交通用地、野外事業用地、及保育用地等。本計畫將以上述兩項計畫之土地使用計畫與管制分區作為基礎，配合現況發展與計畫需求，實際檢討武陵地區土地使用分區管制，並提出建議。

### 壹、雪霸國家公園計畫第一次通盤檢討

以下將摘要說明雪霸國家公園計畫中與本研究區相關之土地利用管制，配合實質現況，藉以做為檢討之依據。

#### 一、分區計畫

##### (一)櫻花鉤吻鮭生態保護區(生二)

本區以七家灣集水區為主，面積 6806 公頃。本保護區東以羅業尾山、武佐野群山稜線為界，南至武陵農場億年橋，沿高山溪南側經志佳陽山，西接雪山、雪山北峰，北以聖稜線、池有山、桃山為界。本地區為國寶魚櫻花鉤吻鮭生育地，應予嚴格保護。

##### (二)武陵遊憩區(遊二)

本區面積 46 公頃，有中部橫貫公路宜蘭支線經過，交通便利，遊客眾多。以維護櫻花鉤吻鮭的棲息環境為優先，在不破壞自然環境的前提下，利用本遊憩區特色發展適宜之遊憩活動，提供多樣化遊憩體驗。

遊憩區的國家公園事業可分成以下兩方面，設施興建維護(包含住宿區設施、商店區設施、遊憩活動設施、公共設施、交通設施與其他解說、安全、保護設施等)與事業經營(包含觀光旅遊事業、交通事業、文化科學教育事業、展示館、遊客中心、醫療中心、環境整潔與垃圾處理等)。在雪管處的監督下引導民間投資經營，以有效管制基本設施投資興建之發展。

##### (三)武陵農場(管五)

武陵農場位於七家灣溪右岸，為一河川堆積層，地勢平坦，面積 205 公頃。一般管制區內之農業主要由退輔會武陵農場所經營，主要栽植溫帶水果及蔬菜，雪管處已完成管理站、警察小隊之設置，林務局武陵山莊亦坐落於管制區內。管制區業經公告劃設為櫻花鉤吻鮭野生動物保護區範圍，其使用應依野生動物保育法及台中縣政府「公告櫻花鉤吻鮭野生動物保護區範圍暨相關規定事項」辦理，另為兼顧國家珍貴稀有動、植物資源之保育及觀光事業之發展，退輔會武陵農場應依退輔會核定之「武陵農場第二期發展觀光整體規劃研究報告書」內容辦理，並逐年朝向變更為生態保護區之目標努力。

## 二、保護管制計畫

動植物生態系及其景觀之保護，雪霸國家公園大部分地區尚保存原始自然狀態，具有完整之森林生態系，其衍生豐饒而珍貴之動植物資源與景觀應加以保護。

### (一)保護對象

- 1.櫻花鉤吻鮭及其他特有種珍貴稀有魚類。
- 2.珍貴之大型哺乳類野生動物及其他台灣特有種嚙齒類動物。
- 3.台灣山椒魚、雪山草蜥、梭德式蛙、莫式樹蛙等中海拔兩生類動物。
- 4.隨不同海拔高度，層層變化其形貌、種類之鳥類與蝴蝶。
- 5.呈大面積原始林狀態生長之雲杉林、檜木林、鐵杉林、冷杉林及玉山圓柏林等。
- 6.海拔 2,000 公尺以下，植物種類最繁複且佔地面積最廣之原生闊葉樹林。

### (二)保護管制措施

上述保護對象除依國家公園法之規定，劃設為生態保護區或特別景觀區予以保護外，國家公園計畫另規定其保護管制措施如下：

- 1.除必要之資源保護設施、生態研究站、水土保持工程、資源景觀解說設施與交通設施等，區內禁止任何建築物之興設。
- 2.為配合環境觀察解說活動，並進行生態研究，在主要動線附近得視需要，規劃設置生態研究區、教學園區、觀景區、遊憩步道與資源解說設施；各設施之材料與外型宜與周圍環境相調和。
- 3.嚴格保護保護區之遊憩活動，以避免資源之不當破壞與環境污染。國家公園管理處應派員巡邏檢查，非經許可，遊客不得進入步道以外之保護地區；並嚴格取締非法建物或設施及產業開發行為。

## 三、利用計畫

利用計畫之研定應在保護自然環境景觀、生態體系及人文史蹟不遭受破壞之前提下，分析國家公園範圍內可資發展國民遊憩與科學研究之資源形質與特性，並衡量社會之教育、遊憩需求，對各項公共設施與旅遊服務設施之利用原則、利用型態與開發程度等作適當之規範。其利用計畫研訂原則如下：

### (一)重大工程建設應先經過環境影響評估研究

國家公園闢建道路工程暨相關交通設施、較大規模之遊憩服務設施與公共設施，或是在生態保護區、特別景觀區依國家公園法申請許可事項，應檢附有關興建或使用計畫並詳述理由及預先依環境影響評估法評估環境影響後，報請主管機關研議是否核准興建，或是否有其他替選方案，以避免或減少資源因人為疏忽而造成不可復原性之破壞。

### (二)國家公園事業之發展

有關國家公園事業可依國家公園法相關規定，得由地方政府或公營事業機構或公私團體經國家公園主管機關核准，在國家公園管理處監督下投資經營。

### (三)遊憩區之開發建設應優先慮及自然資源遊憩利用之遊憩承載量

遊憩區之開發利用由國家公園管理處統籌規劃，並應防止遊憩活動過度等不當利用行為，不得超越自然資源容許使用之承載量，須依不同區位、面積大小、景觀條件、基地資源脆弱度暨交通狀況，以及遊憩活動類別、季節等因子，綜合研究適當之遊憩承載量，做為利用設施配置計畫之準據，以提高國家公園遊憩服務品質。

#### (四)登山健行活動之規劃應避免人為破壞

登山健行為本園區內自然原野地區之主要遊憩活動，係屬遊客進入本園區探知研究之教育性活動。為避免遊客隨處丟棄垃圾、濫捕野生動物、濫採植物等污染環境、破壞自然資源之行為，有關登山健行安全設施與解說設施之闢建，動線規劃，以及活動季節及人數之控制等項，宜作審慎之規劃與管制。

#### 四、保護利用管制原則

- 第一點 雪霸國家公園計畫範圍內之資源及土地利用，除依國家公園法及其施行細則之規定管理外，應依本原則規定管理之。
- 第二點 國家公園區域內，經管理處許可，為資源保護、景觀維護、安全維護及教育研究需要，得設置下列設施：
- 一、防範森林野火之瞭望台、防火帶、消防救火及護林宣導牌示等防護設施。
  - 二、維護登山健行安全之步道、車道安全設施暨緊急避難救難設施。
  - 三、生態及人文資源之保育研究及解說教育設施。
  - 四、景觀眺望或賞景良好地點得設置景觀眺望設施。
  - 五、提供登山健行之簡易住宿及供水設施。
  - 六、環境衛生維護之廢棄物處理設施。
  - 七、其他為環境必要之保護或治理設施。
  - 八、其他必要之公共服務設施及公用設備。
- 第五點 馬達拉生態研習中心及各遊憩區以低密度發展為原則，得研擬細部計畫，報請國家公園主管機關核准後辦理，其粗建蔽率不得超過5%，淨建蔽率不得超過30%。
- 第八點 生態保護區以保護天然生物社會及其生育環境、維護生物多樣性為目的，其資源、建築物及土地利用應依下列規定：
- 一、為學術研究、環境教育及登山健行申請進入生態保護區者，應經管理處之許可始可進入，並依申請計畫執行；遊客除緊急避難外，不得離開步道及指定之服務設施區。
  - 二、區內除為資源保育及登山安全需要，經管理處許可得設置必要設施外，禁止任何建築物、道路、橋樑或其他工程設施之設置。
  - 三、區內除為避免嚴重風害或病蟲害等須進行殘材處理外，禁止從事林木採伐及林相變更等改變地貌之行為。
  - 四、區內為生態保護研究教育需要，得劃定特別動物或植物保護區，並設置管制站管制。

第十點 遊憩區係指為適合各種野外育樂活動，而準許興建適當遊樂設施及有限度利用資源行為之地區，其發展宜利用周圍自然環境，提供高品質之遊憩資源。並為配合地形地物，其設施興建之建築物設計外型、建材及色彩宜與自然環境調和，且避免過多之人工設施。

各遊憩區以低密度發展為原則，得由國家公園管理處研擬細部計畫，經國家公園主管機關核准後辦理，其建蔽率不得超過 30%；地下層以開挖一層或四公尺為限，但另有特殊情形得以專案方式報請主管機關核定。

遊憩區之發展、容許之各種使用設施之興建及投資建設依該細部計畫所定之內容辦理之。

各遊憩區細部計畫之變更應考慮整體發展需要，於國家公園計畫通盤檢討或個案檢討方式辦理。

第十一點 一般管制區係指國家公園區內不屬於其他四種分區，在不違背國家公園計畫目標及方針下，准許原土地利用型態之土地。

其資源、建築物及土地利用應依下列規定：

一、為服務遊客及因應國家公園經營需要，得興建必要之設施。

二、區內除原有合法建築物或工程設施之修建、改建或增建，經管理處許可辦理外，不得新建。

三、區內農業用地之容許使用項目以供農作使用與當地農業發展有直接關係之農業設施為限。

四、本區內合法房屋得依民宿管理辦法申請經營民宿。

五、本區內得依休閒農場管理辦法申請經營休閒農場，僅得作為農業經營體驗區，並依國家公園計畫管制之。

## 貳、武陵遊憩區細部計畫

本研究區以武陵地區為範圍，以下將摘要說明武陵遊憩區細部計畫中相關的土地利用管制規範，並結合雪霸國家公園計畫來探討本區的土地利用管制。

### 一、土地使用分區計畫

武陵地區屬於狹長山谷地形，腹地有限，針對本計畫區實質環境之分析與保育需求，參考有關各項設施計畫之預測資料，並參採「武陵農場第二期發展觀光整體規劃」研究報告（行政院退除役官兵輔委員會，1995）及「雪霸國家公園武陵地區整體意象規劃」（郭育任等，1999），規劃土地使用分區，優先考慮遊憩、設施承載量觀念與自然及人文環境之協調，以提出合宜之土地使用分區計畫（見圖 3-10、圖 3-11）。

#### (一)分區原則

1.本計畫之空間共分為六種用地類別，若依據基地之可容許開發強度作為規劃動、靜態等不同空間：

(1)互動性較小之靜態空間單元，儘量保持原始風貌為原則，如溪流、陡坡、山稜、原野地區等具保育功能之保育用地。

(2)互動性較大之空間單元，提供遊客住宿、休憩、娛樂之動態空間，如機關用地、公用事業用地、旅館用地、野外育樂用地。

(3)動線空間單元，包含道路、停車場等之交通用地。

2.可供開發作遊憩設施利用之空間原則上以基地原有設施及規模作合理之整建，其周圍與原野環境相接處，應有足夠之緩衝區。

3.原野地區若供作靜態活動之場所，其開發規模不宜過大，僅容利用其原有地形地物與自然環境作有限制之遊憩活動規劃。

4.七家灣溪溪畔因緊臨臺灣櫻花鉤吻鮭生育地，可作為緩衝區，其利用方式以研究、散步、賞景為主，不宜開發。

5.計畫區西側稜線地區因屬山坡地，不適合作大規模開發，其利用方式以保護自然生態景觀、涵養水源等水土保持處理與維護為主。

## (二)分區計畫

綜合考量武陵地區整體發展潛力、限制因素與不採高密度發展，並依現有環境狀況劃分為六種用地。茲分述如下：

### 1.機關用地

本項用地之設置係為機關辦公、員工宿舍、魚苗繁殖場等相關設施，並提供遊客完善之服務、諮詢、洽公、環境教育及休閒處所，本用地規劃以現有設施為主，包括武陵農場場本部（含辦公室、員工宿舍、行館、公廁等）、員工宿舍、溫室及管理員室、臺灣櫻花鉤吻鮭魚苗繁殖場、遊客中心、旅遊服務中心、公廁及相關附屬設施，合計本用地面積 4.4672 公頃，佔全部計畫區之 9.49%，未來應不須擴增相關設施。

### 2.旅館用地

本項用地之設置係為提供遊客完善之餐飲、服務、住宿、休閒場所，包括武陵國民賓館、第二國民賓館及其相關附屬設施，合計本用地面積 3.5 公頃，佔全部計畫區之 7.61%。

### 3.公用事業用地

本項用地之設置係為提供武陵地區廢污水處理等相關設施，以維護環境生態，合計本用地面積為 0.24 公頃，佔全部計畫區之 0.52%。

### 4.交通用地

依前節交通量預測，現有的停車空間尚不符計畫所需停車場空間，必須闢設以符合預測需求。為維護景觀，並考慮狹小腹地之利用，除了以自然植栽加以美化外，設施闢設應順應地形及配合相關遊憩服務之位置分散配置之。

本項用地包括主要道路、停車場及巴士轉運站，為服務大型遊覽車、小型客車及客運車停車之場所，用地面積共 2.66 公頃，佔計畫區之 5.78%。

### 5.野外育樂用地

本用地之劃設可提供武陵地區遊憩面更廣闊，對於住宿與出入遊客有良好的活動場地，亦可作機關用地與保育用地之緩衝空間。劃設面積 6.2300 公頃，佔全部計畫區之 13.54%，提供園景綠地、涼亭、野餐桌、遊憩步道、眺望景觀設施及相關公共設施等。

## 6. 保育用地

本項用地主要位在計畫區內西側陡峭山坡地（含七家灣遺址）、東側七家灣溪畔及武陵國民賓館後方之山坡地，面積共計 29.0028 公頃，佔全部計畫區之 63.06%。除作局部整理，設置步道、眺望亭或必要之公共設施外，避免大規模整地開發。武陵國民賓館後方之山坡地可作為武陵地區之主要河川：七家灣溪、高山溪、有勝溪及其上游集水區環境之最佳之保護緩衝區。

表 3-4 武陵遊憩區土地使用分區計畫表

分區項目	面積 (公頃)	比例 (%)	計畫使用內容
機關用地	4.4672	9.49	遊客中心、農場場本部及其相關設施、建築物附屬之停車設施、臺灣櫻花鉤吻鮭魚苗繁殖場、步道、景觀美化設施
旅館用地	3.5000	7.61	住宿、餐飲、休憩設施、公共設施、建築物附屬之停車設施
公用事業用地	0.2400	0.52	廢污水處理設施
交通用地	2.6600	5.78	聯外道路、區內服務道路、停車場、巴士轉運站、相關之水土保持、景觀美化及安全設施
野外育樂用地	6.2300	13.54	涼亭、遊憩步道、野外育樂活動設施、解說設施、指示牌示、相關之生態保育、水土保持與安全設施
保育用地	29.0028	63.06	臨時性休憩、眺望及解說等設施，步道及必要之公共設施，植生、水土保持設施、保育管理設施
合計	46.00	100.00	

資料來源：武陵遊憩區細部計畫（草案）(2004)。





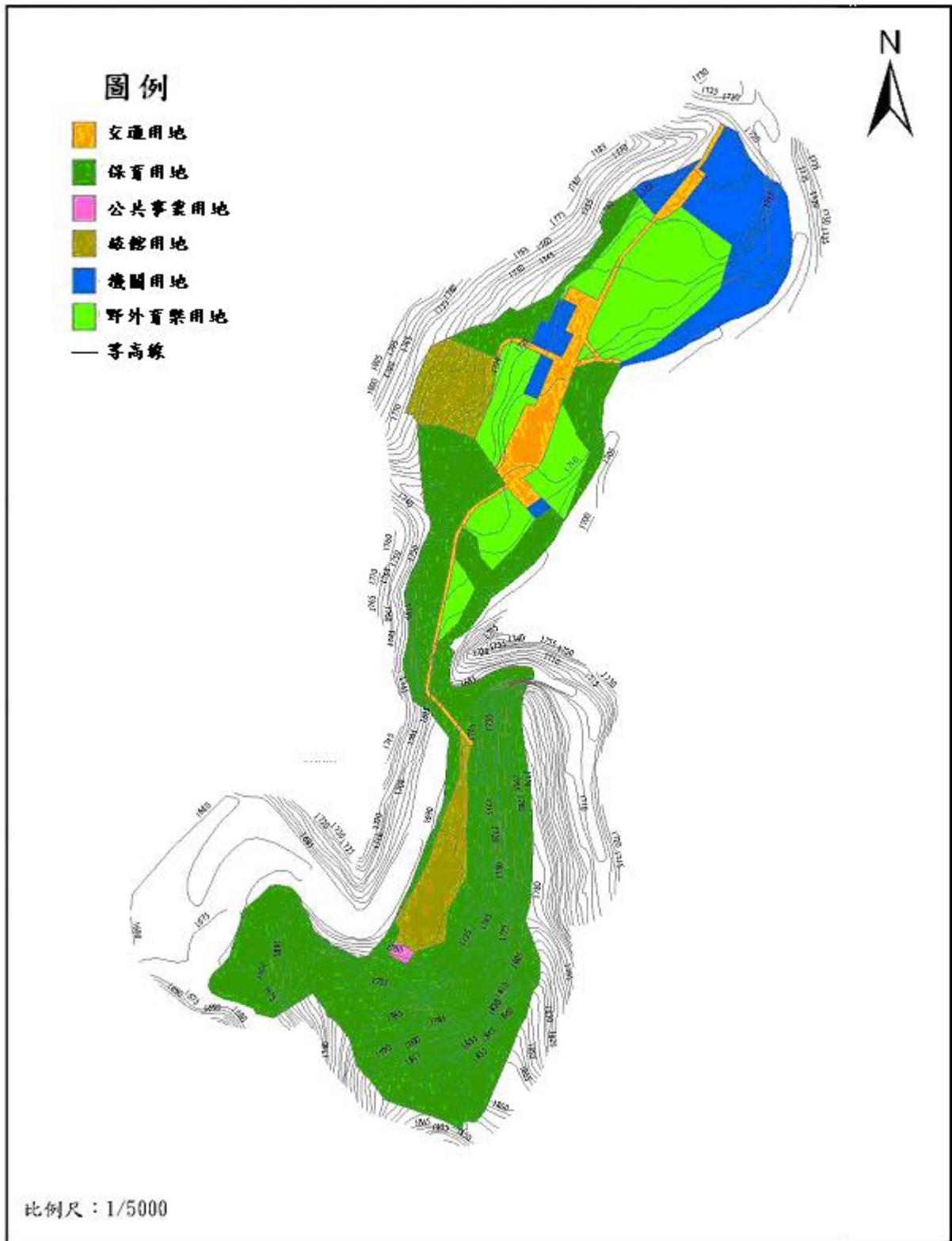


圖 3-11 武陵遊憩區土地使用分區計畫圖

資料來源：武陵遊憩區細部計畫(草案)(2004)。

## 二、土地使用分區管制要點

(一)為確保雪霸國家公園遊憩區土地合理使用，兼顧自然資源之保育，依「雪霸國家公園計畫（第一次通盤檢討）」及「雪霸國家公園保護利用管制原則」訂定本土地使用分區管制要點。

(二)本計畫區範圍依「雪霸國家公園（第一次通盤檢討）計畫」劃定武陵南谷地區為遊憩區，並依其使用特性及功能細分為機關用地、旅館用地、公用事業用地、交通用地、野外育樂用地及保育用地等六種用地類別。

(三)本計畫區之水土保持、景觀保護、水域保護、污水處理設施及研究設施用地使用，其管制標準得依公共安全、自然景觀、防止公害及提昇遊憩品質等公眾利益要項考量，送經國家公園主管機關同意後辦理。但前項之各種設施，雪霸國家公園管理處認為有必要時得指定為之。

(四)機關用地容許使用項目：

- 1.遊客中心（得設立諮詢、衛生、醫療、解說、多媒體視聽及行政人員辦公室等設施）。
- 2.武陵農場現有之設施，包括辦公室、員工服勤設施、販賣部、招待所、農莊及盥洗室等之整建。
- 3.臺灣櫻花鉤吻鮭魚苗繁殖場。
- 4.建築物附屬之停車設施。

(五)旅館用地容許使用項目：

- 1.休閒旅館及其相關之建築包括住宿、餐飲、休憩設施、園景綠地及公用公共設施設備。
- 2.建築物附屬之停車設施。

(六)公用事業用地容許使用項目：

- 1.提供區內污水、廢棄物收集及處理設施使用。
- 2.綠化造林等必要設施。

(七)交通用地容許使用項目：

- 1.聯外道路及區內服務道路。
- 2.停車場、車站及相關之附屬設施。
- 3.水土保持、景觀美化及安全設施。

(八)野外育樂用地容許使用項目：

- 1.原野體能設施、遊憩步道、涼亭、園景綠地。
- 2.綠化造林及必要附屬簡易設施。
- 3.生態保育、水土保持及景觀美化設施。
- 4.解說設施、指示牌示。

(九)保育用地容許使用項目：

- 1.臨時性休憩、眺望及解說等設施。
- 2.步道及必要之公共設施。
- 3.加強水土保持、景觀維護、公害防治及保育管理措施。
- 4.七家灣遺址相關展示設施。

(十)各類用地開發或興建建築物與設施，除有國家公園法第十四條第二項規定情形者外，均應由國家公園管理處許可，始得進行之。

(十一)遊憩區以低密度發展為原則，建蔽率不得超過 30%，新建建物高度簷高以不超過 10.5 公尺為原則。

(十二)建築物採斜屋頂，其造型、格調與意象應整體設計考量，建築物與各項設施色彩以配合當地自然環境之調和色為主，使整體環境更加和諧，避免高彩度及高亮度之色彩。

(十三)地下層為一層或四公尺為原則，惟若供公共使用空間（如停車空間、機電空間、防空避難空間等）或其他特殊需求考量，得予放寬（內政部 84.8.9 台 84 內營字第 55102 號函）。

(十四)原有建物之改建、修建，除可依規檢具合法房屋證明文件，申請按原建物面積、高度（簷高為 10.5 公尺以內）用途之改建、修建行為外，若涉公眾使用者，尚需符合最新修訂之建築技術規則所訂者（如消防、防火設備、裝置、空間改善等）進行整修。

(十五)原有建築物之遷建，視同新建行為，應合於本分區使用管制要點所訂之容許使用、建築項目，始得提出申請。

(十六)坡度超過 30%之地區易造成土砂流失或崩塌，不得興建建築物。

(十七)為水土保持、景觀維護需要，建築物及設施設置應避免大規模整地或大量開發土石方。

(十八)遊憩區內得置廣告招牌，須報請國家公園管理處核准後辦理，其規劃依下列原則辦理：

- 1.應與周圍自然環境調和。
- 2.位置及高度不得有礙景觀維護、視野眺望及公眾使用。

## 參、土地使用檢討

### 一、武陵遊憩區(遊二)

國家公園的經營管理目標是以保育為主，因此在土地使用管制方面較一般嚴格。由上述雪霸國家公園計畫與武陵遊憩區細部計畫中相關的土地使用管制規定及其經營管理計畫中，可以看出武陵遊憩區的發展方向，乃是以低密度開發為其主。

在建築物方面，是以最低面積與最小建築量體這兩方向去考量，因大面積的開發與挖填土方會造成自然景觀與野生動植物棲地的干擾。此外，大規模的硬體建設如，住宿設施、遊憩設施等，可能帶來更多的遊客，更多的遊客也代表更多的生活污水與垃圾。因而此區的規範目的在於採取低開發面積以維護原有自然資源與環境品質。

除遊憩區的建築量體與面積之外，遊憩區裡因遊客所產生的生活污水與垃圾亦是影響環境品質的因素之一。為了處理全區遊客所產生的生活污水，遊憩區內設有污水處理設施。以目前的遊客量進行推估，現有的污水處理設施容量符合所需。然遊客量有逐年上升的趨勢，因此，應加強水質監測，以維護此區的環境生態。

遊憩區內除必要的遊憩設施與公共設施之外，應儘可能保持原始自然狀態，其土地利用方面亦應以不再增加新的設施為主。因土地使用管制而保留原始自然狀態的土地，除具有生態方面的功能外，來訪本區的遊客亦是受到本區豐富的景觀資源與自然環境的吸引。因此武陵遊憩區目前為提供遊客自然體驗的土地利用方式。

## 二、武陵農場(管五)

一般管制區五的土地使用管制基本原則業已載明於雪霸國家公園計畫中，本區內，與雪霸國家公園管理處相關的設施僅有管理站與警察小隊。本區土地大多為武陵農場管有土地，依國家公園計畫之保護利用管制原則第十一條之規定，武陵農場可繼續從事其原有之農業活動。雖然武陵農場不能再開發新的農業用地，但持續經營農業活動仍會對武陵地區脆弱的環境帶來影響，尤其是七家灣溪中的櫻花鉤吻鮭的生存(王敏昭等，2003；于淑芬，2004)。

行政院於94年初通過國土復育條例(草案)，其目標為積極復育過度開發山地地區、有效管制山地地區，以促進永續發展與降低災害的發生，並且確保山區部落之安全。若以國土復育條例與國家公園的經營管理目標來看，則目前管五仍以農業生產為主的土地利用型態並不符合上述國家公園計畫與國土復育條例(草案)的目標。

依「武陵農場第二期發展觀光整體規劃」計畫，武陵農場管有土地，除尚未開發之第五區之外，共規劃成六種分區。1.自然保育區，2.遊憩區，3.雪霸國家公園行政區，4.原野遊憩區，5.休閒農業區，6.農村景觀區(圖3-12)。經本規劃團隊於94年7月13至15日的實地探勘發現，自然保育區仍有種植果樹，未全面進行造林工作以降低武陵路以東農業活動帶來之影響(隨雨水沖刷而流入七家灣溪之農藥與肥料)。原野遊憩區目前規劃為露營場。休閒農業區目前仍維持原有使用；農村景觀區則尚未興建。而雪霸國家公園於此區設置之自行車道則已興建完成，並有遊客使用。

目前一般管制區裡的農業土地利用並不符合國土復育條例之精神，然為配合國土復育條例之施行，行政院經濟建設委員會指示，三年內高山農場全面退出高山地區。而農場釋出的土地將進行造林與發展休閒遊憩，以達成國土保育之目標，此舉也將使雪霸國家公園內的農業活動降低至最低之程度，而七家灣溪沿岸植生緩衝帶的設置將有助於櫻花鉤吻鮭之復育。行政院94年1月19日第2924次會議決議通過「國土復育策略方案暨行動計畫」由院分送各有關機關辦理；而武陵農場依此計畫自行擬定其國土復育計畫，根據此計畫之內容，未來農場管有之果園、菜地將全面回收造林，但將保留果五區6公頃果園及第二、四茶區之茶園共3公頃，武陵農場將此9公頃規劃為農業及生態教育園區。

武陵地區因擁有豐富自然與景觀資源，而成為中台灣極具特色之遊憩地點。而武陵農場為自77年起便有轉型計畫，朝向觀光農場的形態轉型，期間委託專業顧問公司進行規劃，94年已送交立法院通過最新之轉型計畫。(行政院退除役官兵輔導委員會武陵農場，2005)。而在武陵農場進行轉型計畫的同時，因其本身附有自給自足的政策目標，故原有之農業經營型態(見圖3-13)將採逐步回收造林之方式。因此七家灣溪的水質短期內仍將受到農場內農業活動之影響。

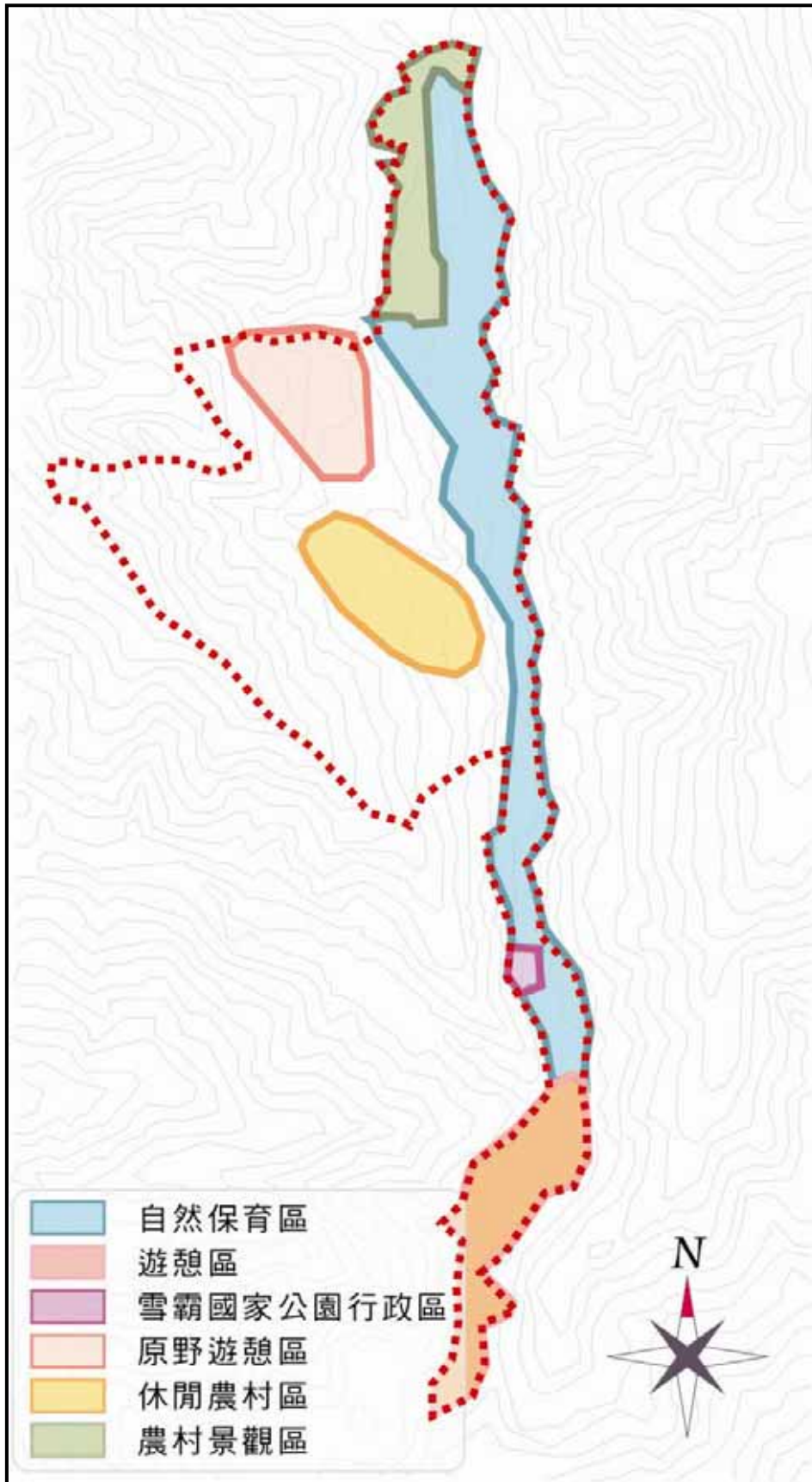


圖 3-12 武陵農場土地使用分區

資料來源：改繪自武陵農場第二期發展觀光整體規劃(1995)。

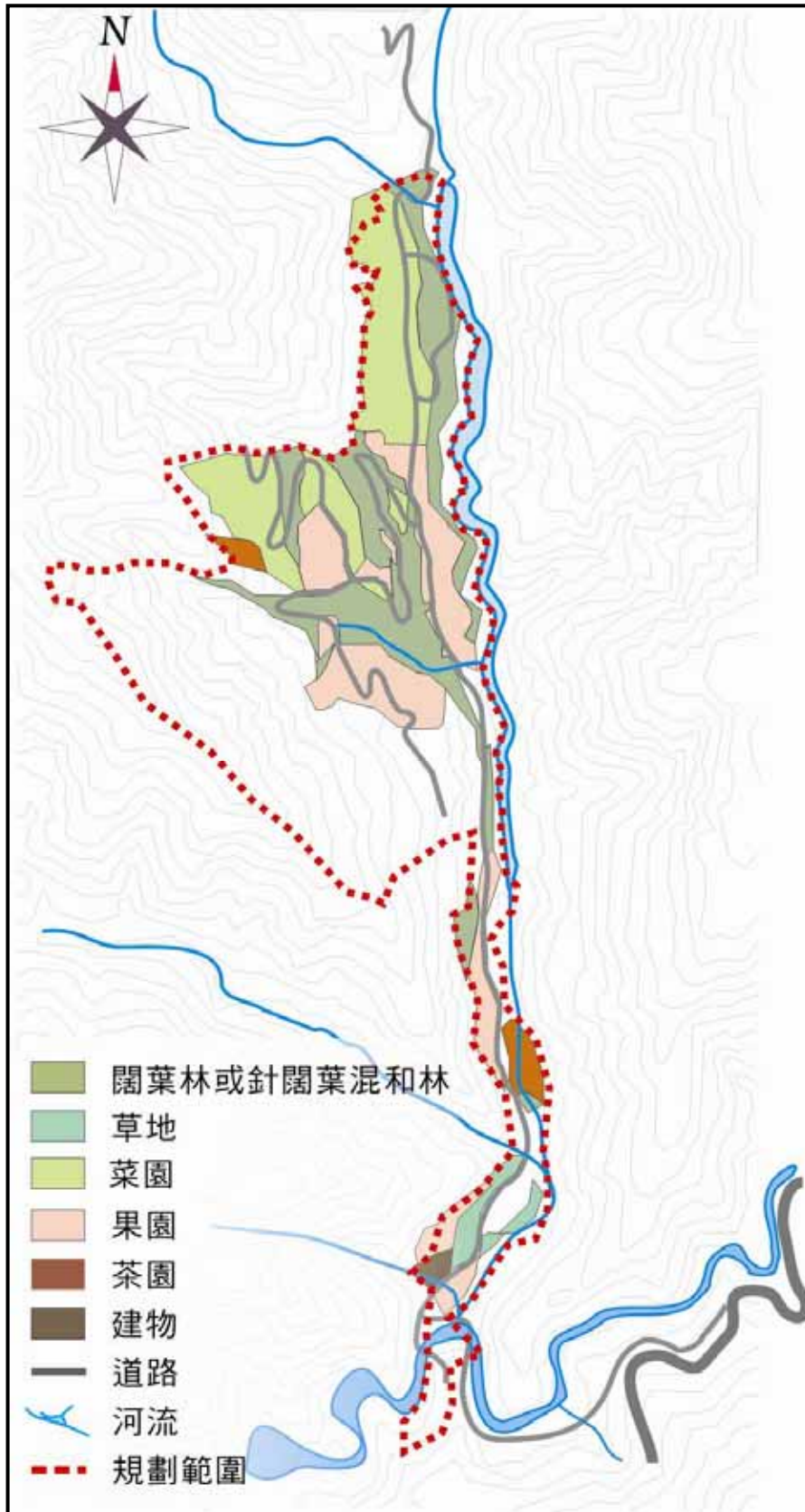


圖 3-13 武陵農場範圍內土地利用型態

資料來源：改繪自武陵農場第二期發展觀光整體規劃(1995)。

### 第三節 環境敏感地土地利用評估

#### 壹、環境敏感地劃設

除張石角教授曾進行本區的災害敏感地區的調查研究之外，營建署也曾委託邱毅工程顧問公司，於85年進行『台灣中部區域環境敏感地劃設與土地適宜性分析』的研究。雪霸國家公園管理處委託逢甲大學地理資訊中心(2001~2003)進行地理資訊系統整合之研究，該地理資訊系統資料庫中也整合了環境敏感地的相關資料。以下將摘錄雪霸國家公園的地理資訊系統中的資料，說明武陵地區的環境敏感地劃設成果。其中，櫻花鉤吻鮭生態保護區乃為保護國寶魚而設置，因而其敏感地的分析結果皆屬最脆弱且敏感之地區。故以下的圖面資料中只包含管五與遊二這兩種分區。

##### 一、生態敏感地劃設準則(內政部營建署，85年)

依經建會於77年之「台灣地區環境敏感地區管理制度之研究」，其中曾就生態敏感地與不同地理特性地區間的關係提出說明；根據其分析可知，生態敏感地與自然保護區、沿海地區、林地、濕地、國家公園及地表水等不同特性之地區有密切關連。本研究區因地處國家公園境內且多為國有林班地，故生態敏感地劃設主要依下列四個相關法令之規範進行考量。劃設成果如圖3-14。

(一)文資法第四十九條，自然文化景觀可依其特性分為生態保育區、自然保留區及稀有動植物三種。文資法施行細則中分別補充說明三種自然景觀分類：生態保育區，係指依本法指定加以保護之特殊動植物之生育、棲息地；自然保留區，指依本法指定之具有代表性生態體系，或具有獨特地形、地質意義，或具有基因保存、永久觀察、教育研究價值之區域。

(二)國家公園法第十二條，國家公園得按區內現有土地利用型態及資源特性，劃設不同分區，分區中有「生態保護區」一區。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。

(三)野生動物保育法第八條，「野生動物重要棲息環境之類別與範圍，由中央主管機關公告之」；第十條，「地方主管機關得就野生動物重要棲息環境有特別保護必要時，劃定為野生動物保護區，擬定保育計畫並執行之。」

(四)森林法中有關於保安林及國有林劃設及相關限制等規定。

##### 二、文化景觀敏感地劃設準則(內政部營建署，85年)

綜合本研究區實質環境及敏感地特性，文化景觀敏感地之劃設準則可歸納如下列兩大項，劃設成果如圖3-15、3-16。

##### (一)自然景觀敏感面

此部分針對自然地形的考量與山坡地地質災害的考量不同。此類敏感地是以維持自然地貌的完整性，而非以工程上之安全性及經濟性為主，故考量的因子為地形、植被與水文三方面。

1.地形：由於坡度愈大穩定性愈低，且敏感性的界定應以絕對特性為主，不再作分級的考量，故坡度以上之陡坡，為界定景觀敏感地準則之一。

2.植被：森林的保護會直接影響水源的涵養與自然生態之平衡，故以針葉林、混合林、闊葉林等原生林，界定景觀敏感地。

3.水文：開發利用上游河谷地不但危險性高，且由於影響原有地景，容易造成下游地區產生極大的洪害，故河谷地向兩岸延伸各 50 公尺範圍內，界定為景觀敏感地。

(二)現有景觀管制及遊憩資源面

1.古蹟：本區內於興建武陵第二賓館時發現七家灣遺址，遺址內的文物已陳列於武陵賓館內，原址則設有步道與解說牌。另外，國家公園之分區中，屬於史蹟保存區的部分應予以納入。

2.各類保護區：在現有法令規範中，因各目的事業主管機關管理事業之需要所劃設的各類型保護區，也屬於文化景觀敏感地所應保護的範圍，包括：

(1)國家公園內之特別景觀區與生態保護區。

(2)自然保留區：以農委會所公佈之範圍為主。

(3)國有林自然保護區：以林務局所公佈之範圍為主。

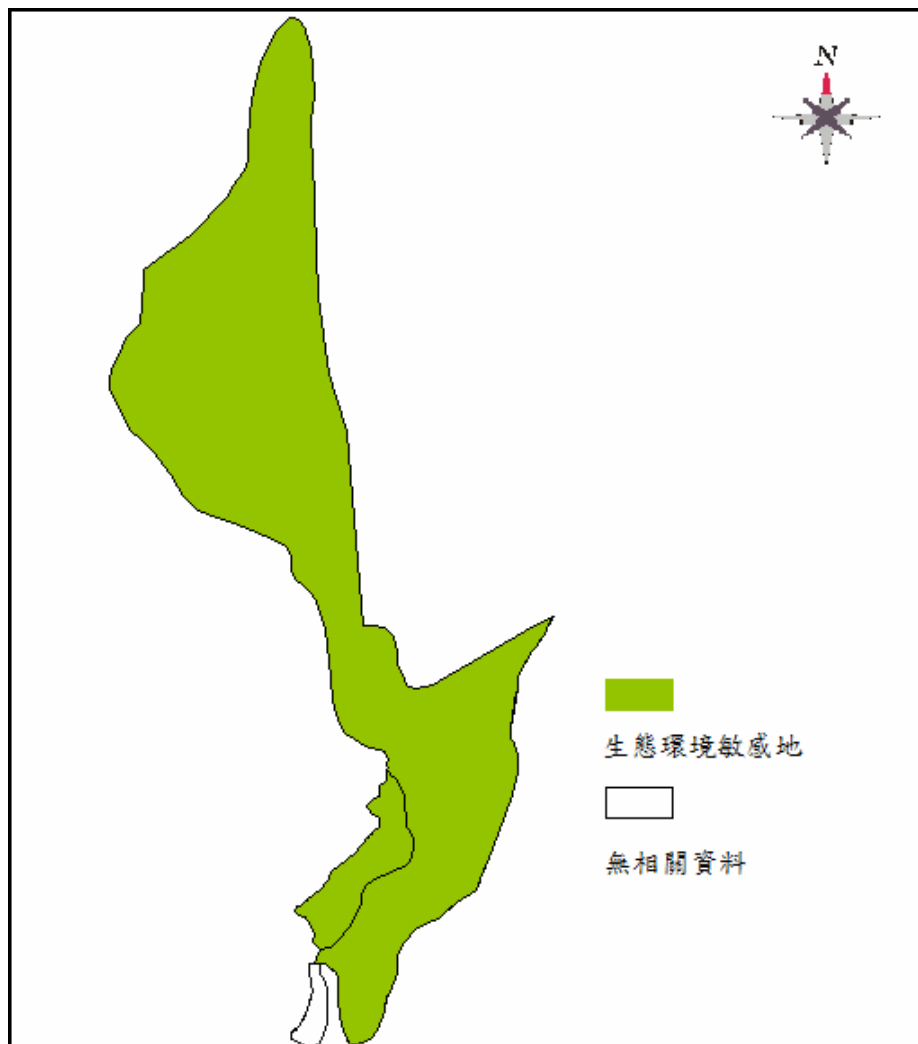


圖 3-14 生態敏感地位置圖

資料來源：改繪自雪霸國家公園地理資訊系統整合之研究(2002)。



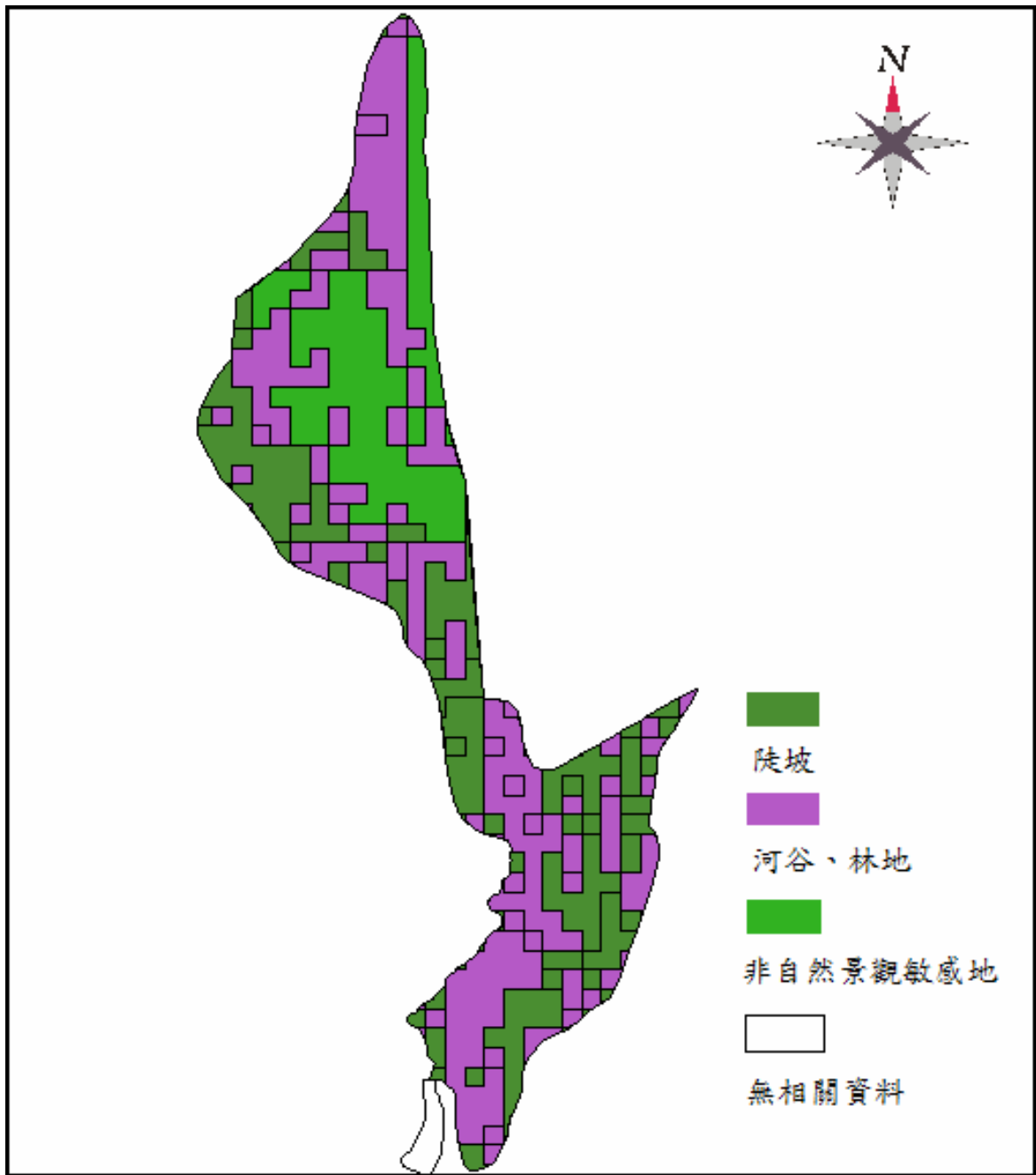


圖 3-15 自然景觀敏感地位置圖

資料來源：改繪自雪霸國家公園地理資訊系統整合之研究(2002)。

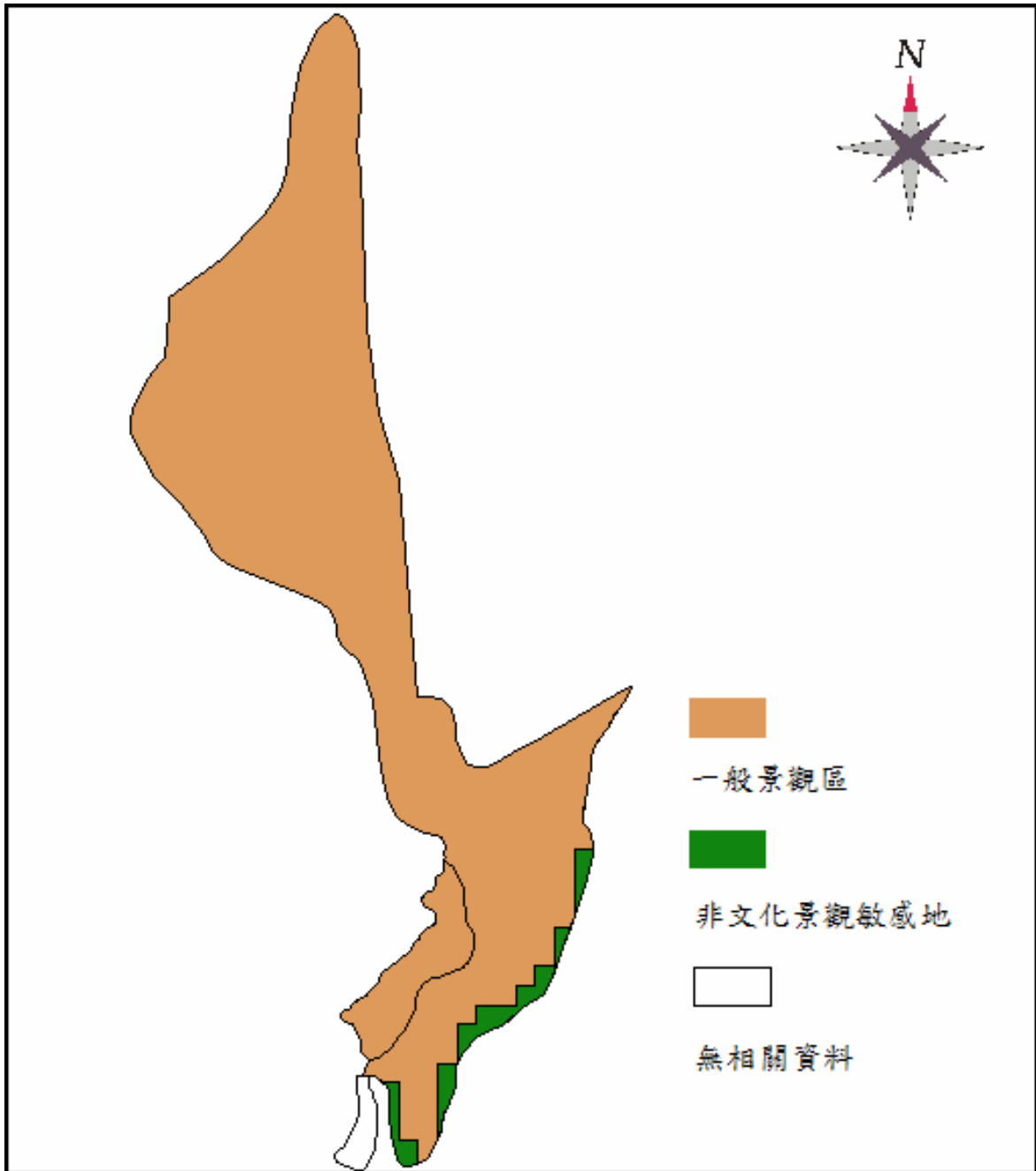


圖 3-16 文化景觀敏感地位置圖

資料來源：改繪自雪霸國家公園地理資訊系統整合之研究(2002)。

### 三、地表水源維護敏感地劃設準則(內政部營建署，85 年)

對於水資源之維護應可分成水質與水量之維護兩部分來加以討論。以美國劃設地表水源維護敏感地之經驗(Thurow, et al., 1975)，土壤沖刷(Erosion)為一重要因素，尤其在開發期間，土壤失去地表植被的保護，再加上地形等因素，土壤極易因雨水之沖刷而流失，進而影響水體品質。在水量方面，希望能利用現有之自然環境將水資源儘量留置於陸地，以供長期利用，也就是希望增長其停留於陸地之時間。影響因素如地表植被、土壤特性、氣候等因素。

本劃設準則所採用主要影響水質水量因素，各為美國土壤保持局用來求取地表逕流量之土壤覆蓋組合法(Soil Cover Complex Method)中之土壤最大水份儲存力(S)，與通用土壤流失公式(Universal Soil Loss Eq.)所計算之潛在土壤流失量。資分述如下，劃設成果如圖 3-17。

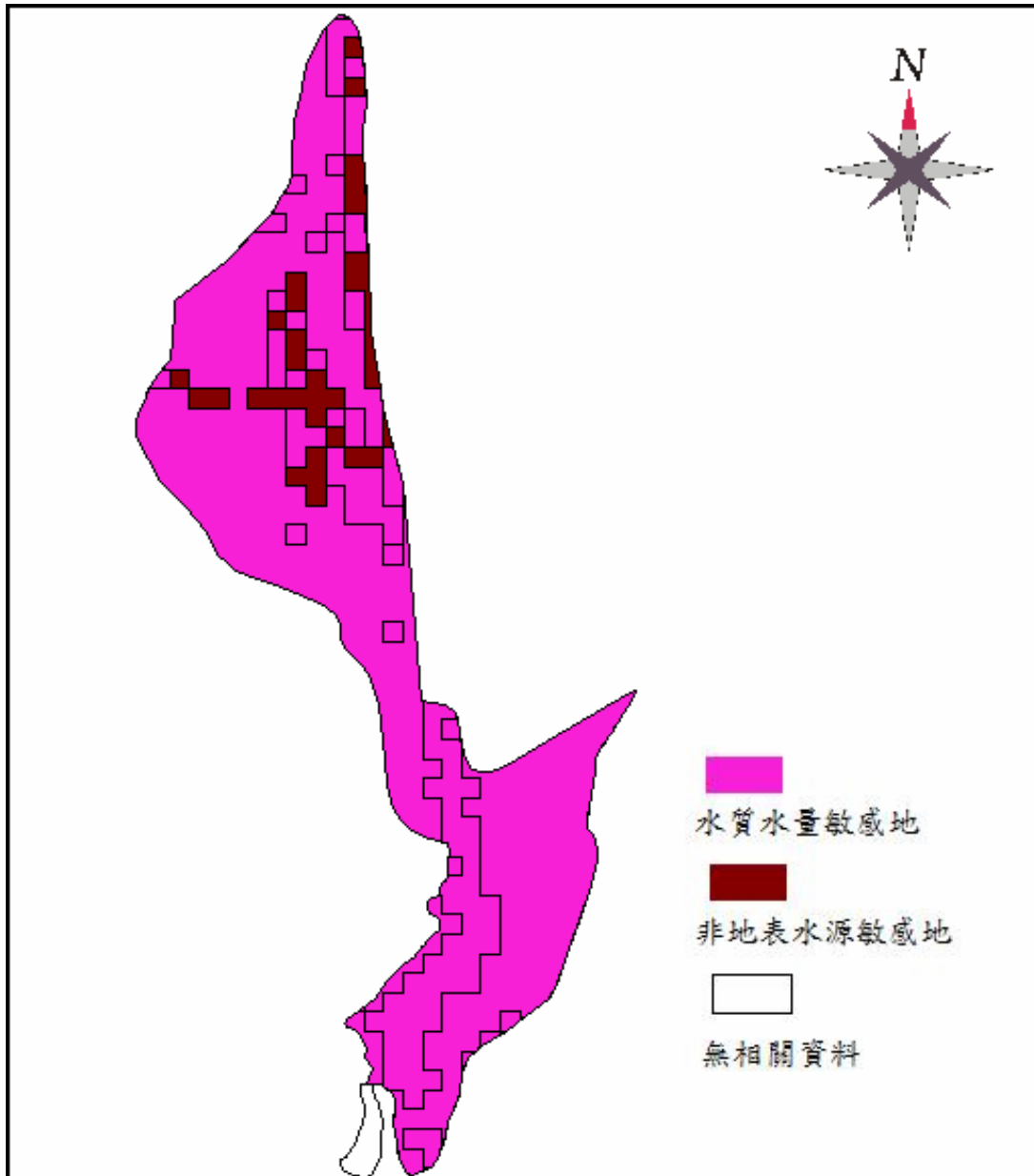


圖 3-17 地表水源維護敏感地位置圖

資料來源：改繪自雪霸國家公園地理資訊系統整合之研究(2002)。

#### (一)水份儲存力

當土壤的水份儲存力愈大時，雨水愈容易入滲進入土壤或是被植被所截留，因而地表逕流會相對減少，而雨水留置於此區域的時間也將愈長，就像是天然的蓄水庫，有利於水資源的儲存與利用。人類常以建築水壩的方式來開發利用水資源，但若集水區經營績效不佳，則水庫容易因淤積而失去功能，而且水壩對溪流生態系有極大的負面影響。因此，利用自然的方式截流水資源是水量維護的重點。

## (二)土壤流失

土壤流失會造成地表水資源的破壞。其主要原因是地表土壤中含有豐富的有機質，當土壤被沖刷而進入水體後，土壤中的有機質有部份會溶於水體中，經藻類或微生物的吸收利用之後，水體可能因此而產生優養化現象並影響水質。另外，土壤經由雨水沖刷進入水體是造成原水濁度增加的主要原因。土壤流失尚會造成水庫淤積與水域生態系之破壞等，這些都是維護地表水水質不可忽視的問題。

## (三)重要水庫集水區

根據「非都市土地開發審議規範」之界定，重要水庫集水區係指現有、興建中、規劃完成且定案(核定中)，做為供生活用水者，或集水區面積大於50平方公里之水庫或離槽水庫者為重要水庫；其集水區範圍依各水庫治理機關認定管理範圍為標準，或大壩(離槽水庫)上游全流域面積。

## (四)自來水水源水質水保護區

水利法第二條，「水為天然資源，屬國家所有，不因人民取得土地所有權而受影響。自來水法第一條，「為確保自來水事業其水源之保護，以供應充裕而合於衛生之用水，特制定本法」。自來水法第十一條則規定有關自來水水源水質水量保護區之劃設事宜，並禁止該區域內一切貽害水質水量之行為。

## 四、地質災害敏感地劃設準則(內政部營建署，85年)

此部份的劃設準則，乃參考工研院能資所之「山崩潛感性分析準則」、張石角「坡地穩定度分級準則」、中央地調所「坡地穩定度劃分等級」及洪如江譯自 Rib & Liang (1978)之坍方敏感的地形與地貌等有關之經驗準則，配合先前北部區域與南部區域之劃設經驗而得。劃設準則中用於分析的地質因子有：岩性、土壤深度、坡度、地質弱帶、崩塌地、裸露地及活動斷層等七種。茲分述如下，劃設成果如圖 3-18。

### (一)岩性

張石角(1980)曾將沉積岩、火成岩、變質岩依岩性不同再細分出軟、硬岩，本研究根據中部區域地質圖各岩層不同之岩性，再依張石角(1980)之研究成果區分出軟、硬岩層。

### (二)土壤深度

台灣地區的土壤以崩積土佔大多數，崩積土的組織極不規則，性質變化極大又不易測定。其內部組織極為疏鬆易聚集流水，其表面因風化及植物之生長難於透水，因此易於產生高水壓，不利於邊坡之穩定。土層愈厚，其不穩定性也愈高。

### (三)坡度

在地形因子中除順向坡須特別注意之外，坡度是與山坡穩定最直接相關的地形條件，坡度愈陡，愈容易發生崩塌。根據張徽正(1980)、王鑫與李光中(1988)的研究指出，坡度大於56%的崩塌地具有較高的不穩定性，極易發生崩塌的情形。

### (四)地質弱帶

地質圖中之斷層線代表斷層所在位置，然斷層周圍通常存在一定寬度的斷層帶或剪裂帶，其中可能夾有破碎的岩塊或斷層泥，是地質強度較弱的地方，也會造成山坡的不穩定，因此亦將地質弱帶列為分析因子之一。

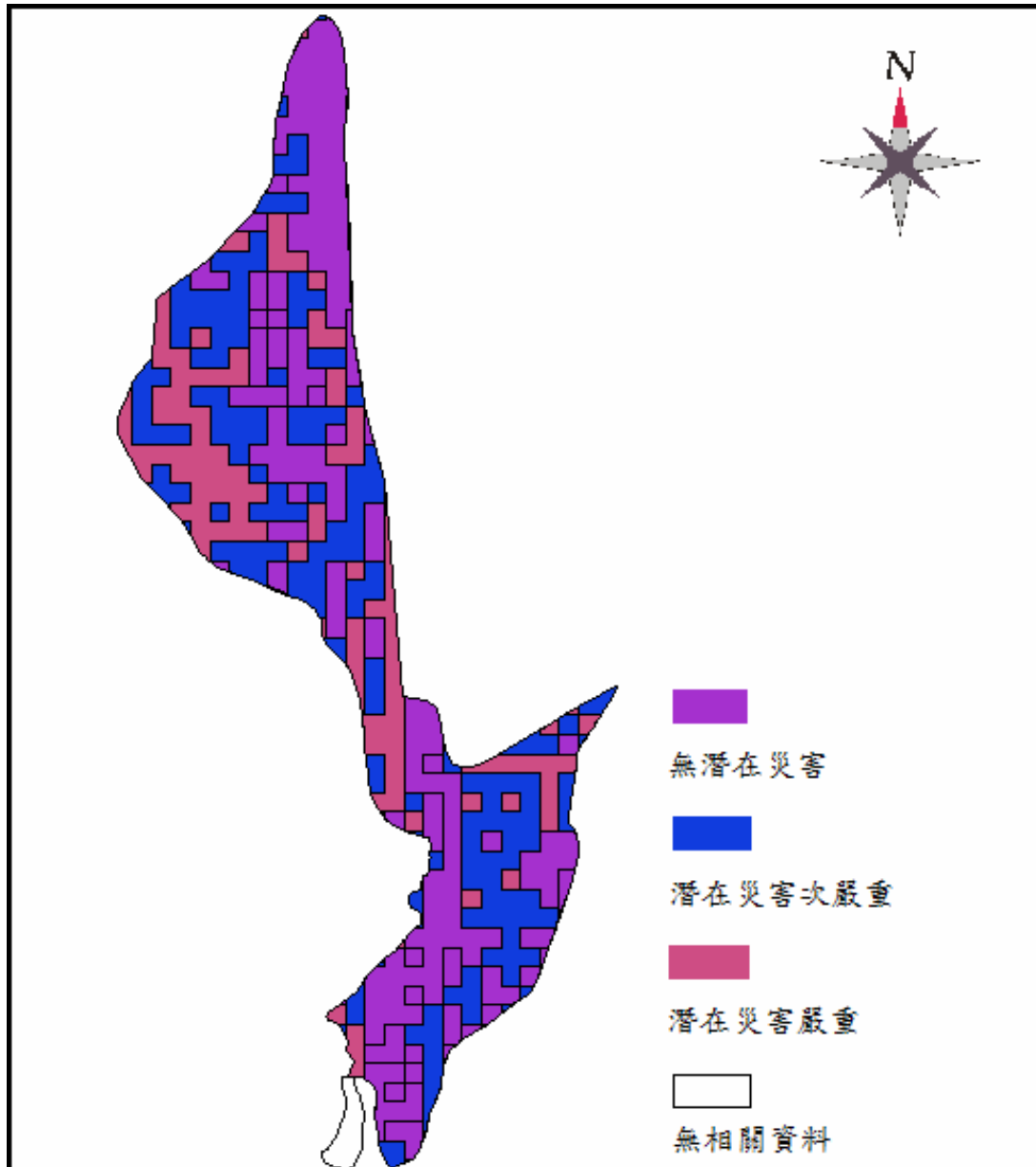


圖 3-18 地表水源維護敏感地潛在位置圖

資料來源：改繪自雪霸國家公園地理資訊系統整合之研究(2002)。

#### (五)崩塌地

崩塌地可能是佈滿植生的老崩塌地，也可能是仍保有崩塌地特徵的新崩塌地。崩塌地本來就是邊坡較不穩定的地區，因此崩塌之後有再崩的可能。而崩塌之後堆積於趾部的崖錐堆積物，若堆積超過其休止角或遇大雨沖刷，亦有崩塌之虞。因此崩塌地為穩定度分析中相當重要的一項因子。

#### (六)裸露地

裸露地通常是因人為開發，如興建住宅或高爾夫球場等，也有因濫墾濫伐而產生，而使土壤、岩層裸露。因水土保持不良，裸露地在颱風豪雨來臨時，土壤會逐漸流失坍塌，而造成土石流等重大災害。

## (七)活動斷層

台灣位於板塊交界處，地殼極不穩定，各種褶皺、斷層等地質構造相當發達，其中有許多仍為具有活動潛力的斷層，因此在台灣地區的地質災害分析中應特別注意活動斷層的分佈及影響範圍。

## 貳、環境敏感地評估目標體系

土地使用評估的目的，乃是為了達成武陵遊憩區細部計畫所擬定之特定目標，在不違反雪霸國家公園管理處所設定的原則下，透過土地使用評估，找出最適合武陵地區的土地使用方式。因此本研究區的最適土地使用類型的選擇，應以雪霸國家公園管理處設定之目標作為評估之目的導向。一般來說，最適土地使用類型的決策，是一綜合性之判斷，應充分考量各個面向可能對土地使用類型造成的正負面影響程度，從而決定要所採取的管理、管制措施。有關武陵地區土地使用評估之決策目標及取向，見圖 3-21，茲說明如下：

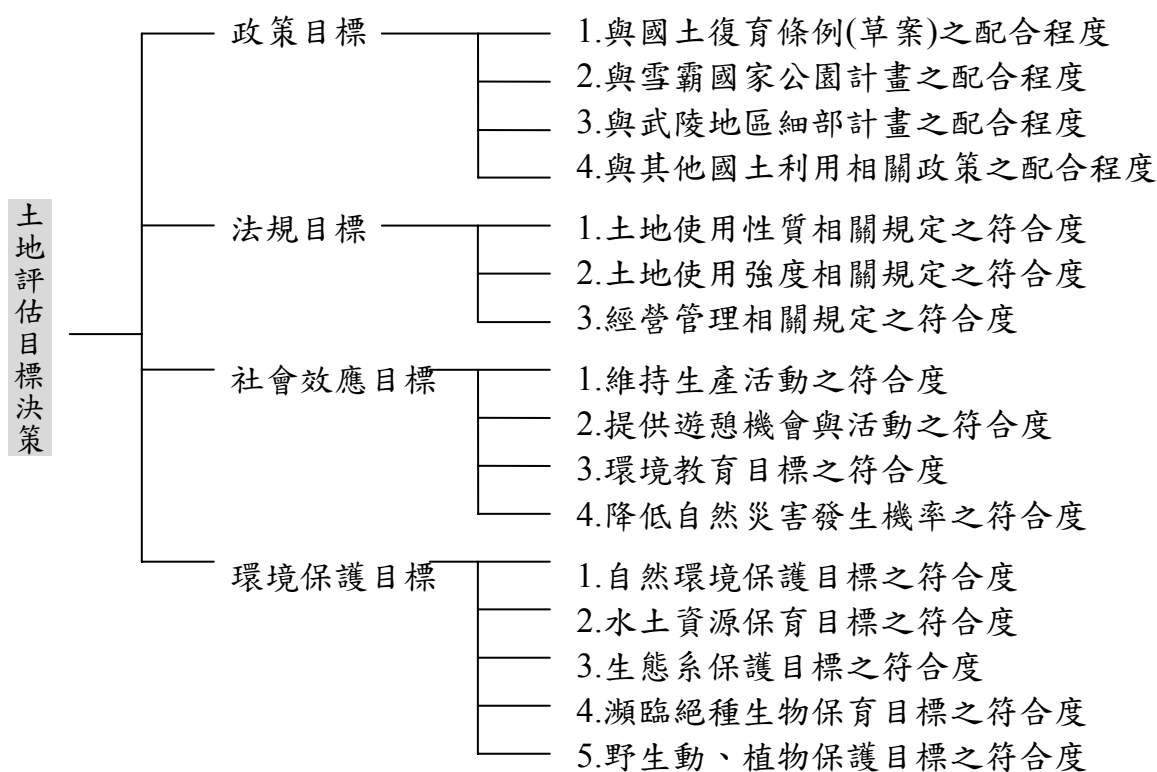


圖 3-19 土地評估目標決策圖

資料來源：修改自李銘輝、郭建興(2002)。

### 一、政策目標

武陵地區土地使用評估要達成的政策目標主要來自於三種計畫：國土復育條例策略暨行動方案(94年)、雪霸國家公園計畫第一次通盤檢討(92年)與武陵遊憩區細部計畫(草案)(93年)。

(一)國土復育條例策略暨行動方案方面：經建會通過國土復育條例策略暨行動方案主要是因九二一地震後，台灣地表土石鬆動、地質條件更為脆弱，當有颱風豪雨來臨，極易發生災害。加上過去對環境敏感地的開發與災後復原的成本逐漸升高，促

使政府對國土資源的利用觀念有所轉變。依國土復育條例策略暨行動方案當中所揭示的未來我國國土利用原則：

- 1.對以往過度開發或可歸屬於環境敏感地之地區，採行積極的復育行動以促進環境資源的永續發展。
- 2.為了有效降低災害發生的機會，對環境敏感區進行土地使用管制。
- 3.確保山區原住民部落之安全，促進高山地區之永續發展。

(二)雪霸國家公園計畫方面：雪霸國家公園的計畫目標依國家公園法第一條之規定，為保護國家特有之自然風景、野生動物及史蹟、並提供國民之育樂與研究等宗旨，計有三大目標：

- 1.保育目標：保護區內生態體系與景觀資源及人文史蹟，並予以適當管理，使其永續利用。
- 2.育樂目標：在不違反保育目標下提供適當國民遊憩活動與機會，以討也國民身心健康。
- 3.研究目標：提供自然科學研究與與戶外環境教育之場所與機會，協助提升國民教育水準。

(三)武陵遊憩區細部計畫方面：國家公園設立之主要目標有保育、育樂與研究，任何開發建設均須在保育之前題下作妥適之發展。對於雪霸國家公園保育門戶—武陵地區而言，所擬定之經營管理計畫，宜針對區內資源特性、發展潛力與限制進行通盤瞭解。綜括武陵地區環境狀況與獨特區域功能，訂定下列整體計畫目標：

- 1.以武陵遊憩區為保育管理的基地，對周圍動、植物資源及景觀做適當的巡邏與保護措施，以避免因不當人為開發與遊憩行為而導致破壞與負面影響。
- 2.利用環境資源，以生態旅遊的方式，配合發展合適之遊憩模式與遊憩活動，以提供遊客知性而多樣化的遊憩體驗。
- 3.針對特殊之資源，配置各類解說服務設施，以期達到環境教育的目的，並凸顯國家公園設立之功能。

## 二、法規目標

本研究區土地權屬除少部分私有地外，大多為公有土地，共有四個管理單位，分別為雪霸國家公園管理處、退輔會、林務局、台中縣政府。此外，本研究區位於高海拔山區，擁有極佳的景觀資源，同時自然環境也極為敏感，除行政院剛通過之國土復育條例(草案)之外，土地使用尚受到其他相關法令的限制。茲將相關土地使用或土地利用法律列舉如下：

- (一)國土復育條例(草案)
- (二)區域計畫法及其施行細則
- (三)國家公園法及其施行細則
- (四)發展觀光條例
- (五)野生動物保育法及其施行細則
- (六)文化資產保存法及其施行細則

## (七)土地使用、山坡地與水土保持相關法令

- 1.水土保持法
- 2.山坡地保育利用條例及其施行細則

## (八)其他相關法令

- 1.森林法及其施行細則
- 2.森林遊樂區設置管理辦法

由第二章第三節所列舉之相關法令條文，可發現武陵地區土地使用受到相當多法令的規範與限制。對於不合法令規定與不適宜的土地使用類型於評估時加以檢討並提出建議。

### 三、社會效應目標

土地使用評估要達成的社會目標主要有促進觀光資源的合理利用與自然生態環境保育與減少災害發生的可能等三項。

近年來重大天然災害的發生地點以山坡地與高海拔地區為主。主要原因是過去我國土利用與規劃體系著重於自然資源的開發，並認為工程技術能解決一切問題，而促進經濟發展更是最主要的目標。我國國土的地質與地形特徵導致極容易因自然營力而產生災害，在九二一地震發生後此一現象更加明顯。因此透過土地使用評估，提出相關管理與管制措施的建議以期能達成保育自然資源與環境並減少災害發生的目標。

台灣的高海拔山區因氣候與自然條件適宜，發展出極為豐富與多樣的生態系，而造就了極佳的景觀資源。為維護這些自然資產，對遊憩活動的限制有其必要，此外，自然資源的保育與景觀品質有一定程度的關連。透過土地使用評估應可達成維護景觀資源的目標。

### 四、環境保護目標

保育自然環境與棲息於其間的生物是設立國家公園的最主要目標，然而各種人文活動對自然環境都會帶來一定程度的影響，也就是說人為活動之於生態系而言都是一種干擾。為了降低人文活動所造成的衝擊，針對土地使用進行評估，確認現有人文活動對自然環境的影響，並依據評估標準，提出土地使用建議。

## 參、環境敏感地評估檢討

### 一、生態敏感地

生態敏感地的劃設結果，管五與遊二全屬於生態敏感地，為保護櫻花鉤吻鮭之棲息環境與本區之自然資源，應盡量減少硬體設施的興建。針對目前區內仍繼續經營之農業活動，應採積極的管理措施如宣導農藥與肥料的減量使用及推廣有機農業。現有之遊憩設施應定期維護與保養，除能保障遊客安全之外，亦可減少對於新遊憩設施之需求進而減少本區的開發面積而有助於維持本區之自然環境。



## 二、文化景觀敏感地

(一)自然景觀敏感地：武陵地區為雪山、桃山、池有山、品田山等百岳所圍繞，且有七家灣溪與高山溪穿流其間，而本區除因七家灣溪所形成之河階地之外，多為林地或陡坡地，陡坡地或林地有部份用於農業經營—果樹、茶樹與菜地。果園與茶園雖可使遊客體驗不同景觀，但此類人文景觀除不符合國家公園保護環境之目標亦與原始自然景觀不甚相容。因此，農業景觀應減低至最小程度以降低景觀衝擊。

(二)文化景觀敏感地：武陵地區於民國 86 年發現七家灣遺址，現址於第二國民賓館的下階地。目前相關文物已移至第一國民賓館貳樓展示，未來可考慮於遺址原地設置相關解說設施。

## 三、地表水源維護敏感地

武陵地區屬於德基水庫集水區範圍，因此區內土地幾乎均為水源敏感地，故本區內的農業活動與生活污水均會影響德基水庫的水質。為維護水質，農業活動的規範與限制實屬必要。在遊客所產生的生活污水方面，目前區內設有一污水處理設施，有助於維護水質。但未來若遊客量增加將有不敷使用之虞，為避免生活污水產生之影響，遊客量應有所限制。

## 四、地質災害敏感地

由地質災害環境敏感地之劃設結果，高災害敏感地多分佈在坡度較陡之處，其土地使用類型除原始林外，有部分供農業或道路使用。農業使用土地應儘速回收造林，以減少災害發生之可能性。而道路用地則應加強邊坡維護工作與水土保持措施，以減少路面崩塌所造成之危險與土石堆積。而由武陵農場內各分區的境敏感度分析可知(見圖 3-20)(張石角，1994)：

- (一)環境敏感度低的地區有：南谷及北谷。
- (二)環境敏感度中等的地區有：中谷東側較平坦地區、第四區較平坦地區(露營場)、第五區已開墾之地區。
- (三)環境敏感度高的地區有：中谷西側較陡地區、第四區最上方、第四區最下方及第五區未開墾區。
- (四)環境敏感度極高的地區：第四區上方及第五區未開墾地區。

由上述環境敏感地評估的結果，可發現管五與遊二兩種分區內大部份的土地都屬於環境敏感地。另外，「台灣中部區域敏感地劃設與土地事宜性分析」的成果指出，武陵地區的土地適宜性等級為VI，也就是說本區的發展限制最高，發展潛力相對而言最低。而環境敏感地評估目標體系中的四項主要目標—政策、法令、社會效應與環境保護，亦強調環境保護與資源保育的重要性。未來本區的土地利用方式在保育的前提下，除武陵農場全面停止農業生產活動並進行造林外，對於遊客量亦應有所限制，以降低遊憩行為所可能產生的衝擊。

綜上所述，武陵地區因其脆弱的自然環境與其特殊的生態環境，在土地利用上有相當的限制。因此，未來本區之土地利用方式除低密度與低強度之方向外，整體環境之開發利用應以回復其原始狀態並保護現有自然資源為首要考慮。

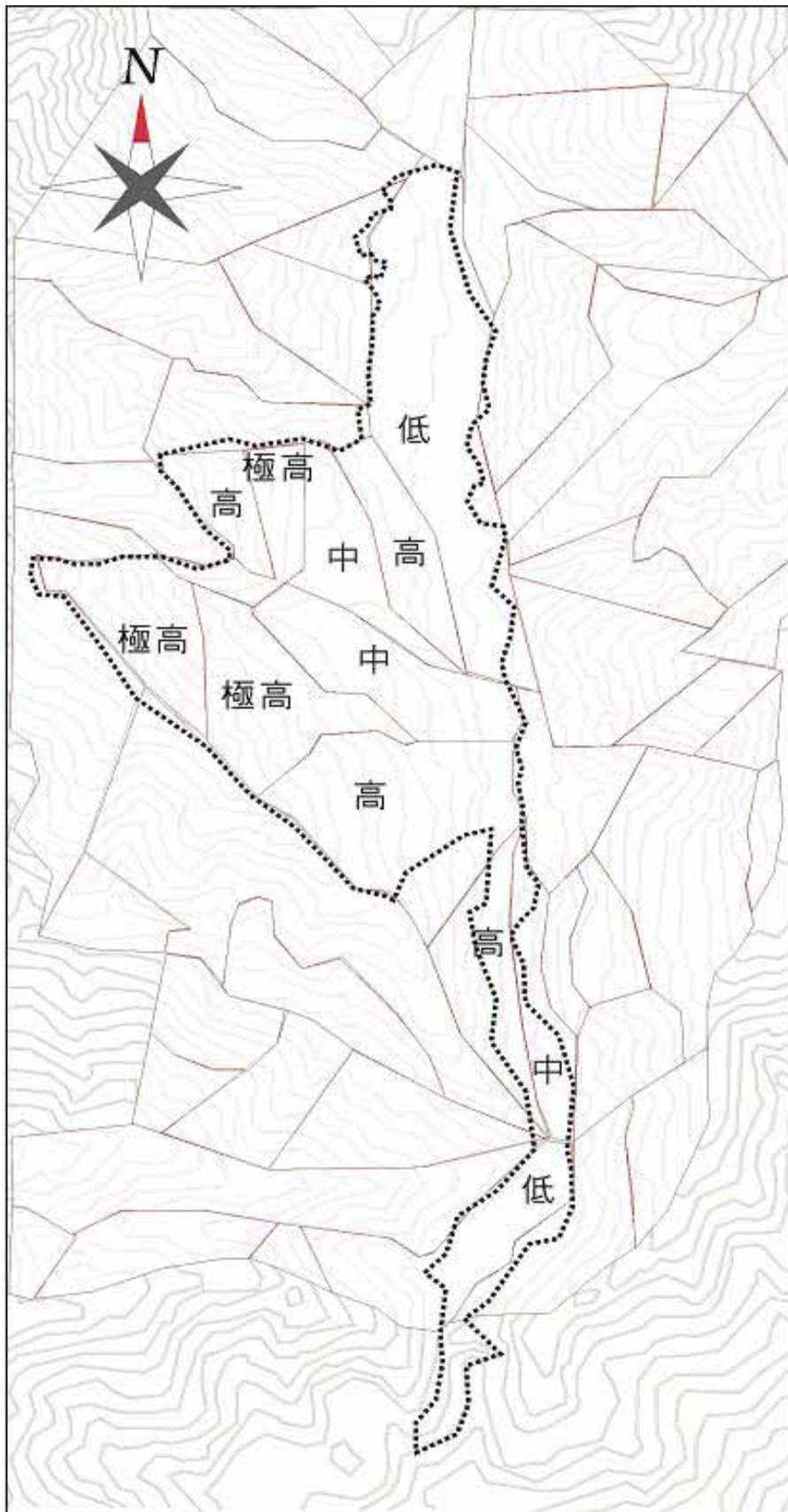


圖 3-20 武陵地區環境敏感度分區圖

資料來源：雪霸國家公園災害敏感地區之調查與防範之研究(武陵地區)(1994)

## 第四章 武陵地區遊憩設施管制規範

由於武陵地區在國家政策的引導下，未來將會朝向以生態遊憩為主的使用型態，因此本計畫第四項主要工作乃包含當地遊憩的發展概況、發展活動與潛力、遊憩行為的調查資料蒐集、遊憩設施的管制規範、以及登山學校訓練場所設立的可行性評估與選址構想。

### 第一節 武陵地區遊憩發展概況

近年來國內觀光休閒產業的蓬勃發展，國內的休閒旅遊人口急速增加，再加上工時減少的週休二日效應，非都會地區休閒消費需求快速增加，武陵地區也明顯受益。由於武陵地區相較其他遊憩區地處較偏遠，現行遊憩發展以二日遊之生態旅遊為主，區內自然資源豐富，現況武陵農場經營良好，例假日經常一房難求。每年進入區內遊客約 16 萬人，預期 94 年北宜高通車後可再增加數萬人，惟目前區內遊憩承載量是否滿足，則有待進一步研究。

#### 壹、概況、遊客量及住宿量

##### 一、武陵地區遊憩概況

目前武陵地區的遊憩現況包括主要武陵農場本身的遊憩資源及其範圍外的相關遊憩資源。武陵農場現今已經釋出許多土地，將保留一些土地於未來規劃朝向精緻、有機農業，讓遊客體驗種植及摘採蔬菜、水果、茶葉等不同農產的農業相關遊憩使用。武陵農場外的相關遊憩資源主要有武陵森林遊樂區、桃山瀑布、登山路線等。其遊憩設施內容將於本節詳述。

武陵地區裡的遊憩設施諸如遊客中心設有視聽室、展示區、咖啡雅座及服務台，提供解說諮詢等相關服務，介紹雪霸國家公園歷史沿革、地理位置、自然景觀、生態保育及旅遊須知等資訊。遊客中心的一、二樓展示區裡，有靜態展示此地區的人文自然史；服務櫃檯除了提供旅遊諮詢外，也販售國家公園相關書籍與紀念品，及免費供遊客蓋印數種雪霸國家公園動植物的戳章；二樓展示室為櫻花鉤吻鮭展示專區。視聽室每日免費播映六部影片，有雪霸國家公園簡介及區內動植物生態解說影片，每部影片長約三十分鐘讓遊客自由觀賞；武陵地區裡之生態相關紀念品販賣區，武陵地區內所出現的鳥類及櫻花鉤吻鮭之相關產品；解說摺頁及武陵生態解說手冊，讓遊客能充分了解武陵地區甚至是雪霸國家公園的所有資訊。旅遊服務中心是武陵地區唯一的商店，販賣一般日用商品與農場特產品，由於運輸不便，日用品售價比平地商店來得高。門廊設有電信局公用電話，供遊客使用。

跨越七家灣溪的兆豐橋，是通往武陵農場農莊文物館的路徑。春季時，此地只有零星的櫻花，最美麗的花景要屬冬季的梅花與秋季的波斯菊花。不過，這裡目前已經成為遊客看見櫻花鉤吻鮭機率最高的地點。站在橋上只要耐心的等，用望遠鏡查看橋下七家灣溪的深水面，不難發現國寶魚悠哉游水的模樣。武陵茶莊提供遊客在閒暇之餘在那泡茶聊天的場所，是一個不錯的休憩據點。永生昆蟲植物館裡靜態展示了榮民梅永先生蒐集的昆蟲標本以及昆蟲生態幻燈片，其中的活體標本有蝴蝶、甲蟲等數百種，雪霸地區珍貴的蝴蝶品種-曙鳳蝶也在其中，為一個生態教育的地方。農莊文物館：館裡展示農村時期所需的工具，讓遊客能回味過往農村生活及

保留歷史的紀錄。松林小徑為一觀景步道，由兩旁直挺翠綠的柳杉夾成的一列綠色長廊，林下花園種植耐冷的櫻草花。環境清幽，遊客站在樹下，可以觀察日本柳杉魚骨造型的硬質葉片，沿途能享受芬多精的洗禮。有許多小朋友喜愛在這裡騎單車，閒逛穿梭清涼的濃蔭中(如圖 4-1)。



永生昆蟲植物館



彌勒佛像



露營區兒童遊樂場



桃山瀑布

圖 4-1 遊憩現況圖(一)

入口花園廣場原為武陵農場第一農區，目前改作為觀賞用途的花園廣場，因此，整個花園廣場的規劃和設計也讓人感覺較一般農場浪漫、閒逸。入口處搭建有花架，作為歡迎遊客到來的最佳代表，整體花園呈現出一股歐洲鄉村中優雅的氣息。露營場位於雪山登山口的附近；從前露營區位於七家灣溪畔，易造成生態污染，現今已移至果四區，以滿足遊客對露營活動的需求，區內並設有兒童遊樂場供十二歲以下兒童能一邊體驗野外露營並能接觸園野的遊樂場，此處眺望附近山景，視野遼闊。觀魚台是以往遊客最常見到櫻花鉤吻鮭的地點，不過由於近年來觀魚台附近因天災因素附近溪床環境產生變化，觀魚台深潭較少出現魚群的活動，也使得遊客看見魚群的機率減少，不過幸運的遊客還是有機會以肉眼看到牠的蹤影，現場還有解說員為遊客解說國寶魚的相關資訊。武陵賓館二樓的七家灣溪遺址展示館，七家灣溪遺址是目前台灣史前文化海拔最高的遺址，分佈七家灣溪與武陵農場第三農區梨園坑溝合流處北側的河階緩坡地，所挖掘出珍貴的文化遺跡，呈現這群捕櫻花鉤吻鮭為食的「第一代武陵人」的史前生活面貌。

武陵農場範圍外的遊憩設施有武陵吊橋橫跨桃山西溪，紅白相間的橋身，在藍天的映襯下，格外亮眼。許多遊客喜歡來這裡攝影留念，也順道瞧瞧櫻花鉤吻鮭。

桃山瀑布步道，全長約 4.3 公里，來回約需三至四小時；以 Z 字型在山嶺間蜿蜒爬升，一路可見台灣二葉松、柳杉、紅檜等樹種。隨著海拔逐漸高升，步道兩旁轉為天然林，接近 4 公里處，路面穿山橫去，盡頭就是桃山瀑布，這裡也是武陵知名的賞鳥步道。此地為生態保護區，遊客行走步道，切勿離開步道兩側 10 公尺以內的區域。瀑布前的空地設有涼亭、公共廁所，提供遊客觀景與休憩。在起點的武陵山莊有一間生態展示室：裡面展示了許多植物跟昆蟲動物的標本，可以讓遊客多認識武陵地區的生態。雪山登山口服務站：沿著雪山登山口產業道路直上到底，就是雪霸國家公園雪山登山口服務站的小木屋。小木屋左邊的蓄水池旁往上走的小路，就是通往雪山的登山步道。這條步道沿途所經過的山區，都被列入國家公園生態保護區及山地管制區，若要進入需要申請入山證，以及攜帶高山登山裝備才准通行。一般遊客只能允許通行至此，小木屋前的眺望點不錯，可以展望四面環山的絕佳視野，名聞遐邇的武陵四秀山景盡收眼底(如圖 4-2)。



武陵吊橋



雪山登山口服務站

圖 4-2 遊憩現況圖(二)

## 二、武陵地區遊客量

武陵地區除了農業發展之外又兼具遊憩的功能，台灣櫻花鉤吻鮭為台灣之國寶魚，其珍貴稀少之特性吸引眾多遊客前來，加速了武陵地區每年遊客量之成長。除了 88 年 921 大地震武陵地區聯外道路嚴重受損導致遊客數減少外，遊客人數每年均持續增加。以下是整理 80—93 年歷年武陵地區之遊客量之統計表（見表 4-1）：

表 4-1 武陵地區遊客數量統計表

單位：人

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
80	6,130	13,360	8,926	10,466	4,809	10,177	15,512	20,196	12,872	10,101	6,599	7,321	126,469
81	7,007	15,375	8,426	6,407	5,718	9,816	16,654	13,973	9,005	12,587	7,054	8,307	120,329
82	18,501	9,426	6,345	9,291	7,018	6,776	23,001	25,725	12,073	16,934	9,526	5,698	150,314
83	11,317	16,285	5,664	13,670	5,962	9,797	24,667	6,095	10,569	13,642	11,452	16,999	146,117
84	20,558	25,280	7,770	23,713	8,321	21,477	46,939	23,977	15,898	15,109	11,675	17,245	237,962
85	12,656	24,878	14,083	8,533	6,047	11,859	28,312	11,326	11,781	15,451	9,837	10,294	165,057
86	13,147	20,730	10,066	12,333	34,490	4,773	17,619	10,091	9,584	21,509	14,119	8,684	177,145
87	22,564	12,545	6,531	13,260	10,457	9,874	36,906	40,045	13,772	8,641	16,436	20,030	211,061
88	19,291	34,126	8,391	20,429	8,792	12,003	29,759	23,203	7,441	432	3,142	4,577	171,586
89	3,537	9,288	1,853	5,651	1,691	2,230	7,123	13,282	2,999	6,205	4,186	9,590	67,635
90	13,710	7,172	6,984	11,213	4,694	6,718	18,986	14,594	2,356	6,084	8,487	10,786	111,784
91	5,908	19,932	7,039	9,983	4,827	8,006	18,638	23,257	9,805	12,716	12,367	10,440	142,918
92	6,511	21,159	10,492	7,692	7,905	10,140	34,550	37,794	17,953	26,135	19,138	17,697	217,166
93	24,157	12,559	12,272	15,313	16,140	20,082	13,640	17,216	6,081	10,932	14,097	12,476	174,965
平均	13,214	17,294	8,203	11,998	9,063	10,267	23,737	20,056	10,157	12,606	10,580	11,439	158,614

資料來源：武陵農場場部，2005。

### 三、武陵地區住宿量

武陵地區就其整體的交通動線及區位關係而言，遊客主要是住宿型；因此，該地區遊客住宿設施顯得很重要，武陵遊憩區住宿設施量如下：

(一)、武陵農場場部：武陵農場場部設有露營區與客房出租。露營區所提供服務項目包括有帳棚、蒙古包睡墊、睡袋、汽化爐、烤盤、炊具、燃料等器材之出租，約可容納 882 人/日露營，另有和室房間 45 人/日。並設有烤肉休息涼亭六座、廁所及淋浴等設備。客房共 39 間，共可容納 88 人/日。

(二)、武陵賓館：武陵賓館主要提供住宿及餐飲等服務，設有客房部、餐飲、販賣部、自動販賣機、停車場、解說牌、解說摺頁等服務，其住宿房間數共 108 間，共可容納 313 人/日；此外，自 92 年起武陵第二國民賓館提供之住宿，亦可容納遊客 370 人/日，共 683 人/日。

(三)、武陵山莊：武陵山莊為農委會林務局所經營，其住宿客房有 18 間，共可容納 76 人/日。

綜上所述，總計目前武陵地區可容納遊客住宿量為 892 人/日，再連同露營區可容納遊客人數共計為 1,774 人/日。如表 4-2。

停車場現況總計（見表 4-3）可停大客車 33 輛、中客車 21 輛、小客車 383 輛、機車 58 輛、自行車 134 輛、其他為殘障車位 3 輛，分別在國民賓館、武陵富野渡假村、觀魚台、武陵茶莊、遊客中心、場部、雪山登山口服務站管理處、露營區及武陵山莊等。

表 4-2 武陵地區住宿設施表

住宿地點	房間種類	房間數	容納人數
武陵農場場部	單人套房	5 間	5 人
	雙人套房	13 間	26 人
	三人套房	11 間	33 人
	三至四人套房	3 間	12 人
	六人套房	1 間	6 人
	招待所	1 間	6 人
小計		39 間	88 人
露營區	A 區	98 間	294 人
	B 區	50 間	150 人
	C 區	59 間	177 人
	D 區	43 間	129 人
	E 區	44 間	132 人
	三人和室套房	8 間	24 人
	四人和室套房	4 間	16 人
	五人和室套房	1 間	5 人
小計		307 間	927 人
武陵國民賓館 (本棟區)	雙人蜜月套房	7 間	14 人
	雙人套房	15 間	30 人
	三人套房	23 間	69 人
	全家福套房	15 間	60 人
	歐式木屋	12 間	24 人
	五人閣樓和室套房	8 間	40 人
小計		80 間	237 人
武陵國民賓館 (休閒農莊區)	雙人套房	4 間	8 人
	四人套房	6 間	24 人
	雙人和室套房	6 間	12 人
	休閒木屋	8 間	16 人
	四人和室套房	4 間	16 人
小計		28 間	76 人
武陵第二國民賓館 (富野渡假村)	總統套房	1 間	2 人
	貴賓套房	9 間	18 人
	家庭客房	42 間	168 人
	雙人套房	91 間	182 人
小計		143 間	370 人
武陵山莊	四人套房	16 間	64 人
	六人木板通鋪	2 間	12 人
小計		18 間	76 人
總計		615 間	1,774 人

資料來源：本研究整理。

表 4-3 停車場數量表

單位：輛

據點	停車場					
	大客車	中客車	小客車	機車	自行車	其他
賓館附近	2	0	28	3	10	0
入口花園廣場	0	0	15	0	0	0
遊客中心	11	0	20	0	0	0
武陵農場場部	1	0	26	0	0	0
武陵富野渡假村	5	0	56	4	0	0
武陵茶莊	0	0	34	0	0	0
兆豐橋前	0	0	0	0	17	0
觀魚台(2.2km 處)	0	0	4	3	7	0
露營區	0	0	82	5	0	0
雪山登山管制站附近	3	21	72	0	0	0
武陵管理站	0	0	8	0	0	0
武陵山莊	4	0	15	13	0	0
武陵山莊附近(4.9km 處)	7	0	23	30	44	3
觀景台(4.5km 處)	0	0	0	0	14	0
觀景台(2.9km 處)	0	0	0	0	14	0
觀景台(1.7km 處)	0	0	0	0	14	0
武陵管理站附近(0.8km 處)	0	0	0	0	14	0
合計	33	21	383	58	134	3

資料來源：本研究整理。

就武陵地區之相關區位關係發展、目前聯外道路交通狀況住宿設施、停車場數量之容納限制，及國人連續假日出遊之習慣等因素而言，即使國民旅遊之需求再增加，其遊客量已不應大量增加（林永發，2004）。



停車場



停車場

圖 4-3 遊憩現況圖(三)



## 四、武陵地區遊憩設施

武陵地區遊憩設施豐富，除了住宿類的遊憩設施外，還有解說類及景觀類(見表4-4)。

表 4-4 武陵地區遊憩設施總表

類別	遊憩設施	數量
住宿類	武陵國民賓館	2處(108間房間)
	武陵第二國民賓館	1處(143間房間)
	武陵山莊	1處(18間房間)
	武陵農場場部	1處(39間房間)
	露營場	6區(307個位置)
	兒童遊樂場	1處
	停車場	11處(413輛/134輛自行車)
解說類	遊客中心	1處
	旅遊服務中心	1個
	七家灣溪遺址展示館	1個
	永生昆蟲植物館	1座
	生態展示室	1間
	農莊文物館	3間
	觀魚台	1處
景觀類	醒獅園	1個
	松林小徑	1個
	入口花園廣場	1處
	彌勒佛像	1尊
	桃山步道	1條
	桃山瀑布	1個
	武陵吊橋	1座
	兆豐橋	1座
	滄浪亭	1座
	陶然亭	1座
	濯纓亭	1座
	望溪亭	1座
	懷舊亭	1座
	坐忘亭	1座
	觀月亭	1座
	憩亭	1座
	雙松亭	1座
	環翠亭	1座
	雪山登山口服務站	1處

資料來源：本研究整理。

## 貳、環境解說系統

### 一、環境解說功能

環境解說系統是結合環境生態、保育、遊憩經驗等自然環境說明下，將資源轉換成可為遊客吸引之方法與技巧。其主要設置目的在協助遊客瞭解及欣賞觀光遊憩區內各項資源，以提供遊客高品質的遊憩體驗，並培養遊客積極參與環境資源保育之工作，因此解說設施可視為兼具引導、訊息、教育、娛樂與宣傳的功能：

(一)娛樂功能：利用生動具趣味性之設計解說主題，讓遊客對遊憩區留下不可磨滅的遊憩體驗。

(二)增進遊客安全功能：保障遊客不受自然環境危害及活動設施的傷害。

(三)維護現有環境資源功能：減少遊客對當地環境進行之破壞行為。

(四)教育功能：協助遊客闡釋遊憩區內生態環境、地區發展史及靜態古蹟遺址展示，以提升遊憩層次與品質。

(五)公共關係之建立功能：經營管理目標與政策之宣導，讓遊客與經營管理者間建立共同之默契。

(六)指引功能：協助遊客熟悉與辨識相關位置及區位關係，並可藉此瞭解營運管理單位所提供之各項服務。

### 二、環境解說類型

遊憩區內為達到各項資源能提供遊客更明確及清楚的解說服務，其解說設施種類需因應各項資源及特殊區域採取不同的解說設施，才能使遊憩區真正達到「自明性」的目的。以下則針對解說項目機能加以分述說明：

#### 1.諮詢服務

一般均在區內規劃遊客服務中心，並設置諮詢服務櫃檯、專任人員方式，主要提供遊客諮詢服務，同時另提供區內摺頁或宣傳單等出版品之解說，並協助遊客解決餐飲及遊程問題之服務。

#### 2.解說員

通常在具有代表性之遊憩地點或遊客服務中心設置安排解說人員，提供遊客環境資源及遊憩景點各項解說服務，其不但可收遊客與遊憩區間互動關係之建立，更可在意想不到或不尋常機會中發揮效果。

#### 3.視聽設備

以媒體視聽設備提供動態且具聲光效果之解說方式提供遊客遊憩區全方面的解說服務，其中包含全區導覽、遊憩區內各項遊憩資源、自然景觀變化、動植物生態環境級古蹟遺址或歷史背景等。

#### 4.指示性解說牌

由於遊憩區幅員廣闊，各遊憩據點及公共設施分散各處，且區內動線系統難免有交會之情形，因此在主要動線上提供適時的解說設施、距離或指示方向，將可有效指引遊客在園區內之遊憩活動，避免發生危險或迷路之困境。

由區外到達遊憩區的聯外道路上，亦應適度安排指示性解說牌，以指引遊客到達。而指示型解說牌型式應儘可能活潑生動，讓遊客一目瞭然。

#### 5.說明性解說牌

主要設置在重要入口地點及主要步道交會點，提供遊客全區配置簡略圖及遊程解說，並對全區之環境方位、交通資訊、步道動線及遊程作指示性解說，以便遊客對相關資訊的取得，協助遊客到達他們的目的地。另可於特殊景物或景象前設置說明牌，以解說該等景觀或景象之相關資訊，以收教育遊客之功能。

#### 6.警示性解說牌

指遊客活動安全性及遊憩空間之範圍或行為等，針對區內潛在危險地區或易發生意外傷害場所設置警告牌及相關說明，其型式通常為紅色醒目之標誌或符號，促使遊客注意，以提高該區的安全性。主要包括：

- (1)活動安全標誌：如設施使用注意事項及緊急事件處理方法。
- (2)行為警告標誌：對於禁止之行為作警告提醒之作用。如禁止攀折花木、破壞生態、亂丟垃圾等。

#### 7.管制性解說牌

受到設施本身設計及資源承載量或避免對於當地環境生態過度干擾所作的必要性管制措施，以減少遊客本身危險的發生機率，並降低對於環境破壞的衝擊，如吊橋管制通過人數措施。

#### 8.指示性小名牌

通常較為常見莫過於標示區內各項設施名稱的小名牌，大者如遊憩據點，小者如路邊的花草，藉由設置小名牌方式將可讓遊客熟悉全區環境，並達到教育之目的，如植物上的指示牌或公廁的標示圖案。

#### 9.出版品

出版品係指導遊摺頁、宣傳紀念品、解說手冊、解說叢書等平面及簡易攜帶性之解說媒體，通常設置於區內遊客服務中心之諮詢服務櫃檯或戶外遊憩展示室，以免費取用方式提供遊客區內相關資訊及服務，其主要內容應包括下列資訊：

- (1)遊憩區之區位關係與交通現況。
- (2)區內遊憩資源與服務設施之概況簡介。
- (3)提供鄰近遊憩區之遊程資訊及特殊古蹟遺址或當地歷史背景。

#### 10.自導式引導解說

通常設置於具有解說價值的線型系統上，藉由遊客在遊憩過程中針對各個主題性資源獲取適當的解說資訊，其設置引導式方式可依欲塑造之解說主題，變化不同型式之解說設施，如連續性主題（主要介紹植物生態、以小型解說牌為主）、混合性主題（介紹區內自然生態景觀變化，以小型解說牌解說生態環境、大型解說看板解說日出或山岳景觀）等。

## 11.地面標線、標誌

打破以往地面僅提供遊客「穿越」之印象與觀感，提供遊客另一番解說之功能塑造，在遊憩區主要動線或聯外動線的地面上加入具指引、解說、距離里程及可「活化」空間之元素，營造出統一連續之功能的元素，如地面拼貼。

## 12.意象性雕塑

通常設置於遊憩區內主要入口處、遊客服務中心旁或聯外主要動線上，主要用意則為彰顯遊憩區內的主要特色與意象，並提供遊客一個顯而易見的「地標性」符號。

## 13.陳列展示

為提高遊客對於遊憩區的參與認同感，將遊憩區之各項資源，藉由模型、照片、書畫或實體等方式配合文字說明在遊客服務中心加以呈現，戶外則設置解說展示牌方式說明，讓遊客更瞭解區內環境遊憩資源，達到對遊客教育、宣傳、保護的目的，進一步增加遊客對於環境之認同感。

## 14.展示牆

以戶外或建築內部牆面為主要提供展示之區域，其表現方式大多以懸掛藝術作品、圖畫、藝術創作、拼貼為主，並開放一般遊客、藝術創作者、鄰近居民與國小以及票選作品等方式共同完成，透過展示牆美化方式、不僅呈現的是園區之特色，更加入了遊客對於遊憩區的一份認同感。

## 15.殘障專用

遊憩區的使用對象應是具有多樣性的，因此對於殘障人士所需要的各項殘障設施也須考量在內，其中反映在園區內各項公共設施項目最為繁雜，也最為重要，例如殘障坡道與導盲磚的劃設、殘障人士使用的廁所、殘障人士使用的電梯、電話、洗手台、門把、售票口的高度等。對於其區內的標示性標誌也應設置，提供更便利性的使用，讓殘障人士也能享受在遊憩區中遊憩之快樂體驗。

武陵地區常見的解說類型如上述所列，除 11 與 14 項以外。區內由於有國寶魚，故特別在觀魚台處設置定點解說，安排解說員為遊客解說櫻花鉤吻鮭，並帶領遊客找尋溪裡的魚；而觀察鳥類活動與夜間自然觀察皆有安排解說員。所以專業解說員有 4-5 位，提供遊客解說服務。而區內幅員廣大，沿途皆有設置指示性解說牌，其解說牌的樣式都很大型，遊客能輕易的看到，指引遊客前往目的地，其數量有 20 個之多。而沿途也會看到許多警示性解說牌，告知遊客若沒管理單位允許，禁止進入七家灣溪裡的警示牌。在進入桃山步道前有一個武陵吊橋，有一個管制性解說牌，管制通行人數一次最多 20 人的限制。

## 三、環境解說規劃

### (一)解說系統模式

解說系統規劃前必須事先瞭解其系統模式，遊憩區始可針對各項影響因子採取對應的措施，以達到設立解說系統最大效益。在規劃前需釐清之因子包括「解說對象」、「解說方式」、「解說項目」、「解說經營管理」等等。而解說系統之事前規劃模式大致可分為兩種型式，藉以分析與瞭解整個解說系統之架構。以下即分述說明：

## 1. 資訊流向模式

隨著資訊爆炸的時代，其透過各項電子媒體方式以傳遞與獲得相關訊息成為現代人所運用之方式，不管在事前經由網際網路或各種報章雜誌媒體以獲得遊憩區相關資訊，或者是藉由遊憩區內陳列的各項解說與多媒體介紹以瞭解區內各項資源與相關訊息，包括住宿、行程規劃、相關摺頁、紀念品以及各據點區位等，都顯示資訊流通的重要。

在「旅遊到訪前」、「首次與遊憩據點接觸」、「一日遊或住宿目的地」、「活動目的地」以致最後「旅遊完成後」等過程階段，都需要有足夠的解說設施與規劃，才能讓遊客充分瞭解遊憩區本身的資源現況，滿足遊客在「知」方面的需求，並達到解說教育的目的。以下針對各過程階段解說項目舉例說明：

### (1) 旅遊到訪前

包括宣傳品、媒體播放以及促銷活動，而達到遊憩區對外宣傳的目的，其中內容包括遊憩區內軟硬體設施及活動項目、票價、營業時間、相關交通與住宿、餐飲資訊等。

### (2) 首次與遊憩據點接觸

主要彰顯整個遊憩區之意象特色，透過藝術品的陳列或相關的軟硬體設施，提供遊憩者強烈以及不同於其他遊憩區之感受。

### (3) 一日遊或住宿目的地

提供遊客有關遊憩區內各項資源、特色以及相關公共設施之資訊，其中應包括各項危險與應注意之訊息，以方便遊客對於區內作初步的瞭解，而規劃出「自主性」遊憩行程與動線。

### (4) 活動目的地

主要對於遊憩據點內各項資源的介紹，以及提供相關公共設施之區位訊息，以方便遊客使用與享受遊憩據點所賦予的活動功能。其資訊中應包括全區步道系統、觀景區、露營區、公廁、遊憩設施等。

### (5) 旅遊完成後

針對遊憩區內各項遊憩資源提供紀念品、旅遊手冊、日曆等，以供遊客索取或購買，達到遊憩區宣傳之目的，也間接增加遊憩者再度重遊之機會。

## 2. 傳遞者－訊息－接受者模式

主要建構遊客與遊憩區兩者間聯絡與交換訊息之管道及方式，透過此種模式的來回溝通，可有效將遊客所需要的訊息（如遊憩設施內容）或遊憩區欲從遊客處獲得之相關資訊（如遊客滿意度）、藉由資訊（如網際網路）的傳遞讓雙方面得到相關之回應，達到溝通、傳遞與回饋之功能。

### (二) 解說系統架構

在規劃解說系統過程中針對不同階段以及步驟，評估並進行各項因應措施，藉由整體解說系統架構而探討所需考量之因素，例如解說對象、解說方式、經營管理措施、分期分區的實質開發計畫等，以求未來遊憩區內軟硬體各項解說設施完備，提供遊客更清楚的訊息，並滿足遊客之需求。

### (三)解說系統之設置原則與考量

對於觀光遊憩區可設置之種類已於前述說明，惟解說系統的完備不僅在於解說種類是否繁多與複雜，若未經妥善的規劃與考量環境整體景觀的適合度，通常會造成解說系統與解說主題無法配合，故就解說系統之規劃以及配置原則分述說明如下：

#### 1.以遊憩區整體規劃策略與方向作為設置解說系統風格之原則

由於遊憩區所訴求的種類眾多，其內部的各項設施所營造出的風格與特色則有所差異，當然解說系統也不例外，著重於自然度之武陵遊憩區，其解說系統則應具有原始與自然之風格，以符合環境所在之需求與目的。

#### 2.配合各項遊憩設施與動線而配置適當得解說設施

依遊憩區內設施與動線配置方式，設置適宜的解說系統，以避免遊客對於遊憩環境產生陌生，甚至迷路、感到不知所措之窘境，因此依各種不同需求之設施，設置規劃妥善的解說系統，才能使遊客充分暢遊遊憩區內各項遊憩資源，達到遊憩休閒之目的。

#### 3.釐清各遊憩據點之性質，以提供符合遊客需求的解說系統

由於遊憩區內遊憩據點不只是單一遊憩功能與內容，在以自然為訴求的遊憩區中包括登山健行、體能健身、露營、瀑布觀景等不同主題之遊憩據點，其解說功能則有所不同，如登山健行應著重於方向指引及沿途自然資源之解說教育為主；而體能健身則應以安全、使用方式與功能作為解說系統之考量，如此才能發揮解說系統最大功能。

#### 4.慎選解說設施之材質，避免造成與環境相斥或不協調情況

由於解說系統屬於遊憩區內之設施，因此對於各項解說設施之材質選用，甚至設置地點應以符合當地環境為主要原則，另外對於當地環境氣候條件影響設施之程度也需列入考量因素。

#### 5.考量解說設施所對應之對象，提供更完整的解說系統

依據解說系統之規劃設計層次，可反映其所對應之解說對象可分為駕駛汽車者、行人、殘障者、騎機車或自行車者、服務人員等，類此解說系統使用者對於解說媒體或設施的呈現方式均有不同的需求，因此妥善因應不同使用對象而考量其解說系統尺度與方式，才能有效達到解說的最大功能。

#### 6.擬訂解說系統的經營管理與維護計畫，確保解說設施的使用年限

由於解說設施設置後勢必將遇到毀損、毀壞等人為或非人為因素而減少其使用年限，因此需透過擬訂管理及維護計畫，對於設施作長期性的維護、更換工作，才能有效維持解說系統的正常運作。

#### 7.運用多樣化的解說設施，建構遊憩區完善的解說設施

除了遊憩區戶外的解說牌、解說標誌、解說看板外，設置解說人員，或提供解說摺頁、出版品、紀念品等多樣化方式，讓遊客感受到不僅在觀光遊憩區內遊玩而已，另外提供其他可攜帶式之遊憩區相關事物以作紀念，不但可讓遊客留連忘返，更可刺激增加遊客重遊之機會。武陵地區有以上所列之多樣方式。

## 參、遊程系統

### 一、遊程系統規劃涉及層面

一個良好的觀光遊憩遊程系統，其涉及的層面不僅只是遊客本身自我規劃之旅遊路線，尚需相關單位與措施的配合，才能將整個遊程系統建構完備。以下即就遊程系統規劃所涉及之層面分述說明：

#### (一)、遊客

##### 1.時間

由於遊客所擁有的觀光遊憩時間不盡相同，其將影響整個遊程上的安排，例如週休二日就可選擇較遠距離的遊程方式；一日遊則僅能以境內旅遊為主。

##### 2.成本

遊客對於從事觀光遊憩活動所需花費之預算成本也影響著遊程之品質，如經濟型或商務型的遊憩遊程品質與消費不盡相同。

##### 3.自我評斷

遊憩系統規劃之主導權在於一般遊客，其具有評估與自我選擇之權利，而龐大的觀光遊憩市場與資源中所產生各項設施與相關因子是否完善或是提供相關之服務，如住宿設施品質是否合格、相關服務設施是否完備、區內呈現內容是否具吸引力、觀光遊憩區之可及性等等，這些將是影響遊憩者取決何種方式或安排何種觀光遊憩行程最主要之因素。

#### (二)相關公共建設

##### 1.交通運輸系統

由於觀光遊憩遊程屬於空間上的移動模式，這當中所涉及的因素最主要則為交通運輸以及相關公共設施之提供事宜，交通運輸包括所在地本身的大眾運輸系統、公路系統等。

##### 2.公共設施

公共設施涵蓋道路、解說牌及停車場等設施，這些是否完備攸關觀光遊憩區之可及性，也影響遊憩者安排遊程時的主要考量。

#### (三)相關行業及產業的配合與經營投資

一個完善的遊程系統建構，除須上述相關措施的完善以及遊客本身之因素外，所涉及的行業以及產業是否有一套完整的經營管理制度或是投資計畫，也將影響遊客是否參與或納入遊程考量中。以遊程系統中，遊客在選擇餐飲、住宿甚至觀光遊憩區時，以獲得政府公部門或民間評鑑肯定者為優先考量，這不單是觀光遊憩安全保障，更是對於觀光遊憩品質的要求。

#### (四)資訊傳播媒體設施

遊客在決定觀光遊憩遊程前，首先必須獲取相關的資訊，而此時，資訊媒體的取得難易與否將攸關遊客產生旅次意願之重要因素，過去遊客僅能由相關宣傳出版品、旅遊手冊等獲得單一資訊，再由遊憩者針對收集相關資訊拼湊而成為觀光遊憩遊程系統，不但缺乏多樣性、主題性，也無法達到真正觀光遊憩之目的。

當前拜資訊與網際網路發達所賜，遊客已經可以事先從網站上獲取相關訊息，而觀光遊憩營運單位也積極發展相關系統，藉以吸引更多遊客到此觀光，惟現在的資訊系統缺乏整合，各縣市政府所建構之觀光遊憩網站各自為政，無法提供遊客更「自主性」的服務，未來在強調系統整合的時代中，網際網路的遊程規劃，亦即藉由遊憩相關資訊整合，一般遊客透過上網操作以及預先構想之遊憩主題，將可獲得相關網站所提供的遊憩遊程建議路線，甚至於結合遊程、餐飲、住宿及交通等包裹式的旅遊套餐的供應。

## 二、理想遊程系統之規劃模式與方法

一個理想的遊程系統需要相關公共部門設置完善的配套措施，以增加觀光遊憩據點的可及性，並提供遊客品質之保障。當然對於遊客而言，產生觀光遊憩之意願以及對於觀光遊憩遊程自我評估與遊憩構想與方式等，都影響建構自我理想的遊憩遊程。而通常一個理想的觀光遊憩遊程取決於遊客本身，其決定遊程規劃方式大致可分為四種：

### (一)以「主題性」為訴求

遊客事先設定以主題方式作為遊程系統之考量，而此種觀光遊憩方式強調遊憩體驗，因此遊客可能由眾多觀光遊憩市場中選擇屬於單一主題或者多樣主題方式作為遊程評估項目。

### (二)直接選擇觀光遊憩據點資源

遊客事先對於遊程系統內容未加以設定，經由坊間書籍、廣告、媒體傳播或網際網路等途徑中獲取相關觀光遊憩據點資訊後，依其本身之主客觀因素而評估遊程系統。

### (三)觀光遊憩圈域中具代表性之遊憩據點

一個觀光遊憩圈域中通常擁有兩至三個、甚至多個性質相同或相異之遊憩資源，而遊客在安排跨圈域之遊程系統時，則會因主客觀因素而取捨觀光遊憩圈域中具代表性之遊憩據點。

### (四)成本與時間、空間因素

此為遊憩遊程規劃中影響遊客規劃遊程之主要因素，由於受限於遊客可用之消費額，以及可規劃遊憩之時間或者空間因素，常形成在遊憩時間上所謂「一日遊」、「二日遊」等或是在遊程品質上的「經濟型」或「商務型」，以及在遊程空間上「境內」、「境外」之區別。

## 三、遊程系統規劃類型

綜觀以上說明，遊憩區之遊程系統規劃大致依其地理空間、時間預算及內涵是否多樣化來衡量與決定遊程之內容。而針對觀光遊憩區之遊程規劃方式可分為如下兩種：

### (一)與鄰近遊憩據點串接之遊程規劃

將遊憩區之遊憩資源與鄰近具有觀光遊憩價值之據點，以遊程串接之方式提供遊客多樣化或主題式的遊程，其目的除了讓遊客滿足於觀光遊憩區本身之遊憩資源外，藉由遊程系統的安排可到訪鄰近之觀光遊憩據點，獲取更多的遊憩體驗，達到觀光遊憩目的。



## (二)觀光遊憩區內之遊程系統規劃

依據觀光遊憩區內不同資源類型訴求及動線安排而規劃屬於區內的遊程系統，藉由不同得遊程系統，提供遊客在觀光遊憩區內多樣的遊憩享受。

而武陵地區現有旅遊活動以觀察特殊自然景觀、植物觀察、動物觀察、一般觀賞瀏覽、賞雪、攝影、寫生、健行、露營、登山、環境教育、學術研究等活動為主，由於受限於地理區位、資源條件、交通路程等因素，旅遊方式可分為乘車與健行登山二類，分別簡介如下：

### 一、乘車旅遊模式

#### (一)中部橫貫公路線

##### 1.路線

(1)東勢→谷關→梨山→武陵(八十八年九二一大地震造成中部橫貫公路谷關至德基段中斷，必須由霧社走合歡山到大禹嶺【台十四甲線】接中部橫貫公路【台八線】達梨山轉宜蘭支線【台七甲線】至武陵)

(2)花蓮→梨山→武陵

(3)宜蘭→思源→武陵

##### 2.路線景觀

本路線是進入武陵地區的重要通道，也是乘車賞景的好路線。由東勢至梨山可遊賞泉質聞名的谷關溫泉、翠綠蒼勁的森林景觀、湖光秀色的德基水庫與河階台地；由花蓮向西行至梨山則可一覽聞名中外的太魯閣峽谷地形，隨著道路的延伸直至風光秀麗的武陵地區。

### 二、健行登山旅遊模式

以現有規劃的武陵遊憩區、觀霧遊憩區及以雪山為中心延伸而出的六道稜脊之登山路線為主要活動範圍，於步道、林道或各景觀據點上，從事觀察特殊自然景觀、植物觀察、動物觀察、一般觀賞瀏覽、賞雪、攝影、寫生、健行、露營、登山、環境教育、學術研究等活動。

#### (一)桃山瀑布步道線

##### 1.路線

武陵收費站→武陵遊客中心→武陵管理站→武陵吊橋→桃山瀑布

##### 2.路線景觀

本路線全長十公里，其中桃山瀑布步道全長四公里，步行來回需時約四小時，本路線主要是沿著七家灣溪直至桃山瀑布，沿途可觀賞富景觀變化的中高海拔林相、溪中悠游自在的櫻花鉤吻鮭、眺望武陵農場谷地及觀賞桃山瀑布景觀，為一相當大眾化之健行步道。

#### (二)雪山主(東)峰線

##### 1.路線

武陵遊客中心→雪山登山口→七卡山莊→哭坡→雪山東峰→三六九山莊→圈谷→雪山主峰

## 2. 路線景觀

雪山為雪山山脈之最高峰，也是台灣第二高峰，從武陵出發漸行漸高，可下望武陵谷地，踏上觀景台時，可回望中央山脈、南湖大山、中央尖山、品田斷崖等。本路線沿途盡是詩情畫意的松林、杜鵑叢，還有三六九山莊旁的草原、白木林、冷杉林、圈谷地形、玉山圓柏等特有的景點，是台灣登山愛好者的熱門登山路線。

### (三) 武陵四秀線

#### 1. 路線

武陵→池有山登山口→三叉營地(基地)→池有山→新達池營地→品田山→三叉營地→桃山→喀拉業山→桃山登山口→武陵

#### 2. 路線景觀

武陵四秀為武陵地區四連峰(桃山、池有山、品田山、喀拉業山)之名，為四座各具特色之山峰，由武陵進入桃山瀑布步道轉入登山口，從壯麗的桃山瀑布開始，沿途行於草坡山徑中，可下望七家灣溪、武陵農場谷地風光，還可遠眺雪山至大壩尖山間的山野森林景緻。

## 第二節 武陵地區遊憩發展活動與潛力

### 壹、遊憩發展活動

武陵地區區內的遊憩活動項目以觀察特殊自然景觀、植物觀察、動物觀察、一般觀賞瀏覽、賞雪、觀瀑、攝影、寫生、健行、露營、烤肉、登山、環境教育、學術研究等活動為主，其未來遊憩活動還可發展騎自行車等。因武陵地區交通便利，遊客可輕鬆到此地行賞景、寫生、健行、攝影等簡易活動。

目前無法行車的道路或地區，尤其是深山峻嶺，因交通困難，除原住民偶有行走外，必須要有完備之登山裝備才能進入，其活動以觀察特殊自然景觀、植物觀察、動物觀察、賞雪、攝影、登山、學術研究等極較具技術性、冒險性與耗費體力之活動為主，此類活動之發展地區，以雪山為中心延伸而出之六道稜脊，其中雪山主線最為熱門。

旅遊活動的發展除了必須要有優良的景觀外，還要有完善之旅遊服務設施配合，目前園區除了武陵具有較高舒適性的旅遊服務設施外，七卡山莊、三六九山莊與座落在山林中的避難小屋，大多因旅遊服務設施簡陋、設備不足，對於遊憩舒適性與安全性之保障較小。因此，本遊憩區內的遊憩活動是在不違背保育的原則下進行，其遊憩活動的相關設備、經營管理措施需與自然環境互相配合，以期對自然生態之干擾程度降至最低。

武陵區內的遊憩活動，可利用現有獨特優美之自然及人文資源做賞景、健行、登山、環境教育與學術研究等各類活動。各類活動適合從事地點與環境特徵如下：

#### 一、觀察特殊自然景觀

武陵區內藉由觀察自然界較罕見的景象，如峻秀山峰、特殊岩石、高山植群、原始林、草原、氣象景觀等，配合適當的步道、安全設施及解說系統，使參與者獲得自然的體驗，了解大自然的奧秘，達到環境教育之目的。本活動和賞景、健行、登山、露營等活動相容，在登山步道等展望良好的地方都適宜從事這類型的活動。

## 二、植物觀察

在自然或低密度使用的環境中，配合適當的解說設計，讓遊客在觀察植物群落的過程中，瞭解植被對自然界的影響以及其在生態體系上扮演的角色。在各山峰、登山步道、山屋、道路附近等植被良好的地方都適宜從事這類型的活動。

## 三、動物觀察

在自然或低密度使用的環境中，配合適當的解說設計，讓遊客觀察動物棲息的情形，進而了解動物生態，培養對大自然及野生物愛護的心理。通常在植被良好、人為干擾少的自然地區都適合這類型的活動，如區內的登山步道、林道、森林浴場等地區。

## 四、一般觀賞、瀏覽

自然或人為的景觀都可作為一般觀賞、瀏覽活動的對象，尤其是車道附近的地區，更是本類型活動的主要運作區。由於此類型活動大多在交通方便的地區，遊客可以在短時間內獲得自然的體驗，可伴隨攝影、寫生、健行等活動，是唯一與動力性車輛並存的遊憩活動。在武陵可行車的道路，適宜作乘車賞景的活動。

## 五、賞雪

賞雪對於生長在亞熱帶的台灣人民，是一項新奇且令人驚喜的遊憩體驗。雪山、大霸尖山一帶面迎東北季風的高大稜脈，在冬季常常留存大量的積雪，武陵交通方便的地區，可眺望到雪景。

## 六、觀瀑

觀瀑是國人喜歡的遊憩活動之一，武陵區內有一處非常出名的瀑布—桃山瀑布，可由登山步道散步到達。桃山瀑布步道沿線可見多種動植物，可順道觀賞。

## 七、攝影

武陵區內一草一木與一景一物，都是攝影的良好題材。不論是專業攝影或簡易的生活照等，都可以滿足個人的遊憩體驗。而攝影活動除可配合各類活動普遍進行外，並可依季節變化之不同自然生態對象為題材，定期舉辦攝影比賽，以增進大眾對自然的興趣與知識。

## 八、寫生

深刻體認大自然最佳方法，除攝影外，便是寫生。寫生活動經由觀賞、靜心思考等，可以觀察到更細微的事物，利用紙、筆等介質將個人腦海中的意象傳達出來，可獲得更透澈的遊憩體驗。一般可配合健行、觀賞自然等活動適時寫生，並可在園區內各景觀優美、展望佳之地區展開寫生活動，並辦理作品甄選、展示活動，以提高參與興趣。除配合健行之寫生外，區內適合大規模寫生活動地區有武陵遊憩區。

## 九、健行

健行是一種大眾化且簡易的活動，以徒步的方式，沿道路或步道移動；或是攜帶食物、日用品等遠離主要道路及人群，更深入的體驗自然環境。健行可與動、植物觀察、攝影、露營等活動配合進行。沿著步道系統、森林浴步道等，是健行的主要活動地區。

(一)只有短時間，可從事短距離步行，以鬆弛身心、尋求愉悅的簡易活動，適宜在公園的服務區、邊緣地區、森林等具有清新空氣的寧靜環境中實施，可以獲得景物觀賞、社交的機會等。步徑的鋪面、附屬設施等須與整體環境配合，並須避開噪音、蟲咬、動力性車輛的干擾。

(二)若有較長時間，可以隨身攜帶數日份的維生用品，進入人跡罕至的原野地，沿著步道解說系統從事各類的野地活動、欣賞周遭特殊自然景物，並獲得適當的運動與認知的機會。

#### 十、露營

暫時性的離開都市或人群密集處，攜帶營帳、睡袋、炊具等設備前往野外過夜，享受孤獨、寧靜，並藉機參與其他的遊憩活動。露營的地點可選擇平緩、避風、鄰近水源(但至少保持一百公尺以上距離)處所，其簡易廁所的位置須注意避免影響水源。要有相當面積的地區作原野式(低密度)與一般式(中密度)露營，但兩者的地點不宜並存在一起。例如本園區內之武陵農場可以發展一般式露營；登山步道通過的地區，如新達池、瓢箪池、翠池、推論池等地點，可配合避難小屋作原野式的露營，但需嚴格防範環境的污染與破壞。

#### 十一、登山

武陵地區的登山活動只要有三到四天的假日，就可從事此項活動。可以依稜脈的走向雪山→武陵四秀為主要移動路線。

#### 十二、環境教育

大自然的奧秘、動植物生態演育，或是其他的環境景象，可以利用解說牌誌、解說摺頁、解說手冊、幻燈片說明、影片欣賞、現場說明等方式作環境解說，提供遊客教育、認知、增廣見聞的機會。區內的景觀資源富饒，可在遊客中心、遊憩區、步道等地加強環境解說計畫及措施，使遊客能更深入的體驗大自然。

#### 十三、學術研究

國家公園本身就如一座自然博物館，是提供學校或專業人士研究及教學的最佳場所，但其研究範疇也應同時考慮安全性及個人的適應能力。適宜的研究區隨研究對象的不同而有所差異：如中、小學生適合在遊憩區附近、國家公園邊緣地區、安全設施完備的地區作調查研究。而其中標本採集是收集動、植物、礦物、岩石等的標本以供研究，使學術研究者獲得觀賞自然生態、教育、知識的機會。為了保護國家公園區域內的自然資源，採集標本時應避免影響自然生態，除為學術研究或管理上的必需，並經管理處的許可外，不可採集任何標本。

遊憩環境適當之活動導入可以賦予遊憩區更生動的生命力，遊憩環境之活動需分析活動之種類及活動類型的區隔，依活動屬性之不同類型之活動加以分析：

一、確定現有及需求之活動，進行遊憩活動使用適宜性分析後挑選。

二、遊客活動使用適宜性分析

武陵區域中所潛藏的遊憩潛能，並非均能適合現有環境之需求，有部分遊憩機能需求對於環境可能會造成嚴重衝擊。藉由「資源使用適宜程度分析表」(表 4-5)分析，則可顯示不同類型的活動對於遊憩區之適宜性，可分為五級：

表 4-5 資源使用適宜程度分析表

		資源分類														
		特殊地形					路域使用特性					水域使用特性				
評估指標		山坡地	多岩石地區	地勢起伏	平原	草地	水電設備	荒地	森林	農業區	原野地游憩區	瀑布	河口	潮流口	湍流	
不可能的●																
必要的※																
欲求的◇																
適宜的*																
不適宜的△																
遊憩使用分類	設施	非機動	觀景	◇	◇	◇	◇	◇	△	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			賞蝶	◇	◇	◇	◇	◇	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			賞鳥	◇	◇	◇	◇	◇	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			賞花	◇	◇	◇	◇	◇	△	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			野餐	◇	◇	◇	◇	◇	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			照相	◇	◇	◇	◇	◇	△	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			露營	*	*	◇	◇	◇	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			散步	◇	◇	◇	◇	◇	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			健行	◇	◇	◇	◇	◇	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
			登山	◇	◇	*	◇	◇	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
	騎自行車	△	△	*	◇	◇	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		
機動	兜風賞景	△	△	◇	◇	◇	△	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		

資料來源：本研究整理。

- (1)不可能的：指環境與活動間無任何關聯。
- (2)必要的：指活動產生所必須具備之條件。
- (3)欲求的：指對活動品質提升有重要作用者。
- (4)適宜的：指可接受但對活動品質無重要提升者。
- (5)不適宜的：指與資源保護之立場相衝突者。

再透過觀光遊憩區內遊憩衝突矩陣（見表 4-6），可顯示出觀光遊憩區內因活動需求所建構之設施及到訪的遊客量對於觀光遊憩區所造成的負面影響。其基本假設為透過設定品質及承載量標準，衝擊將可減至最小。而遊憩衝擊之評估及程度分為五級，分別為(1)不可能的(2)無衝擊性的(3)低程度的(4)中等的(5)嚴重的。其中嚴重衝擊是指無法避免或透過設施設計而達成令人滿意的狀況而言。

而從活動與活動之間可知是相存、相容或相斥作用，可由需求性、競爭性、相輔性三方面來分析（表 4-7）。

- (1)需求性：活動與活動之間對環境條件的需求異同，相同者如景觀眺望與攝影，不同者如森林浴與團體遊戲。
- (2)競爭者：表示活動間有否競爭性，有競爭的如住宿與露營，無競爭如寫生與體能活動。

表 4-6 遊憩衝突矩陣分析表

評估指標	遊憩使用類別											
	機動性		非機動性									
不可能的● 無衝擊性的※ 低程度的◇ 中等的* 嚴重的△	騎車兜風	騎自行車	登山	健行	散步	露營	野餐	賞花	賞鳥	賞蝶	照相	觀景
視覺	◇	※	※	※	※	◇	※	※	※	※	※	※
噪音	◇	※	※	※	※	◇	◇	※	※	※	※	※
侵蝕	◇	●	※	※	※	◇	●	●	●	●	●	●
水體	◇	●	※	※	※	◇	●	●	●	●	●	●
空氣/浮塵	◇	●	※	※	※	◇	※	●	●	●	●	●
開挖/覆土	◇	●	※	※	※	*	●	●	●	●	●	●
動植物生態破壞	◇	◇	※	※	※	*	◇	※	※	※	※	※
交通擁塞	◇	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

資料來源：本研究整理。

表 4-7 遊憩活動功能間的相關表

	森林浴	景觀眺望	登山	體能活動	露營	賞鳥	賞蝶	採集樣本	攝影	寫生	烤肉	散步	團體遊戲	住宿	賞花	自然研究	觀瀑
森林浴	—	1	3	3	0	3	3	1	1	1	-2	2	0	0	0	0	3
景觀眺望	1	—	3	0	0	2	2	0	3	3	1	2	0	3	2	0	3
登山	3	3	—	1	1	2	2	1	1	1	-2	0	1	0	0	0	1
體能活動	3	0	1	—	1	0	0	0	0	0	-1	0	3	0	0	0	0
露營	0	0	1	1	—	0	0	0	0	0	2	0	1	-2	0	0	0
賞鳥	3	2	2	0	0	—	0	0	2	1	0	2	0	2	0	3	1
賞蝶	3	2	2	0	0	0	—	0	2	1	0	2	0	2	0	3	1
採集樣本	1	0	1	0	0	0	0	—	1	0	0	1	0	0	1	3	0
攝影	1	3	1	0	0	2	2	1	—	2	0	2	0	0	1	3	1
寫生	1	3	1	0	0	1	1	0	2	—	0	1	0	0	1	1	1
烤肉	-2	1	-2	-1	2	0	0	0	0	0	—	0	0	0	0	0	0
散步	2	2	0	0	0	2	2	1	2	1	0	—	0	0	0	0	0
團體遊戲	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	—	-1	0	0	0
住宿	0	3	0	0	-2	2	2	0	0	0	0	0	-1	—	2	0	0
賞花	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	—	1	0
自然研究	0	0	0	0	0	3	3	3	3	1	0	0	0	0	1	—	0
觀瀑	3	3	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	—

註：「+3」相輔性，需求相同；「+2」相輔，需求不同；「+1」相輔，有競爭性；「0」無關；「-1」不相輔，有競爭性；「-2」不相輔，需求不同。

資料來源：本研究整理。

(3)相輔性：乃活動之間有相輔性或相斥性，相斥性如團體遊戲與散步，相輔性如露營與烤肉。

依此三原則可擬訂遊憩活動間相關性評定準則，決定多種活動是否可在同一地區同時舉行，以作為遊憩活動分區之依據。

綜合前述對資源使用適宜性、遊憩衝突矩陣分析、遊憩活動功能間的相關、活動特性之綜合分析，遊憩區適宜導入之活動，是經由對遊憩活動的區隔分析之結果。

## 貳、登山遊憩活動潛力

遊憩潛力可從五項指標評估一遊憩區之潛力發展，以下為武陵地區潛力之分析(見表 4-8)：

表 4-8 武陵地區登山遊憩活動潛力分析表

遊憩據點	資源特性	適合活動	發展限制	備註
桃山瀑布	瀑布景觀、俯視七家灣溪谷地	健行、攝影、寫生、植物觀察、動物觀察、一般觀賞瀏覽、環境教育	位櫻花鉤吻鮭野生動物保護區內	加強安全措施及生態解說牌示。
池有山、品田山	岩峰景觀、地層褶皺、斷崖碎石	登山、觀察特殊自然景觀、植物觀察、動物觀察、賞雪、攝影	腹地狹小、山徑陡峭	加強步道整修、解說設施、步道指示牌、告示牌及人數控制。
桃山、喀拉業山	高山箭竹草原、山岳景觀	登山、植物觀察、動物觀察、賞雪、攝影	路途遙遠、眺望點少、水源不足	加強步道整修、解說設施、步道指示牌、告示牌、人數控制及防火設施。
新達營地	高山湖泊、高山植群	觀察特殊自然景觀、植物觀察、動物觀察、賞雪、攝影、原野式露營	坡地、腹地有限、水池易乾	加強環境清潔管理及宣導、宿營地之管制措施、防火措施。

### 一、位置：

位於計畫區東側，北以塔克金溪為界，南以七家灣溪為界，包括品田山、池有山、桃山、喀拉業山(以上可稱武陵四秀)、羅葉尾山等山峰，以及周圍之自然環境。

### 二、可及性：

遊客可從宜蘭經中部橫貫公路宜蘭支線(台七甲線)或由東勢循中部橫貫公路(台八線)在梨山接宜蘭支線可達武陵，再利用登山步道健行至桃山瀑布或攀登品田山、池有山、桃山及喀拉業山等山峰。八十八年九二一大地震造成中部橫貫公路(台八線)谷關至德基段中斷，東勢至梨山以台十四甲線為替代道路。

### 三、景觀因子：

- (一)中央山脈與雪山山脈之地形地質景觀。
- (二)七家灣溪河谷及桃山瀑布景觀。
- (三)二葉松林、鐵杉、冷杉林型景觀，冬季闊葉樹變色、落葉景觀。

(四)瀕臨絕種魚類--櫻花鉤吻鮭。

四、限制因子：

(一)武陵四秀屬中級高山攀登路線，隊伍在攀登之前需有充分之體能訓練、完善裝備及登山計畫。

(二)本區公廁、山莊等大眾化服務設施設置不易，且位於櫻花鉤吻鮭野生動物保護區內，為維護鮭魚棲地環境，必需限制登山活動之人數及使用範圍。

五、土地利用：

(一)本區海拔一千至三千二百公尺有大面積松林分布(尤其是南面向陽坡)，冷杉、鐵杉林則以海拔二千至三千五百公尺為主要生育地。

(二)全區除七家灣溪沿岸之造林地外，其餘均屬未經破壞之原始國有林班地。

### 第三節 武陵地區遊憩行為與需求調查

本研究團隊針對雪霸國家公園武陵地區區內來訪遊客進行遊憩行為與需求問卷調查，問卷調查主要是能夠從遊客身上得到研究的真實結果，深入了解來訪遊客的遊憩行為與需求。調查結束後再進行焦點團體訪談，提供專家學者間對於問卷調查後的結果有互動與對話的機會，使不同的意見與看法得以澄清與重新建構。

壹、承載量

雪霸國家公園武陵地區，就交通動線而言，車道僅到達武陵農場，大多數在武陵地區進行登山活動之遊客也是經由武陵農場進入雪山和武陵四秀。武陵地區由於長期的農業生產與遊憩利用，對自然環境造成的衝擊自不在話下，尤其緊鄰七家灣溪之台灣櫻花鉤吻鮭僅存生育地。故武陵地區之承載量即相當重要，需藉由設施承載量及遊客量與遊客行為與需求調查來探討。

一、設施承載量之調查推估

設施承載量之推估主要是針對人工遊憩設施，計算設施所能容納之人數，即為設施承載量。設施承載量以遊客需求當作衝擊參數，利用停車場、遊客中心、洗手間等人為遊憩設施來分析遊憩承載量(林永發，2004)。武陵地區就其整體的交通動線及區位關係而言，遊客主要是以住宿型為主，因此以該地區遊客住宿設施為遊憩承載量推估之依據，而停車場等設施容許量視為一限制遊客進入之條件。目前武陵地區可容納遊客住宿量為 892 人/日，連同露營區容納遊客人數為 882 人/日，共計可容納遊客人數為 1,774 人/日。停車場現況總計可停大客車 33 輛、中客車 21 輛、小客車 383 輛、機車 58 輛。

二、遊客量之調查推估

就動態之遊憩承載量觀點言之，依據雪霸國家公園 1989 至 2004 年統計資料顯示，目前武陵地區全年平均的遊客量為 158,614 人，另依交通部觀光局統計年報得知雪霸國家公園成立時，自 1984 至 1995 年的平均年遊客量為 140,833 人，可知其成長量不大。就武陵地區之相關區位關係發展，目前聯外道路交通狀況、住宿設施及停車場之容納限制，及國人連續假日出遊之習慣等因素，其遊客量已不易大量增加(林永發，2004)。



同時根據陳昭明(1996)武陵地區遊客承載量之研究案中表示，就 1984 至 1995 年武陵地區全年平均遊客人數而言，較可能造成的遊憩衝擊是高密度使用的遊憩設施，以及因遊憩設施用地之開發所造成的環境改變，如此遊客行為與需求會因遊憩設施型態及遊憩設施的配置有所改變。

## 貳、調查內容

### 一、問卷調查

其具體操作的架構(圖 4-4)為透過遊客之基本背景屬性、區內的遊客行為及遊客對於遊憩設施需求了解來進行調查，進而提出整體性的設施管制規範及武陵地區未來遊憩活動的發展。

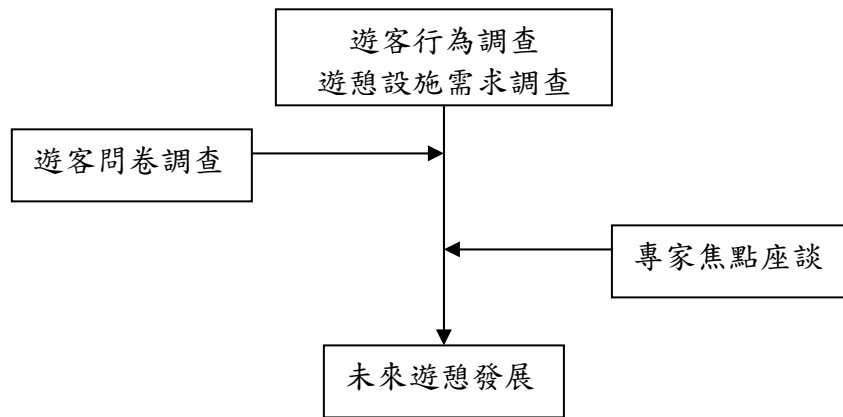


圖 4-4 遊憩行為與需求調查架構圖

其問卷設計主要採用結構型之封閉式問卷，調查內容包含區內遊憩設施使用滿意度、遊憩活動需求、遊憩體驗型態以及其他遊客直接或間接產生之遊憩行為。本研究於雪霸國家公園武陵地區所進行之遊客問卷調查以隨機抽樣之系統抽樣方式，每隔十分鐘為一間距，選擇與訪員最接近之遊客為受訪對象，若遭受拒答則另取一位與訪員最接近之遊客進行問卷調查。由於區內過於廣大，故將調查地點設在武陵茶莊、露營場、遊客中心前、及桃山瀑布起點之武陵山莊前廣場。

非假日、一般假日及連續假日遊客的組成、遊客的旅遊動機及其所從事的活動不全相同，為使樣本能涵蓋各種不同時段之遊客，本研究將遊客調查時間分為非假日、一般假日及連續假日三個時段進行，於 94 年 8 月 26 日至 8 月 31 日的非假日及一般假日；94 年 10 月 8 日至 10 月 11 日的連續假日及非假日，每天早上 8 點至中午 12 點及下午 2 點至 6 點進行遊客問卷調查，遊客問卷調查程序主要包括：

1. 上前打招呼並作自我介紹，說明調查目的及用意。
2. 讓遊客進行結構式問卷訪談。
3. 訪員檢查問卷是否有所遺漏，遺漏處則補問。
4. 回收問卷、贈送禮品並致謝。

總共發放 580 份問卷，回收 401 份，扣除廢卷 27 份，實際有效問卷 374 份。遊客調查之日期及樣本數量詳見(表 4-9)。

表 4-9 武陵地區遊客調查期間及樣本數量表

調查日期			問卷數量
非假日	一般假日	連續假日	
8/26			22
	8/27,28		164
8/29,30,31			63
		10/8,9,10	98
10/11			54

資料來源：本研究整理。

## 二、焦點團體訪談

焦點團體訪談是與一小團體的人們針對某一特定主題所做的訪談。此方法的特色是能夠在短時間內針對研究議題，觀察到大量的語言互動與對話(胡幼慧，1996)。

本計畫之焦點團體訪談進行兩次，執行方式包含事前徵詢同意、送交討論題綱資料、合宜場地選擇，以及焦點團體訪談進行時之自我介紹等等。本計畫實施兩次訪談，兩次訪談設置主持人一人，訪談成員計 14 人。每次團體訪談將進行約二至三小時。

第一次討論題綱：

- 1.增設設施原則，其他遊憩或公共設施設置
- 2.規範建立：設施與行為
- 3.遊客管制問題
- 4.登山學校可行性研究

第二次討論題綱：

- 1.高山農業活動規範
- 2.水庫集水區經營管理
- 3.結合現有自然、人文資源發展生態旅遊
- 4.遊憩與公共設施設置

本計畫將焦點團體訪談紀錄與問卷結果作為遊客行為與需求調查之未來規劃分析過程之參考。

## 第四節 遊憩設施管制規範原則

雪霸國家公園武陵地區之遊憩設施管制規範原則，乃針對武陵地區之遊憩設施現況發展及未來需求，於現存法令架構之下，研擬適切的管制規範策略，以有效達成環境資源及視覺景觀的保護，形塑一完善的遊憩空間品質。

### 壹、全區性管制規範原則

為提供遊客良好之遊憩體驗、並適當使用遊憩設施，有關遊憩環境和各種遊憩設施之實質設計中，有關遊憩環境和各種遊憩設施之實質設計中，至少應注意下列事項：

## 一、動線系統(Circulation Patterns)

遊憩地區基地內之各種動線安排，必須規劃清楚，以便協助遊客一進入就可以很快得到方向感而定位，並且能按照經營管理單位所給予之解說資訊而行動。

## 二、資訊系統(Information Flow)

遊憩區之遊客資訊系統，大致可分為三類：

- 1.方向指示系統，包括地點牌、大門牌等。
- 2.管理資訊，告訴遊客各種活動消息和遵循或禁止規則等。
- 3.解說服務系統。

## 三、環境吸引焦點(Environmental Attractors)

所謂環境吸引焦點，就是容易吸引人們注意而前往之處，因此這些地點也往往成為人潮聚集或產生社會互動的地方。必須注意不同人群對不同空間之需求。容易變成「環境吸引焦點」的地方有：水景或有水之處，如七家灣溪旁的觀魚台、桃山瀑布等，樹蔭、廣場、步道或道路，如桃山步道等設施。

## 四、舒適性(Comfort)和易用性(Easy to Use)

必須注意遊客使用設施之人體工學、遊憩行為和環境心理需求等，如此才能有舒適和易用的遊憩環境及遊憩設施。

## 五、參與動機之達成(Achievement of Motives and Goals)

在空間配置與設施設計上，應儘量幫助遊客達成其參與目的或動機。

## 貳、環境規範管制

為確保發展地區空間規模及品質之掌握及瞭解，俾為管制工作之有效進行，茲依環境尺度及範圍之不同，加以說明及訂定其原則。

### 一、景觀道路：

(一)一般道路沿線：武陵路為區內主要交通幹線，因其沿線景色美麗，配合觀光旅遊之需求，規劃為交通目的以觀光旅遊為主之景觀道路。

(二)主要進出門戶：進入本區之入口處，形塑具雪霸國家公園武陵地區特色的入口意象。

(三)區內主要道路：於道路路旁設置明確之標示牌，林道或登山步道入口處設置指示牌等解說設施。

(四)景觀賞景節點：在景觀據點前設置解說牌、觀景台等設施，供遊客欣賞風景。

### 二、景觀綠化：

(一)全區景觀構想：利用植栽做面狀美化，並將不同植生交錯出不等間距或以對稱方式種植之，使富於變化並構成其特色，進入本區本身就是一種遊憩體驗。

(二)車行空間處理：利用植栽創造空曠或幽閉之空間感來控制行車速度，以避免駕駛者注意力過份集中景物而忽略駕駛安全，又可使乘客感受不同的視覺及空間體驗。

(三)道路沿線綠化：道路內側栽植喬木，有步道處宜考慮其遮蔭作用及視覺之穿透性，道路兩旁叢植有顏色變化及動物(昆蟲、蝴蝶、鳥類……等)棲息或覓食之地被、蔓藤、灌木。

(四)植栽風格塑造：依現有植栽配合栽植具有四季變化性的植栽，塑造各路段不同時間之不同特色，經過各遊憩設施時，應栽植具代表該處之植物。

(五)提昇視覺美質：視野良好的路段，採開放式造景植栽；不良視覺景觀處，以植栽隔離增加整體價值感。

### 三、人為設施美化：

(一)視覺效果第一：各遊憩設施點出入口、沿途提供之交通設施、道路指標、旅遊服務設施、遊憩活動均應標誌化，加強整體設計，以達到視覺統一之原則。

(二)強調設施色彩：遊憩之設施需考慮造型美觀、淳樸，應針對其機能、歷史延續意義，賦予地方的人文形式及活動象徵。

(三)歷史背景延續：具文化、古蹟、地方色彩之建築物，應以傳統建材加強維修，聚落之新建物儘可能採用傳統建築意象和合乎當地特殊風格形式，並美化外部空間。

(四)建築立面特色：賣店造型以斜屋頂或女兒牆為主，利用其與屋面平台造成錯落的立面效果，增加建築物之變化度。

(五)招牌設計原則：招牌之設置，其規格、質材、色澤力求美觀、活潑及整體性，儘量採用當地原產或適合當地質感的材料。

### 四、環境色彩：

色彩是人類對地區意象最深刻的記憶元素，亦是環境整體認知感受的重要因素。經由觀賞者的生活經驗、社會規範、自然環境景觀、視野等因素影響，對色彩產生聯想或抽象感覺，給予人們與環境產生共鳴之反應，所以色彩的應用與意象之祈求，具有相當大之影響。環境色彩之運用將調和人文與自然環境的色彩，以做為環境美化計畫之基礎。

(一)人文色彩突顯：區內有原住民可以以其偏好之色彩為簡單之色調，顯示原住民之生活習性。

(二)自然色彩融合：雪霸國家公園武陵地區路段的山高谷深聞名全台，道路沿線的山林蒼鬱，更是讓人神清氣爽，藍天、河谷及疊山形成本區之自然環境色彩，如空域—藍天、水域—綠水、陸域—綠、黃褐、棕。

(三)地區色彩展現：一個地區之發展，必有其深遠的歷史意義及淵源，而地區的特色及獨有之色彩表現，便在發展之過程中應運而生，其除了造成地區意象之外，亦能給予人們深刻之記憶。所以地區色彩之運用，亦是環境色彩運用重點之一。

(四)設施色彩運用：設施之設置，在於提供遊客舒適的休憩環境，而設施使用之色彩則為遊客提供好視覺感受，並且與自然結合，達成自然與人為最好的銜接點。以下就其設施色彩使用之原則敘述如下：

1.解說牌、指示牌：解說牌、指示牌之設置，除地區識別標誌外，應依地區特點而做統一之格式限制，並應選用基地人文(紅、黑、白)及自然(藍、綠、黃褐、棕)色彩之搭配，以突顯其地區之特點。

2.建築立面：由於基地位於環境自然度較高之地區，除採基地環境色彩之利用外，亦應選擇低明度、低彩度之方式，如天藍、亮灰、米色等表現優雅、柔和之色彩，以避免建物過於突顯，而與環境產生不協調之感。

3.休憩設施：區內特色之塑造，亦可利用休憩設施，如街燈、座椅、涼亭、指示牌、鋪面等，利用其形式及色彩之統一，給予遊客深刻的地區感。

#### 參、遊憩設施設計規範原則

其遊憩設施管制規範可從建築形式、建築材質、色彩應用、入口意象、立面形式等方面去著手規範，且須對區內環境、其內部設施進行詳細調查，下列為區內設施規範主要原則：

##### 一、動線配置：

(一)動線應依使用需求設計不同寬度、質感之動線，考量區內周邊交通量及鄰接環境，配合人行穿越道設置適當、適量之出入口，並避免產生死角、交通衝突，以維護安全。

(二)主動線應與主要活動分區相連，寬度應較其它道路寬；次動線應聯繫其他活動分區或地點，寬度應較主要道路小。

(三)動線應安排多重出入型式，並設有捷徑，以滿足不同使用需求。

二、排水系統：為防止綠地內產生積水，造成髒亂；應考量基地內地坪的洩水坡度、匯流、收集以及排放等，其須有系統性的規劃。

三、給水系統：考量植栽、設施及環境管理維護，適當配置澆灌系統與遊憩用水。

##### 四、照明系統：

(一)些許微量照明設施：由於區內以保育為目標，故儘量不使用照明設施；若要使用也必須使用微量照明。

(二)燈具之亮度、高度與擺設位置都須適中，以免破壞自然生態環境之不良影響。

五、配電系統：考量照明、給水等設施的電力供給，安排適當的電路管線。

##### 六、休憩設施：

區內應考量其面積、地形、使用需求、鄰近已提供之設施等條件，決定提供下列那些休憩設施：

(一)公廁：避免位於死角或上風處，考量造型，室內採光明亮，地坪應使用防滑材料，或易清洗等條件。

(二)座椅：考量周圍活動、休憩時間的長短，以決定設計有無靠背等不同造型的座椅。

(三)垃圾桶：注意清運及維護管理便利性。

(四)廣場與步道：在材料選用上，應考量：行走的舒適度、易於維護管理、止滑、透水性、收邊完整性、級配厚度等條件。

(五)階梯：踏面與階高並應符合人體工學之尺度，在踏面應作防滑處理。

(六)停車場：應考量場地的平坦性、遮陰、透水、雨水截流等條件。

(七)遊具設施：選用符合所需功能與經濟部中央標準局規定之軟性地坪材料與遊戲設備；並應注意遊具設施間及設施周圍環境的安全距離、耐候性及耐久性。

(八)無障礙設施：設置導盲指引磚及停留磚，以斜坡取代階梯或設計階梯及坡道並存的通道。

(九)指示牌設施：應依區內面積大小、分區多寡、視線的穿透性與設施自明性等條件，決定指示設施的位置、大小、造型、色彩等形式。

#### 七、植栽設計：

(一)植栽選種：應考慮當地環境之適宜性及地方特色。

(二)植栽配置：應考慮四季變化及覆層植栽的處理手法，增加區內之綠視率、綠覆率等。

(三)植栽種植密度：應依植栽成本的高度、寬度，考量植栽間距。

#### 八、美學、機能與經驗的累積：

(一)次序與變化的評估：在次序的影響下，使用者會有平靜的感覺；變化則會令人感到興奮與刺激。然而，環境過於變化會令人有壓力，而太規律有秩序也會令人厭煩，因而一個好的設計必須要在秩序與變化上保持平衡。

(二)線、形、質感、色彩的利用效果：每一個綠地的設計元素，如：灌木、垃圾桶、遊樂設施等，都有線、形、質感及顏色的特質，其組合運用往往帶給人不同的心理感受。如整齊劃一的配置容易造成單調的感受，但過度不同的組合也可成為混亂景象。

(三)考量設施量體的大小、發展限制及外在表現的形式，強調主效果：設計元素本身具獨特的美感，但經過設計組合後，這些美感可能會被周圍元素的美感所沖淡，因此設計必須從各種角度去觀看，以最好的感覺來表現。

(四)由場所的個性、機能、尺度、數量、自然條件、方位等考量空間形式：一般而言，空間形式由平面(如：地形、水體、草花等所構成)、立面(垂直面，如：牆、灌木、喬木、建築物等)及上部平面(如：樹冠、涼棚、天空等)所構成，在構思空間時，能掌握設計元素的美質與機能就能發揮空間應有的機能。

(五)考量設施所需的規模及多重使用性：設施規模標準規範是提供參考的資料，有些不能改變。

(六)順應自然力：自然因素是影響活動安排的主因，例如：露營區以向東為佳，如此陽光就能很快除去前夜所產生的濕氣。

(七)安全性的考量：在活動設計上，危險是不能完全被摒除的，但須考量的是危險與安全間的平衡。

### 第五節 登山學校訓練場所構想與選址評估

武陵農場已漸次轉型為以生態旅遊為主體之經營模式，惟現今之旅遊型態，仍有限於露營、野餐、賞景、旅館住宿等遊憩活動，園區內應由國家公園管理處、武陵農場、林管處等單位合作發展，增加遊憩活動的多樣性，並規劃多種可供選擇的生態旅遊參與模式，以提升遊客的生態體驗。此外，逐年增加的山難事件，顯示在

國人對登山活動的喜好漸增，以及造訪山區從事休閒遊憩活動的數量增加的同時，然而台灣卻缺乏一處適宜專業的登山培訓地點，以致於經常見到山難事故的發生。

### 壹、登山學校選址構想

武陵地區具備天然的山岳地形，又有大眾化的雪山登山路線，四季皆可從事不同的遊憩活動，是一處可納入考量的訓練場所。除可規劃定期山區嚮導的訓練養成或專業證照技術的考核地點以外，平日亦可部份開放一般大眾學習登山技巧與救難知識。本計畫將參考國外登山學校規劃與設置經驗，並配合國內目前專業發展與需求，利用座談會方式徵詢相關管理單位與山岳活動組織，提出發展可行性與方向建議。再者，本計畫檢視武陵地區地形圖，配合環境敏感地土地分級規劃，提出區內具可行性的訓練場所發展潛在區位。

### 貳、登山學校設施構想

台灣欲推展登山教育訓練時，需要較多的硬體設備以完整提供登山教育訓練，培訓專業之登山嚮導人才，推展台灣的登山教育。登山學校的目標是希望藉由環境與設備訓練登山嚮導人才或遊客，從事登山活動時，能團結合作，了解自然環境，訓練緊急應變能力，減少事故發生，培養環境責任精神等。

台灣在自然環境上，許多自然環境條件不及歐洲、美國、加拿大等國家，這些國家為大陸型氣候，雨季較短，有利於發展戶外教學。此外，這些國家的天然岩場多而方便，加上推動登山教育發展悠久，經驗與技術領先許多，若台灣欲發展登山學校應該積極向這些先進國家學習，轉換成為台灣的登山教育，如此才能使我國的登山運動發展更興盛、更安全。本計畫參考歐陽台生(2002)對國外山莊及登山訓練中心的研究，提出台灣登山學校應具備之硬體設備與構想方案(表 4-10)。

### 參、登山學校設置地點之評估因素

#### 一、相關研究評估因素

根據「合歡山登山學校設置及經營管理之規劃」(歐陽台生，2002)其中內容提出台灣登山學校設立之操作辦法與經營建議，提供太魯閣國家公園發展參考，報告書中針對登山學校設置地點評估考量可分為八個項目，1. 細部適宜性 2. 交通可及性 3. 災害區隔性 4. 訓練需要性 5. 氣候適宜性 6. 緊急應變性 7. 維護管理 8. 生態環境，以下為各類別評估內容：

#### (一)登山學校設置地點之在細部適宜性評估：

##### 1.登山學校設置地點之「生活便利性」中，應考慮之下列評估項目：

- (1)用水用電供應無虞，不易受其所在地點之影響而斷水斷電。
- (2)生活所需用品採購補充容易，不易有斷糧等問題之危機。
- (3)學校與周邊生活區域連接容易，生活上之各種支援程度充足。

##### 2.登山學校設置地點在「交通可及性」中，於應考慮之下列項目：

- (1)有公路連接離省道距離可在一小時行車時間內。
- (2)有大眾運輸工具可抵達學校所在地。
- (3)附近交通不易產生擁塞之情形。

表 4-10 台灣登山學校應有的硬體設備表

序號	名稱	功能	容納人數	備註
1	登山學校教學辦公室	行政、教學課程設計。	10 人	
2	交誼廳	學員報到及夜間交流的場所	60 人	需要可坐下來輕鬆講話的坐椅。
3	講堂	一、上理論課程。二、急救員訓練。三、搜救指揮中心。四、登山計畫及糧食分工。五、檢討會。	60 人	可容納 30 人的講堂二間。
4	背包裝備保管箱室	可分離寢室及裝備間，不但整潔，而且東西不易遺失。	60 人	可開 60 人的訓練班，30 人在山區，30 人在訓練中心，參考加拿大 Alpine Club 山莊內的設計。
5	4 人至 8 人團體寢室	供受訓人員住宿。	60 人	參考加拿大 Alpine Club 山莊內的設計。
6	浴室間	供受訓人員沐浴用。	15 人	同時可供 15 人使用的個人浴室。
7	盥洗室及廁所	供受訓人員盥洗及上廁所用。	20 人	同時可供 20 人使用的盥洗室及廁所。
8	洗衣間	需有投幣式洗衣機及烘乾機各五台，畢竟登山訓練，絕對是二個或三種課程在一起的訓練。	15 人	因山區訓練，若要再上山訓練，就能立即在換課程時，將衣服洗妥。
9	圖書室	提供本國及世界各國的登山雜誌及書籍，供受訓學員閱讀。	30 人	
10	自助式的廚房及餐廳	可供個人或受訓隊伍之自行使用	60 人	可參考美國、加拿大山莊 (Hostel) 的設計。
11	糧食室	供受訓隊伍來此計算打包上山的食物，也是登山訓練的第一課，糧食計劃和環境保護。	60 人	可參考加拿大登山學校。
12	裝備室	是保管登山訓練的特別裝備，如登山繩、鈎環、腰式安全吊帶、冰斧、冰爪、帳篷、爐具、鍋具、安全頭盔、雪橇、冰橇、雪鏟、阻雪板、建公廁鏟、攀昇器、公共廁所...等等設備。	60 人	需可提供訓練班人數的裝備，可參考加拿大登山學校，或 PA 機構的訓練場之裝備管理室之規劃。
13	室內攀岩牆 (寬 15 公尺，高 12 公尺。)	因台灣雨多，加上天然岩壁不足，所以非常需要如此的岩場，而且在岩牆設計上，需兼顧攀岩技能訓練和輔導與治療課程的設計，如此還可做青少年行為治療的課程，另需有垂降平台。	20 人	攀岩是登山技術的必修課程，所以一定要設計此課程，但台灣喜好者不多，因此應該有多功能的考慮，可參考美國輔導治療單位的岩場。



表 4-10 台灣登山學校應有的硬體設備表(續表)

序號	名稱	功能	容納人數	備註
14	室外攀岩場 (寬 20 公尺，高 12 公尺。)	天候良好時，不但可讓訓練之學員，接觸好景觀及空氣，更可在健康的陽光下上課，更可將學員分散在室內及室外二場地，增加學習效果，加上台灣天然岩壁不足，所以非常需要人工的岩場，而且在岩牆設計上，需兼顧攀岩技能訓練和輔導與治療課程的設計。	20 人	攀岩是登山技術的必修課程，所以一定要設計此課程，但台灣喜好者不多，因此應該有多功能的考慮，可參考美國輔導治療單位的岩場。
15	領導統御室內訓練場	我國教育本來就沒這方面的課程，所以我國登山隊問題很多，國外都了解領隊的領導錯誤，可能造成全隊陣亡，因此各先進國之登山教育，一定有這項訓練。若領導統御的技術可推廣到台灣的社會及政府，那我國很快就能站到世界強國之列了，何況這設備還可以做到行為之輔導及治療，甚至心理治療之功能。加上台灣多雨，所以需要有室內訓練場。	12 人	可參考美國最好的領導統御教育單位 Project Adventure Inc. 的設備，並請求該單位規劃設計之。
16	領導統御室外訓練場	同上。不但可在晴天時，移到室外訓練，更可分散訓練之隊伍，讓學習效果更好。	24 人	可參考美國最好的領導統御教育單位 Project Adventure Inc. 的設備，並請求該單位規劃之。
17	台灣登山史博物館	讓台灣登山者能了解自己的文化及歷史。		
18	教練宿舍	教練有專職的，但有些特別專長課程時，需請專業教練，甚至國外的教練。	10 人	單人的套房 10 間。
19	急救站	學員受傷及生病時，可先處理，嚴重者則送醫。	1 人	最好有護理人員及急救藥品。
20	重量訓練室	這也是我國較缺乏的教育，造成很多的運動傷害。	15 人	透過對肌肉訓練的正確方式，不但可補救個人身體的弱點，減少運動傷害。
21	體能訓練場	不一定要有如學校操場的設備，可規劃一條步道，做為體能訓練場。		台灣的登山者，對正確的體能訓練方法，並不是很清楚，所以需要教導之。

資料來源：修改自合歡山登山學校設置及經營管理之規劃(歐陽台生，2002)。

註：以上硬體設施及其相關的設備與軟體內容，仍須有更詳盡的計劃，並應參考國外登山運動發展良好的相關設施內容，以提供進一步的設施與設備推估。

- (4)道路路況良好，行車不會巔簸，亦無須四輪傳動車才可抵達。
  - (5)停車區位面積充足，不會產生擁擠凌亂情形。
- 3.登山學校設置地點在「災害區隔性」中，應考慮之下列項目：
- (1)不易受颱風災害之影響而損害設施或衝擊學校運作。
  - (2)不在地質斷層地帶，不易受地震之影響危害學校設施。
  - (3)不會受周邊環境之災害影響而與外界阻絕交通或聯絡。
  - (4)不會因周邊地區災害之影響而運作困難。
- 4.登山學校設置地點在「訓練需要性」中，應考慮之下列項目：
- (1)應有合乎訓練需要之山岳地形環境。
  - (2)應有合乎訓練需要之溪谷地形環境。
  - (3)應有合乎訓練需要之攀岩地形環境。
  - (4)應有合乎訓練需要之冰雪地形環境。
  - (5)應有合乎訓練需要之開闊的上課與活動空間面積。
- 5.登山學校設置地點在「氣候適宜性」中，應考慮之下列項目：
- (1)所在位置之四季分明，氣候變化豐富。
  - (2)所在地區每年下雨天數不超過全年之六分之一。
  - (3)學校附近山岳，在冬季氣候其溫度有下雪之條件。
- 6.登山學校設置地點在「緊急應變性」中，應考慮之下列評估項目：
- (1)緊急事件發生時，不會受地形影響，可保持對外聯繫暢通。
  - (2)如有人員因傷病急症時，可及時到達對外急救處理之醫院。
  - (3)緊急事故中，可保持外界進入學校區域內之動態能力。
  - (4)災害或事故發生時，附近支援單位能在時效內即時到達。
- 7.登山學校設置地點在「維護管理」上，應考慮之下列評估項目：
- (1)可運用附近居民之人力資源協助維護與管理。
  - (2)附近城鎮可提供維護與管理所需之後勤補給物品供應。
  - (3)所在地不會有造成維護管理困擾之天然地質環境。
  - (4)與周邊環境之管理單位有整合與合作之配合條件。
- 8.登山學校設置地點在「生態環境」上，應考慮之下列項目：
- (1)學校附近生態環境豐富，可充分提供生態課程需要。
  - (2)學校附近沒有生態保育上之問題產生。
  - (3)學校所產生之污染不會對當地生態產生不良影響。
  - (4)學校之運作不會對當地生態環境產生嚴重之衝擊。

(二)登山學校設置地點之現有硬體，應考慮之下列項目：

- 1.現有設備，有足夠辦理初期登山訓練之設備。
- 2.現有設備，安全而堅固，並有衛生設備。
- 3.現有設備，供水、供電無慮。

## 第六節 小結

本章節承前三章之現況分析，綜合武陵地區之相關計畫，整理出武陵地區遊憩之現況與發展，藉由分析探討武陵適宜發展之活動，針對未來可發展的活動及設施訂定出管制規範。本計畫針對雪霸國家公園武陵地區提出登山學校之構想，綜合武陵地區之土地使用規劃、環境敏感度分析、遊憩設施分析、與遊客需求，提出登山學校之構想，另外加入遊客問卷調查及專家座談會結果，於第六章節作為後續探討。

## 第五章 有勝溪土地利用現況分析

### 第一節 有勝溪土地利用現況分析

#### 壹、自然環境與地理位置

有勝溪流域位於台中縣和平鄉，與七家灣溪同為大甲溪的源頭支流之一，全溪段長約 10.5 公里。有勝溪源於雪山山脈桃山稜線的羅葉尾山東側，繞經思源埡口，在武陵地區入口迎賓橋與七家灣溪匯流，以下稱為大甲溪(見圖 5-1)。本區海拔約在 1,800 ~ 2,000 公尺之間，年均溫為 16.1℃，以 6 月至 8 月溫度較高，月均溫以 1 月最低(9.2℃)，7 月最高(21.6℃)，單日最高溫可達 29℃。而降雨方面，平均年雨量為 2,200 公釐，雨量多集中在 7 月至 9 月，10 月至 1 月雨量較少。



圖 5-1 有勝溪地理位置圖

資料來源：整理自雪霸國家公園地理資訊系統整合之研究(2002)。



圖 5-2 有勝溪土地使用現況圖

## 貳、植物與動物資源

### 一、植物資源

有勝溪流域的植被現況大致上可分成人工植被與自然植被。在人工植被方面有草本類型的菜園及木本類型的果園和人造林；在自然植被方面約可分為針葉林、針闊葉混合林及草生地等三類(夏禹九, 2002)。

#### (一)人工植被

- 1.菜園：多分布於陵后宮至思源埡口之間有勝溪及其支流的河床上，以種植高麗菜為主，並與菠菜、大蒜等其他蔬菜輪作。
- 2.果園：多分布在張良橋以南至迎賓橋之間，沿台 7 甲線兩側的山坡上，以種植蘋果、梨子與水蜜桃為主。
- 3.人工林：為區內分佈最多的植被類型，可分成純針葉樹林、針葉樹混植林及針闊葉樹混植林。依德基水庫集水區土地利用監測查詢系統(德基水庫集水區管理委員會, 1999)、林務局林班基本圖與民國 79 年的森林調查簿資料可知，有勝溪集水區的面積約為 3,000 公頃。針葉樹林面積約 1,800 公頃，其中 98% 為人工林；針闊葉樹混合林面積約為 900 公頃，其中 10% 為人工林。造林樹種以台灣二葉松、台灣華山松、台灣黃杉、紅檜、扁柏、柳杉與香杉等針葉樹為主，林下或有間種栓皮櫟、楓香及楊梅等防火樹種。

#### (二)自然植被

- 1.針葉林：夏禹九(2002)指出本區目前僅發現台灣雲杉會形成單一優勢的天然針葉林，多分布於平岩山至多加屯山的近稜線處，林下有闊葉樹零星分布，灌木層以玉山箭竹為單一優勢物種。
- 2.針闊葉樹混合林：此類型植被之物種組成會依生育地的不同而略有差別，溝谷較陰濕處以扁柏、台灣鐵山、香杉以及台灣黃杉為主；南向坡以台灣二葉松為主；北向坡以台灣雲杉及台灣華山松為主。而在崩塌地上，長形成台灣二葉松和台灣赤楊共優勢的植被類型，林下優勢物種則為芒草及裏白。
- 3.草生地：常見於防火巷或山頂附近，以芒草、巒大蕨、芒箕和玉山箭竹為主要組成物種。

### 二、動物資源

有勝溪上游兩側的動物資源中，鳥類共有 99 種，其中有 37 種為保育類鳥類。且西側的河岸水域較多，較東側多出幾種水鳥，猛禽類的種類則以東側較多，其他種類以河岸西側較多，東側所出現的鳥類多為與西側共有的種類。而鳥類的種數有隨海拔升高而降低的趨勢。此外，有許多鳥種僅出現在海拔 1500 公尺以下，這些多半是台灣低海拔地區中常見的鳥種，未來極可能隨著農墾與開發在山區逐漸擴張其分布範圍並增加族群數量。

吳海音等人(2002)在整理了雪霸國家公園、太魯閣國家公園與德基水庫管理委員會的研究後，發現中大型哺乳動物在本區的出現紀錄，以台灣黑熊與水鹿的紀錄較少，山羊、野豬與山羌的紀錄較多，同時也發現，山羊的海拔分佈較廣。

在小型哺乳動物(食蟲目與齧齒目)中，有許多種類分佈在海拔 2000 公尺以上的地區。在鼠科動物的資料中以森鼠的紀錄最多，高山白腹鼠次之，黑腹絨鼠的紀錄

最少。森鼠與高山白腹鼠為棲息在中高海拔的物種，其中森鼠的適應性廣，可見於各類棲地，高山白腹鼠較常出現於森林中。刺鼠屬中低海拔的森林性鼠種，在少在研究區中發現，出現紀錄多位於溪谷兩岸(吳海音，2002)。

### 參、人文活動

有勝溪流域位於大甲溪事業區第 35 至 46 林班地，依林務局「大甲林區經營管理計畫」，本區於民國 47 年開始採伐林木，然由於政府特許，因此有勝溪上游是由退輔會森林開發處(現已更名為森林保育處)負責經營開發。另依退輔會森林保育處所保存的造林台帳資料，本區於民國 50 年開始造林，造林樹種以二葉松為主，華山松、帝杉為輔。

根據德基水庫集水區管理委員會委託工研院能資所所製作的「德基水庫集水區土地利用監測查詢系統」(1999)，顯示目前有勝溪集水區內果園面積約為 166 公頃，菜園面積約為 78.52 公頃。菜園集中於河床兩側，果園則分布在公路右側的山坡上。

有勝溪原為泰雅族原住民的活動範圍，民國 47 年退輔會森林開發處獲得政府特許在此處採伐林木。民國 49 年中部橫貫公路宜蘭支線開通後，開始有平地人進入本區活動。民國 53 年，退輔會為安置退除役官兵，於武陵地區設置武陵農場，吸引了大量平地人與退除役官兵到當地開墾(張長義、王秋原、萬懿，1982)。其後因德基水庫完工，本區的伐木活動在民國 62 年以後完全停止，造林也侷限在少數年度；但本區的農業活動卻不曾停止。

### 肆、土地使用

夏禹九(2002)的調查指出，有勝溪上游的土地使用方式以種植高麗菜為大宗，除此之外，本區菜園裡的作物尚有菠菜、蘿蔔、大蒜等。作物一年可收成二次，每年三月是第一期，七月開始則是第二期。依氣候條件的不同，作物約需 75 至 90 天的生長期。該研究的受訪者將本區分成三個區域，由北而南依序是：思源區、勝光區與下勝光區。

思源區最靠近宜蘭，受訪者說此處濕氣重且日照少，故不適宜種植果樹，而只能種植蔬菜。勝光區位於張良橋附近，此區最北的果園即是在張良橋北邊，而此處蔬菜的種植面積仍比果樹的種植面積大。下勝光區是指陵后宮到武陵農場一帶。此處河床旁可供耕作的土地較少，而中橫公路右側(往思源方向的右側)有大量的果園，本區以種植果樹為主(夏禹九，2002)。

### 伍、實地勘查與發現

經本團隊實地勘查發現，有勝溪沿岸河階地上闢建有大量之菜圃、果園，而河床中有大量絲狀水藻生長，其應是農業活動使用肥料所致，此一現象對當地溪流生態有極大之影響。有勝溪因人為活動的干擾導致櫻花鉤吻鮭自此處滅絕。為降低德基水庫污染問題與減少強制收回農地造林所造成的政府與人民間衝突，武陵農場奉行政院台 86 經字第 43698 號函擬定「有勝溪集水區治理計畫」並進行菜地回收造林工作。武陵農場計畫將有勝溪右岸土地悉數回收造林，而左岸土地則劃設 15 米緩帶以減少進入有勝溪之農藥與肥料。此外，武陵農場亦配合德基水庫的整治計畫，進行水土保持與造林工作，減少有勝溪流域的農作面積而使當地環境能回歸自然狀態。此舉將有益於有勝溪流域之生態環境與生物多樣性並可提升整體景觀品質，同時也有助於改善大甲溪的水質。

## 第二節 有勝溪業管單位土地使用現況檢討與管制

有勝溪流域的公有土地管理機關以林務局與退輔會為主，有勝溪沿岸的土地利用型態則以農業利用為主。有勝溪流域中，武陵農場管有土地共計 132 公頃，已開墾地約 103 公頃。已開墾地由場員、墾員從事農業活動種植果樹、蔬菜。依「有勝溪集水區治理計畫」未來武陵農場將不再從事農業活動，土地將回收造林，僅保留 48 公頃土地(含場員放領地)；因而有勝溪流域的農業使用面積將降低至 42.2 公頃(此部分為農場放領于場員之土地，經與武陵農場副場長面訪得知，至計畫執行期間，土地放領工作暫停，待有勝溪整治完成再行辦理)。而林務局轄內土地約有 19.4929 公頃之國有林班地遭侵墾，從事農業生產。依行政院研考會 87 年 7 月 27 日審查「武陵農場有勝溪兩岸農地水土保持改善整治計畫」及「武陵農場農村社區更新計畫」會議之會議記錄，林務局管有遭侵墾之國有林班地，遵照行政院 86 年台 86 經字第 43698 號函核定原則同意配合「有勝溪集水區治理計畫」規劃為保護帶。

有勝溪流域屬大甲溪上游源頭支流。政府為開發大甲溪豐富的水利資源而設有德基水庫，而德基水庫管理委員會雖無管理本區土地的實權，然為保障德基水庫之水質與水量，德委會於 62 年成立並自 66 年起執行德基水庫集水區第一期治理計畫，至今已完成四期治理計畫，第五期治理計畫期程自 93 年至 97 年止共五年。因水庫集水區內的土地利用型態對於水庫水質與土壤沖蝕量有一定程度之影響，故本區的土地利用規劃亦不能忽略德委會的相關計畫與經營管理目標。

綜上所述，有勝溪流域的相關的管理單位共計三個，在國土復育條例(草案)與經建會的指示下，彼此的經營管理目標將趨於一致—以國土保安與生態保護為主。因此，在規劃本區的土地利用時對於上述各單位的經營管理目標以及未來發展目標時是考量的重點。表 5-1 說明本計畫相關的各管理單位與其管轄業務及相關計畫。

表 5-1 武陵地區相關單位及管轄業務簡表

單位名稱	管轄業務	相關計畫
退輔會武陵農場	農業經營 武陵賓館經營管理 場員權益 遊憩設施管理	1. 武陵農場六年轉型計畫 2. 有勝溪復育計畫 3. 武陵農場有勝溪集水區治理計畫
農委會林務局	林班地經營管理 森林遊樂區經營管理	1. 德基水庫集水區國有林班地陡坡農用地處理計畫 2. 大甲溪事業區計畫
德基水庫管理委員會	水庫集水區經營管理 水土保持工作 水質監測 開發水利資源	1. 德基水庫集水區整理治理方案(第五期)

未來有勝溪流域在武陵農場執行其治理計畫之後，農業活動面積僅剩 42.2 公頃且集中於左岸，左岸雖有設置 15 公尺保護帶，然其成效仍有待後續的水質監測方能確定。雖然場員私有土地可依場員之意願繼續農業經營，然為避免其活動對德基水庫水質之影響，仍有必要對農業活動進行輔導與規範。

有勝溪流域農業使用土地的輔導與規範管制工作約可分成以下幾項：(一)遭侵耕之國有林班地回收造林；(二)加強查緝超限利用土地；(三)農藥、肥料減量使用之



推廣；(四)確實執行水土保持工作。藉由上述輔導與規範管制工作與德委會之水庫治理計畫，應可使有勝溪流域的農業活動所產生之生態衝擊降至最低而達成國土保安與國土復育之目標。

### 第三節 有勝溪土地利用計畫構想

未來有勝溪右岸土地全面回收造林之後，除能減少農業活動產生的污染外，若搭配種植景觀樹種，可使中橫公路宜蘭支線在此路段擁有較目前更佳之景觀。此外，思源埡口亦是有勝溪流域上著名的景點；若要攀登太魯閣國家公園裡的南湖大山，在接近思源埡口附近則有登山口可供登山客利用。有勝溪界於雪霸國家公園與太魯閣國家公園中間，形成一連接兩座國家公園之廊道。未來有勝溪的農業活動減少後，有勝溪流域應可發揮其廊道功能而連接兩座國家公園內的動植物生態。綜上所述，有勝溪沿岸有相當之景觀遊憩資源，應可發展成一帶狀的遊憩地點。因此，未來有勝溪的土地利用方式在國土保安與環境保護的前提下可開發部分土地做為遊憩使用。依94年10月6日「94年度公共建設計畫『國家公園』次類別專案小組第一次會議」之會議記錄，經建會住都處建議雪霸國家公園管理處，檢討擴大雪霸國家公園範圍將有勝溪以西土地納入之可行性。在有勝溪沿岸以西可能劃入國家公園範圍的情形下，本計畫依國家公園之目標提出未來有勝溪流域之土地利用建議如下(見圖5-3)：

(一)中橫公路宜蘭支線：建議於安全無虞的路段設置小型停車場，可供遊客觀賞不同的景觀—河階地的農業與景觀林及坡地的原始景觀，還可供長途旅行的遊客休息之用。



圖5-3 有勝溪土地利用計畫構想圖

(二)原有思源派出所：於思源埡口附近現有一閒置空間，其原為思源派出所之所在，建議可將此派出所加以修整而設置遊客中心，提供往來的遊客一個休息與取得遊憩資訊的場所，並可設置必要之遊憩與公共設施，而設施的設置應以低環境影響為主要考量並以現有設施整修為主，避免新增設施與開發(見圖 5-4)。

(三)南湖大山登山口：目前南湖大山登山口僅有一個解說牌與僅可容納三輛車之停車場。建議於登山口附近設置一服務站，如雪山登山口服務站，以提供攀登南湖大山之遊客所需之遊憩資訊與停車空間。然考量成本效益，此管制站之設置可結合上述之遊客中心，以節省人力與成本(見圖5-5)。



圖5-4 遊客服務中心位置構想圖



圖5-5 南湖大山登山口位置構想圖

## 第六章 武陵地區整體發展構想與規劃

結合第一至五章之工作成果，本章將針對武陵地區提出具體的整體發展構想與規劃方向，包括全區土地使用計畫、遊憩發展管制規範、以及整體效益評估等，以提供未來相關單位管理與政策之參考。

### 第一節 土地利用計畫

#### 壹、全區土地使用配置構想建議

為使土地使用配置能與已有之計畫相配合並減少重覆開發所造成之負面影響與達到保育目標，本區的土地配置建議係參考雪霸國家公園研擬之「武陵遊憩區細部計畫」、武陵農場之觀光發展計畫與武陵農場自訂之「國土復育計畫」。此三項計畫均對本計畫區土地利用提出規劃，且已有相關土地利用計畫執行中，因此本計畫之配置計畫將以國家公園之保育目標為主要考量而提出土地使用配置。以下將分成武陵遊憩區與一般管制區兩種分區分述之。因研究區為七家灣溪之河谷地，其可分成南、中、北谷三部分；其中遊憩區又稱為南谷，而一般管制區可分成中谷與北谷兩個區塊(見圖 6-2、圖 6-3)。

##### (一)武陵遊憩區

武陵遊憩區目前業已由武陵農場開發完成，相關公共設施與遊憩設施皆已建設完成並使用，而雪霸國家公園管理處也已研擬完成細部計畫並由營建署審議中。武陵地區擁有極佳的山岳景觀，因此每年到本區進行登山活動或攀登雪山的登山客不在少數，而山難的發生卻是難以預知的。為確保登山客之安全、急難救助與傷患運送之需要，武陵農場依中華民國緊急救護協會之規範，業已購買備齊急救用品項目，救護站亦已設置完成(分別設於國民賓館及旅遊服務中心)。依「94 年度第 3 次武陵地區各機關業務聯繫會議」之決議，本計畫區設置一臨時性直昇機停機坪，直昇機緊急起降地點選擇於旅遊服務中心前空地。在土地多目標使用並減少研究區內興建人工設施所需土地的原則下，建議遊憩區之土地使用配置維持現有之型態與利用方式，而本計畫不予另行建議臨時性直昇機停機坪之設置地點(見圖 6-1)。

##### (二)一般管制區

一般管制區與遊憩區之界線即為中谷與南谷之分界，而北谷與中谷則是以野溪為界(見圖 6-2 與圖 6-3)。為了描述上的便利，一般管制區的土地配置將分成中、北谷兩個區塊分別敘述，並依武陵農場已有之土地管理區位名稱做細部說明。

##### 1. 中谷

###### (1)茶園部分

依武陵農場之記錄，現有所種植之茶樹約有五公頃。在國土復育條例策略暨行動方案的規範下，武陵農場擬保留茶二及茶四區共三公頃茶園做為種源保留與農業體驗之用。然茶四區的坡度極為陡峭，並不適合繼續種植茶樹，而茶二區又因部分土地鄰近七家灣溪溪畔，若繼續種植茶樹恐將影響櫻花鉤吻鮭之生態。在國家公園的保育前提下，建議茶四區的茶樹應讓其自然演替而不再繼續經營並植林以增加水土保持功效。茶二區之茶園，靠近七家灣溪溪畔的部分應改種植景觀樹種，而較無

土壤沖蝕與污染水質問題之茶樹應可保留，並結合茶二區內已有之農莊文物館，以提供遊客另一種人文景觀之遊憩體驗(見圖 6-4、圖 6-5)。



圖 6-1 遊憩區(南谷)土地使用配置圖



圖 6-2 一般管制區北谷位置圖



圖 6-3 一般管制區中谷位置圖



圖 6-4 茶二區土地使用配置圖



圖 6-5 茶四區土地使用配置圖

## (2) 果五區部分

果五區種植果樹面積約 12 公頃。經與武陵農場李清彬副場長面訪得知，未來將保留六公頃果園，並計畫將此區之溫帶果樹發展成兼具種源保留、農業體驗活動與農業教育功能之園區，並將搭建部分溫室以減少果樹病害發生的機會。此外，李副場長亦表示目前尚未確定果園保留位置，因此本計畫建議保留較接近主要道路之果樹，其餘土地則種植原生樹種以發揮國土保安之功效。以搭建溫室之方式保留果園，

應可達成提高果樹存活率與降低農業活動對生態與遊憩活動影響之效果。另外，在果五區之果園附近仍有相當面積之菜地，此部分之土地利用方式建議採逐年廢耕改以種植原生樹種與景觀樹種取代之。其在生態方面的效益包含增加野生動物棲地、加強國土保安、減少水土流失、減少全區之用水需求。在遊憩體驗方面的效益有，降低遊客因農藥、肥料所產生的不適感、增加景觀資源、增加遊憩資源(見圖 6-6)。

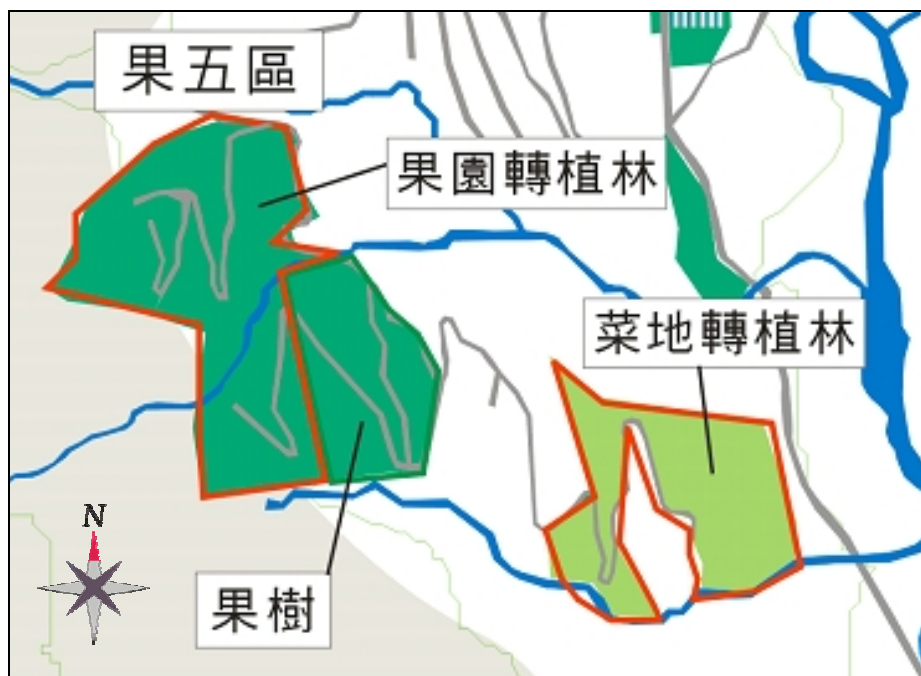


圖 6-6 果五區土地使用配置

此處在植林樹種之選取時，應以能緩和降雨之地面逕流與抑制林地表面蒸發為考量，在造林時可採用針葉混生林之方式。第一層樹冠為台灣杉、巒大杉、華山松等共同組成；第二層樹冠由赤桐、高山新木薑子、昆欄樹、豬腳楠等多種闊葉樹組成；而灌木層除第二層闊葉樹之幼齡樹之外，可種植台灣樹參、台灣杜鵑、銳葉木犀等。

### (3) 露營場部分

雪霸國家公園為一山岳型國家公園，每年到訪的登山客不在少數，其中武陵地區因其地理位置而成為攀登雪霸國家公園境內百岳名山之主要入口。而露營場地勢平坦且擁有極佳的視野，同時也擁有廣大的腹地，武陵農場計畫於此處設置一景觀公園，景觀公園之設計構想為活動草原與觀花植物搭配遊憩步道之方式，此景觀公園預計於95年開放。因此可考慮結合露營場周邊現有設施—野地活動場、兒童遊戲場等，並可搭配登山訓練設施將露營場及其周邊發展成一多功能戶外活動廣場，以提供遊客多樣化之遊憩體驗並可做為實施登山教育之場所。另外，水保局為進行「94年度區域性水土保持處理與維護計畫」，沿露營場周圍進行興修道路與水土保持措施之工作(見圖 6-7)。

此處除武陵農場規劃之景觀樹種與草本植物外，周邊地區在造林上應種植以恢復原生林及防火林帶為主，以增加植林樹種在生態與森林保安上之效益。營造防火林帶之成敗取決於防火樹種之生物學與生態學特性，如易燃性、抗火性、耐火性、

造林難易、與早期優勢植物之競爭、凋落物之分解等均能影響防火林帶之功效，較為適合之防火樹種有：國產雲葉、青剛櫟、相思樹、楊梅、山枇杷、木荷等。



圖 6-7 露營場土地使用配置圖

#### (5) 果三區部分

目前果三區種植有大面積之果樹，也有私人經營之農特產品賣店兩處。在農業經營活動對生態有負面影響與散佈之賣店不易管理的情況下，建議將農地回收進行造林並分成兩個區塊，腳踏車道沿線及腳踏車道沿線以東。使利用自行車道之遊客能充分享受景觀資源；而自行車道沿線以東之造林則是以生態保育為主要考量。而私人賣店之經營也應予限制終至完全結束，以降低景觀與道路交通上之影響(見圖 6-8)。

#### 2. 北谷

##### (1) 私有農地

目前北谷的土地利用分成菜地、農莊與林地三種。菜地為農場場員私有地，以種植高麗菜、青蔥為主；農莊則為做為儲藏室及住家；遊憩設施有林務局經營之武陵山莊。為使此處之土地得以休生養息、發揮國土保安與生態上之功能，應停止一切農業生產與農產品銷售活動。因此建議未來北谷之土地使用應朝不增加非必要設施與減少人文活動之方向。是以在土地利用配置上應以回收造林取代現有私人經營之型態，以發揮本區土地在生態、國土保安與遊憩資源上之功能。而武陵路以東已有保育林地，建議在自行車道兩旁種植景觀樹種，以增加遊客之遊憩體驗及滿意度(見圖 6-9)。

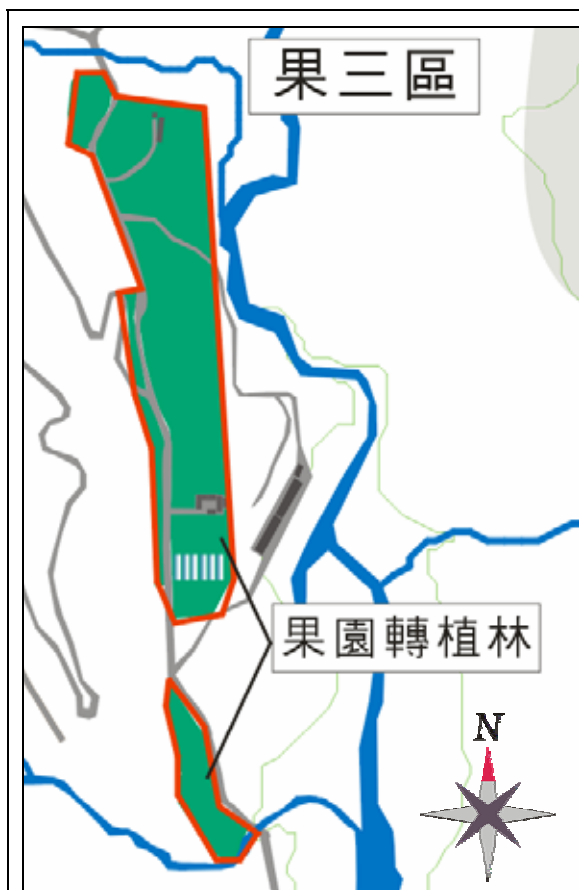


圖 6-8 果三區土地使用配置圖



圖 6-9 北谷土地使用配置圖

## 貳、土地使用分區與管制建議

本計畫區屬溪流切割而成之河谷地，故南北狹長而東西短窄，腹地有限。依本計畫區之實質環境、保育目標與法令規範，參考環境敏感地與環境敏感地評估體系提出土地分級建議。優先考量國土保安與土地利用適宜性，輔以承載量之考量，期能達成自然環境與人文活動協調一致（見圖 6-10）。

### 一、分區原則

在分區原則之研擬上，參考「武陵遊憩區細部計畫」（草案）之規範並依規劃需要進行修改，以符合本計畫之目標。以下分別簡述分級原則。

（一）本計畫共可分為六種用地類別，依個別土地之容許開發強度作為規劃成不同動、靜態空間之依據：

1. 互動性較小之空間單元，為國土保安與自然保育之靜態空間，如溪流、陡坡、山稜、原野地區等具保育功能之保育用地，以維持其原始狀態為原則。
2. 互動性較大之空間單元，為提供遊客住宿、休憩、娛樂之動態空間，如機關用地、公用事業用地、旅館用地、野外育樂用地。
3. 動線空間單元，包含道路、停車場等之交通用地。



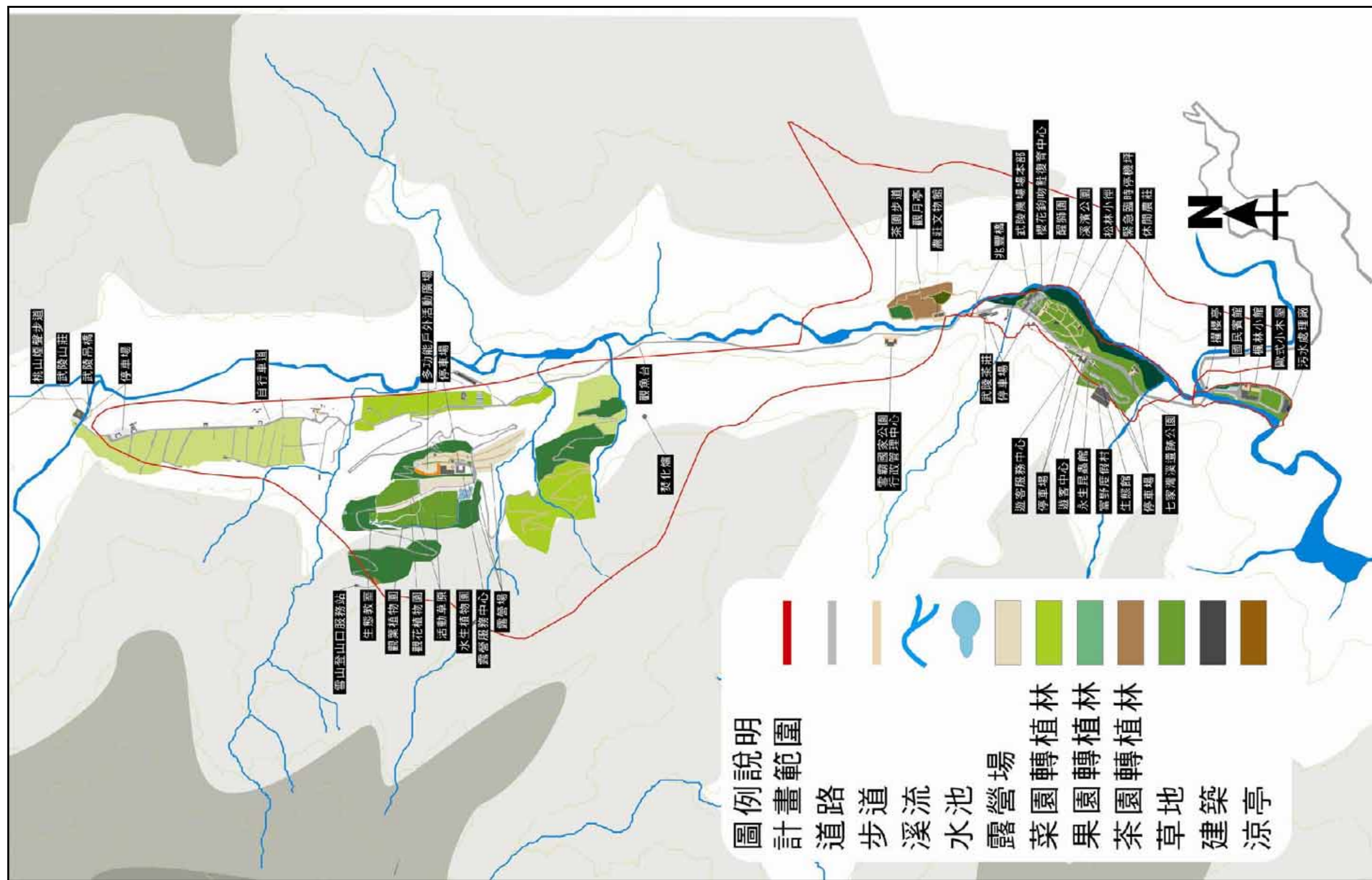


圖 6-10 武陵地區土地使用現況配置圖

(二)可開發作為遊憩設施利用之空間，原則上以基地原有設施及規模作合理之整建，新增之遊憩設施應以複合使用及小規模建築量體之方式為之，其周圍與原野環境相接處，應有足夠之緩衝區。

(三)原野地區為供作靜態活動之場所，其開發規模不宜過大，僅可利用其原有地形地物與自然環境作有限度之遊憩利用。

(四)七家灣溪沿岸因緊臨櫻花鉤吻鮭生育地，應作為緩衝區，其利用方式以研究為主，步道賞景為輔，不宜開發。

(五)計畫區中稜線地區因屬山坡地，不適合大規模開發，其利用方式以保護自然生態景觀、涵養水源等水土保持處理與維護為主。

## 二、分區計畫

綜合考量武陵地區整體發展潛力、限制因素與低密度發展目標，依現有環境狀況並參考「武陵遊憩區細部計畫」(草案)而將本計畫區劃分成六類用地別。茲分述如下(詳圖 6-11)：

### (一)機關用地

本項用地之設置係為機關辦公及提供遊客完善之服務、諮詢、洽公、環境教育及休閒處所之用。此類用地規劃以現有設施為主，包括國家公園武陵管理站、國家公園警察小隊、雪山登山口服務站、武陵農場場本部(含辦公室、行館、公廁等)、農場員工宿舍、溫室及管理員室、臺灣櫻花鉤吻鮭魚苗繁殖場、遊客中心、旅遊服務中心、公廁及相關附屬設施，未來應不須擴大、增加相關設施。

### (二)旅館用地

本項用地之設置係為提供遊客完善之餐飲、服務、住宿、休閒場所；包括林務局經營之武陵山莊、武陵國民賓館、第二國民賓館及其相關附屬設施。

### (三)公用事業用地

本項用地係為供設置垃圾處理與廢污水處理等設施，以維護本區環境生態。

### (四)交通用地

為確保本區之環境與遊憩品質，應結合現有停車場之規劃以設置接駁巴士轉運站。本項用地包括主要道路、停車場及接駁巴士及一般巴士轉運站，為服務大型遊覽車、小型客車、客運車及接駁巴士停車之場所。

### (五)野外育樂用地

本用地之劃設可提供遊憩資源使遊客能有更多戶外遊憩體驗的機會，並使住宿與到訪之遊客有良好的遊憩場所，也可當成機關用地與保育用地之緩衝地帶。此類用地用以提供露營場地、景觀公園、綠地、農場解說設施、涼亭、野餐桌、遊憩步道、眺望景觀設施及相關公共設施等。

### (六)保育用地

本項用地佔研究區面積比例極高，除未開發之原始林地、七家灣溪沿岸核心區、區內陡峭山坡地、七家灣溪遺址及武陵賓館後方之山坡地之外，尚包含未來武陵農場轉型後釋出用以造林之土地。除作局部整理，設置步道、眺望亭或必要之公共設施外，應避免大規模整地開發。

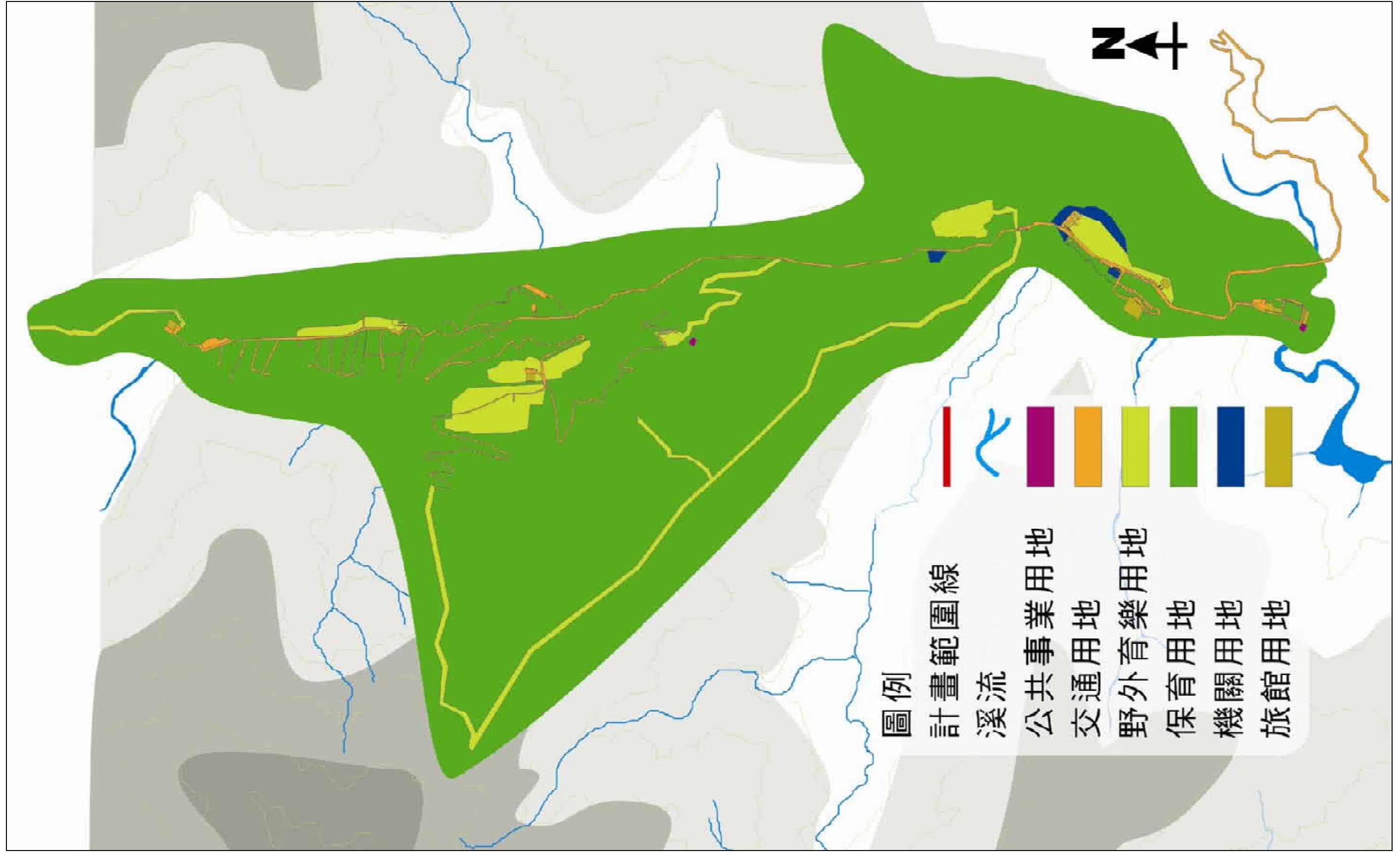


圖 6-11 武陵地區土地使用分區計畫圖

本計畫之土地使用管制依據以上 6 種類別管理，但土地實質發展構想依區內三個河谷地為主要發展構想：

#### 1. 北谷

北谷普遍植林，形成大尺度的景觀，可依種植林種，結合遊憩發展具體意象。

#### 2. 中谷

中古以野外遊憩活動為特色，包括登山、露營等，因此類似活動設施，可以本區為主。

#### 3. 南谷

南谷以行政區域與公共服務為主，包含遊客中心、遊客服務中心、公車轉運站、武陵農場場本部、以及住宿設施等，故本區的土地使用，皆屬人為與基本生活為主。

針對武陵地區三個區域，各分區皆有不同的機能，而且彼此間形成環境資源相異，但是功能互補的結果，各分區之間以異質的土地使用與服務機能提供，達到互補與串聯的效果。

### 參、景觀與植林建議

武陵地區因應國土復育，加速農用土地棄耕返林，而武陵地區中許多土地面臨轉型與植林，而這些土地可以配合整體規劃構想，進行不同區域的植林計畫與發展解說教育、遊憩活動。在此針對土地使用檢討之土地，進行景觀與植林之建議，以下為說明：

#### 一、北谷

##### (一) 武陵路兩旁

武陵路為武陵地區最重要的景觀道路，氣氛營造與景觀特色為主要考量，武陵路兩旁以複層植栽形式種植櫻花與原生觀花、觀葉灌木、草本花卉，運用武陵高山地區之氣候變化，櫻花之開花、凋謝、新春發新葉的季節更替變化，形塑櫻花廊道的季節變化意象；灌木與地被以誘蝶誘鳥為主，在搭配觀花及觀葉的地被植物，並可在沿路分散設置季節性區塊花園，塑造繽紛與世外桃源氣氛（圖 6-12、表 6-1）。

##### (二) 武陵路西側菜地

北谷蔬菜用地停耕後，山坡部份建議以常綠、厚葉、含水率高、不含油質的植物，搭配複層植栽，成為緩衝林帶，景觀上與山中林木呼應，成為良好的山岳背景景觀。其餘土地以景觀造林方式，運用常綠植物為主，點綴變葉喬、灌木，與開花植物，搭配複層植栽，營造良好生物棲息空間與水土保持環境。

##### (三) 武陵路東側土地

武陵路東側土地回收後以轉向植林，以水土保持與林地復育為目的，建議以景觀樹木為主，搭配複層植栽，塑造武陵路與七家灣溪之緩衝林帶（圖 6-12、表 6-1）。

表 6-1 景觀與植林建議植栽表

分區	地點	景觀喬木	觀葉、花灌木
北谷	武陵路兩旁	烏心石、台灣山櫻、楓香、青楓、台灣紅榨槭、尖葉槭、台灣掌葉槭、山毛櫸、烏白、無患子、山漆、山鹽青、栓皮櫟	桂花、夜來香、月橘、金露華、台灣馬醉木、台灣杜鵑、金毛杜鵑、森氏杜鵑、紅毛杜鵑、南燭
	武陵路西側菜地	台灣山櫻、霧社櫻花、楓香、青楓、赤楊、無患子、山漆、山鹽青、栓皮櫟	玉山假沙梨、巒大花楸、台灣杜鵑、金毛杜鵑、西施花、山薔薇、南燭
	武陵路東側土地	台灣山櫻、楓香、青楓、赤楊、台灣胡桃、台灣黃杉、赤桐、山毛櫸、烏白、無患子、山漆、山鹽青、栓皮櫟、台灣紅榨槭	米飯花、玉山假沙梨、台灣樹參、銳葉柃木
中谷	武陵路兩旁	台灣山櫻、楓香、青楓、赤楊、霧社櫻花	桂花、夜來香、月橘、金露華、台灣馬醉木
	武陵路東側果園	台灣山櫻、楓香、青楓、赤楊、霧社櫻花	玉山假沙梨、桂花、台灣馬醉木
茶四區	茶園	烏心石、楓香、青楓、赤楊、台灣胡桃、台灣黃杉、赤桐、山毛櫸、烏白、無患子	米飯花、玉山假沙梨、台灣樹參、銳葉柃木、台灣馬醉木
果四區	產業道路兩旁	楓香、青楓、赤楊	米飯花、玉山假沙梨、台灣樹參、銳葉柃木、台灣馬醉木、
	菜地上平台	楓香、青楓、赤楊、台灣黃杉、赤桐、山毛櫸、烏白、無患子、山鹽青、台灣紅榨槭	米飯花、玉山假沙梨、台灣樹參、銳葉柃木、台灣馬醉木
	菜地下平台	烏心石、楓香、青楓、赤楊、台灣胡桃、台灣黃杉、赤桐、山毛櫸、烏白、台灣紅榨槭、尖葉槭、台灣掌葉槭	米飯花、玉山假沙梨、台灣樹參、銳葉柃木、台灣馬醉木
	露營場上平台	烏心石、楓香、青楓、赤楊、台灣胡桃、台灣黃杉、赤桐、山毛櫸、烏白、無患子	台灣杜鵑、金毛杜鵑、森氏杜鵑、紅毛杜鵑、西施花、山薔薇、南燭
果五區	產業道路兩旁	烏心石、楓香、青楓、台灣紅榨槭、尖葉槭、台灣掌葉槭、台灣山櫻、霧社櫻花	桂花、夜來香、月橘、金露華、台灣馬醉木
	茶園	楓香、青楓、赤楊、台灣黃杉、赤桐、山毛櫸、烏白、無患子、山鹽青、台灣紅榨槭、台灣山櫻、霧社櫻花	台灣杜鵑、金毛杜鵑、森氏杜鵑、紅毛杜鵑、西施花、山薔薇、南燭
	菜地	楓香、青楓、赤楊、台灣黃杉、赤桐、山毛櫸、烏白、無患子、山鹽青、台灣紅榨槭	桂花、夜來香、月橘、金露華、台灣馬醉木、台灣杜鵑、金毛杜鵑、森氏杜鵑、紅毛杜鵑、西施花、南燭
茶二區	茶園步道旁	烏心石、楓香、青楓、台灣紅榨槭、尖葉槭、台灣掌葉槭、台灣山櫻、霧社櫻花	桂花、夜來香、月橘、金露華、台灣馬醉木、台灣杜鵑、金毛杜鵑、南燭
	近七家灣溪茶園	楓香、青楓、赤楊、台灣黃杉、赤桐、山毛櫸、烏白、無患子、台灣紅榨槭	台灣馬醉木、玉山假沙梨、台灣樹參、銳葉柃木、

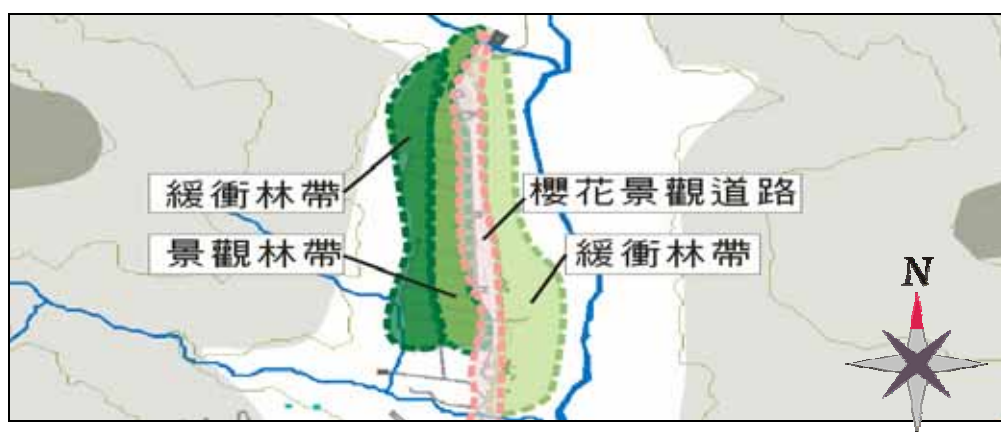


圖 6-12 北谷植栽構想圖

## 二、中谷

### (一) 武陵路兩旁

武陵路為武陵地區最重要的景觀道路，氣氛營造與景觀特色為主要考量，武陵路兩旁以複層植栽形式種植櫻花與原生觀花、觀葉灌木、草本花卉，運用武陵高山地區之氣候變化，櫻花之開花、凋謝、新春發新葉的季節更替變化，形塑櫻花廊道的季節變化意象；灌木與地被以誘蝶誘鳥為主，在搭配觀花及觀葉的地被植物，並可在沿路分散設置季節性區塊花園，塑造繽紛與世外桃源氣氛（圖 6-13、表 6-1）。



圖 6-13 中谷植栽構想圖

### (二) 武陵路東側果園

武陵路東側果園廢耕後，建議以景觀植林為目標，先將既有果樹疏植後保留，加入其他景觀樹種，運用多層次植栽方式，以區塊種植與植物的高度及顏色變化，塑造林地豐富變化性，既能保有果樹誘蝶誘鳥特性，亦能提供遊客良好的視覺景觀。

## 三、果四區

### (一) 產業道路兩旁

產業道路兩旁各 10 公尺，可以運用原生景觀林種植林，加上觀花觀葉植物配置，形成景觀綠廊；過露營場往登山口之產業道路兩旁各 10 公尺須做邊坡維護，可以多運用地被植物，加強水土保持（圖 6-14、表 6-1）。

### (二) 菜地上平台

蔬菜上平台地廢耕後，建議運用景觀樹種外，可以選擇種植多年生草花或木本花卉，既有利於水土保持之維護，更可藉由花田的景觀美質，成為一個特色景點。

### (三) 菜地下平台

下平台地廢耕後可先行種保水保土植物，以可以節省許多養護成本的植物種植，此外，亦可以疏植常綠樹種加強水土保持。

#### (四) 露營場上平台

露營場上方廢耕地未來除可配合規劃構想之生態教學園區外，建議可分為觀花、觀葉、水生植物，以生態解說步道系統串聯，可以實際教育遊客認識植物，並學習生態保護的重要性。



圖 6-14 果四、果五、茶四區植栽構想圖

#### 四、茶四區

雪山登山口下方茶四區茶園，未來建議廢耕後植林，林種選擇以原生景觀樹種為主，配合考量鄰近廢耕復育林之整體植栽規劃，搭配喬木與灌木，以多層次植栽方式回復林地（圖 6-14、表 6-1）。

#### 五、果五區

##### (一) 產業道路兩旁

產業道路兩旁各 10 公尺，可以運用原生景觀林種植林，加上觀花觀葉地被植物配置，加強水土保持外，也可塑造景觀綠廊（圖 6-14、表 6-1）。

##### (二) 茶園

此區果樹與茶樹種植區，建議廢耕之果樹與茶樹區疏植後補植原生景觀樹，以自然復育方式保留的果樹與茶樹，果樹與茶樹即是誘蝶誘鳥樹種，除可提供昆蟲、花、鳥食用外，亦可搭配教育解說與賞蝶、賞鳥活動，運用景觀步道與解說系統方式，成為新的步道選擇。

##### (三) 菜地

菜地停耕後，土地以景觀造林方式，運用常綠植物為主，點綴變葉喬、灌木，與開花植物，搭配複層植栽，營造良好生物棲息空間與水土保持環境，步道旁以變葉性植物為主，塑造景觀綠廊道。

## 六、茶二區

### (一)茶園步道旁

茶園步道兩旁建議種植枝下高較高的樹種，作為步道遮蔭之用，種植方式以非等間距種植，塑造活潑的廊道空間，複層植栽選用能開花之誘蝶誘鳥植物，提供遊客賞心悅目的景觀步道體驗，也營造良好的生物棲息環境（圖 6-15、表 6-1）。

### (二)近七家灣溪茶園

此區鄰近七家灣溪之茶樹區，為避免耕作影響七家灣溪水質與生物，建議廢耕轉為景觀植林，而較高之茶園台地可以配合農莊文物館與武陵茶莊，形成農莊茶園園地，除可配合農莊文物館與武陵茶莊之解說教育，取代生產性茶園，成為教育解說之茶園，亦保有武陵高山茶之文化特色。

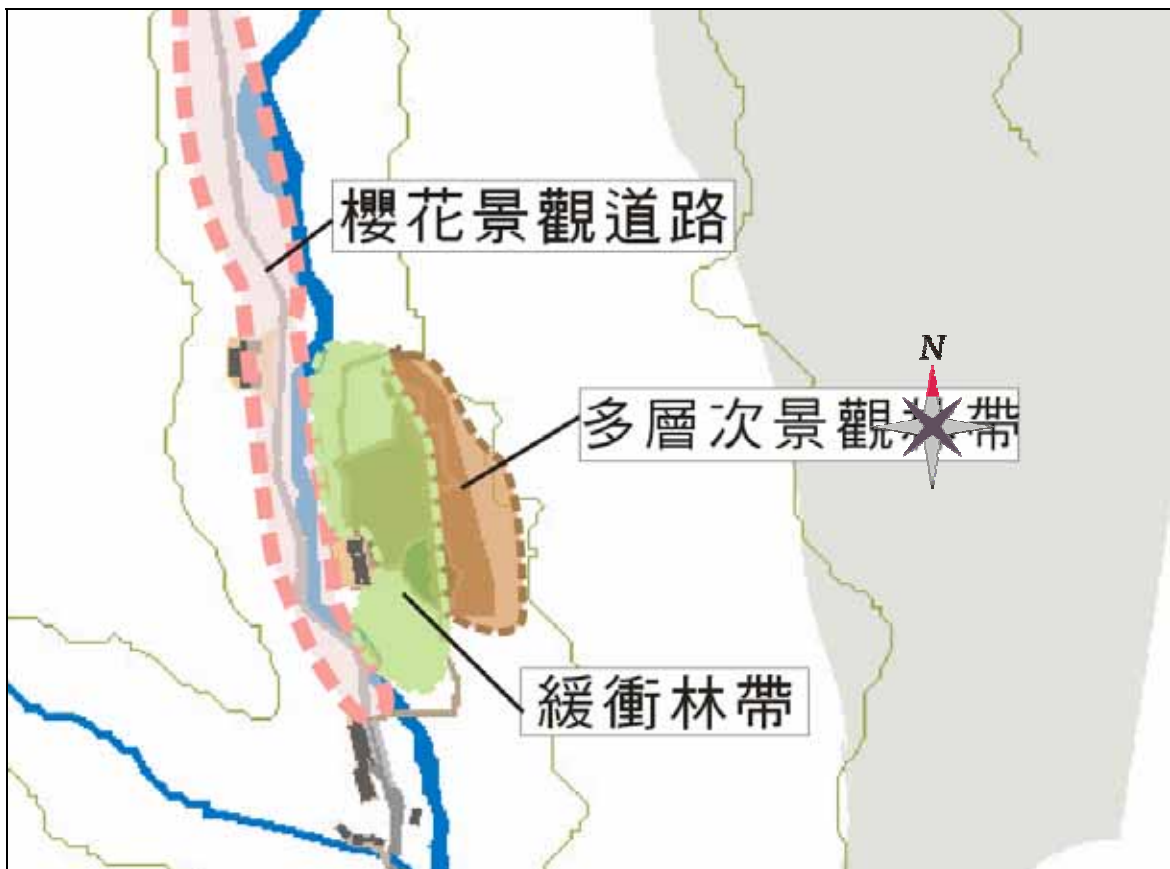


圖 6-15 茶二區植栽構想圖



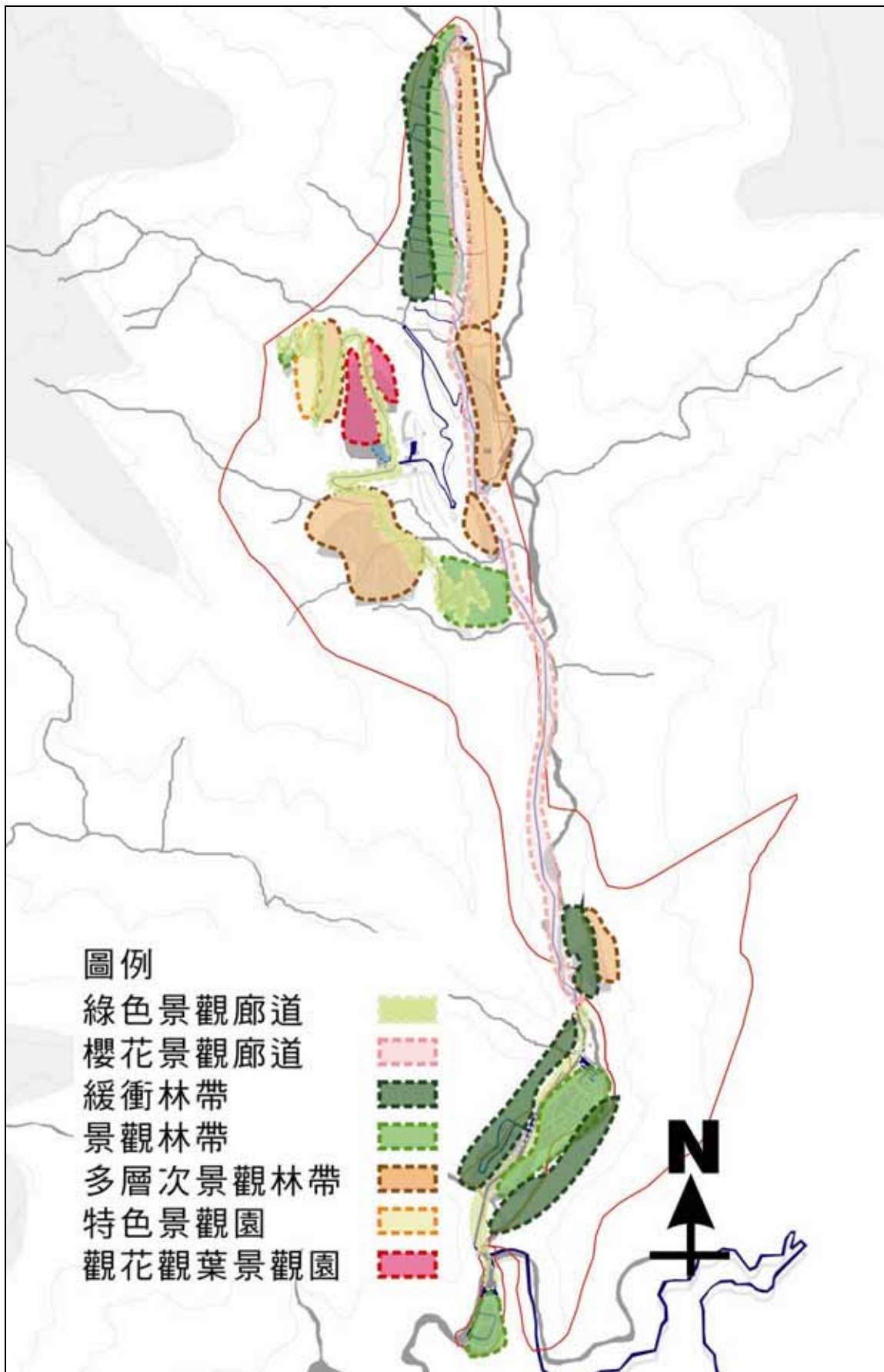


圖 6-16 全區植栽構想圖

## 肆、公共設施計畫構想

為使本計畫區之土地使用對武陵地區環境所產生之影響最小，本計畫於 94 年 9 月 29 日舉辦「雪霸國家公園武陵地區土地使用規範與管制焦點座談會」，藉以獲得土地利用相關建議事項。會中經專家學者討論之結果（詳見附錄），歸納出三項應為本計畫之公共設施計畫考慮重點，分別為：給水計畫、廢棄物處理計畫與接駁巴士設置計畫。

### 一、給水計畫

武陵地區用水需求主要為民生用水及農業用水。未來在農業活動逐步減少後，農業用水可轉為民生用水，以因應民生用水需求。本計畫區民生用水需求主要來自區內遊客、現有居住者與農場及管理站之生活用水。研究區內目前尚無自來水供水設備，僅有武陵農場規劃之供水系統，水源則是取自梨園坑溪及高山溪。以現有之集水設備及水源，加強淨水處理設備及埋設輸送管線方式，應可解決居住者及各項遊憩事業用水問題。然河川水位會因季節不同而有所改變，因此，建議配合遊客量與季節之不同而擬定取水計畫，以避免對生態環境產生負面影響。

### 二、廢棄物處理計畫

雪霸國家管理處於一般管制區內(武陵農場果五區)設置有小型焚化爐，每日可處理垃圾 0.8 噸。然此一容量不足以應付尖峰日垃圾處理需求 2.675 噸/日，除加強垃圾分類與資源回收外，目前多餘垃圾量運至園區外垃圾場處理。然垃圾的焚化會產臭氣與飛灰，甚至可能產生戴奧辛，而垃圾焚燒後產生之灰渣亦需經適當處理否則將對環境產生危害。垃圾焚化所產生的二次污染物不僅影響遊憩體驗亦會對環境產生危害。因此建議在焚化爐年限屆滿時，將焚化爐廢棄，研究區內所有垃圾全部外運至梨山處理以維護區內生態環境與遊憩品質。

### 三、接駁巴士設置計畫

本區目前所設置的停車場雖遍佈各遊憩景點，然每逢假日仍因自行開車前來的遊客眾多而導致停車空間不足，造成以道路為停車場之情況。此外，區內道路平均寬度較窄，會車空間已經不足，若再有路邊停車則交通動線便容易受到影響。再者，目前區內各個景點亦無整合性的遊程系統加以串聯，故遊客往往需自行開車前往，因而影響區內空氣品質。因此，建議設置接駁巴士以減少區內通行之車輛，以解決停車空間不足、車輛廢氣排放及停車場需求等問題。此外，接駁巴士可搭配解說員進行環境解說，而有助於遊客行為規範與環境教育。

接駁巴士服務，建議由遊覽車負責園區內武陵路（武陵賓館至武陵山莊）之接駁與轉運，雪山登山口服務園地、多元活動園地、景觀教育園地、生態教育園地由 20 人巴士接駁與轉運，交通車服務時間為每天早上 7：00 至下午 6：00。接駁巴士計畫說明如下：

(一)、接駁巴士服務地點建議

- |            |                |
|------------|----------------|
| 1. 武陵賓館    | 6. 露營場服務中心     |
| 2. 武陵富野度假村 | 7. 武陵山莊/桃山步道入口 |
| 3. 遊客中心    | 8. 楓林景觀解說步道    |
| 4. 武陵茶莊    | 9. 雪山登山口服務站    |
| 5. 觀魚台     | 10. 生態教室       |

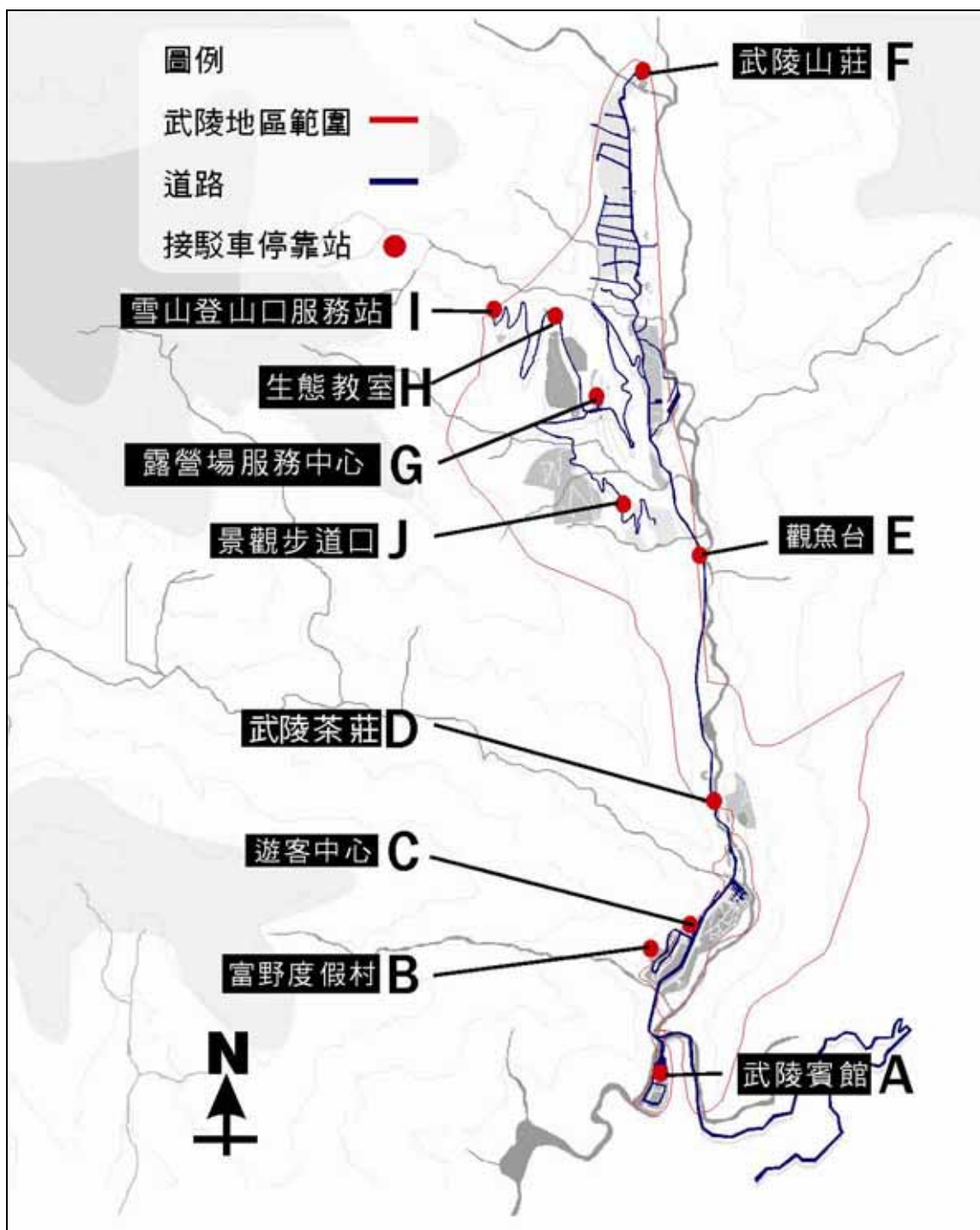


圖 6-17 接駁巴士服務地點圖

(二)、接駁巴士服務班次時間建議

表 6-2 遊覽車班次時間表

發車時間	遊覽車整點發車，服務時間為 07：00~18：00，每日 12 班次，單趟來回約 30 分鐘。					
停靠地點	武陵賓館	武陵富野度假村	遊客中心	武陵茶莊	觀魚台	武陵山莊/桃山步道入口

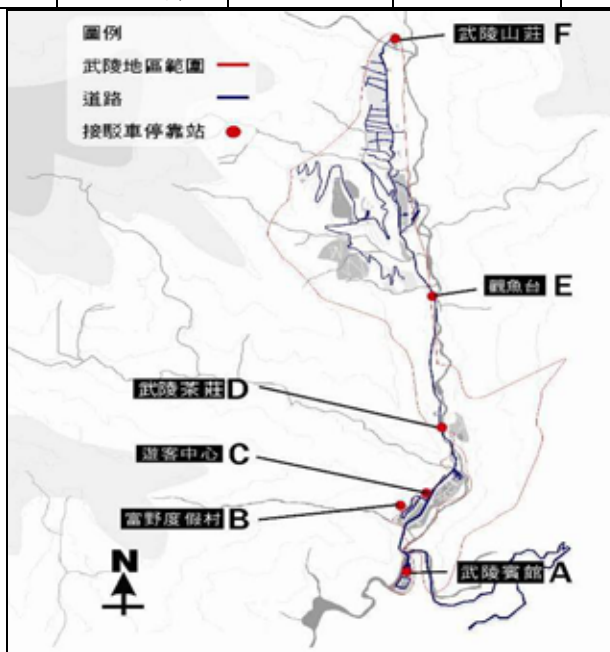


表 6-3 中型巴士 (20 人) 班次時間表

發車時間	中型巴士半點及整點發車，服務時間為 07：30~17：30，每日 21 班次，單趟來回約 45 分鐘。					
停靠地點	遊客中心	武陵茶莊	露營場服務中心	生態教室	雪山登山口服務站 07：30~14：00	楓林景觀解說步道



#### 四、景觀步道串聯計畫

目前研究區內的遊憩步道主要有桃山步道與中、北谷內之腳踏車道。此兩條步道負擔提供遊客遊憩體驗與觀景之功能。除上述兩條步道之外，研究區內目前存在一條舊有步道，本計畫規劃為七卡-茶莊步道，自武陵茶場沿稜線可達七卡山莊，所以可以發展由雪山登山口上七卡山莊(全長約 1.5 km，行走約 2 小時)，在由此舊步道上行至茶莊出口(全長約 4 km，行走約 4 小時)，並可與茶園步道串聯，幫助於活動的串聯與推展。另一建議步道可由原本果五區的舊車站與農莊，改善原有農用道路，發展一條步道通至下方武陵路，而此區將來建議景觀植林方式取代農作，將成為一條欣賞風景與散步休閒老少皆宜的景觀步道，由景觀步道口下行至武陵路全長約 1 km，行走約 1 小時。(圖 6-20、圖 6-21)本研究建議未來配合接駁巴士之設置整修此一步道，使區內的遊憩機會與功能以及遊程系統更加完善。



圖 6-20 步道規劃構想圖(一)



圖 6-21 步道規劃構想圖(二)

#### 五、新設連絡道路計畫

目前由武陵路通往露營場的道路因艾莉颱風而遭到損壞，導致路面崎嶇難行，進而影響本計畫區的遊憩活動。因此，為確保露營場到雪山登山口此一區域的完整性與發展，水土保持局依「94 年度區域性水土保持處理與維護計畫」進行「武陵果四區連絡道路及綠美化工程」。本工程預計由露營場 A 區開始，沿露營場周圍興修兩公尺寬柏油路並進行景觀美化與枕木石板步道鋪設工程。就工程性質與目標而言，本新設道路應可做為遊憩步道使用，而可增進果四區與露營場周邊的遊憩發展與增加遊憩機會及遊客體驗(見圖 6-22)。

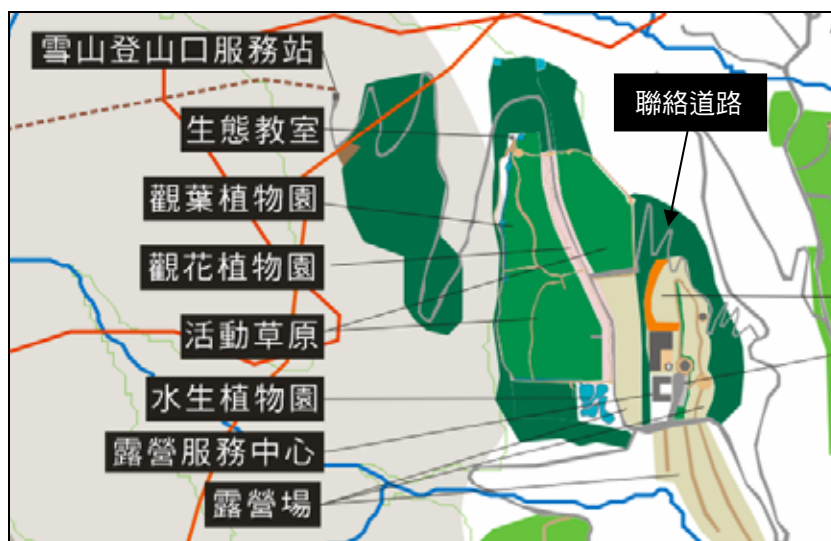


圖 6-22 果四區連絡道路

## 伍、未來土地管理重要課題與對策

經本計畫土地焦點座談與會專家學者之討論，未來武陵地區土地管理課題方面可分成三個面向，1.農業活動規範；2.保育與遊憩使用之調合；及3.集水區經營管理等。在農業活動方面，參與土地焦點座談之專家學者一致認同農業活動對環境生態之負面影響；此外，本計畫區屬保育區，因而有必要限制農業生產活動。在土地利用方面，不同管理機關對土地有不同的利用計畫，故在保育與遊憩使用上產生不一致的情況。在集水區經營管理方面，本計畫區內之七家灣溪屬德基水庫及水範圍，因此沿岸的人文活動尤其是農業經營與民生用水需求對水質有一定影響。以下將分別敘述未來武陵地區土地管理課題。

### 一、農業活動規範

#### (一)說明

為因應國土復育條例(草案)之施行，武陵農場計畫逐年回收管有之農地進行造林工作，僅保留部分果園與茶園作為遊憩與農業教育之用。因此，本計畫區未來農業生產活動主要來自於私有地經營。本計畫區內有 8.1 公頃之私有土地，土地利用形態以種植短期蔬菜為主，除農藥與肥料對生態之負面影響外，邊坡未進行植草以致土壤裸露情況嚴重。研究區內除場員為居住需要之農莊外，尚有三處私人經營銷售農特產品場所，營業場所的分散，除不易管理外，購買農特產品而停留的車輛亦會影響全區交通，假日遊客量大增時尤甚。上述私人農業經營活動與國家公園經營管理目標存在衝突，雖然私有地與私人經營活動面積只佔全區面積之一部分，為使本區土地發揮國土保安與環境保育之功能，私有地經營活動應進一步加以限制。

#### (二)對策

為使本區之農業活動與私人經營賣店之影響降至最低，應限制農業活動與賣店之經營終至全部停止。然為降低執行阻力，規範與限制應以逐年增加之方式進行，並配合相應之獎勵措施，使場員與賣店經營者自願離開本區。是以，近程工作應以輔導場員進行邊坡植草、農藥與肥料減量使用。中程工作則是對農業活動與賣店設定更為嚴格之經營規範，而賣店應集中於一固定地點，使經營規模逐漸縮小。遠程工作則是以適宜之行政程序取得私有土地所有權並進行造林復舊之工作，而賣店經營則不與許可。

藉此三階段之工作使本區之農業生產、銷售活動及其負面影響得以降至最低限；而收回之農地進行造林工作則可使本區土地能發揮保育功能，並做為野生動植物之棲息地。而整體景觀的統一亦可使遊客之滿意度增加。在本區農用土地回收造林後，其在保育與遊憩功能上應可符合國土復育條例(草案)之精神。

### 二、調合土地利用目標差異

#### (一)說明

武陵農場為自負盈虧之事業單位，故對土地積極利用；而雪霸國家公園則以保育為主要經營方針，提供遊憩機會為次要目標。此兩個管理機關因經營管理目標不同，其土地利用計畫之主要目標與土地利用規劃不盡相同。如武陵農場在其觀光發展計畫與自定之國土復育計畫中，除有計畫性的回收農地造林之外，亦積極規劃休閒遊憩用地。而雪霸國家公園之土地利用則著重於生態與環境保育，遊憩使用則是

第二考量。在各管理機關不同的規劃下，土地規劃利用若只能符合單一機關之目標，則本區土地將無法發揮最大的效益。

## (二)對策

目前本區主要的管理機關定期召開業務聯繫會議，雖然現有此業務協調機制，並可藉此會議協調各機關間的業務，如污水處理場的招標與經費支出分配。但此一聯繫會議不容易有足夠的時間供各管理機關相互協調其土地利用計畫，而使全區的土地利用方式無法在取得共識的情況下執行。

為避免重複投資與開發面積的擴張而影響本區之生態環境，建議武陵農場與雪霸國家公園在業務聯繫會議之外，建立土地利用規劃協調的機制，用以協調兩機關間不同土地利用計畫，並視情況需要而邀集區內其他管理機關一同進行會議。土地利用協調會議的召開可採不定期會議之方式舉行而較具彈性。初期可與業務聯繫會議一同舉辦，在各管理機關熟悉操作模式後，再定期召開協調會討論土地利用規劃。土地利用協調會之目的協調各管理機關之土地利用規劃，使環境保護與生態保育及遊憩活動與設施需求之間能取得平衡，同時也使公共、遊憩設施之規劃能在最小開發面積下達成最大效益，並避免衝突的使用情況與節省資金的投注、土地與環境資源的使用。

## 三、集水區經營管理

### (一)說明

本計畫區屬德基水庫集水區之範圍，而七家灣溪亦是大甲溪上游主要河川之一，因此本計畫區的土地利用與人文活動均會對水庫水質有所影響，如土壤沖刷造成河川濁度增加。此外，研究區內的河川如高山溪、梨園坑溪與野溪等，分別負有灌溉用水與民生用水之功能。這些不同的使用方式對河川的優養化與自淨能力也有相當程度的影響。

### (二)對策

水庫集水區經營或保護方法可約略分成：土地使用管制、土地保育、水域緩衝帶、沖蝕與泥砂控制、集水區管理計畫等類別；其中水域緩衝帶是較容易操作的方式。此外，多目標或多功能的土地利用，因避免了非必要的土壤擾動，也有助於降低溪水濁度與水庫泥沙淤積。在水庫優養化方面，因農業活動中不可避免的農藥與肥料的使用，所以即使是有機農業或生態農業，在水質保護與生態保育之考量下也應停止經營，而將農地回收造林。

## 第二節 遊憩發展管制規範

### 壹、遊憩行為與遊客需求調查

遊憩行為與遊客需求為進行未來遊憩規劃之最重要因素及依據之一。本計畫有關遊客部份針對遊客個人背景特徵(如性別、年齡、教育程度、婚姻狀況、職業、收入、居住地等)、遊客旅遊特性調查(如行程天數、交通方式、旅遊次數及時間、活動型態及遊伴組成等)、遊客對遊憩資源的偏好、遊憩的動機及目的、及對遊憩設施等方面進行分析。



遊客意見問卷所使用的統計分析工具為 SPSS 統計套裝軟體程式，對問卷中各問項進行次數分析，並選擇重要問項做交叉分析，以瞭解各種不同遊客之遊憩特性與需求。並透過焦點團體訪談討論出許多觀點與構想。

### 一、遊客背景特徵分析

本部分針對遊客基本資料，包括受訪遊客之性別、年齡、教育程度、婚姻狀況、職業、收入、居住地等各項目分析說明如下：

- 1.性別：受訪遊客以男性較多，佔有效樣本 56.7%，女性遊客則佔有效樣本 43.3%(見表 6-4)。
- 2.年齡：受訪遊客以 30~39 歲遊客居多，佔有效問卷 32.6%，其次為 20~29 歲的遊客，佔有效問卷之 28.1%(見表 6-4)。
- 3.教育程度：所獲得有效問卷中，教育程度為大專(大學)遊客佔 57.5%，超過有效問卷半數，其次為高中(職)及研究所以上之教育程度，遊客人數佔有效問卷之 16.9%及 16.3%，總計高中(職)以上遊客教育程度所佔比例共計 90.7%(見表 6-3)。
- 4.婚姻狀況：受訪遊客已婚比例佔有效問卷之 56.9%，已婚遊客中有小孩的比例佔 81.2%，未婚比例佔有效問卷之 43.1%(見表 6-4)。
- 5.職業：以自營或私營企業者比例最高佔有效樣本 34.5%，其次為學生及建築師、醫師、律師、會計師、工程師等專門技術人員各佔 14.7%及 12.8%(見表 6-3)。
- 6.個人平均每月所得：受訪遊客之個人平均每月所得以 20,001~40,000 元居多，佔有效樣本之 31.3%，其次為 40,001~60,000 元佔 29.1%，總計 20,001~60,000 元之所得遊客所佔比例共計 60.4%(見表 6-4)。
- 7.居住地：居住於台北縣、台北市、桃園縣市者居多，分別佔有效樣本之 21.9%、19.8、11%，分析遊客中居住於北部地區遊客較多(見表 6-4)。

表 6-4 遊客背景特徵次數分配表

社經背景	分類項目	次數	百分比 (%)
性別	男	212	56.7
	女	162	43.3
年齡	30 - 39 歲	122	32.6
	20 - 29 歲	105	28.1
	40 - 49 歲	90	24.1
	50 - 59 歲	29	7.8
	19 歲(含)以下	17	4.5
	60 歲以上	11	2.9
教育程度	大專或大學	215	57.5
	高中/職	63	16.9
	研究所以上	61	16.3
	國中	21	5.6
	國小(含)以下	14	3.7
婚姻狀況	已婚	213	56.9
	未婚	161	43.1

表 6-4 遊客背景特徵次數分配表(續表)

社經背景	分類項目	次數	百分比 (%)
已婚 有無子女	有	173	81.2
	無	40	18.8
職業	其他自營或私營企業	129	34.5
	學生	55	14.7
	建築師、醫師、律師、 會計師、工程師等專門技術人員	48	12.8
	其他	32	8.6
	軍、警、公務人員	30	8.0
	教育人員	29	7.8
	家管	20	5.4
	工人	14	3.7
	無業(含退休)	12	3.2
	農漁林牧	5	1.3
居住地	台北縣	82	21.9
	台北市	74	19.8
	桃園縣(市)	41	11.0
	台中縣	22	5.9
	台南縣	17	4.6
	台中市	15	4.0
	基隆市	14	3.7
	新竹市	14	3.7
	高雄市	12	3.2
	新竹縣	10	2.7
	南投縣(市)	10	2.7
	彰化縣(市)	10	2.7
	雲林縣(市)	8	2.1
	嘉義縣	8	2.1
	高雄縣	7	1.9
	宜蘭縣(市)	7	1.9
	苗栗縣(市)	6	1.6
	嘉義市	5	1.3
	台東縣(市)	4	1.1
	台南市	3	0.8
花蓮縣(市)	2	0.5	
澎湖、金門、馬祖等外島	2	0.5	
屏東縣(市)	1	0.3	

## 二、遊客旅次特性分析

針對遊客旅遊特性，即遊訪次數、遊伴、交通工具等進行探討。遊客遊訪武陵地區中，以第一次遊訪者居多，佔有效樣本之 41.4%，其次為第二次與五次以上之遊訪者佔 19.3%及 19.0%。受訪者中有 51.6%使與家人同來，其次為朋友佔有效樣本 21.6%。而遊客所用之交通工具以搭乘汽車居多，佔有效樣本之 75.9%，其次為搭乘遊覽車，佔 17.7%。遊客停留於區內之時間以二天為居多，佔 66.3%，一天只佔 9.4%，二天以上共計 90.6%。遊客於區內主要活動地點於武陵吊橋、桃山步道與遊客中心，佔有效樣本 77.0%、73.0%、72.2%(見表 6-5)。

表 6-5 遊客旅次特性次數分配表

類別	項目	次數	百分比(%)
來訪次數	第一次	155	41.4
	第二次	72	19.3
	第三次	56	15.0
	第四次	20	5.3
	第五次(含)以上	71	19.0
交通工具	汽車	284	75.9
	遊覽車	66	17.7
	機車	7	1.9
	計程車	1	0.3
	步行	2	0.5
	客運公車	14	3.7
停留時間	一天之內	35	9.4
	二天	248	66.3
	三天	65	17.4
	四天	9	2.4
	五天(含)以上	17	4.5
同伴性質	家人	193	51.6
	朋友	81	21.6
	同學、同事	57	15.2
	社會社團	16	4.4
	旅行團體	14	3.7
	學校社團	7	1.9
	獨自前來	6	1.6
區內活動地點	遊客中心	270	72.2
	武陵賓館	214	57.2
	旅遊服務中心	182	48.7
	武陵第二國民賓館	129	34.5
	露營場	124	33.2
	永生昆蟲植物館	84	22.5
	生態展示室	55	14.7
	兒童遊樂區	43	11.5

表 6-5 遊客旅次特性次數分配表(續表)

類別	項目	次數	百分比(%)
區內活動地點	松林小徑	144	38.5
	入口花園區	141	37.7
	七家灣溪遺址館	117	31.3
	果樹種植區	94	25.1
	醒獅園	88	23.5
	武陵農場場部	86	23.0
	雪山登山口服務站	75	20.1
	蔬菜種植區	70	18.7
區內活動地點	武陵吊橋	288	77.0
	桃山步道	273	73.0
	桃山瀑布	236	63.1
	觀魚台	216	57.8
	武陵茶莊	171	45.7
	兆豐橋	139	37.2
	農莊文物館	45	12.0
	彌勒佛像	43	11.5
	雪山東峰登山步道	23	6.1
	武陵四秀步道	17	4.5
	其他	8	2.1

### 三、遊客態度與遊憩偏好及遊憩活動分析

遊客態度與遊憩偏好分析主要在分析遊客之遊憩動機目的、遊客對遊憩資源之偏好之遊憩需求。

#### 1. 遊客遊憩動機目的分析

遊客遊憩動機目的以「放鬆心情，解除生活壓力」之遊客最多，佔有效樣本之81.0%，其次依次為「接近自然、體驗自然奧妙」、「欣賞美麗風景、增加人生閱歷」，所佔比例分別是77.5%、58.8%(見表6-6)。

為明瞭不同背景特徵遊客期遊憩動機目的，將遊客性別、年齡、職業、教育程度與遊伴組成做交叉分析，由各分析表中得知不同性別、年齡、職業、教育程度與遊伴組成的遊客，大多以「放鬆心情，解除生活壓力」、「接近自然、體驗自然奧妙」、「欣賞美麗風景、增加人生閱歷」為主要動機目的。但是學生以「放鬆心情，解除生活壓力」為次要的遊憩動機。職業為工人的遊憩動機則以「放鬆心情，解除生活壓力」、「接近自然、體驗自然奧妙」、「為增進家人、朋友之情誼」為首要動機目的。農林漁牧則以「放鬆心情，解除生活壓力」、「慕名而來」為首要動機目的，「欣賞櫻花鉤吻鮭」則為次要目的。無業之遊客則以「鍛鍊身體，增進身體健康」為次要動機目的。

表 6-6 遊客旅遊動機目的次數分配表

	分類項目	次數	百分比(%)
來訪動機目的	放鬆心情，解除生活壓力	303	81.0
	接近自然、體驗自然奧妙	290	77.5
	欣賞美麗風景、增加人生閱歷	220	58.8
	為增進家人、朋友之情誼	185	49.5
	鍛鍊身體，增進身體健康	152	40.6
	觀賞櫻花鉤吻鮭	123	32.9
	增廣見聞，尋求新知	72	19.3
	慕名而來	69	18.4
	買特產	54	14.4
	滿足好奇心	42	11.2
	尋找冒險、刺激的體驗	20	5.3
	順道而來	15	4.0
	從事社交活動	12	3.2
其他	5	1.3	

## 2. 遊憩資源偏好分析

共列出十二項遊憩資源，偏好「山岳景觀」遊憩資源之遊客居多，佔有效樣本之 68.4%，其次為「溪流、峽谷及瀑布景觀」遊憩資源之遊客，佔 60.4%，再其次為偏好「松林小徑、杉林樹海景觀」遊憩資源之遊客，佔 56.1%(見表 6-7)。

表 6-7 遊客遊憩資源偏好次數分配表

	分類項目	次數	百分比(%)
喜歡區內之資源	山岳景觀	256	68.4
	溪流、峽谷及瀑布景觀	226	60.4
	松林小徑、杉林樹海景觀	210	56.1
	日照、夕照、雲霧及霜雪景觀	183	48.9
	隨季節而變化之植物景觀	132	35.3
	蘋果、水蜜桃及高冷蔬菜	113	30.2
	鳥類、蝶類及動物	112	29.9
	人造花園景觀	111	29.7
	雪山圈谷地形	73	19.5
	野餐露營設施	69	18.4
	農場蔬果區田園及農舍景觀	57	15.2
	其他	7	1.9

自遊客性別、年齡、職業與遊憩資源偏好的交叉分析可知不同性別、年齡層或不同職業的遊客普遍偏好「山岳景觀」、「溪流、峽谷及瀑布景觀」、「松林小徑、杉林樹海景觀」。其中 19 歲以下、學生與工人最偏好「溪流、峽谷及瀑布景觀」，家管則較偏好「松林小徑、杉林樹海景觀」之遊憩資源。

### 3. 遊憩活動分析

遊客從事之遊憩活動項目以觀賞風景為最多，佔有效樣本之 75.1%，其次從事之遊憩活動為林間散步、森林浴，分別佔比例為 70.3%、59.1%(見表 6-8)。

於各性別、年齡、職業、教育程度、遊伴組成與遊憩活動做交叉分析，明顯得知各性別、年齡、職業、教育程度、遊伴組成皆以從事「觀賞風景」、「林間散步」、「森林浴」為主要的遊憩活動。其 60 歲以上之遊客則以「林間散步」、「健行」為次要遊憩活動；而工人是以「林間散步」、「森林浴」為主要遊憩活動。獨自前來的遊客則是以「健行」為首要遊憩活動。

表 6-8 遊客遊憩活動次數分配表

	分類項目	次數	百分比(%)
參與之活動	林間散步	263	70.3
	觀賞風景	281	75.1
	野餐	42	11.2
	露營	67	17.9
	烤肉	28	7.5
	採集標本	4	1.1
	賞鳥、蝶	69	18.4
	動植物生態研究	15	4.0
	團康活動	14	3.7
	登山	67	17.9
	森林浴	221	59.1
	研究地形、景觀	16	4.3
	攝影	121	32.4
	寫生	2	0.5
	健行	178	47.6
	夜遊	37	9.9
	騎自行車	77	20.6
其他	9	2.4	

#### 四、遊憩資源及遊憩設施滿意度分析

在各項遊憩資源及設施的品質滿意度分析中，有關自然資源品質部份，品質滿意度排序最高者為大氣景觀資源(平均值=4.0747)，次為植物物種資源(平均值=4.0649)、地質景觀資源(平均值=4.0227)，及動物物種資源(平均值=3.7338)。在遊憩環境品質滿意度部分，品質滿意度排序最高者為環境景色(平均值=4.2110)，次為環境氣氛(平均值=4.1006)，再者為環境清潔衛生(平均值=3.7792)。在遊憩品質滿意度部分，品質滿意度排序最高為活動內容多樣性(平均值=3.6818)，次者為景點規劃(平均值=3.5487)，再者為活動路線安排(平均值=3.5130)。

解說媒體品質滿意度部分，品質滿意度排序最高為解說人員之專業表現(平均值=3.7338)，次為遊客中心之多媒體解說設施內容(平均值=3.6169)，品質滿意度最低的為解說設施之內容(平均值=3.3247)。休憩設施品質滿意度部分，品質滿意度排序最

高為休憩設施與環境之融合度(平均值=3.6364)，次為休憩設施之外觀造型(平均值=3.6266)，最低為休憩設施之數量(平均值=3.4968)。餐飲住宿品質滿意度部分，品質滿意度最高者依次為住宿訂房之便捷性(平均值=3.5422)及餐飲設施設備完善(平均值=3.3734)，此外遊客對於此部分之品質滿意度有偏低之情形。尤其在住宿收費與餐飲收費(平均值=3.2143)與(平均值=3.1623)的品質滿意度最低。區內設施品質滿意度部分，品質滿意度最高為道路交通指標之明確性(平均值=4.2305)，次者為停車場分佈區位(平均值=3.4935)，最低為區內垃圾桶數量(平均值=3.3052)。

### 五、整體遊憩品質分析

在雪霸國家公園武陵地區假日與非假日之整體遊憩品質分析部分，將整體品質滿意度依非常不滿意—滿意共分為五個等級，假日與非假日遊客對於武陵地區之遊憩品質滿意度平均值各為 3.8638 與 3.9568，以 T-test 進行差異性檢定，結果未達顯著( $t=-1.312$ ， $p=0.190>0.05$ )，表示假日與非假日遊客對於整體遊憩品質滿意度上沒有顯著差異情形。進一步以交叉表分析遊客對於武陵地區遊憩品質滿意度之情形，由表 6-10 可知在假日期間，所有受訪遊客中有 57.87%對於整體遊憩品質是感到滿意的，感到非常滿意者有 15.74%。在非假日期間，對於整體遊憩品質感到滿意遊客，佔所有受訪遊客之 70.50%，感到非常滿意的佔 12.95%。整體看來，絕大部分之遊客對於武陵地區之遊憩品質顯示普通(21.12%)至滿意(62.57%)的狀態，僅有少部分之遊客有不滿意及非常不滿意之情形，共佔所有遊客 1.60%，故大體上而言目前武陵地區之整體遊憩品質是相當良好的(表 6-9)。

表 6-9 整體遊憩品質差異性檢定統計分析表

變項	假日		非假日		整體	
	次數	%	次數	%	次數	%
非常不滿意	2	0.85	0	0.00	2	0.53
不滿意	3	1.28	1	0.72	4	1.07
普通	57	24.26	22	15.83	79	21.12
滿意	136	57.87	98	70.50	234	62.57
非常滿意	37	15.74	18	12.95	55	14.71
Total	235	100.00	139	100.00	374	100.00
平均值	3.8638		3.9568		3.8983	
標準差	0.7150		0.5630		0.6633	
t 值	-1.312					/
P 值	0.190					

### 六、焦點團體訪談分析

本次焦點團體訪談於九十四年九月二十三日下午二點至四點三十分，進行了二個半小時，邀請到的專家學者皆擁有大學以上的學歷，博士學位者有七人，皆有遊憩方面之經驗，其焦點團體訪談成員資料詳見附錄三。

針對本次焦點團體訪談結果進行分析，分為武陵地區在何種情形下可增設遊憩設施與要設置何種設施、遊客行為規範、遊客承載量要如何管制與因應、及登山學校之可行性(參見附錄一)。

### (一)遊憩設施增設原則

武陵地區位於雪霸國家公園內，不以營利為目的而是以保育為主要目的，既然以保育為主要目的，就必須重新反思設施對於環境的影響，加上國土復育計畫的推動，會被釋放出大量的土地，希望被釋出的土地能重新獲得養生、休息，不再拿來利用。要提高遊憩品質而非遊憩設施量的增加從現有的東西如何提高更高的品質或是從現有的東西去提供不同的規劃給遊客，讓遊客去做欣賞而不是增加新的設施。

但對現有的遊客量及未來北宜高開通後，遊客量可能會增加的情形下，勢必會產生一些問題，若不增設設施，遊客可能會抱怨管理單位，桃山步道可能也會遭受到遊憩壓力使用過大，反而是一種傷害，所以既然不做更進一步的開發，欲滿足遊客的遊憩體驗與提升遊憩品質，便需第二條步道甚至第三條步道的增設。

故以舊步道系統來發展遊憩設施為原則，當要分散遊客減少對桃山步道的衝擊時，在防火設施完備及遊客安全無虞之情況下，可以把億年橋至七卡的舊步道重新整修，並在其步道上增設休憩設施與觀景台，讓民眾能休憩與賞景，更接近自然資源。也可針對現有設施去做改善，包括材質或設施週邊，讓遊客能改變其遊憩行為提高遊憩品質。另一條步道可沿著國寶魚櫻花鉤吻鮭生長棲息之處—七家灣溪沿岸，增設觀魚步道設施，讓民眾能更進一步看到櫻花鉤吻鮭，讓遊客藉由瞭解而去更愛護它。

這兩條步道的設置會是很好的資源吸引力，今天要設步道若完全沒有資源的吸引力，說實在的遊客會覺得無聊，即使步道設施設置的很好，若沒吸引力遊客根本不會去看。但是你告訴遊客步道中有什麼資源或是盡頭有關於櫻花鉤吻鮭的吸引力，遊客才會使用那步道才會達到應有的功效。所以搭配區內資源吸引力的部分，才能對整個交通系統做整合。

### (二)規範建立

遊客行為議題，設施可以產生對遊客的限制，也可以藉由規範來管理，藉由遊客教育也可以幫助規範的建立。就國家公園保育觀點，遊客的教育很重要，若遊客教育不好，那災害就會擴大。遊客行為規範分直接與間接，直接的方式是藉由警察或公權力單位，或法規罰責等形式，間接為由解說或教育。

因此，規範與教育遊客的方式與做法是必須考慮的重點。規範擬定的方式可能需要修改，傳遞規範的方式也需要修改，應加強教育遊客的部分；像美國國家公園，制定規範的立場為「相信個人行為」。

目前的管制項目少了「遊客應有的認知」這一項，建議除必要的場所應設置告示牌外，不設置不必要的指標，而應以教育遊客的方式取代。而巡山員也能藉由警告、告發與拘捕，制止違規行為的發生。

### (三)遊客承載量管制問題

承載量應為一範圍而非一個固定值。要從市場機制去看，設施承載量以及遊客承載量都以不增加設施與調升遊客承載量為主，既然不增加遊憩設施量，就會減少遊客量，而達成遊客承載量之目的，而達到保育的目標。

遊客承載量不一定是「人數」上的管制，設施上、生態上、滿意度上均可建立監測指標，據以評估遊客承載量。應該取決量或質的考量，活動的人的思考，台灣的國家公園已經被遊客所侵蝕，若增加設施與遊客量，雪管處有法可以控管嗎？



就國家公園以保育為主的觀點，單日承載量應維持在 5,000 人次以下時，若超過 5,000 人則必須管制，不過就區內住宿設施來看，有限的住宿數量，已是一個控制承載量的關卡。

#### (四)登山學校可行性

相較於設置其他類型遊憩設施，登山學校的設置是增設步道設施之外的另一種選擇。登山學校的設置，一方面可以藉由登山學校的成立，提升遊憩品質，並可以轉變遊客的遊憩型態，從原本的活動轉向，提供新的吸引力與賣點，改善原有遊憩型態，有助於提升本區的遊憩品質同時又有教育的功能。

此一設施應可考慮將登山學校分成不同等級，提供不同的教育服務。登山學校是不是應有登山教育活動。登山學校出發點應以教育為目的，遊客教育、登山教育或環境教育；另外領導統馭的部分，台灣十分的缺乏，也可藉由登山學校完整的訓練去填補。

台灣目前無高山嚮導，制度的缺漏不完整，教育訓練不健全，若武陵要增設登山學校，要以雪管處的目的為出發點。最適合的登山學校地點為武陵，因為武陵最接近雪山，而登山學校不可或缺的就是攀登雪地，而武陵獨特的天然優勢，為台灣最適合的設置場所，登山學校若要成立，目的應該以環境教育與嚮導認證，並提供完整性的教育與訓練，另外遊憩活動、觀光旅遊可配合武陵，進行推廣發展，而登山教育、生態教育、山難救助、環境保護等基礎教育為登山學校主要功能，最後進行嚮導培訓與嚮導認證，但除了登山教育之外，醫療教育也很重要，在國外要考登山執照之前要先接受醫療訓練並取執照。

登山學校或許過於正式，也許改成登山訓練中心，以台灣目前的教育體制，針對學校的解釋與規定，不符和登山學校的形式規定，而對外的名稱應該為 Mountain School，也可以仿效 NOS 與 Yamnuska Mountain School，也可以用 BOT、OT 形式或利用 NGO 來進行訓練中心之經營管理工作較佳。

## 貳、遊憩設施管制規範

經焦點團體座談之討論，遊憩設施管制規範的訂定可歸納如下：

### 一、遊憩設施

經本計畫團隊對現地進行遊憩設施種類及遊憩設施管制現況調查發現，武陵地區遊憩設施有遊客中心、兒童遊樂場、永生昆蟲植物館及桃山步道之遊憩設施管制有明確標示。經由焦點團體訪談專家學者共同討論、檢視過後，提出下列建議。

(一)武陵遊客中心除原本之管制規範七條之外，專家學者建議新增四條管制規範，建議遊客中心管制規範改成 11 條(詳見附錄四)，其建議遊客中心新增管制規範為：

- 1.請勿任意破壞展示物品。
- 2.館內可申請導覽解說服務，請提早預約。
- 3.區內導覽解說每場次約需要 1-2 小時，敬請預留足夠的參訪時間。
- 4.為考慮其他遊客權益，預約若無故超過約定時間 10 分鐘未到者，視同取消。

(二)兒童遊樂場原本之管制規範有 11 條之外，專家學者建議新增三條管制規範，建議兒童遊樂場管制規範改成 14 條(詳見附錄四)，其兒童遊樂場新增管制規範為：

- 1.兒童使用遊戲設施前，請先檢查遊戲設施的安全性。
- 2.兒童使用遊戲設施前，請注意到兒童穿著的合適性。
- 3.請家長提醒兒童在遊戲的過程當中，要遵守遊戲的規則。

(三)永生昆蟲植物館原本之之管制規範有八條，專家學者建議維持八條管制規範，但希望更改第一條，希望能與遊客中心之時間達成一致，故永生昆蟲植物館管制規範改為(見附錄四)：

- 1.開館時間為上午九點至下午四點三十分。
- 2.館內展出分為二大主題：(一)幻燈片區(二)活體標本區。
- 3.請由幻燈片區依序參觀。
- 4.請勿喧嘩並請維持秩序和清潔。
- 5.館內禁止飲食及吸煙，並請勿觸碰展示品。
- 6.基於「智慧財產權」及「使用者付費」之原則，嚴禁拍攝館內展示品，如有需要請洽生態服務中心。
- 7.二十人以上之團體，如需專解人員可洽生態服務中心，申請導覽。
- 8.若須索取館內陳列資料或相關學術文獻，請洽本生態服務中心。

(四)武陵吊橋、桃山步道與桃山瀑布原本之管制規範有五條之外，專家學者建議新增四條管制規範，建議桃山步道管制規範改成九條(詳見附錄四)，其桃山步道新增管制規範改為：

- 1.武陵吊橋通行限制人數為 20 人。(原條文)
- 2.請勿在武陵吊橋亂拋紙屑、果皮。(原條文)
- 3.步道中未設公廁，行前請儘量在武陵山莊公廁解決您的生理問題。(原條文)
- 4.沿途未設路燈照明，天黑前請下山離開步道。(原條文)
- 5.非經許可，請勿擅離步道兩側十公尺。(原條文)
- 6.請勿攀折步道兩旁之樹枝。
- 7.請遵循步道方向行走，勿抄捷徑。
- 8.請勿在此步道騎乘自行車。
- 9.請勿在武陵山莊、桃山瀑布步道之間與逃山瀑布前焚香、烤肉、搭帳棚。
- 10.請勿在武陵山莊、桃山瀑布步道之間與逃山瀑布前從事宗教性活動。

## 二、遊憩活動

設施包含了公共設施與遊憩設施，區內的每種設施皆有其適合本身的管制規範，而公共設施在前面遊憩設施管制原則專節裡，已有詳細說明；而提及遊憩設施必會產生遊憩活動，人們的活動行為，會影響環境與設計之規劃設計。

而相對的，環境與設計規劃設計，亦會影響活動者之行為表現。二者成交互反應現象，在實質環境設計中，設計師通常會注意到環境條件如風、日光、雨、水源、視覺焦點等，但對於使用者之人體工學、活動行為、環境心理需求、預期發生事件、

社會互動和設施物之關係，卻較少做研析。因此不是常發生使用者抱怨設施難用，就是設施乏人使用，甚至遭受使用者破壞之現象。

根據遊客問卷調查發現，露營、登山健行及騎自行車活動是遊客認定能促進家庭情感排行前三種的遊憩活動，故針對其三種遊憩活動之設施規範進行探討：

### (一) 露營

是目前台灣地區戶外遊憩中最受歡迎的活動之一。其主要原因是人們希望能在遊憩中延長戶外活動的時間，或在戶外生活中得到許多不同的樂趣。露營活動依據活動者族群及經營理念，大致分為：1.團體型露營：其營地之設施提供，以滿足團體活動為前題，主要有遊戲場、食宿設備、浴廁及其他配合各種露營主題而提供之設施等；2.家庭式露營、3.原野式露營等三大類型。

露營活動設施，可分為基本設施、休閒設施、及特殊景觀遊樂設施等三大類。其中基本設施即為露營區之主要設施項目，而休閒設施、及特殊景觀遊樂設施，則可算作營地附屬或輔助設施。茲就其二者內容與功能介紹如下：

#### 1. 主要設施：

露營器材(如帳篷)、炊事設備(爐灶等)、給水及排水系統、盥洗設備、沐浴設備、廁所、垃圾桶、電力及照明系統、急救設備、管理中心、污物處理、停車場、道路動線系統、消防設備、賣店、廣播或其他緊急通訊系統、指示系統等。主要設施大多規劃在營帳區、管理中心、活動區、炊事區及各種公共設施及道路系統內。

#### 2. 附屬設施：

休閒遊樂使用的健行或散步道、野餐區、花園、涼亭、兒童遊戲場等。通常若營地位於愈現代化之區域或屬大團體型露營者，則其基地可配置較多之附屬設施。

露營區之配置，應包括營位區、緩衝區、入口區、管理中心等各主要機能分區，以及交通動線系統、電力系統、給水系統、衛浴設備、污水污物處理、景觀規劃等項目。另外，尚需考慮安全、維護管理、其他遊憩活動配合等問題。茲針對其原則，進一步說明如下：

#### 1. 衛浴設備

(1)營地之浴廁至少應採用封閉式化糞池或化糞設備。廁所分男、女，並提供洗手台及水龍頭。夜間應有照明裝置。

(2)洗濯台及浴室、廁所，必要時亦可合置。在現代化的營地理，甚至可提供自助洗衣及乾衣設備。

(3)浴室設備包括：沖水馬桶、冷熱水、淋浴蓬頭、電源插座、照明、鏡子等。

(4)如有需要而無法設立固定式浴廁時，亦可考慮採用移動式浴廁，以每 50 公尺半徑之範圍內設置一座為主。

(5)服務半徑：廁所最遠 170 公尺、最適宜者 100 公尺；浴室最遠 200 公尺、最適宜者 140 公尺；給水/供水點最遠 100 公尺、最適宜者 50 公尺。

#### 2. 供水系統

(1)用水量概估：有浴室及沖水馬桶者，每人每天以 25 至 30 加崙(約 95 至 115 公升)計。只有沖水馬桶者，每人每天以 15 至 20 加崙(約 55 至 75 公升)計。其儲水庫或

儲水池容量以上述最大用水量的二倍來計算。

(2)給水系統包括：水塔、供水點、一般用水、衛生用水等設施。至於引水之水源，可抽取附近溪流之水而加以處理。

### 3.污水污物處理系統

(1)一般排水：包括雨水、飲用、盥洗、淋浴等用水。大都直接由區內排水溝至營外之集水溝或溪流中。與吸水站最少保持 100 公尺以上距離，並且須注意其水流方向，避免污染或倒灌而排不出去。

(2)衛生排水：廁所污水之排出，必須由獨立之下水道收集處理後，方可排至區外排水溝。

(3)垃圾桶：配合垃圾投擲量，設置在各區之適當位置。其地點必須考慮遊客的投擲點、垃圾蒐集路線及臭味、污水之處理等事項。垃圾桶數量之多寡與容量大小，必須視現地活動情況而加以彈性調整。一般投擲量，以每人每日 0.5 公斤計算，至少每 50 公尺設置一個。

### 4.電力系統

(1)一般用電：營區內公共設施及建築物、大門、浴廁、盥洗處等，都應有完善的夜間照明設備。

(2)路燈：提供各道路與活動場之夜間照明用。其設置距離至少 50 公尺一盞。管線之配置，可使用暗管埋置土中。

(3)插座：提供各營位單元或活動場之必要接電。其設置應考慮放在適當位置，並作管制，以免打擾其它露營者。

(4)緊急照明：供意外事件發生時之照明備用。

### 5.交通動線系統

營區之交通動線包括區內主要道路、步道與停車場。道路寬度，須視交通量、地形、地勢和交通循環型態而定。

(1)區內主要道路：為營區內獨立之道路系統，做為連通各分區之用，通常以環狀為主。道路可為單向或雙向。

(2)步道：由區內道路、停車場、管理區、或營位區等地點延伸連接至各遊憩設施之主要路徑，為區內活動之連續網。

(3)小徑：略作處理或甚至未經人工整理之路跡，供露營者散步與健行等用途。

### 6.保全系統

為確保營區之安全，及對各種危險狀況作必要處理，各露營地應有巡邏員或設置圍籬、屏障，以限制外界之干擾。在危險區域，並應加設警告牌及障礙物。

### 7.植栽計畫及環境美化：

露營區內之植栽美化工作隨環境自然度的差異而有所變化。一般來說，植栽除可增加美觀、減少環境衝擊及惡化外，還可以防止水土流失並減少噪音、灰塵等公害，而且，還可作為空間界定與分區之緩衝帶。

(1)栽植所需面積及樹種，應視當地環境條件與場地使用要求而定。

- (2)營區邊界緩衝植栽應有數公尺以上寬度。一般常用灌木或喬木林處理。
- (3)道路兩邊植栽不得少於二公尺寬、二公尺高。一般選擇數種之樹冠部分，其寬度可達四公尺以上。

## (二)登山健行

台灣地區多山、多森林，景緻優美。人們離開喧鬧的都市地區，走進鄉野、山林、及原野地，可以體驗祥寧的戶外生活與享受大自然之親近感、欣賞優美風景、並能觀察到平地不易見到的野生花鳥草木及動物。由於登山健行是利用步行為主要的行動方式，因此，對體力和耐力的需求，皆是影響活動原因之一。登山健行可分短程型(當日來回)、中程型(二至三天)及長程型(四日以上)。

登山健行之設施主要除步徑之外，還須配合各類活動者遊憩需求，提供休息、眺望、賞景、標示、供水、安全等設施。在中、長型還須有過夜、避難等設施。各相關設施分類如下：

### 1.基本設施：

步道、服務站、停車場、解說牌、休憩座椅、瞭望台、供水點、廁所、排水設施、營地、山莊、山屋等。

### 2.安全輔助設施

階梯、欄杆、便橋、棧道、吊索、避難小屋等。

### 3.附屬設施

露營地、教育場、體能訓練場、遊憩場等。

#### 1.步道之選線與設施其原則如下：

##### (1)步道之使用

A.人行步道傳統，最好與其他車輛道路分離，保持單獨性。如有交叉，則必便設置交通標誌，或警示設備，以維護行人安全。

B.人行步道，應設置路障、綠籬、欄杆、劃線、安全島或用不同鋪面以示隔離。

##### (2)路線之選擇

A.起點與終點：步道之起點，必須要在容易到達之處，並須考慮人員之停留、準備與進入，而路線之終點，則須有休憩、調整、疏散、銜接等作用。一般停車場、遊客中心、遊憩據點、山屋、休息站等皆適合做為步道的兩個端點。

B.步道長度：短程型為一般大眾化健行步道為 10 至 20 公里；在風景區、森林遊樂區、國家公園之遊客步道或主題步道，則以一至五公里為限。中程型之一般路線健行距離約二十至六十公里之間。長程型其健行距離多在六十公里以上。

C.路線之選擇：儘可能利用現有道路或步徑加以整修。

#### 2.休息、觀景、標示、過夜及其他輔助設施：

##### (1)休息涼亭及觀景台：

涼亭或觀景台之型式可分為自然地地形型、垂直結構型、水平結構型。但不論何種型式，均應有效利用自然地地形，以免破壞景觀。眺望台之設置地點，宜以視覺節

角 5 度至 30 度之間，且使希望觀賞的景觀落在視覺範圍之內。眺望點可以為一小型平台、廣場或有遮蓋之建物如涼亭、木製高台等。其整建材料的選擇，應儘量配合環境及結構力學。

## (2) 標示系統：

在步道兩端、中途分叉口或區位不容易辨認之處，皆應設置指示標牌。指示系統中，除方向牌外，尚要加設「現在位置」之區位牌、地點牌。方向牌上，除了指標箭頭之外，最好能同時註明距離上一個及下一個目標區之公里數。在自導式步道上，要配置解說牌。

## (3) 輔助設施：

A. 階梯：坡度太陡之處應設立階梯。為容易攀登，減少長斜面，一般以交替斜向設置，可緩和斜度，節省力氣。如維護不易，可用木材、石塊、鋼管等材料架設。較原始之區域，亦可直接切鑿於良好土質之上。

B. 欄杆：可設置於陡峭的階梯和岩石危險地帶。欄杆之設置對景觀影響較大，故非必要時，應儘量以索鍊或木材之扶手替代，以減少環境衝擊。

C. 便橋：可設於步徑橫過溪流之處。主要考慮因素為健行者安全性與洪水期之通行性。

D. 棧道：常設置於坡度陡峭險絕、難以通行之處。通常以木構架組成。與地面須接觸的木頭柱周圍，應避免積水。木頭本身須有防腐防蛀處理。

F. 垃圾桶：垃圾之設置須考慮風吹、積水、日曬等影響，同時還要兼顧蒐集路線與遊客體驗。投入口之型式，有向上開口型與側向開口型。一般垃圾量以每人每日 0.5 公斤計算。

登山健行之步道系統與設施，需要事前合理的規劃與事後妥善的維護，才能滿足遊客的需求。有關步道系統維護程序如下：(1) 準備步道系統之檢查表格。(2) 定期對步道之狀況及其設計作一調查紀錄。(3) 定期執行改善步道系統之計畫。(4) 依活動類型、步道交通量之大小、步道種類及設備水準、遊客破壞程度及管理經費，訂定維護等級。各維護等級，宜包含所需人力、裝備、材料、費用及時間之細部維修內容說明。(5) 維護項目包括：清除雜草及斷枝、改善步道寬幅、排水設施、結構物、指標、安全輔助設施等。

## (三) 騎自行車

除了不受時間、行程的束縛外，可依據個人體能狀況自由在地暢遊於大自然中。這樣不僅能調劑生活、舒展身心、安定情緒，亦能促進身體新陳代謝、強化心臟機能，進而達到休閒與運動的雙重目標。

### 1. 自行車專用道等級

一般自行車專用道可依與其他行人、車輛動線之配合情形，分類成三個等級：

(1) 第一級：完全與其他車輛、行人分開，專為自行車而使用者。它使車輛及行人的穿越降至最低。

(2) 第二級：與車輛及行人動線鄰近，但有欄杆、分界磚或標線來劃分區隔。通常市在雙向道路的兩側或是單向道的右側劃分出來的。

(3)第三級：自行車與機動車輛共用同一道路面，享有相同之道路先行權。必須設置交通標誌提醒駕駛者和行人的注意。雖然本類自行車道花費最低，但亦最不安全，因此絕對不可設在交通量頻繁的地區。

## 2.自行車道原則

針對自行車道其原則如下：

- (1)路寬：自行車專用道路標準在每個地區所訂定的標準不盡相同，一般而言，自行車道路寬，單向約 1.8~2.75 公尺較為理想，雙向路寬至少要 2.7 公尺以上，而以 3.6 公尺為宜。
- (2)垂直淨高：自行車道的垂直淨高最少要 2.5 公尺，而較理想高度在 3 公尺左右。
- (3)坡度：坡度在 5% 以下較為適當，最多不可超過 8%。交叉路口最好降至 2.5% 以下。如果無法避免長斜坡，則坡度最好在 2%~3% 間，或是設置休息設施或平台，以打斷騎長坡所帶來的疲勞。
- (4)迴轉半徑：自行車道要避免陡彎或急轉彎。其迴轉半徑至少要在 3 公尺以上。
- (5)鋪面材料：自行車鋪面與一般人行道鋪面相類似，可分瀝青、混凝土、紅磚、碎石等多種材料。
- (6)排水：自行車道路面排水注意事項，與一般道路相同。排水良好可延長自行車道之壽命。
- (7)坡道：在過陡的坡度及行人階梯旁，應採用斜坡的設計，讓騎士可以輕易推著自行車走。
- (8)自行車停放設施：自行車之停放設施，可大致分類為：停放槽、停放架、停放棚等三大類。
- (9)解說牌：可沿自行車道，配合遊憩據點及行程策劃，設置自導式車道及解說牌。一般方向牌及交通標誌牌，亦必須配合路況而同時設置。
- (10)其他：在每隔一段距離，可設置自來水飲水器，須注意水質及過濾設備之更新及維護。此外，休息座椅、涼亭與觀景台的設置，其造型與材料應當與當地環境相諧和。

## 三、小結

經營管理單位應對於場地和設施加以細心管理和維護，讓遊客在從事遊憩時能很安全。管制規範只能是消極地提醒遊客行為，其重要的觀念還是要遊客自行遵守，配合遊憩設施規範原則，符合遊憩行為讓遊客能在舒適的情形下，減少遊憩衝擊，以達到永續發展之目標。

## 參、遊憩活動規劃建議

### 一、旅遊行程構想

依武陵地區現有資源及本計畫未來構想，針對不同旅遊時間、不同活動類型、不同旅遊體驗提出各類型行程方案，主要分為忙裡偷閒一日遊、紓壓二日遊、山中歲月多日遊、文化體驗之旅、自然體驗之旅、自我挑戰之旅、武陵深度之旅等，以條列方式作活動簡介，以表列方式做建議遊憩地點說明(見表 6-10、表 6-11)：

### 1.忙裡偷閒一日遊

本活動規劃以放鬆身心與促進身心健康為主，主要活動為森林浴、步道健行、自行車活動、雪霸國家公園教育與特色觀賞、及風景觀賞，並藉由解說與人行步道系統，獲得來到武陵地區不枉此行的最大收穫。

### 2.紓壓二日遊

本活動針對週休二日之上班族，規劃以放鬆身心與舒解身心壓力為主，主要活動為森林浴、步道健行、自行車活動、雪霸國家公園教育與特色觀賞、及風景觀賞，並藉由解說、人行步道與自行車道系統，功能為放鬆心情、舒解壓力，並調整身心，以迎接未來的種種挑戰。

### 3.山居歲月多日遊

本活動規劃目標為促進身心健康與體驗武陵地區自然及文化，活動為森林浴、步道健行、自行車活動、雪霸國家公園教育與特色觀賞、及風景觀賞，並藉由解說與人行步道系統，體驗武陵居民生活的閒情逸致，認識與感受武陵地區及雪霸國家公園的豐富資源。

### 4.自然體驗之旅

春季，元月中旬漫山遍野的桃花、李花、蘋果花，散發淡淡的幽香，三月至四月間，各種果樹陸續開花，粉紅的桃花、白色的梨花及李花、淡粉色的蘋果花漸次綻放，四月至五月，入口花園廣場的紫藤花架，以及紅白相間的山杜鵑花盛開；夏季，七至十月為水果季，各種類果實掛滿枝頭，紅潤欲滴，引人垂涎。秋季，因山野的楓紅迷人，而贏得『台灣九寨溝』的美名，賞楓之旅為十一月中旬至一月；冬季，樹葉漸漸變黃飄落滿地，皚皚白雪蓋滿山頭，展露北國風情，道路兩旁耐寒的梅花、櫻花在冷冷枝頭綻放。

本活動規劃以放鬆身心與促進身心健康為主，主要活動為森林浴、步道健行、自行車活動、及風景觀賞，並融入解說與人行步道系統，自然環境中的動植物解說教育；隨著季節性的自然變化，而獲得不同的體驗與感受。

### 5.文化體驗之旅

本活動規劃以放鬆身心與促進身心健康為主，主要活動為農莊茶園文化、七家灣溪遺址、森林浴、步道健行、自行車活動、及風景觀賞，並藉由解說與人行步道與自行車道系統串聯，提供武陵地區最豐富的文化饗宴。

### 6.自我挑戰之旅

本活動規劃目標為鍛鍊身體與促進身心健康為主，活動為森林浴、步道健行、自行車活動、體能活動、及風景觀賞，並藉由解說與人行步道與自行車道系統，強健體魄身心與感受武陵地區及雪霸國家公園的豐富資源。



表 6-10 旅遊行程類型與地點建議表

	項目	規劃地點
1	忙裡偷閒 一日遊	觀光服務景點由南至北為入口花園/遊客中心/遊客服務中心(1.5hrs)、觀魚台、武陵茶莊(1hrs)、武陵吊橋/煙聲步道/桃山瀑布(3hrs)。
2	紓壓 二日遊	觀光服務景點由南至北為武陵賓館/七家灣溪遺址館/楓林小館/歐式木屋/擢櫻亭(3hrs)、入口花園/松林小徑/醒獅園/溪濱公園(2hrs)、生態館/永生昆蟲館/遊客中心/遊客服務中心(1.5hrs)、兆豐橋/農莊茶園步道/農莊文物館/觀月亭(1.5hrs)、觀魚台(1hr)、武陵山莊/武陵吊橋/煙聲步道/桃山瀑布(3.5hrs)、生態教室/水生植物園/觀花植物園/生態步道/觀葉植物園/活動草原(2.5hrs)、楓樹景觀林/景觀步道/果樹教育園(3hrs)、雪山登山口服務站/七卡-茶莊步道(4.5hrs)、登山學校/多功能戶外活動廣場(2hrs)。
3	山居歲月 多日遊	觀光服務景點由南至北為武陵賓館/七家灣溪遺址館/楓林小館/歐式木屋/擢櫻亭(3hrs)、入口花園/松林小徑/醒獅園/溪濱公園(2hrs)、武陵農場場本部/蔣公銅像/水池(1hr)、生態館/永生昆蟲館/遊客中心/遊客服務中心(2hrs)、兆豐橋/農莊茶園步道/農莊文物館/觀月亭(2hr)、觀魚台、登山學校/多功能戶外活動廣場(2hrs)、武陵山莊/武陵吊橋/煙聲步道/桃山瀑布(3.5hrs)、生態教室/水生植物園/觀花植物園/生態步道/觀葉植物園/活動草原(3hrs)、楓樹景觀林/景觀步道/果樹教育園(4hrs)、雪山登山口服務站/七卡-茶莊步道(5hrs)。
4	自然體驗 之旅	觀光服務景點由南至北為入口花園/松林小徑/醒獅園/溪濱公園(2hrs)、生態館/永生昆蟲館/遊客中心/遊客服務中心(1.5hrs)、兆豐橋/農莊茶園步道/農莊文物館/觀月亭(1.5hrs)、觀魚台、武陵山莊/武陵吊橋/煙聲步道/桃山瀑布(3.5hrs)、生態教室/水生植物園/觀花植物園/生態步道/觀葉植物園/活動草原(2.5hrs)、楓樹景觀林/景觀步道/果樹教育園(3hr)、雪山登山口服務站/七卡-茶莊步道(4.5hrs)。
5	文化體驗 之旅	觀光服務景點由南至北為入口花園/松林小徑/醒獅園/七家灣溪遺址公園(2hrs)、遊客中心/遊客服務中心(1hr)、兆豐橋/農莊茶園步道/農莊文物館/觀月亭(2hrs)、觀魚台、楓樹景觀林/景觀步道/果樹教育園(3hrs)。
6	自我挑戰 之旅	觀光服務景點由南至北為楓林小館(1hr)、入口花園/松林小徑/醒獅園/溪濱公園(2hrs)、生態館/永生昆蟲館/遊客中心/遊客服務中心(2hrs)、兆豐橋/農莊茶園步道/農莊文物館/觀月亭(2hrs)、觀魚台、登山學校/多功能戶外活動廣場(3hrs)、武陵山莊/武陵吊橋/煙聲步道/桃山瀑布(3.5hrs)、生態教室/水生植物園/觀花植物園/生態步道/觀葉植物園/活動草原(3hrs)、楓樹景觀林/景觀步道/果樹教育園(4hrs)、雪山登山口服務站/七卡-茶莊步道(5hrs)、雪山登山口服務站/七卡山莊/雪山東峰/三六九山莊/雪山主峰(2天，需一週前先申請入山入園證，並有嚮導隨行。)
7	武陵深度 之旅	觀光服務景點由南至北為武陵賓館/七家灣溪遺址館/楓林小館/歐式木屋/擢櫻亭(3hrs)、入口花園/松林小徑/醒獅園/溪濱公園(2hrs)、生態館/永生昆蟲館/遊客中心/遊客服務中心(2hrs)、兆豐橋/農莊茶園步道/農莊文物館/觀月亭(2hrs)、觀魚台、登山學校、武陵山莊/武陵吊橋/煙聲步道/桃山瀑布(3.5hrs)、生態教室/水生植物園/觀花植物園/生態步道/觀葉植物園/活動草原(3hrs)、楓樹景觀林/景觀步道/果樹教育園(4hrs)、雪山登山口服務站/七卡-茶莊步道(5hrs)。

註：此為針對不同活動及體驗類型所提出之遊憩地點與時間分配建議，以上行程由遊客依時間分配遊玩地點與時間。

## 二、遊憩資源點與活動

表 6-11 旅遊地點表

地點名稱	活動服務項目
武陵賓館服務園地*	可欣賞植物景觀、賞鳥、賞蝶、散步、欣賞雲霧景觀、夕照景觀、觀星、攝影、參與解說活動。
武陵賓館	內有歐式自助餐廳、住房、七家灣溪遺址館。 七家灣溪遺址館於武陵賓館內部二樓，展示七家灣溪遺址文物。
楓林小館	提供各式各樣茶飲、調酒、冰淇淋及簡餐等，有室內溫馨典雅座位及戶外歐式浪漫雅座。
濯櫻亭	為一觀景休憩涼亭，緊鄰七家灣，可觀看七家灣溪之蜿蜒與澎湃的溪水。
歐式小木屋	為獨立木屋之住宿設施，附有獨立停車位。
入口花園園地*	內有雙松亭、憩亭、懷舊亭、望溪亭。
休閒農莊	提供遊客優良住宿場所，可欣賞植物景觀。
武陵農場場本部	提供遊客優良住宿場所，可欣賞植物景觀。
溪濱公園	可欣賞植物景觀、散步、賞鳥、賞蝶、攝影。
松林小徑	可欣賞植物景觀、參與解說活動、森林浴、健行、散步、賞鳥、賞蝶、攝影。
醒獅園	可欣賞植物景觀、參與解說活動、森林浴、健行、散步、賞鳥、賞蝶、攝影。
富野服務園地*	提供遊客優良住宿場所。
富野渡假村	眺望桃山、觀星。
永生昆蟲館	參與解說活動。
生態展示室	參與解說活動。
七家灣溪遺址公園	觀賞遺址古物、參觀文化古蹟展示。
遊客中心服務園地*	參與解說活動、參觀文化古蹟展示、攝影、靜坐沉思、購買特產及紀念品。
遊客中心	參與解說活動、參觀文化古蹟展示。
遊客服務中心	購買特產及紀念品。
觀魚台*	橫跨於七家灣溪之上，由於設立於轉折處，因此十分容易觀賞到國寶魚櫻花鉤吻鮭。近年來國內保育觀念漸成，尤其是櫻花鉤吻鮭更受到嚴格保護與復育，因此在數量方面已回復穩定狀態，為此七家灣溪業已禁止遊客下水遊玩。
農莊茶園園地*	參與解說活動、購買特產及紀念品。
武陵茶莊	內有茶與當地特產之農產品販賣。
兆豐橋	可觀看國寶魚櫻花鉤吻鮭。
農莊文物館	呈現早期農村生活景象。
觀月亭	可眺望桃山、雪山、武陵農場谷地。
茶園步道	全程約 40 分鐘。
雪山登山口服務園地*	可眺望武陵農場谷地、欣賞雲霧景觀、夕照景觀
雪山登山口服務站	登山教育解說影片室
雪山東峰步道	長約 10.9 公里，起點自登山口至雪山主峰海拔 3'884 公尺，為台灣第二高峰，往返需 2 天左右，中途經七卡山莊時有平坦腹地，可鳥瞰整個武陵地區，並遠眺南湖大山，景色壯麗。主要景觀為高山、草原、原始林、白木林、斷崖。
七卡山莊	登山口至七卡山莊約 1.9 公里，提供住宿之簡易木板通鋪，需自備睡袋。
七卡-茶莊步道**	由雪山登山口向上步行至七卡山莊(1.9 km)，再向下走至茶莊(4.5 km)，總行程約 6 km，單趟行走約 4 小時。難易度較低，途中可看見武陵地區之地形地勢與優美風景。在防火設施完備及遊客安全無虞之情況下，可以增設。
景觀教育園地*	可從此處認識許多景觀相關植物。
景觀步道**	可認識許多植物、欣賞風景、雲霧景觀，享受森林浴。
果樹教育園**	教育遊客果樹植栽的生長過程。

表 6-11 旅遊地點表(續表)

地點名稱	活動服務項目
多元活動園地*	可欣賞植物景觀、賞鳥、賞蝶、攝影、雲霧景觀、夕照景觀、觀星，從事許多活動，並學習登山所需知識、體驗登山情境。
露營場	提供另一種住宿的感受，可欣賞植物景觀、觀星。
坐忘亭	可欣賞植物景觀、賞鳥、賞蝶、攝影、雲霧景觀、夕照景觀、觀星。
陶然亭	可欣賞植物景觀、賞鳥、賞蝶、攝影、雲霧景觀、夕照景觀、觀星。
滄浪亭	可欣賞植物景觀、賞鳥、賞蝶、攝影、雲霧景觀、夕照景觀、觀星。
登山學校**	提供登山愛好者學習登山相關知識之場所。
戶外攀岩場**	訓練遊客、學員體力及攀岩技巧。
多功能戶外活動廣場	可提供遊客、學員廣大的活動空間，可從事許多戶外活動。
兒童遊戲場	提供兒童玩樂空間。
生態教育園地*	學習生態與永續之相關訊息。
水生植物園**	可欣賞植物景觀、參與解說活動。
觀花植物園**	可欣賞植物景觀、參與解說活動。
生態步道**	可欣賞植物景觀、賞鳥、賞蝶、攝影、雲霧景觀、夕照景觀、觀星。
生態教室**	提供生態方面的知識，參與解說活動。
觀葉植物園**	可欣賞植物景觀、學習植物辨認。
活動草原**	可欣賞植物景觀、賞鳥、賞蝶、攝影、雲霧景觀、夕照景觀、觀星。
桃山瀑布園地*	欣賞瀑布景觀、賞鳥、賞蝶、健行、地形地質觀察研究。
武陵山莊	近桃山瀑布，環境典雅，為二層樓建築，提供食宿等服務，設有交誼廳及公共電話等。
武陵吊橋	橫跨於七家灣溪上，可下望清澈溪色及水中生物。因建於民國 60 年，故有載重限制 2 公噸，通行時需注意安全。
桃山瀑布觀瀑台	於瀑布下方水潭邊以水泥圍圍而成，設有涼亭及廁所等設施。 森林浴步道，自武陵山莊步行 90 分鐘上行 4.5km 可抵達桃山瀑布。
桃山瀑布步道	4.3 公里來回步行約 3-4 小時。

註：\*表示為活動構想分區。\*\*表示為目前尚無的構想旅遊地點。

## 7. 武陵深度之旅

本活動規劃目標為認識與感受武陵地區及雪霸國家公園的豐富資源，透過教育與學習，達到深度體驗的目的，活動為環境教育解說、森林浴、步道健行、自然環境體驗、及風景觀賞，並藉由人員解說及解說牌系統與人行步道系統，武陵地區及雪霸國家公園的豐富資源，教育環境保育知識與培養環境保護責任。

## 8. 其他活動及服務：

### (1) 解說導覽

為加強遊客服務及提升服務品質，由解說員生動活潑導覽介紹，讓每位遊客徜徉在青山綠水的大自然懷抱下，同時能了解大自然生態之美。除遊客中心解說場次外，每日額外提供二場免費導覽解說服務，上午場為 8:00 出發，由武陵富野渡假村大廳至茶莊，8:30 由旅遊服務中心至農莊文物館；下午場為 2:30 賓館大廳出發至茶莊，2:30 由旅遊服務中心至農莊文物館。

### (2) 觀星活動

無光害干擾的武陵地區，為觀星活動最佳的地方，可以自行開車至光害最少的地方觀星。

### (3)武陵富野渡假村夜晚音樂會

由武陵富野渡假村提供，每日晚間八點至九點於大廳舉行，不限定住房遊客，可自行前往參加。

## 二、解說教育構想

了解武陵地區觀光的解說設施之後，則需安排解說設置地點、數量與整體觀光系統的建立。解說教育構想說明如下：

### (一)解說導覽系統等級區分

解說導覽等級可分為主要、次要、解說站，以及位於各據點中的解說牌。

- 1.主要之解說中心為遊客中心。
- 2.次要解說中心為永生昆蟲植物館、生態展示室、七家灣溪遺址館、七家灣溪遺址公園。
- 3.解說站則分布於農莊茶園園地、觀魚台、生態教育園地。
- 4.解說牌則設置於重要的觀光據點與自然人文資源之所在地。

### (二)解說主題擬定

由於解說的內容是提供予遊客，依照遊客遊程時間來看，遊客的體驗可大約分成四個階段，分別為旅遊前、抵達現場第一現象、抵達遊憩據點、旅遊後。因此對於武陵遊憩區資源之了解，考慮時間與流程計畫而擬定解說主題如下：

#### 1.旅遊前

- (1)武陵地區範圍圖與區位介紹
- (2)武陵地區之旅遊與資源特色
- (3)武陵地區之特殊節慶文化
- (4)武陵地區自然資源景觀

#### 2.第一現場

- (1)武陵地區之範圍與區位
- (2)武陵地區之入口意象表達
- (3)武陵地區交通與轉運接駁資訊
- (4)遊客服務中心位置及服務內容

#### 3.遊憩據點

- (1)遊憩據點之區位與其他重要據點之關係圖
- (2)遊憩安全告示
- (3)環境保育的概念
- (4)遊憩據點資源(人文或是自然)的特色

A.地形地質：包括地質現象構造、地形地質景觀、地形作用。

- B.植物資源：植物生態林相、植物文化、植物生理與構造等。
- C.動物資源：動物種類、分布、生活習性、動物與人等。
- D.水文：水圳歷史、水與人。
- E.人文文化：歷史建築之淵源、遺址遺跡分布、紀念碑的故事。
- F.遊憩活動：農業體驗、登山健行、自行車運動、賞景、露營。

#### 4.旅遊後

##### (1)遊程的回憶

##### (2)各項資源之詳細研究

##### (三)地方意象建立

包括遊客服務中心、解說站、自導式步道、視聽設備、解說牌、警示牌、各遊憩據點解說牌、模型展示、出版物。而各區域到各景點的解說牌或是入口指示牌，都應該有整體設計的意象，具有統一性但又不缺乏資源特色之自明性，設立在主要道路或交界處，以導引自行前往觀光據點的遊客(表 6-12)。

表 6-12 硬體設施計畫內容表

設施項目	設施地點	應有內容
遊客中心	武陵路旁	此遊客服務中心內部提供展示空間、資料室、視聽空間、休憩空間、販賣空間、盥洗設施等。
解說站	農莊茶園園地、觀魚台、生態教育園地。	觀光據點之大型解說牌，包括圖文說明據點資源特色、注意事項、區內動線與方向示意、經營理念等。
自導式 步道	一般性主題 賞鳥步道、桃山步道	木製解說牌與指示牌，內容包括距離與方向指引。
	特殊性資源 雪山登山步道、武陵四秀步道	木製解說牌與指示牌，內容包括距離與方向指引，沿途動植物解說、地層景觀解說。
各遊憩據點 解說牌	各重點發展區之景點。	景點入口意象標示、景點遊憩資源解說。
警示標誌	地質敏感區、七家灣溪遺址歷史古蹟。	警告遊客當地潛在危險性，以及小心古蹟文物。
出版物		摺頁、解說手冊、月曆、導覽手冊、風景明信片、紀念章、錄影帶、貼紙、信封、信紙等，以當地風景照或專屬 LOGO 為主題，可至左列各遊憩據點或行政單位索取購買。
指標系統	各主要道路與節點與進入遊憩據點的叉路口。	指標系統會依道路層級不同而有不同的設計，通常有招牌式與立柱型式。

##### (四)軟體措施

軟體措施以解說員帶領遊客為主要發展方式，為配合武陵遊憩區整體發展，因此建議增加酌收費用之制度，使其轉變為「需付費」的義工團隊性質，以維持團隊的營運，一方面作為解說員的膳雜補助費及保險費，另一方面倡導使用者付費的基本觀念。解說員的培訓與管理機制方面，可以下列方案執行，而其導覽路線如下：

##### 1.方案一

(1)遊客數：未預約的散客集結成團，排定各梯次時間以便開始解說導覽，一團人數為約 7-8 人。

(2)解說方式：隨車或定點解說，解說人數約 1-2 人。

(3)付費方式：一日遊解說，每位遊客收取費用新台幣 200-250 元；半日為新台幣 100-120 元。費用包括解說費、食膳費費用。

## 2. 方案二

(1)遊客數：以團體預約為主，一次約 20 人的中小型旅遊團。

(2)解說方式：採隨車導覽的方式，每台車安排約 2 名導覽人員。

(3)付費方式：每位遊客收取新台幣 100-200 元，以一日行程為上限，費用包括簡單的食膳、保險費及解說費費用。需在活動前二個禮拜向管理單位提出申請，聯絡後三天之內，將費用匯入專用帳戶內。

## 3. 方案三

(1)遊客數：約 2-4 人之小團體，可配合遊客需求訂定套裝的觀光行程。

(2)解說方式：採定點解說。

(3)付費方式：為遊客訂定較為精緻的行程。參加一日遊行程的每名遊客收費約新台幣 300-400 元，其內容包含清潔管理費、導覽費用及親身操作的材料費等，遊客只需付一次錢，便可獲得一天的豐富遊程。二日遊行程的費用包含材料費、三餐與住宿費用，視住宿等級而有差別。

## 肆、武陵地區登山學校設置構想

雪霸國家公園位於台灣中部，為高山型國家公園，雪山、大霸尖山、武陵四秀線等皆為知名登山熱門路線，仰仗其天然資源而進行登山學校訓練場所之設立，武陵地區為本規劃案地點，雪山及雪山東峰線為大眾化的登山步道，行走約 1-2 天，非常適合週休二日之民眾參加，更可與其他鄰近登山步道連結，舉辦縱走或橫越之活動，故武陵地區為登山學校訓練場所設立的最佳地點。

武陵地區登山學校之設置構想，由第五章登山學校設置之原則延伸，以區位選址構想、訓練設施構想、營運計畫構想、再加入登山學校專家座談會之意見和進一步分析探討。

### 一、登山學校設置選址區位構想

經環境敏感地位置圖的套疊結果，以地質災害與自然景觀敏感等兩方面做考慮時，有兩個地點的條件較為適合設置登山學校，一處為武陵農場現在的果四區露營場，另一處為雪山登山口服務站下方平台(見圖 6-23)。這兩區地勢平坦，地質災害的環境敏感度分別為中度與低度(張石角，1994)。

露營場之露營服務中心旁，現在為露營設施使用，可以轉做遊憩使用，而其腹地幅員與交通便利性較佳，因此，露營服務中心旁旁露營地較為適合用來設置登山學校。

依本團隊現況調查結果，武陵地區雪山登山口服務站下方空地，正在執行停車場興建工程，而此空地依其土地敏感度與腹地面積，亦可提供作登山學校設置之場所(如圖 6-23)。比照「武陵農場第二期發展觀光整體規劃」之規劃，果四區之土地使用分區為原野遊憩區。其又細分為登山服務區、原野體能活動區、景觀展望區、森林步道與植物景觀區。目前果四區已興建完成露營區，並有設置有服務中心、露

營場等相關遊憩設施。此區恰好位於雪山登山口與管理站之間的樞紐位置，就交通便利性而言有其優勢。果四區登山學校構想地點有地形、地理條件上之優勢，因此若配合武陵農場的規劃一併設置登山學校，將可減少開發所帶來的環境影響，達成最小化與低密度利用的目標。

本計畫依可行性與登山學校設置構想條件評估，以露營服務中心旁露營地較為可行，此處腹地廣大，與武陵路接連，方便通往武陵各步道與服務設施，加上平台地形、坡度變化與周邊活動設施，可以提供登山或環境教育的空間及環境資源豐富，遊客也可以藉由接駁巴士或自行開車前往，成為多元活動園地的新遊憩資源點，分散遊客密度，也提高遊憩活動品質，並藉由登山及環境教育學習，教導遊客正確的登山觀念及環境保護意識(如圖 6-23)。

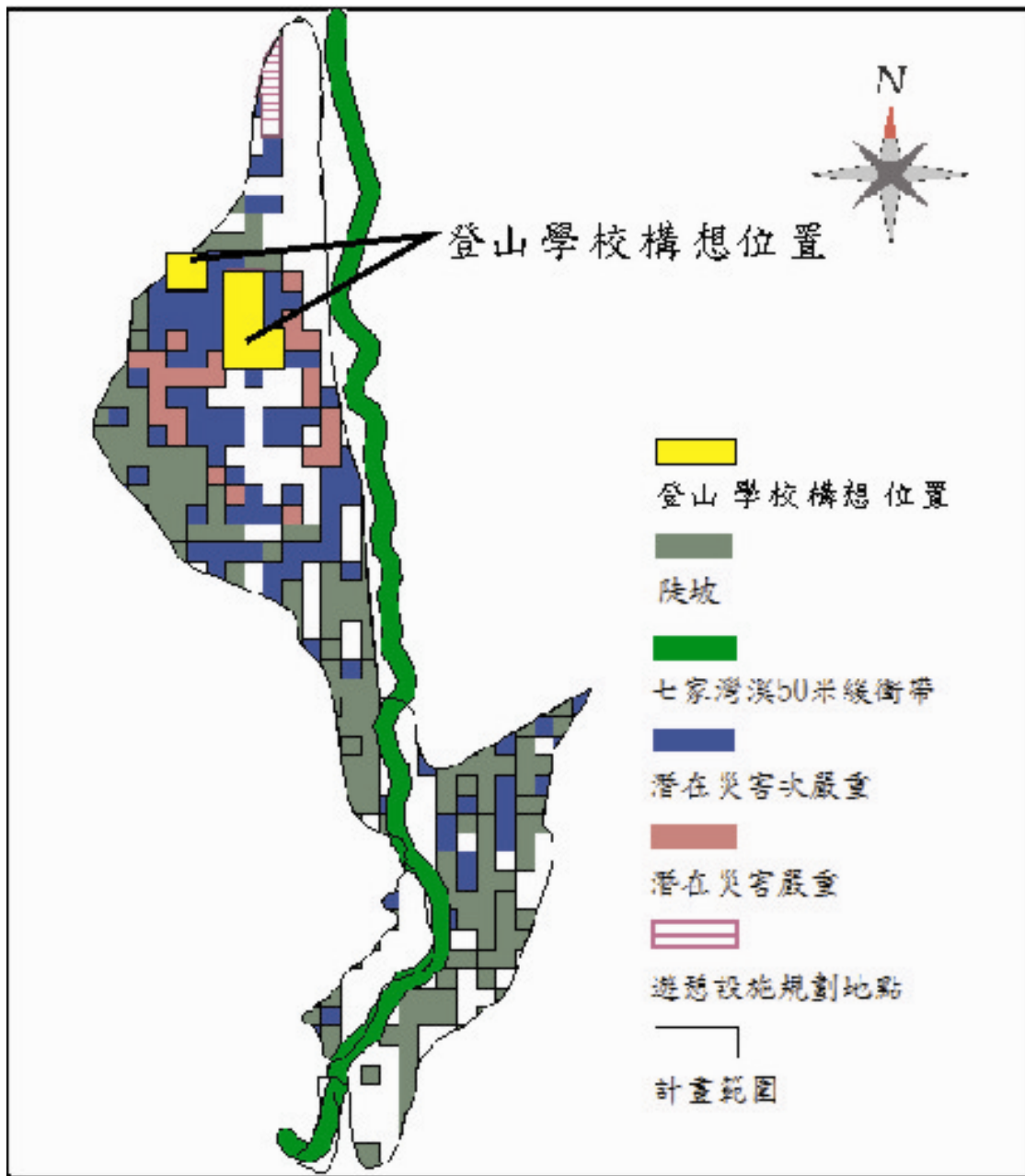


圖 6-23 環境敏感地與登山學校構想位置圖



圖 6-24 登山學校構想配置圖

## 二、登山學校訓練設施構想

武陵地區登山學校之訓練設施構想，參考國外登山學校與歐陽台生(2001)針對合歡山規劃登山學校之設備設施，並根據雪霸國家公園武陵地區遊客與登山隊伍實情而修改。武陵地區登山遊客多行走雪山東峰步道與桃山步道，桃山瀑布步道困難度低，遊客量大，老少咸宜；雪山東峰步道須申請入山入園證，困難度適中，步道系統完整。本計畫提出整合現有武陵地區設施資源的方法，提供武陵地區未來設置登山學校參考(表 6-13)。

雪霸國家公園武陵地區之登山隊伍多數為 20 人左右之隊伍，隨行配有 1 至 2 名登山嚮導，固本計畫針對雪山登山訓練設施訂定目標為容納 40 名學員與相配合之硬體設施、相關教育設施功能(表 6-14)、以及可進行之相關活動體驗(表 6-15)等。

表 6-13 武陵地區登山學校應有的硬體設備表

序號	名稱	功能	容納人數	備註
1	登山學校教學辦公室	行政、教學課程設計。	10 人	處理一般行政事務，課程設計及相關資料提供。
2	交誼廳	學員報到、相互交流討論、及夜間交流的場所。	30 人	提供舉行會議或學員報到與夜間交流的聊天場所。
3	多功能教室	一、教授理論課程。 二、急救員訓練。 三、臨時急難救助指揮中心 四、登山計劃說明及糧食分配。 五、舉辦檢討會。	50 人	可容納 50 人的多功能教室，並能區隔為兩間教室使用，具備基本教學器材。
4	背包裝備保管箱室	可分離寢室及裝備間，提供整潔且安全保障的置物空間。	40 人	可開 40 人的訓練班，20 人在山區，20 人在訓練中心。
5	盥洗室及廁所	供受訓人員盥洗及上廁所用。	10 人	同時可供 10 人使用的盥洗室及廁所。



表 6-13 武陵地區登山學校應有的硬體設備表(續表)

序號	名稱	功能	容納人數	備註
6	自助式的廚房及餐廳	提供個人或受訓隊伍之自行使用，亦可教授野外求生之飲食相關課程。	50 人	
7	糧食室	供受訓隊伍來此儲存上山的食物，準備上山時，再運至多功能教室進行糧食分工。	40 人	
8	裝備室	登山裝備需要有專門設計的裝備儲藏空間，保管登山訓練的特別裝備，如登山繩、鈎環、腰式安全吊帶、冰斧、冰爪、帳篷、爐具、鍋具、安全頭盔、雪樁、冰樁、雪鏟、阻雪板、建公廁鏟、攀昇器、公共廁所等等設備。	40 人	
12	領導統御室外訓練場	台灣目前缺乏登山教育中的領導統御課程，導致我國登山隊伍相關問題層出不窮，登山嚮導與領隊的錯誤判斷，可能造成全隊的安全危害，因此，領導統御課程為基礎的登山教育課程。戶外場地可分散隊伍訓練，讓學習效果更好。	20 人	領導統御設備除可進行教育訓練外，還可以進行行為輔導及治療，甚至心理治療之功能。
13	教練宿舍	教練為專職教練，但部份課程具有獨特性，須邀約聘請國外專家特別教授課程。	6 人	雙人的套房 3 間。
14	急救站	學員受傷及生病時，可做基本傷患急救處理，傷勢嚴重或因設備不足無法醫治診療者則盡速送往山下醫治。	3 人	須有急救護理人員及急救藥品。
15	重量訓練室	這也是我國較缺乏的教育，造成很多的運動傷害。	15 人	透過對肌肉訓練的正確方式，不但可補救個人身體的弱點，減少運動傷害。
16	體能訓練場	不一定要有如學校操場的設備，可規劃一條步道，做為體能訓練場。		台灣的登山者，對正確的體能訓練方法，並不是很清楚，所以需要教導之。
17	領導統御室內訓練場	台灣目前缺乏登山教育中的領導統御課程，導致我國登山隊伍相關問題層出不窮，登山嚮導與領隊的錯誤判斷，可能造成全隊的安全危害，因此，領導統御課程為基礎的登山教育課程。		
18	圖書室	提供國內外登山雜誌及書籍，除了提供教學課程教材來源外，亦可提供受訓學員與登山客閱讀使用。	20 人	也可以與教室做結合。
19	台灣登山史展覽空間	讓台灣登山者能了解自己的文化及歷史。		可為穿越性空間，或設計於講堂與圖書室環境。

註：項目編號 1~14 為基本登山教育需求硬體設施，15~19 為進階登山教育需求硬體設施，以上硬體設施及相關的設備與軟體內容，仍須有更詳盡的計劃，並應多方參考國外登山運動發展良好的相關設施內容，提供近一步的設施與設備參考與推估。

資料來源：修改自合歡山登山學校設置及經營管理之規劃（歐陽台生，2002）。

表 6-14 武陵地區登山學校可以推動之教育課程表

序號	課程名稱 教練學員比	課程內容	說明	天數
1	上班族的成長自然體驗營 1:6	這需綜合了健行、自然體驗、PA 輔導的課程。	讓上班族也有較健康的舒展及釋放壓力的機會，讓這個社會更健康。	2 天
2	天然岩場之攀登訓練 1:2	岩楔之使用及繩隊攀登技術，帶領的技巧，攀岩之環境保護	可在雪霸國家公園找二~三條 60~120 公尺的長岩壁攀登路線，才能擁有國外的攀岩水準。	3 天
3	溯溪技術 1:2	溯溪裝備和工具之使用與認識，溯溪技術，繩索及繩結之使用，固定點之架設，溯溪圖之判讀與製作，溪谷的認識，溪谷救難技術。	學習溯溪技術前，須先上過攀岩課程。本課程可於七家灣溪上下游以外之溪流進行。	3 天
4	雪霸深度課程 1:11	地質、地形，環境保護技術，人文，動植物認識。	有別於深度生態旅遊，以課程教育與訓練方式體驗自然環境。	3 天
5	獨處基礎求生 1:6	獨處，食用植物，求生技巧，環境保護。	可訓練登山者的危機處理能力。	3 天
6	自然體驗課程 1:6	學習用眼、鼻、手的觸覺和心去體驗自然的一切，以柯內爾的技術教導之。	透過自然體驗的登山教育課程，教育學員培養愛好自然觀念與生態保育責任。	3 天
7	中老年人健康自然體驗營 1:6	這需綜合了健行、自然體驗、PA 輔導的課程。	讓中老年人也可有再進修和成長的機會。	5 天
8	人工岩場攀岩訓練 1:2	攀岩工具的使用及認識，攀岩的安全事項，繩結及繩索的使用，攀岩技巧，固定點架設，垂降技術，攀岩救難技術。	這是登山技術的基礎，並可協助民間救難隊的技能提昇。	5 天
9	領導統御課程 1:6	溝通技巧，領導技術，團隊合作，傾聽技術，問題解決技巧，觀察力，自我認識，自我察覺。	台灣缺乏類似課程，而登山為團體活動，領導統御與團隊合作為登山必須有的基本教育課程。	5 天
10	原住民文化訓練營 1:11	泰雅族及台灣其他各族之認識，山與泰雅族的關係，部落學習，環境保護技術。	學習台灣的山岳文化，也應該同時學習當地之原住民文化。	5 天
11	健行技術 1:6	上、下坡步伐，上、下碎石坡步伐，呼吸法，步道危險因子觀察，帶隊技巧，安全的認知，基本裝備的認識，地圖與指北針技術，糧食計劃，環境保護技術，營地及搭帳技術，危險地形通過技術，登山杖的使用，渡河技術，登山計劃。	台灣缺乏較完整的教育方法，所以山難、運動傷害很多，尤其缺乏環境保護技術，若每位登山者都已經了解這項技術，土地當然可以得到好的照顧，到那時每位登山者都會是一名生態保護者了。	10 天
12	雪地攀登訓練 1:6	雪地徒步步伐，穿冰爪行進步伐，滑落制動技術，雪地安全認識，雪地救難，確保點架設與製作，繩索及繩結之使用，冰斧的使用技術，雪地搭帳篷及生活技巧，雪洞建設，環境保護技術，地圖導航。	學習雪地攀登技術前，須先上過攀岩課程。	10 天
13	搜救人員訓練 1:6 至 1:2	搜索技術，搜救指揮技巧搜索組的運作，追蹤技術，攀岩救難技術，溪谷救難技巧，環境保護技術，救難犬之使用，直昇機之配合技術。	協助政府及民間培養山難救難人才。	10 天
14	雪地救難訓練 1:6 至 1:2	雪地搜索，雪地特殊工具之使用如雪鞋 (Snow Shoes)、雪橇 (Ski)，雪地安全攀登技術。	協助訓練政府與民間之山難搜救隊員在冬季之救難技術	15 天

表 6-14 武陵地區登山學校可以推動之教育課程表(續表)

序號	課程名稱 教練學員比	課程內容	說明	天數
15	青少年領袖人才 訓練營 1:6	此乃綜合健行、自然體驗、攀岩、溯溪及領導統御的課程。	可藉寒暑假，為我國培養領袖人才及野外活動的未來的專業人才。	25 天
16	國家公園從業人員代訓 1:6 至 1:2	此需綜合健行、自然體驗、攀岩、溯溪及領導統御的課程，如此才能讓國家公園內的從業人員工作更安全。	教導國家公園資源與自然及文化環境體驗，有利於未來國家公園規劃與管理。	30 天
17	登山、山區搜救之師資培訓 1:6 至 1:2	由先進國家聘請合格師資來台開課。	補充我國師資不足的狀態。	依課程而定
18	師資檢驗班 1:2	由先進國家聘請合格的檢定教練來台檢測。	讓師資接受世界級的教育訓練，並以客觀而公正，公平的測驗。	

表 6-15 武陵地區登山學校可以提供之遊客體驗活動表

序號	活動名稱	活動內容與說明
1	生態觀察之旅	由登山嚮導以解說導覽方式，介紹武陵地區內及雪霸國家公園的生態資源特色，除了可以作為登山嚮導之實習訓練外，也可以教育遊客生態保育觀念與培養環境保護責任。
2	文化體驗之旅	由登山嚮導以解說導覽方式，介紹武陵地區內及雪霸國家公園的文化資源及原住民文化，除了可以作為登山嚮導之實習訓練外，也可以培養遊客之歷史文化涵養。
3	自然體驗之旅	由登山嚮導以解說導覽方式，運用步道系統及武陵地形地勢，介紹武陵地區內及雪霸國家公園的生態及景觀資源特色，除了可以作為登山嚮導之實習訓練外，也可以教育遊客生態保育觀念與培養環境保護責任。
4	攀岩競賽	由登山學校舉辦攀岩競賽活動，推廣攀岩活動與登山教育訓練，增加武陵地區對遊客與民眾的吸引與號召力。
5	趣味攀岩	由攀岩教練以教育活動方式，教導遊客攀岩的技巧與原則，提供遊客不同的體驗與增進身心健康。
6	野外求生遊戲	由登山嚮導以遊戲方式教導遊客如何運用自然環境的資源，在山林中生存。藉由遊戲與活動的方式，將環境教育與環境保護同時帶給遊客，教育生態保育觀念與培養環境保護責任。
7	環境影片欣賞	由登山學校提供環境及相關影片的欣賞，除了作為環境教育宣導外，也可以教育遊客生態保育觀念與培養環境保護責任。
8	戶外育樂遊戲	由領導統御教練以團體活動方式，藉由戶外環境資源，進行團體遊戲與競賽活動，教導團體與個人的互助合作。

雪霸國家公園武陵地區將來若設置登山學校訓練場所，除了可配合專業登山教育訓練課程使用外，更可以配由當地自然資源發展遊憩活動，從登山學校專家座談

會中得到建議，為武陵地區之遊憩活動與設施已達飽和，應該朝向精緻化與深度化的活動，登山學校的設置，可以增進遊憩活動深度、加強活動專業程度、增加武陵地區吸引力、與活動多元化，除了可分散遊客活動密度外，並以此作為雪霸國家公園武陵地區的新賣點，設計不同階層的教育訓練與體驗課程，讓遊客選擇適合自己的登山教育訓練與自然體驗課程。本計畫參考歐陽台生登山學校中提出相關可配合之教育與訓練課程項目，列入本次計畫之參考，也針對雪霸國家公園之現況與資源作修改與調整。

### 三、登山學校營運計畫構想

登山學校為目前登山界經常探討的議題，對於登山學校成立之營運構想，張永龍在 2001 全國登山研討會發表永續之登山學校的文章中，他參考日本登山社的組織架構，針對台灣之條件現況，提出登山學校營運計畫之看法，本計畫參考他的營運構想架構，針對武陵地區未來實際營運，修正其內容。

#### (一)經費及設備的籌募

1. 營運委員政府機構之補助款。
2. 民間企業之贊助款。
3. 山岳協會籌募款。
4. 學費收入。
5. 本校設備的出租收入。
6. 對外協助指導的回饋收入。
7. 出版書籍的版權收入。
8. 舉辦主體活動收入。
9. 商借行政院退輔會武陵農場之武陵地區土地。
10. 商借行政院退輔會武陵農場武陵地區之住宿設施。
11. 商借林務局東勢林管處武陵地區之住宿設施。
12. 利用雪霸國家公園武陵管理處與遊客中心現有設備。

#### (二)、組織架構

##### 1. 營運委員會(名譽職)

- (1) 由政府相關部門與民間登山相關組織，共同策劃成立登山學校及設定營運計畫選出主任委員為召集人。
- (2) 特聘國內外相關項目專家或專業人材，擔任專門研究委員。
- (3) 財務的贊助籌募或提供，借用設備、軟硬體。
- (4) 學校成立目標的推行及監督。
- (5) 選出 2 名為專門研究委員會的正副召集人。

##### 2. 專門研究委員會(論案計酬或名譽職)

(1)成立登山技術、體力科學、器材裝備、醫學、食糧、氣象、山難搜救，相關法律(保險)、海外遠征等專項研究委員小組，各組3人，其中一人為小組召集人。

(2)教育訓練課目內容探討與教材之編訂並提供學校採用。

(3)推薦或考核國內外講師及教練。

(4)山岳相關書籍的編輯。

(5)專門及特別事項的調查研究。

### 3.登山學校校長(有給職)

(1)主持學校營運為學校代表人。

(2)選聘執行長，專職事務人員2名及總務人員2名。

(3)遴選專門研究委員推薦的講師及教訓，招聘符合排課。

(4)選聘駐校守衛員2名

(5)委託專業行業處理學校清潔，維修及其他輔助工作

(三)組織圖(空中勤務總隊-內政部)

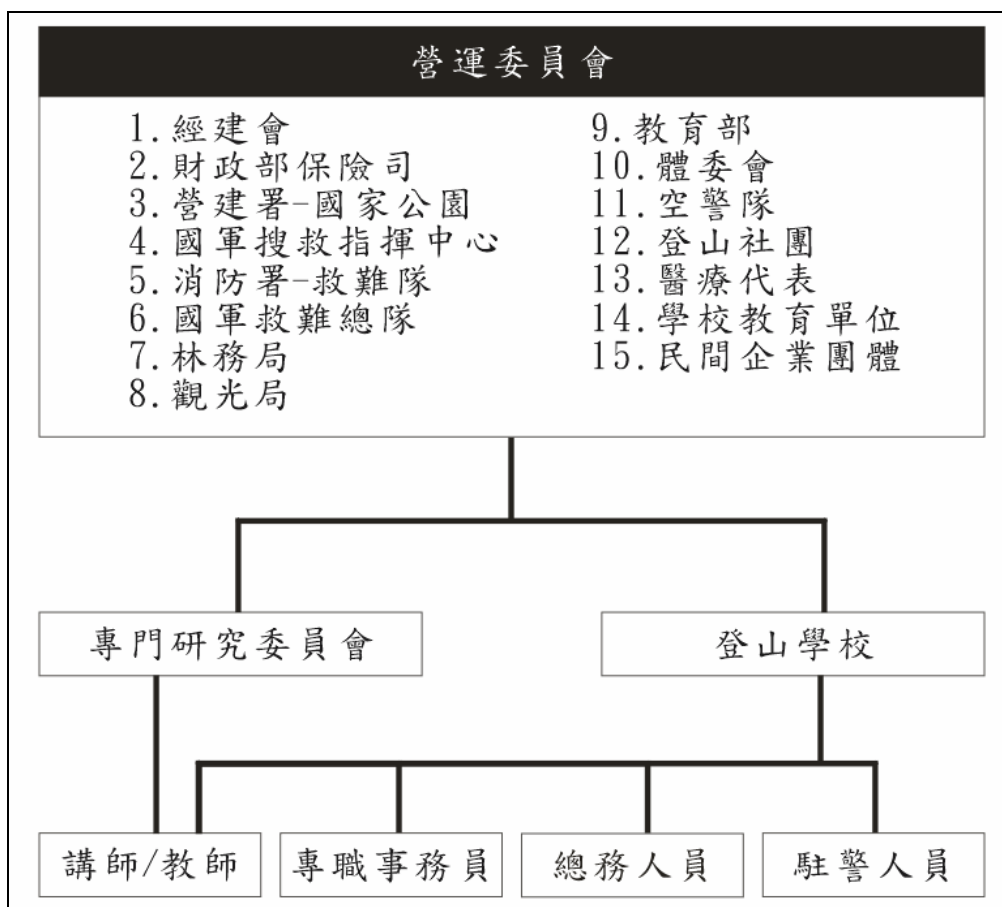


圖 6-25 登山學校組織架構構想圖空勤隊

#### (四) 登山學校的經營

- 1.以企業化經營，以能經濟獨立為目標設立基金會。
- 2.採取大眾媒體宣傳方式，推廣教育訓練介紹登山學校。
- 3.為經濟效益，採取校本部為前進訓練方式。
- 4.編排非系列性教學活動、招攬學員。
- 5.學校全年度基本教育計畫日期以外的日子，校本部可出租給其他團體使用，收入租金。
- 6.舉行主體性活動。
- 7.室內課學員採取通學方式上課(宿食自理)或預訂青年中心為團體住宿。
- 8.戶外課在前進基地紮營實地演練。

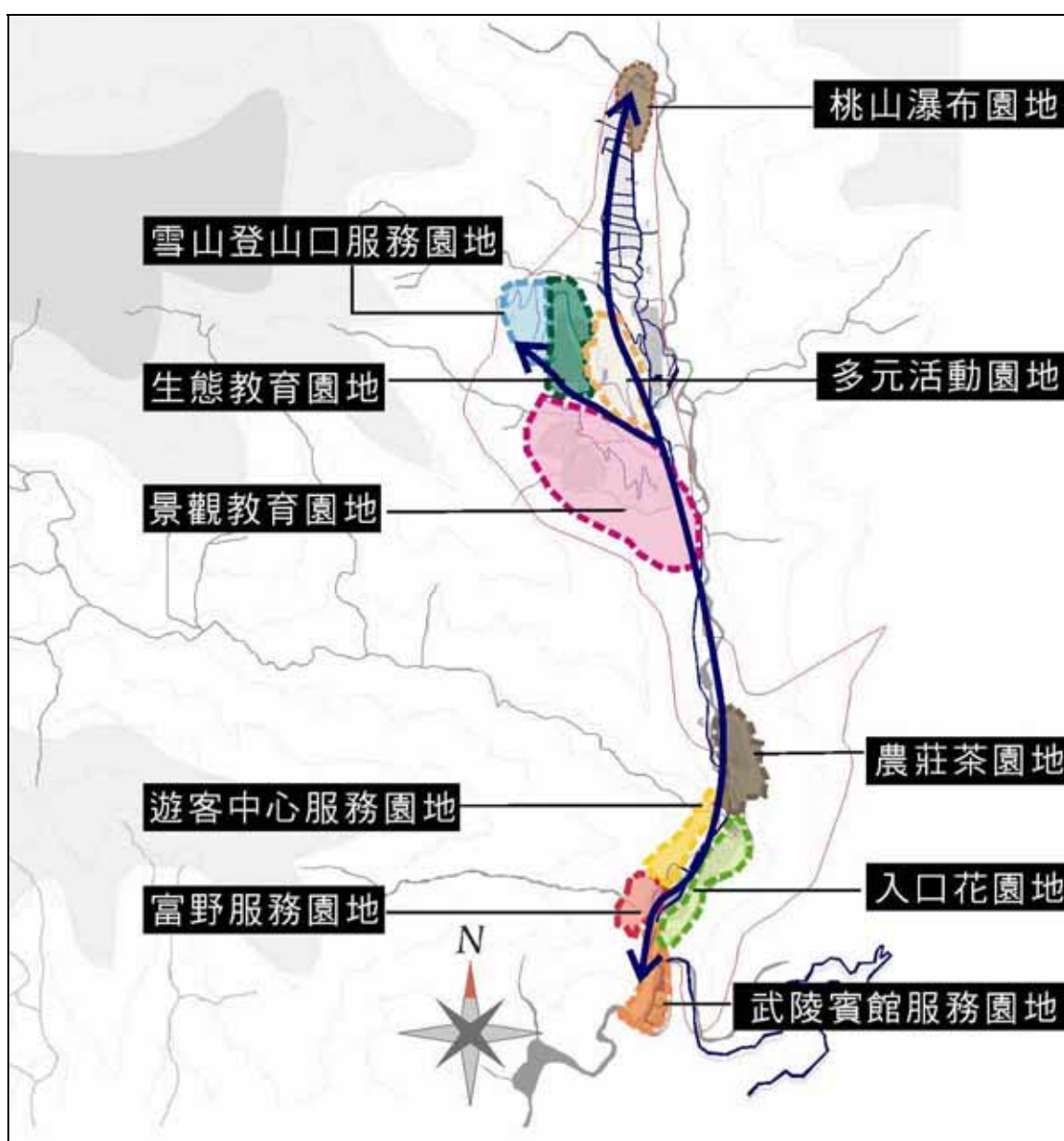


圖 6-26 武陵地區土地整體利用規劃構想圖

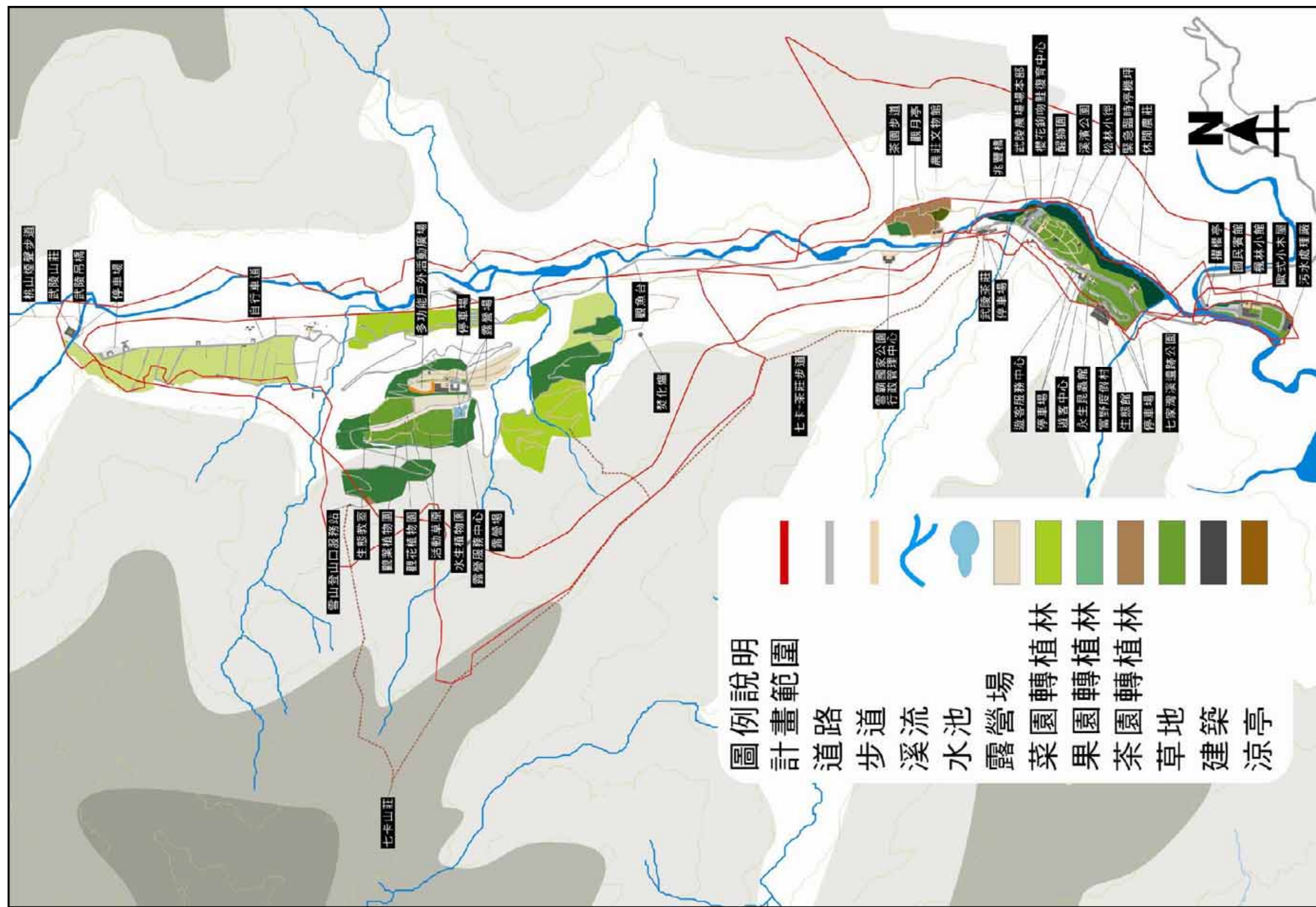


圖 6-27 武陵地區土地整體利用規劃配置圖

## 伍、未來遊憩發展重要課題與對策

經過長期對雪霸國家公園武陵地區進行調查、遊客訪談及焦點團體座談結果發現，武陵地區存在許多遊憩規劃與經營管理上之問題與缺失，這些問題與缺失會影響到武陵地區未來之遊憩發展，故將檢討重要之遊憩課題，以作為日後管理單位經營管理之參考依據。

### 一、雪霸國家公園武陵地區未來遊客承載量管制

#### (一)說明

雪霸國家公園武陵地區為配合國土復育計畫，導向生態旅遊模式，但目前武陵地區包括雪霸國家公園管理處及武陵農場兩單位管轄，一方以保育為主，另一方以營運為主，其兩方立場有所差異；故遊客承載量要如何管制、未來遊憩設施應如何發展，必須有完整的配套措施。

#### (二)對策

在本研究所作遊客問卷中，遊客對擁擠與否的評價較傾向於普通及不擁擠(42.2%認為普通；39.6%不擁擠)，而且即使在旅遊旺季亦不致於造成遊客心理上擁擠的感受。而且依據焦點團體訪談結果，專家學者一致認為國家公園就是以保育為主，不希望有過多的遊客進入導致環境衝擊，故皆同意武陵地區未來承載量以尖峰日遊客數 5,000 人次為基礎承載量。並建議：

- 1.當平均年遊客量介於 130,000~150,000 之間時，專家學者皆同意採取不增設區內遊憩設施。
- 2.當平均年遊客量介於 150,000~180,000 之間時，專家學者則建議採取利用區內舊有步道設施來重新整理；在防火設施完備及遊客安全無虞之情況下，可從設置七卡山莊至億年橋這段舊步道，在舊有步道上設置觀景台與涼亭設施來分散遊客，讓桃山步道遊憩設施能減少遊客衝擊。
- 3.當平均年遊客量介於 180,000~200,000 之間時，專家學者區內則建議採取除開闢舊有步道外，另設一條沿著七家灣溪的步道，讓遊客有吸引力去走步道，沿途還可以欣賞櫻花鉤吻鮭，並增設接駁車轉運站以疏通過多的遊客。

### 二、桃山步道沿途公共設施設置及管理

#### (一)說明

依據遊客問卷與遊客訪談，反應桃山步道兩旁休憩設施不足，廁所設置在最上方極為不方便等，但是就保育的觀點，其步道兩旁的土質及一些斜坡平台是否有增建的可能性，有需要討論的空間。

#### (二)對策

其依據焦點團體訪談的結果，專家學者是建議在步道兩旁不增設廁所設施，但是可以利用自然的岩石來做為遊客休憩的設施，一方面能穩固、保護土壤，使其不至於土壤流失；另一方面能提供遊客做休憩使用。

### 三、交通道路品質

#### (一)說明



由於武陵地區位於交通較難到達之處，沿途道路因為土壤及土石流影響，常有崩塌之現象，且區內交通道路品質包括鋪面品質、號誌標線系統等，也常因自然因素—大雨或颱風造成道路崎嶇；沿途的貓眼裝置也有一些被破壞，依據遊客問卷得知遊客對於道路的品質有些許不滿意。

## (二)對策

依據焦點團體訪談結果，專家學者建議管理單位必須要定期且及時做修繕工作，雖然管理單位對於武陵路不再做拓寬工作，但其道路品質卻是必須維持的。當整個步道系統規劃完成後，接駁交通車就可以發揮其作用，不但解決了區內交通的問題，也解決了承載量的問題。

### 四、觀魚台附近交通行車安全

#### (一)說明

武陵路上之觀魚台設施旁，有一面呈 90 度的大彎角，晚間遊客行車時，對於這一大片牆會看不清楚，很容易會撞上去，對於遊客生命安全造成很大的威脅。

#### (二)對策

專家學者建議管理單位除增加武陵路上貓眼裝置外，在那一大片牆上裝上反光標示，如此可提示遠方開過來的遊客，提早發現 90 度彎角牆壁，不會因視線不良而撞上。

### 五、交通承載問題

#### (一)說明

武陵地區因有豐富自然資源，有許多遊客喜愛到此遊玩，但因地處偏遠遊客幾乎都是開車來此，而區內停車場數量又不足，未來若是遊客持續增加，勢必對於武陵地區造成嚴重衝擊。

#### (二)對策

根據專家學者的看法，設施與遊客是相關的，遊憩設施的多少，可以影響遊客的多少，遊憩設施的增設可改由交通動線去思考如何整合。交通系統的整合是個重點，同時也可用接駁巴士的方式來進行遊客量的控制。漸進式達成 20 人交通車的構想，應思考結合七家灣溪的自然資源、步道與接駁巴士，使武陵地區能發揮其資源的效益。

### 六、設施管制

#### (一)說明

區內許多設施標準參差不齊，許多設施材質破舊不堪，不適合遊客使用，應如何改善並解決，著實關係著遊客的權益，及遊客重遊率之問題。

#### (二)對策

專家學者建議未來區內遊憩設施應有統一的標準，配合當地的環境，設施也應該朝向自然生態方面，如此可強化本區的景觀並兼具美化的效果，並對於破舊的設施儘快修復，以維持設施運作的功能。

## 七、遊客行為規範

### (一)說明

有遊憩使用就有遊憩衝擊，加上遊客不當行為或破壞行為，會使環境受到很大的破壞，未來管理單位應如何解決避免遊客之不當行為產生，為一重要的問題。

### (二)對策

依據焦點團體訪談結果之專家學者建議為二：

- 1.未來遊客行為管制可利用獎勵的方式，鼓勵遊客遵守規定，利用遊客的自尊心及虛榮心，而規範的方式應由負面表列的方式改成正面表列，使遊客不會產生破壞行為，讓遊客行為自然達到管理單位訂定的規範。而管理單位也應告知遊客需自負風險，即風險認知的教育，因遊客此時身處野外，自然環境中即存有風險。
- 2.應在遊客進入時，就發放遵守規範要求遊客確實看過並簽名以示負責，遊客規範的方法考慮以「公眾壓力」—每個人都是監督者，注意別人是否有違規的行為，如此可達到規範遊客的效果。

## 八、櫻花鉤吻鮭保育

### (一)說明

櫻花鉤吻鮭為武陵地區重要保育資源，未來是否有遊憩發展的空間，或是採取不打擾的政策，有待討論。

### (二)對策

依據焦點團體訪談建議，櫻花鉤吻鮭不應完全封閉，管理單位應開放部分櫻花鉤吻鮭，例如可以設置一處櫻花鉤吻鮭復育中心，藉由大量復育來開放部分給遊客接觸親近觀賞並利用此項資源進行遊客規範與解說教育，教育民眾保護櫻花鉤吻鮭、保育稀有資源，讓遊客藉由瞭解而去更愛護它。

## 第三節 計畫整體效益評估

### 壹、國土復育

經本研究的調查與分析，武陵地區長久以來的農業經營對整體環境有極大的影響，而未能使本區土地發揮其他方面的效益。是以本研究針對武陵地區的土地利用提出配置構想，同時也擬定土地使用管規範，以做為未來武陵地區土地利用規劃的參考，並在環境敏感度的考量之下，達成國土復育條例(草案)之目標。

#### 一、土地使用配置構想

經本計畫之調查，武陵地區現在仍存在相當多的果園、菜地與茶園，這些土地利用方式較不利於國土保安與水土保持。因此，在本計畫所提出的土地利用配置建議中，結合武陵農場自訂之計畫，將原本做為農業使用之土地大幅度降低，並轉變為林地。透過景觀植林或造林復舊等方式，使武陵地區之土地能發揮其在國土保安上之效能，此外，水土流失與土壤沖蝕之情況也將因土地利用型態的轉變而獲得改善。

## 二、土地使用分區與規範管制

除全區土地利用配置建議之外，土地使用管制規範也有助於本區之國土復育。土地使用分區原則可做為規劃土地利用時的指引，使全區土地在進行規劃利用時能有一套遵循的標準，並可預防有害土地復育或水土保持之不當開發行為。而土地使用分區圖說則明確的點出了各區位上所適合的土地利用型態與機會，避免開發不適宜的地點所可能帶來的負面影響。

## 三、環境敏感地使用評估

本研究依不同的環境敏感因子繪製出不同的環境敏感地位置圖。而由環境敏感地使用評估之分析結果，可發現本區內不適宜之土地使用類型及其區位。因此，藉由本研究所繪製之環境敏感地位置圖，將來在進行土地使用規劃時，除了土地使用管制規範之外，環境敏感地位置圖及相關分析結果亦可當成土地利用規劃標準之一，使高環境敏感度之地點得以保留不開發，以減少災害發生之風險並達到國土復育之目標。

## 貳、生態保育

武陵地區擁有豐富的動植物與景觀資源，同時也是櫻花鉤吻鮭的棲息地與德基水庫集水範圍，因此本區可區劃出數種環境敏感地。因此，本計畫在土地規劃構想、土地使用管制及公共設施計畫等之研擬上，通盤考量人為干擾對生態環境所可能產生之影響，使土地利用能兼具生態保育之功能。

### 一、土地使用分區劃定與管制規範

為使人為干擾對本區造成之生態衝擊減少，本計畫依區內土地不同特性而研提出土地使用分區原則。藉由此一原則之規範，本區土地可依容許開發強度之不同而區分成不同的用地別。因而將人為干擾之範圍與影響侷限在幾處特定地點，使區內其他沒有人為干擾之地區得以維持在自然的狀態之下，使生態與動、植物能持續地在本區生活繁衍。

### 二、環境敏感度評估與土地分級使用

經由本計畫所進行之環境敏感地評估與檢討可得知，在環境敏感度高的地點活動，不僅對生態環境帶來負面影響，同時也會增加地質災害發生的機會。因此，藉由環境敏感地評估與檢討及敏感地位置圖之呈現，可規範、限制人為活動之地點。而環境敏感地評估之結果，可做為本計畫區內土地使用分級之標準。透過減少人為干擾的範圍與分級使用規範，本計畫區之生態環境將可獲得保護。

### 三、整體土地利用規劃建議

進行土地利用時，若未同時考量全區之整體環境，則相關影響容易遭到忽略。因此，在保育與永續發展的目標之下，本計畫研擬武陵地區土地利用構想，並提出整體土地利用配置建議。本計畫建議將現有農地回收造林，增加的林地可做為區內野生動物的棲地，而農藥與肥料的減量也將有助於區內動植物之生存。

### 四、公共設施計畫

武陵地區豐富的自然資源極容易因人為干擾而受到影響。因此在公共設施計畫上應有更深入的考慮。在區內取用水資源方面，在搭配取水計畫的情況下，將可使民生用水需求的影降低。在垃圾處理方面，垃圾外運可減少燃燒垃圾所產生之環境

風險。而接駁巴士的設置可減少區內行駛的車輛數，而減少空氣污染。本計畫在公共設施計畫上所增加的對於生態的考量，可降低公共設施對本區生物族群所造成的威脅。

## 參、遊憩發展

武陵地區是雪霸國家公園最具代表性的地方，本計畫團隊針對設施數量與分佈區位，進行了三次詳細之現況調查，完整地統計住宿容納量與停車場之可停放數量，且詳細紀錄公共設施數量與分佈位置，讓承載量獲得準確的控制，達到國家公園管制遊客量、減少環境衝擊、資源能永續之目標。

### 一、提高整體遊憩品質

本計畫對於遊憩設施管制規範的制定，有效地向遊客傳遞遊憩資訊及國家公園相關管理規定，減少遊客對遊憩設施的破壞，達到管制規範的效果，促進設施與環境間之和諧，改善遊憩品質維護優質的環境。遊客行為與遊客需求之調查結果，瞭解遊客對於不當行為的認知程度，可充分提供管理單位未來可以運用的資訊。

此外，本計畫所規劃的七卡山莊至億年橋的步道，在防火設施完備及遊客安全無虞之情況下，能提供民眾森林浴、觀賞風景與接觸大自然的機會，讓遊客鍛鍊身體，促進身心健康。接駁巴士系統為提供遊客參與武陵遊憩區內的各種活動，亦藉由接駁巴士的服務提供讓遊客依個人喜好選擇所遊玩的地點，並藉此分散遊客量，也可以進行不同遊憩活動型態與解說服務的推展，讓更多的遊客選擇使用公共交通工具，減少停車場負荷量、空氣污染與環境破壞問題，維護國家公園之生態品質。

### 二、落實生態遊憩教育新功能

登山學校為本計畫推行的構想，藉由登山活動的分層推廣，提供適合的環境教育活動給各年齡階層與團體類型的人，不僅可以分擔武陵遊憩區單一活動設施之承載量，亦可運用此登山學校構想，吸引更多對登山有興趣的民眾前往，藉此推展台灣之登山活動，與推廣環境資源保育的重要性，提高國人之環境意識，提升休閒遊憩活動品質。

規劃之環境解說系統、遊程系統與區內遊憩發展活動，結合了動線於遊憩資源，達到推動生態旅遊之成效，吸引遊客前來參觀武陵遊憩區之人文、自然、生態、特色景觀等景點，落實了推動遊客環境之教育，也建立遊客維護生態環境的觀念，維持生態旅遊之品質；就遊憩發展而言，其整體效益是非常高的，遊憩發展結果除可以達到武陵地區未來願景之實現，也可提供管理單位之所需。

## 第七章 結論與建議

本計畫依計畫目的，分析相關計畫與法令、調查武陵地區土地使用與遊憩發展現況、進行環境敏感地評估及有勝溪土地利用現況調查。根據上述的調查與分析所得之結果，本計畫提出武陵地區土地使用配置構想、土地使用與分區管制建議、景觀植林計畫、公共計畫構想、遊憩設施管制規範、遊憩活動建議、登山學校設置構想及有勝溪周邊土地利用構想，此外，針對武陵地區未來在土地管理與遊憩發展之課題提供對策。本計畫的工作成果可與計畫目標相呼應，而分別在國土復育、生態保護與遊憩發展上獲得相當之效益。綜合本計畫之成果，以下將對雪霸國家公園園區、武陵地區及其周邊地區等，提出相關結論與後續研究之建議。

### 第一節 結論

#### 壹、土地利用方面

##### 一、土地利用之環境敏感地考量

本計畫在擬定相關利用計畫時除考慮「雪霸國家公園計畫第一次通盤檢討」(92年)所有的三個面向外，更加入環境敏感地此一面向。於「雪霸國家公園計畫第一次通盤檢討」(92年)中的利用計畫中，對於各種公共設施與旅遊服務設施之利用原則、利用型態與開發程度，共考慮了自然景觀、生態體系與人文史蹟等三個面向。在本計畫加入了環境敏感地面向後，未來同性質計畫在規劃時會更加周全。

##### 二、具生態考量之公共設施計畫

本計畫針對研究區內的兩項公共設施計畫—給水計畫與垃圾場處理計畫，提出更具生態考量之建議計畫。於「武陵遊憩區細部計畫草案」(93年)之公共設施計畫中，於給水計畫中僅考慮設置取水管線，並未考慮不同季節裡河川之水量並不相同，而忽略抽取溪水對溪流生態系之影響；而垃圾處理中並未考慮焚化爐年限到期之後與垃圾焚化之相關影響。從生態面考量公共設施計畫，可使公共設施計畫更符合國家公園保育之目標。

##### 三、結合有勝溪資源提高武陵地區暨周邊地區整體遊憩效益

本計畫依武陵農場研擬之「有勝溪集水區治理計畫」進一步提出有勝溪未來土地利用構想，除增加有勝溪流域土地之利用效益外，土地利用構想亦是架構在國土復育條例(草案)之規範下。在行政院通過「國土復育策略方案暨行動計畫」之後，武陵農場配合修訂其「有勝溪集水區治理計畫」，及其在有勝溪流域所管有之土地利用型態，轉而進行農地回收造林之工作。武陵地區若能結合有勝溪的景觀資源，將有助於提昇武陵地區及周邊地區之遊憩效益。

#### 貳、遊憩發展方面

##### 一、武陵地區遊憩資源特色

武陵地區之遊憩資源特色與重要性在於七家灣溪的櫻花鉤吻鮭及區內珍貴的景觀資源，本計畫針對武陵地區遊憩資源進行整體性規劃，利用環境解說系統與區內遊憩發展活動，結合動線、遊憩資源與遊憩活動，以補強雪霸國家公園觀霧暨武陵

地區遊憩資源調查及遊憩模式研究中，遊憩資源特色與遊憩活動未能結合的不足，徹底改變之前在遊客心中，武陵地區是以武陵農場及武陵森林遊樂區為主體的形象。

## 二、武陵地區遊憩規範

武陵遊憩區為雪霸國家公園第二處完成之遊憩區，使得國人假日休閒遊憩又多了一個可供選擇之地，其充分發揮了國家公園裡之遊憩功能。本計畫針對遊客進行問卷調查，以了解遊客的看法，並進一步舉辦焦點團體訪談，憑藉專家學者之知識與經驗，研擬出有利於遊客及管理單位的結果，提出更適合武陵地區遊憩設施之管制規範；而武陵遊憩區細部計畫(草案)與武陵農場第二期發展觀光整體規劃中，對於區域內各項設施並未提供適當的數量，且對於相關遊憩設施管制規範及其原則，亦缺乏完善的規劃，因此本計畫結果能提升遊憩之整體品質，促使武陵地區成為兼具保育與遊憩之休閒遊憩據點。

## 第二節 建議

### 壹、土地利用方面

#### 一、國家公園範圍內遊憩區土地利用規劃

有勝溪界於雪霸與太魯閣國家中間，往北可達思源埡口，往南可達武陵地區、梨山。有勝溪於武陵地區入口之迎賓橋與七家灣溪匯流而成大甲溪之上游支流。雪霸國家公園內部與周邊地區具備相當豐富的景觀資源，尤其是位於武陵地區西南方之原住民保留地，除極佳之自然景觀外，其文化資源亦相當豐富。在國土復育條例(草案)之規範下，未來我國高海拔山區之土地利用將逐年由農業轉型為觀光業。以本計畫案做為規劃範本，建議雪霸國家公園未來在進行遊憩區與原住民保留地之規劃利用時可參酌本計畫之計畫架構。

#### 二、建立土地利用監控管理機制

武陵地區之開發利用由早期的農業生產轉變為觀光與農業並存，期間不同的土地利用型態均會對環境產生不同的正負面效應。有些人為干擾的影響必須透過長期的監測才能了解。而本計畫所提出之土地使用管制與環境敏感地評估成果，只能藉由限制人為干擾範圍以減少其對環境之影響。未來若能結合此兩項研究成果，並將之整合成一土地利用監控管理機制，除能同時考量較多之環境影響因子外，對於人為干擾對自然環境之影響將能有更進多的了解，而做為土地使用規範與管制之參考，俾使規範管制的結果更加完善。

#### 三、建立環境基本資料庫

雪霸國家公園目前累積相當多生態保育方面的研究成果，也對實質環境進行調查，相關的研究工作對於區內生態環境之保護有相當大的貢獻。然而，自然環境極為複雜，所牽涉的因子不單只有生物、實質環境，人為環境與人為干擾也應加以考慮。為能提供後續研究上之便利，建議雪霸國家公園將歷年研究保育研究成果整合並建置環境資料庫，資料庫內除自然與生態面之資料外，應再包含人為環境與人為干擾之資料。此資料庫建立完成之後，人為活動對自然環境與生態影響的研究將可獲得更進一步的成果，而研究成果回饋到資料庫也有助於土地利用規劃與管制之擬定。

## 貳、遊憩發展方面

### 一、新遊憩規劃構想

目前武陵地區之管轄單位繁多，需協調整合雪霸國家公園管理處及行政院退輔會等各單位合作，共同來管理區內的遊憩設施，同時推動區內接駁巴士與設置登山學校，讓遊憩規劃構想能在共同的目標下儘快完成，以分散武陵地區之遊憩衝擊，提升遊憩品質。武陵地區原住民組成結構主要是泰雅族原住民為大多數，且思源啞口附近被視為泰雅族聖地，其遊憩觀光資源豐富，建議未來可以針對該區原住民進行相關研究調查，推動以歷史人文方面為主之生態旅遊，培育遊客維護生態環境之新觀念。

### 二、遊憩管制系統

區內遊客承載量就國家公園而言是相當重要的，目前因武陵地區地處偏遠，加上該區之住宿設施有限且武陵路面不拓寬之情形下，造成遊客量管制方面可以達到很好的效果。估計未來北宜高速公路通車後，遊客量將會持續增加，因此建立承載量管制系統，以維持武陵地區環境生態資源，乃為目前首要任務之一。本計畫對於武陵地區已做完整的規劃，為使遊憩設施管制規範能夠有效發揮，建議雪霸國家公園未來可以針對遊客管理機制進行研究，提出遊客行為管制規範，以達到教育民眾。並將本計畫修改後之遊憩設施管制規範實際套用於各遊憩區域，減少遊客之破壞行為，增加環境資源保育，達到永續目標。

## 參考文獻

- 于淑芬，2004，*武陵地區水質調查及環境監測*，內政部營建署雪霸國家公園管理處。
- 于淑芬、林永發 2003，*武陵地區水質調查及環境監測*，內政部營建署雪霸國家公園管理處。
- 內政部，2005，*中部區域計畫第二次通盤檢討*，台中，內政部。
- 內政部營建署，1996，*台灣中部區域環境敏感地劃設與土地適宜性分析—技術報告*，台中，內政部。
- 內政部營建署，1996，*營建政策白皮書*，台北，內政部。
- 內政部營建署，1998，*公園綠地規劃準則研擬*，台中，內政部。
- 太魯閣國家公園管理處，2002，*合歡山登山學校設置及經營管理之規劃*，內政部營建署。
- 台中市政府，1990，*台中市綜合發展計畫*，台中。
- 交通部觀光局，1989，*觀光地區遊憩活動設施規劃設計準則研究報告*，台北，交通部。
- 交通部觀光局，1992，*台灣地區觀光遊憩系統開發研究*，台北，交通部。
- 交通部觀光局，1999，*梨山風景特定區整體規劃*，台北，交通部。
- 交通部觀光局，2000，*霧峰地區觀光產業整體規劃*，台中，交通部。
- 行政院退除役官兵輔導委員會，2001，*行政院退除役官兵輔導委員會中程施政計畫(九十一至九十四年度)*，台北，行政院。
- 行政院退除役官兵輔導委員會武陵農場，2001，*有勝溪集水區治理計畫規劃報告書*，台北，行政院。
- 行政院國軍退除役官兵輔導委員會武陵農場，1995，*武陵農場第二期發展觀光整體規劃研究報告*，台北，行政院。
- 行政院經濟建設委員會都市及住宅發展處，1985，*環境敏感地區土地規劃與管理之研究*，台北，行政院。
- 行政院農業委員會，1997，*臺灣櫻花鉤吻鮭野生動物保護區保育計畫書*，台北，行政院。
- 吳海音，2002，*太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究—目標物種的認定與其生物特徵的需求分析*，太魯閣國家公園管理處、雪霸國家公園管理處。
- 吳海音，2002，*太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究—有勝溪上游動物相的調查*，太魯閣國家公園管理處、雪霸國家公園管理處。
- 李英弘、李昌勳譯，1999，*觀光規劃*，原著 Clare A. Gunn，台北，田園城市文化。
- 李銘輝、郭建興，2000，*觀光遊憩資源規劃*，台北，楊智出版。
- 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。



- 林昭遠，2004，七家灣溪濱水植生緩衝帶配置之研究，雪霸國家公園管理處。
- 夏禹九，2002，太魯閣、雪霸國家公園生態廊道之研究—有勝溪上游土地利用、人為活動與植被現況的調查，太魯閣國家公園管理處、雪霸國家公園管理處。
- 張玉龍，2001，永續性登山學校籌設計劃，2001 太魯閣登山研討會論文集，太魯閣國家公園管理處。
- 張石角等，2000，雪霸國家公園震災敏感區 921 震災後調查與防範研究，雪霸國家公園管理處。
- 張長義、王秋原、萬毅，1982，德基集水區土地利用變遷及其對環境衝擊之分析，國立台灣大學地理學研究報告。
- 陳弘成等，1994，溪流水源水質監測系統之規劃與調查—武陵地區，雪霸國家公園管理處。
- 陳弘成等，1997，武陵地區—溪流水源水質監測系統之規劃與調查(一)，雪霸國家公園管理處。
- 陳弘成等，2000，武陵地區溪流水源水質監測系統之規劃與調查(二)，雪霸國家公園管理處。
- 陳立夫編，2005，土地法規，新學林出版股份有限公司，台北。
- 雪霸國家公園管理處，1992，雪霸國家公園武陵地區細部規劃研究報告，內政部營建署。
- 雪霸國家公園管理處，1994，雪霸國家公園災害敏感區之調查與防範之研究(武陵地區)，內政部營建署。
- 雪霸國家公園管理處，1994，雪霸國家公園觀霧暨武陵地區遊憩資源調查及遊憩模式研究，內政部營建署。
- 雪霸國家公園管理處，1994，雪霸國家公園觀霧暨武陵地區遊憩資源調查及遊憩模式研究，內政部營建署。
- 雪霸國家公園管理處，1996，武陵地區遊客承載量之研究，內政部營建署。
- 雪霸國家公園管理處，1999，雪霸國家公園武陵地區整體意象規劃，內政部營建署。
- 雪霸國家公園管理處，2002，雪霸國家公園地理資訊系統整合研究(二)，內政部營建署。
- 雪霸國家公園管理處，2003，七家灣溪沿岸土地各利用類型對溪流生態影響之研究，內政部營建署。
- 雪霸國家公園管理處，2004，武陵地區細部計畫，內政部營建署。
- 雪霸國家公園管理處，2004，雪霸國家公園計畫第一次通盤檢討，內政部營建署。
- 雪霸國家公園管理處，2005，雪霸國家公園武陵遊憩區細部計畫(草案)，內政部營建署。
- 黃文卿、林晏州，2002，台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，國家公園學報，12(1)：74-95。

劉益昌，1999，七家灣溪遺址內涵及研究範圍，行政院退除役官兵輔導委員會武陵農場。

劉益昌、吳百祿，1994，雪霸國家公園人文史蹟調查(一)大安溪上游部分，雪霸國家公園管理處。

劉益昌、劉文琪、吳百祿，1995，雪霸國家公園人文史蹟調查(二)：大安溪、後龍溪上游部分，雪霸國家公園管理處。

歐陽台生，2001，登山學校，2001 太魯閣登山研討會論文集，太魯閣國家公園管理處。

水土保持局網站：

[http://www.swcb.gov.tw/System/SubSYS/Laws/Show\\_Detail.asp?AutoID=91](http://www.swcb.gov.tw/System/SubSYS/Laws/Show_Detail.asp?AutoID=91)，檢索日期：2005/06/20。

## 附錄一

### 「雪霸國家公園武陵地區土地使用規範與管制」焦點座談會會議紀錄 I

時間：九十四年九月二十三日星期五下午 14：00~16：30

地點：逢甲大學丘逢甲紀念館 紀 114

座談主題：武陵地區遊憩設施、遊客行為管制規範及登山學校可行性

#### 座談目的：

配合政府推行國土復育計畫，以達到雪霸國家公園永續發展之目標，此次座談會目的乃為檢討武陵遊憩區內遊憩設施使用及規範之合理性，並針對遊客行為訂定管制規範，促使遊客了解體驗自然時適宜行為之重要性，並提出登山學校構想，俾做為本規劃案後續執行之參考。

主持人：李英弘老師

#### 與談者：

台灣大學園藝學系	張俊彥
中興大學園藝學系	歐聖榮
逢甲大學土地管理學系	林宗賢
逢甲大學土地管理學系	黃智彥
靜宜大學觀光學系	葉源鎰
靜宜大學觀光學系	趙芝良
登山救難專家	歐陽台生
登山救難專家	王洪川

座談簡報：略

#### 座談議題意見紀錄：

##### 壹、增設設施原則

**歐陽台生**：就增設步道來說，目前雪霸國家公園武陵地區現況，可以新設七卡山莊至茶場附近億年橋，修繕目前舊有步道，會是比較合理的方案，而此步道難易度較低，約 1 公里的上坡，其餘為下坡路段或平路，途中可看見武陵地區地形地勢，不乏風景優美之處，並可於步道上設置觀景台或休憩座椅。

**林宗賢**：在現有步道系統之下，步道增設原則應以現況進行考量。既然農場釋出土地是依國土復育之精神，為使土地能修生養息，個人不建議新增設施，而應朝提升現有設施之遊憩品質之方向考量。若現有遊憩設施不符合生態原則，則應進行反思，並修改之。應該朝向活動增加或精緻化，能不開發就不開發，水源再利用或資源在利用才是國家公園應該思考的方向。運用現有設施，思考新的使用方式或活動，解決遊客量過多而設施缺乏的問題。

**趙芝良**：我認為先不開發，以未來旅遊人數為考量，若以單日最高承載量 5000 人次/日的話，本區在未來交通設施改善後，遊客會有日漸增加的情況，若不新增遊憩設施或開設新步道，則在遊憩壓力下，遊憩品質將會降低，故有新增遊憩設施之需要。若是如此可採用歐陽老師之建議，修整舊有步道。新設之步道應與

現有步道進行整合，舒緩武陵地區遊客量，也可以納入觀賞櫻花鉤吻鮭做結合，考慮武陵的魚道計畫，利用櫻花鉤吻鮭資源吸引遊客前往，如此可使步道發揮其功效。

**張俊彥：**開發與不開發應為全面性之考量，應於遊客承載量及行為教育機制建立後再予開發。

**歐陽台生：**個人反對遊客量增加即會帶來更多污染之說法，遊客教育才是應該注意的項目。武陵農場破壞主因是茶園與菜園並非遊客，而步道的維護也是遊憩設施是否增加的考慮因素之一，如武陵四秀步道，其易因豪雨而發生邊坡坍塌，然國家公園之維修進度緩慢，常因編列預算之故，而使步道整修工作進度落後。針對遊客加強宣導教育也很重要，現有步道不持續維護，造成步道荒廢或危險，才導致桃山步道的遊客負擔量激增與品質下降，國家公園應先修繕與維護舊有步道，再增設新步道，解決遊客量問題。

**趙芝良：**高山景觀園區並不適合在武陵地區出現，景觀園區已經充斥各地，而思源啞口為泰雅族聖地，設在啞口較為恰當。

**李英弘：**武陵地區主要為武陵農場土地管轄，武陵農場配合國土復育政策，才會轉以教育、景觀、遊憩的角度取代農用，非純粹造林，但是如此會符合國家公園的保育目的嗎？還值得商榷。

**歐聖榮：**針對此議題，本人覺得武陵農場所釋出的土地宜利用造林復育原有武陵之自然景觀，使視覺景觀上及土地利用上更符合本區之特色。至於設置新的遊憩設施方面，本人覺得來本區活動之遊客在乎的並不是要有多少設施提供，而是要體驗自然原野之氣氛，因此建議就現有的設施進行品質的改良即可。若非得要增加設施，則應以少量並符合自然氣氛之設施為主。

**葉源鑑：**遊客體驗是使用所有設施後的綜合指標，因此，是否應檢討所有設施，還是只做步道？若設施的維護工作不確實，則歐陽老師所說的情況一失敗的步道，便可能出現，趁此機會可探討如何去落實設施管制規範，故設施規範也是考慮的重點。原住民可為主要的人力來源，其教育訓練也就很重要，所以先做現有設施管理，設施養護的問題也可列入中、長程計畫中。

**黃智彥：**人力資源方面，退輔會有榮民，可以輔導運用，而目前義務解說員制度完整，可以協助公園管理人制度。

**王洪川：**要增加設施須先了解遊客需求為何，應該是看遊客最重視的地方與期望為何，進而改善或增設。若只是增加遊憩設施，不一定能夠滿足遊客的需求。

**黃智彥：**遊客人數應該與建議增設設施相互對照，當遊客人數增加到多少，相對設施應該提供到多少，而目前針對當日 5,000 人次的設施量是不足的。

## 貳、規範建立

**李英弘：**遊客行為議題，設施可以對遊客的限制，也可以藉由規範來管理，藉由遊客教育也可以幫助規範的建立。遊客行為規範分直接與間接，直接的方式是藉由警察之公權力單位，或法規罰責等形式，間接為由解說或教育。

**王洪川：**武陵地區，目前有兩大主管單位，一為退輔會，缺乏對於遊客的規範，二為雪管處，缺乏保育以外的管理及公權力。既使有國家公園法或規範也無法落實監督與執行。在遊客教育的部分，農場場部僅發放 DM，然國家公園卻對入

園的遊客採放任的態度，因此，國家公園應加強「軟體規範」的部分—即，應先要求自己再要求遊客。

**歐陽台生：**目前登山口服務中心由替代役男看管，但無實質管理權力，所以無法監督，業務只有登山管制。七家灣溪為國寶魚櫻花鉤吻鮭復育地不應完全封閉，應利用此項資源進行規範與解說教育的實行，管理遊客行為，而可以讓遊客親近觀賞。台灣的國家公園並不會對遊客實施「先行教育」的動作，也沒有主動告知遊客的動作，因此，遊客對於國家公園的認知不夠，建議國家公園應制定明確而仔細的規範。

像美國國家公園，制定規範的立場為「相信個人行為」，而攀登麥肯尼山峰的規定為上山前先觀看 45 分鐘的教育影片，填寫基本表格即可入山，若有嚮導，須由嚮導或領隊轉為告知隊員，由隊員們相互監督。遊客規範商事與內容諸多與實際環境不符也應該修改。而巡山員也能藉由警告、告發與拘捕，制止違規行為的發生。建議國家公園應增加解說員的編制，且國家公園亦應主動與農場配合，以利解說活動的進行。

**張俊彥：**業者與遊客規範間關係密切，有良好的業者帶領方有遊客間相互要求規範的氣氛。

**林宗賢：**個人建議不增加設施，而應從改善現有設施的使用著手，可用獎勵的方式使區內遊憩設施有統一的標準，設施應該朝向自然生態方面，如此可強化本區的景觀並兼具美化的效果。而目前停車場散佈各地，是否應考慮加以集中進行管制。目前的管制項目少了「遊客應有的認知」這一項，建議除必要的場所應設置告示牌外，不設置不必要的指標，而應以教育遊客的方式取代。國家公園應告知遊客需自負風險，即風險認知的教育，因遊客此時身處野外，自然環境中即存有風險。而規範的方式應由負面表列的方式改成正面表列。

**歐聖榮：**針對此兩議題，本人覺得本區應以國家公園的經營角度觀之，因此有關遊客行為規範之建立與遊客管制確有其必要性。在規範部分，除針對一般遊客及登山遊客擬定遊客守則外，亦可適度導入影片欣賞與解說之活動，使遊客進入到本區後即可了解本區之特色及應注意之事項。至於在遊客管制部分，主要是是在登山管制的部分，此部分宜有參與活動資格及承載量的限制。

**葉源鎰：**規範與教育遊客的方式與做法也是必須考慮的重點。規範擬定的方式可能需要修改，傳遞規範的方式也需要修改，修改方式可參考歐陽老師所說的。

**趙芝良：**設施與遊客是相關的，遊憩設施的多少，可以影響遊客的多少，若遊憩設施不足，遊客一定會不停抱怨，故遊憩設施的增設可改由交通動線去思考如何整合。交通系統的整合是個重點，同時也可用接駁巴士的方式來進行遊客量的控制。漸進式達成 20 人交通車的構想，行為規範以解說教育為主，遊客規範的方法可考慮「公眾壓力」—每個人都是監督者，注意別人是否有違規的行為，如此可達到規範遊客的效果—的策略來達成目的。

**歐陽台生：**國家公園把保育的範圍叫的太大，武陵地區應是為一個開發區而做為遊憩使用，需要保育的部分應該只有七家灣溪。應思考結合七家灣溪的自然資源、步道與接駁巴士，使武陵地區能發揮其資源的效益。

### 參、遊客管制(承載量)

**葉源鎰**：遊客承載量的困難度在於 5,000 人次/日如何制定，為何是 5,000，他是否有一個 range，應該如何考量階段性的承載量。

**李英弘**：考量前人的研究(陳昭明)，加上對未來遊客量的探討，而決定要不要增加遊客承載量限制，要增加的話，設施應該如何配合。

**林宗賢**：公部門常把設施承載量與遊客承載量搞混，而使承載量的決策變成「喊價式」決策。遊客量管制應由從「規劃目標」來推才是較正確的做法。另外，也可由開發面積、各種活動與住宿設施的使用率去反推遊客量。承載量為一範圍而非一個固定值。要從市場機制去看，設施承載量以及遊客承載量都以不增加設施與調升遊客承載量為主，既然不增加遊憩設施量，就會減少遊客量，而達成遊客承載量之目的，而達到保育的目標。

**黃智彥**：目前武陵農場住宿率為 88%，若以住宿率來推估承載量，目前總共的住宿人數可提供 1,700 多人，是稍嫌不足的。我們無法干涉住宿設施，而露營場有明顯的尖峰期間與月份。

**林宗賢**：遊客承載量可以用遊憩面積來換算，多少的遊客量，需要多少的面積。住富野與露營場的遊客屬於不同需求層級，藉由住宿的不同去推估遊客的百分比或房間的關係。承載量如果為 5,000~6,000 是尖峰，4,000~5,000 是離峰，有何配套措施？

**張俊彥**：遊客承載量不一定是「人數」上的管制，設施上、生態上、滿意度上均可建立監測指標，據以評估遊客承載量。

**趙芝良**：應該取決量或質的考量，活動的人的思考，台灣的國家公園已經被遊客所侵蝕，若增加設施與遊客量，雪管處有法可以控管嗎？除了提供國家公園遊客量的數字之外，是不是再提供當遊客量超出估計值的處理方法。

**葉源鎰**：那武陵地區遊客單日承載量，同意以 5,000 人次/日為準。

### 肆、登山學校可行性研究

**王洪川**：以個人參加過尼泊爾的登山學校，尼泊爾的目的以觀光為主，重點在於培養嚮導人才，促進尼泊爾的觀光，登山學校為私人機構。設置登山學校的目的為何是考慮登山學校是否設置的重點，若登山學校的設置只為教授一般登山知識，則於一般的學校內進行即可。台灣目前無高山嚮導，制度的闕漏不完整，教育訓練不健全，若武陵要增設登山學校，要以雪管處的目的為出發點。

**黃智彥**：雪管處目前對於登山政策仍處於被動狀態，所以藉由評估遊客需求與趨勢來提出構想。

**林宗賢**：相較於設置其他類型遊憩設施，個人較偏好登山學校的設置。一方面可以藉由登山學校的成立，提升遊憩品質，並轉變遊客的遊憩型態，從原本的活動轉向，提供新的吸引力與賣點，改善原有遊憩型態，有助於提升本區的遊憩品質同時又有教育的功能。此一設施應可考慮將登山學校分成不同等級，提供不同的教育服務。登山學校是不是應有登山教育活動。登山學校出發點應以教育為目的，遊客教育、登山教育或環境教育；另外領導統馭的部分，台灣十分的缺乏，也可藉由登山學校完整的訓練去填補。

**歐聖榮：**針對本議題，本人覺得既然本區有如此豐富的資源及可進行的不同等級之登山活動，理論上應是一個理想的戶外教育訓練場所，因此支持登山學校設立之想法。只是在成立之前宜考量登山學校設立之主要目標、學校規模大小、課程方向、教學內容、學生屬性與來源、配置地點、管理單位為何等細部問題。本人覺得稱之為登山學校或許過於正式，也許改成登山訓練中心，並利用 ROT、OT 之方式或利用 NGO 來進行訓練中心之經營管理工作較佳。

**歐陽台生：**最適合的登山學校地點，一為武陵，武陵最接近雪山，而登山學校不可或缺的就是攀登雪地，而武陵獨特的天然優勢，為台灣最適合的設置場所，二為陽明山，陽明山為台北市最容易親近的國家公園，以登山健行訓練推廣，最為容易。

登山學校若要成立，目的應該以環境教育與嚮導認證，並提供完整性的教育與訓練，另外遊憩活動、觀光旅遊可配合武陵，進行推廣發展，而登山教育、生態教育、山難救助、環境保護等基礎教育為登山學校主要功能，最後進行嚮導培訓與嚮導認證，但除了登山教育之外，醫療教育也很重要，在國外要考登山執照之前要先接受醫療訓練並取執照。台灣缺乏一套登山教育與相關證照的完整制度，此外，法令相當缺乏彈性且僵化。這個方面亦是應改進的地方。

登山學校的名稱，應該換成登山訓練中心，以台灣目前的教育體制，針對學校的解釋與規定，不符和登山學校的形式規定，而對外的名稱應該為 Mountain School，也可以仿效 NOS 與 Yamnuska Mountain School，也可以用 BOT 形式經營。

**王洪川：**登山學校目的應該為登山教育、遊憩活動、觀光旅遊、生態教育、山難救助、環境保護。

**林宗賢：**登山學校以 BOT 的方式經營外，也可以藉由何學校合作成立，運用學校資源，建議將 20 項登山學校的設置目標歸納成幾個較大的項目，這樣規劃時會比較明確。

## 附錄二

### 「雪霸國家公園武陵地區土地使用規範與管制」焦點座談會會議紀錄 II

時間：九十四年九月二十九日星期四上午 10：00~12：00

地點：逢甲大學忠勤樓 忠 712A

座談主題：武陵地區土地使用規範與管制

座談目的：

武陵地區內不同的土地利用型態：環境保護、生態保育、觀光遊憩、農業生產等，彼此之間存有相互干擾與不相容之情況，且區內各管理機關之間的經營管理目標亦不盡相同。在國土復育條例(草案)的精神下，為達到國土復育與合理利用國土資源之目標，實有必要針對本計畫區土地之土地利用進行檢討，期能兼顧土地資源利用的效率與公平。

主持人：黃智彥老師

與談者：

逢甲大學都市計畫學系

劉立偉、王大立

逢甲大學土地管理學系

朱南玉

逢甲大學水利工程學系

葉昭憲

太乙工程顧問公司

趙惠美

大成環境工程顧問公司

張哲銘

座談簡報：略

座談議題意見紀錄：

#### 壹、高山農業活動規範

王大立：若國土復育條例若通過了，則高山農業的一切就不用談了，然法案的通過與否是個未知數。國土復育條例本身的立法意旨與環境保護有關，若依國土復育角度，高山農業不應保留，高山景觀園區與高山農業園區亦不能設立。

朱南玉：討論子題中的生態教育農園有鑽法律漏洞的嫌疑，本計畫案之規劃方向應以國家公園立場為出發點，故不鼓勵增加設施，應以國家公園所主張之保育目標進行規劃設計。

趙惠美：梨山發展高山農業有其歷史背景，然近年來因土石流的出現，使社會大眾將注意力轉移到高山農業，認為高山農業是主要原因。尤其在 921 地震之後民間開始出現廢耕或環境保護的聲音。政府為因應 921 地震後的民意，針對台灣高山地區提出棄耕返林的政策，而政策設計也是以因應災害發聲為主。近年來風災、地震、土石流等災害發生的地區主要在松鶴部落—松鶴一村及二村，然而近年來災情也變少了。而且並非所有的高山農業都是造成土石流的原因。高山農業中造成土石流的主要原因為菜園，因為蔬菜的種植方式為一年三作，需要經常翻土，保持土壤的肥沃度，故容易造成水土流失。然近年來水保局積極推動輔導梨山地區的農民進行水保措施，已有相當成效。梨山地區的農民多為世代耕作的農民，對於林務局的水土保持政策相當配合；不配合的農民，主要為承租土地或佔耕的農民，此乃高山農業的另一個問題。此類農民的土地使



用方式為「侵略式」利用，土地使用人並不會在意農藥使用與水土保持措施，故容易導致災害發生。

依國土復育條例，棄耕返林為政府既定政策。但政府常為單一事件推出單一政策，其間卻缺乏相關配套措施。然一項計畫不可行在於其配套措施，諸如遷村等配套措施。在政府政策提出後，而無相關配套措施卻強制實行的情況下，會令許多以高山農業維生的農民無法接受而導致農民反彈。

**劉立偉：**台灣農業的發展與發展歷程有其趨勢，農業發展可能會因應其發展趨勢而有所變化，經營方式也是一樣。本區農業若以全國的尺度來看，應有更多的解決方式。近年來國內發展生態旅遊與社區總體營造的成效不彰，若高山景觀公園、教育農園沒有特色，則其設置成效令人存疑。而若以國家公園的立場則不主張設置高山農業園區，也不從事農業生產。

## 貳、水庫集水區經營管理

**劉立偉：**本區既然是保育區，人進入本區是可以的，但仍有規範管制之必要。本區之發展若是採取「都市鄉村化，鄉村都市化」之策略將是無法長久的。

**葉昭憲：**

### 一、有機農業與生態農業引進之可能性

1. 雪霸國家公園武陵地區對德基水庫集水區而言，屬於偏上游地區之污染產生區域，然而經由地表逕流及河道之傳輸過程，對德基水庫之水質及蓄水量上之影響不如梨山地區農耕活動所造成之衝擊。
2. 但武陵地區現階段較主要之自然資源保育工作則在於櫻花鉤吻鮭棲息環境之改善，因此近年來已針對足以影響其生存環境之人為活動及干擾進行管制。武陵農場農地植林，即為一例。然而，有機農業與生態農業皆須有機肥料施放、地表整理等人為活動參與，此與現行策略有所違背。故本人認為有機農業與生態農業引進在主管單位允許之可能性不高。
3. 生態旅遊不會對現有農場操作方式增加額外人為干擾，且兼具地區發展功能，因此較易獲得同意。

### 二、保護區區位劃設

1. 武陵地區櫻花鉤吻鮭野生動物保護區之劃設已由台中縣政府於86年公告，其中之核心區部份以七家灣溪、武陵溪、桃山西溪兩岸崖地30公尺劃為嚴格保護之核心區，然而對於保護區內之保護措施並未積極進行規劃。
2. 水庫集水區經營或保護策略可概分為土地使用管制、土地保育、水域緩衝帶、較佳開發場址設計、沖蝕與泥砂控制、暴雨最佳管理措施、非暴雨流量管制、集水區管理計畫等類別。然而，哪一類策略對此區域較為合適雖需進一步分析，但其中的水域緩衝帶則為較易施作的方式。

## 參、結合現有自然、人文資源發展生態旅遊

**王大立：**台灣的生態旅遊發展相當怪異，七家灣溪竟然可成為景點！若以發展生態旅遊為主，應該不能有景點，觀賞櫻花鉤吻鮭更是不可能發生的事。故在保有自然資源的前提下，建議安排步道進行體驗即可。本區規劃方式可考慮另一種方式：國土復育條例若通過時的發展規劃，法案未通過時的發展規劃。本區的規劃應以環境背景值作為基礎，如用水需求、垃圾量、生活污水與可建築面積等面向去評估，進而設定發展許可量。若遊客承載量為單日5000人次，則我們需要知道承載量的來源，若以自然環境承載量或設施承載量來計算又如何？譬

如說水，高山地區開發最主要的限制為水源，水的供應也可以換算遊客承載量的數據。

**趙惠美：**武陵地區若保留部分農業用地，其可帶來正面的教育功能。個人認為果園土地可以保留，保持一部分的農作，藉此可教育民眾：高山農作應有的耕作方式、水土保持措施等，使民眾能接受環境教育。另外，農莊歷史文物館的設置構想相當不錯。

**張哲銘：**若將本區之農業、原有場員悉數遷出而想發展生態旅遊，則僅剩下原住民一項吸引力，如此會失去武陵地區的文化精神與發展主題，而不知該如何發展。若是以經營管理者角度思考，本區的問題或許不是農藥或景觀上的問題，而是遊客。過度開發與大量遊客進入後的破壞，應該會比農業活動更為嚴重。故遊客承載量的計算應以環境承載量來推估。

目前全國的教育農園數量相當多，若要發展教育農園應緊抓住「高山」這個主題。可採用「文化生態集複區」之概念來操作，如此會使民眾更容易接受。未來本區的發展應以生態旅遊、生態足跡等方式來界定出發展的方向與方式。

本區的規劃建議考慮（一）以當地文化資源發展生態旅遊，由當地場民與遊客進行互動，介紹場員的生活面與文化面，推廣文化旅遊；（二）以當地自然資源發展生態旅遊，以自然資源介紹導覽為主。

本計畫區可推廣以環境、經濟、社會、體驗四個環節式的遊憩型態。在環境教育方面，以Fielding的概念，結合水土保持與等高線作物此類高山農業型態進行民眾教育。

**劉立偉：**由我國人口的成長趨勢、觀光發展趨勢來看，對於本區的觀光發展應採取較為保守之評估，並應思考是要發展大眾旅遊還是生態旅遊，明確的定位本區之遊憩區隔。本區未來若引入遊客之後，遊客所帶來的危害可能大於現在的情況。而生態旅遊的發展應鎖定在小眾市場，若本區引入大量遊客對本區的發展可能會有不利的影響，個人亦不贊成。一個遊憩區之所以吸引遊客乃是因為其本身「自然」的因素，非「人文」或「人為」的加持。若移除本區的高山農業，武陵地區要發展的旅遊型態應該與大眾旅遊有所區別，應朝小眾旅遊與以自然資源為主的旅遊型態。

#### 肆、遊憩與公共設施設置

**朱南玉：**本計畫區的民生用水與生活污水之處理問題甚為迫切與嚴重。對高山開發活動而言，水源取得與污水處理是最重要的。在垃圾處理方面，本區並不需要設置焚化爐，因其會帶來空氣污染之問題。

**王大立：**焚化爐應該不再興建，垃圾改成外運，一來減少武陵地區空氣污染，二來成本較低。

**劉立偉：**南、中、北谷的遊憩行為應該要有區別，應該是遊客進入園區後，汽車統一集中停放，遊客在本區的交通以接駁巴士為主，而解說活動也由接駁巴士主導，車上有專人進行解說導覽。接駁巴士的設置可考慮採漸層式，小客車→巴士→腳踏車之方式。

**趙惠美：**建議接駁巴士可由武陵農場進行規劃設置，由國家公園搭配解說員進行環境解說，如屏東縣滿州鄉之操作模式。

### 附錄三 焦點團體訪談對象

姓名	服務單位
歐聖榮	中興大學園藝系
張俊彥	台灣大學園藝系
葉源鎰	靜宜大學觀光系
趙芝良	靜宜大學觀光系
林宗賢	逢甲大學景觀與遊憩研究所
劉立偉	逢甲大學都市計畫學系
王大立	逢甲大學都市計畫學系
朱南玉	逢甲大學土地管理學系
葉昭憲	逢甲大學水利工程學系
歐陽台生	登山嚮導
王洪川	登山嚮導
趙惠美	太乙工程顧問公司
張哲銘	大成環境工程顧問公司

## 附錄四 遊客行為與設施需求調查問卷

調查日期： 年 月 日

假日 非假日

調查地點： \_\_\_\_\_

### 雪霸國家公園武陵地區遊憩行為與設施管制調查訪問問卷

您好！為瞭解雪霸國家公園武陵地區遊客需求，及遊客之遊憩活動行為對武陵地區所造成之影響，逢甲大學土地管理研究所接受雪霸國家公園管理處委託，進行「雪霸國家公園武陵地區土地整體利用規劃」之遊客問卷調查。期望透過本次調查，提供管理處訂定最佳的管制規範，以提高雪霸國家公園武陵地區整體遊憩服務品質。希望您能詳實完整的填寫此份問卷，您的資料對本計畫非常重要，謝謝您的合作與參與！並由衷感謝您的支持與指教！

雪霸國家公園管理處

計畫主持人 黃智彥 教授 敬上

台中市西屯區文華路 100 號

逢甲大學土地管理學系 04-24517250 ext. 4707

#### 壹、您這次旅遊的活動型態？

一. 請問您是第幾次到武陵地區？

第一次 第二次 第三次 第四次 五次(含)以上

二. 您這次前來武陵地區主要的交通工具是？

汽車 遊覽車 機車 計程車 客運公車 其他 \_\_\_\_\_

三. 這次預計在此地區停留多久？

一天之內 二天 三天 四天 五天(含)以上

四. 這次和您同遊的是？

獨自前來 家人 同學、同事 朋友  
學校社團 旅行團體 社會社團 其他 \_\_\_\_\_

五. 這次您已經遊玩的地點為何？(可複選)

武陵賓館 武陵富野渡假村 露營場 兒童遊樂區  
遊客中心 旅遊服務中心 永生昆蟲植物館 生態展示室  
七家灣溪遺址館 入口花園區 武陵農場場部 醒獅園  
松林小徑 果樹種植區 蔬菜種植區 武陵茶莊  
雪山登山口服務站 雪山東峰登山步道 武陵四秀步道 桃山步道  
武陵吊橋 桃山瀑布 彌勒佛像 觀魚台  
兆豐橋 農莊文物館 其他 \_\_\_\_\_

六. 這次您在武陵地區參與的活動為何？(可複選)

林間散步 觀賞風景 野餐 露營  
烤肉 採集標本 賞鳥、蝶 動植物生態研究  
團康活動 登山 森林浴 研究地形、景觀  
攝影 寫生 健行 夜遊

騎自行車       其他\_\_\_\_\_

七. 您來此區的目的為何?(可複選)

- |  |                                      |                                 |
|--|--------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 鍛鍊身體，增進身體健康   | <input type="checkbox"/> 增廣見聞，尋求新知   | <input type="checkbox"/> 買特產    |
| <input type="checkbox"/> 放鬆心情，解除生活壓力   | <input type="checkbox"/> 為增進家人、朋友之情誼 | <input type="checkbox"/> 順道而來   |
| <input type="checkbox"/> 接近自然、體驗自然奧妙   | <input type="checkbox"/> 觀賞櫻花釣吻鮭     | <input type="checkbox"/> 慕名而來   |
| <input type="checkbox"/> 欣賞美麗風景、增加人生閱歷 | <input type="checkbox"/> 尋找冒險、刺激的體驗  | <input type="checkbox"/> 從事社交活動 |
| <input type="checkbox"/> 滿足好奇心         | <input type="checkbox"/> 其他_____     |                                 |

八. 您喜歡本區內那些資源?(可複選)

- |                                      |  |                                     |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 人造花園景觀      | <input type="checkbox"/> 山岳景觀          | <input type="checkbox"/> 雪山圈谷地形     |
| <input type="checkbox"/> 野餐露營設施      | <input type="checkbox"/> 農場蔬果區田園及農舍景觀  | <input type="checkbox"/> 溪流、峽谷及瀑布景觀 |
| <input type="checkbox"/> 蘋果、水蜜桃及高冷蔬菜 | <input type="checkbox"/> 隨季節而變化之植物景觀   | <input type="checkbox"/> 鳥類、蝶類及動物   |
| <input type="checkbox"/> 松林小徑、杉林樹海景觀 | <input type="checkbox"/> 日照、夕照、雲霧及霜雪景觀 | <input type="checkbox"/> 其他_____    |

## 貳、您這次旅遊所使用設施型態?

一. 請問您認為武陵地區內各種項目，其品質滿意度為何?

- |                   | 非常不滿意                    | 不滿意                      | 普通                       | 滿意                       | 非常滿意                     |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>(一)自然資源品質</b>  |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.雲海、山嵐、飛瀑資源豐富    |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2.森林與植物資源之多樣性     |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.野生動物物種資源之多樣性    |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4.地形、地質景觀         |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>(二)遊憩環境品質</b>  |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.遊憩環境之清潔衛生       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.遊憩環境之休閒氣氛       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.遊憩環境之景色優美       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>(三)遊憩活動品質</b>  |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.遊憩活動內容之多樣性      |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2.遊憩活動之景點規劃適宜     |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.遊憩活動之路線安排       |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>(四)解說媒體品質</b>  |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.資源解說牌之數量        |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2.資源解說牌之資訊內容      |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3.資源解說牌之設置位置      |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4.指示牌之數量          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5.指示牌之資訊內容        |                          |                          |                          |                          |                          |
| 6.指示牌之設置位置        |                          |                          |                          |                          |                          |
| 7.遊客中心之多媒體視聽解說內容  |                          |                          |                          |                          |                          |
| 8.遊客中心之生態與環境資訊展示區 |                          |                          |                          |                          |                          |
| 9.遊客中心之販賣部        |                          |                          |                          |                          |                          |
| 10.解說與導覽摺頁、手冊、出版品 |                          |                          |                          |                          |                          |
| 11.解說專員之專業表現      |                          |                          |                          |                          |                          |

**(五)休憩設施品質**                      非常不滿意   不滿意   普通   滿意   非常滿意

- 1.休憩設施之數量
- 2.休憩設施之維護管理
- 3.休憩設施之外觀造型
- 4.休憩設施與環境相融合

**(六)餐飲住宿品質**                      非常不滿意   不滿意   普通   滿意   非常滿意

- 1.餐飲設施設備完善
  - 2.餐飲的種類形式多樣化
  - 3.餐飲的收費價格合理
- 未住宿（請跳第七項）

- |        |                 |                   |                |
|--------|-----------------|-------------------|----------------|
| 4.住宿地點 | 武陵國民賓館<br>休閒農莊區 | 武陵富野渡假村<br>武陵農場場部 | 武陵山莊<br>露營場    |
|        | 非常不滿意           | 不滿意               | 普通   滿意   非常滿意 |

- 5.住宿房間數量
- 6.住宿房間設備完善
- 7.住宿的收費價格合理
- 8.住宿的訂房便捷性

**(七)人員服務品質**                      非常不滿意   不滿意   普通   滿意   非常滿意

- 1.遊客中心服務人員之人數
- 2.遊客中心服務人員之親切程度
- 3.遊客中心服務人員之專業服務知識
- 4.旅遊服務中心服務人員之親切程度

**(八)區內設施品質**                      非常不滿意   不滿意   普通   滿意   非常滿意

- 1.道路品質(鋪面)
- 2.道路交通指標明確性
- 3.停車場數量
- 4.停車場動線規劃順暢
- 5.停車場分佈區位
- 6.公共廁所數量
- 7.區內設置垃圾桶數量

三.請問您本次前往武陵遊憩區旅遊的整體遊憩品質感受為何？

非常不好          不好          普通          好          非常好

四.您願意重遊武陵遊憩區嗎？

願意          不願意

**參、您的基本資料**

- |        |          |          |                      |
|--------|----------|----------|----------------------|
| 1.性別   | 男        | 女        |                      |
| 2.年齡   | 19歲(含)以下 | 20 - 29歲 | 30 - 39歲             |
|        | 40 - 49歲 | 50 - 59歲 | 60歲以上                |
| 3.教育程度 | 國小       | 國中       | 高中/職   大專或大學   研究所以上 |
| 4.婚姻狀況 | 未婚       | 已婚，無小孩   | 已婚，有小孩____個   其他     |

- 5.職業
- |                          |          |           |      |
|--------------------------|----------|-----------|------|
| 學生                       | 家管       | 工人        | 農漁林牧 |
| 教育人員                     | 軍、警、公務人員 | 其他自營或私營企業 |      |
| 建築師、醫師、律師、會計師、工程師等專門技術人員 |          |           |      |
| 無業(含退休)                  | 其他       |           |      |
- 6.個人平均每月所得：
- |                 |                 |                  |
|-----------------|-----------------|------------------|
| 無收入             | 1~20,000 元      | 20,001~40,000 元  |
| 40,001~60,000 元 | 60,001~80,000 元 | 80,001~100,000 元 |
| 100,001 元以上     |                 |                  |
- 7.目前居住地：
- |        |        |             |        |
|--------|--------|-------------|--------|
| 台北縣    | 台北市    | 基隆市         | 桃園縣(市) |
| 新竹縣    | 新竹市    | 苗栗縣(市)      | 台中縣    |
| 台中市    | 南投縣(市) | 彰化縣(市)      | 雲林縣(市) |
| 嘉義縣    | 嘉義市    | 台南縣         | 台南市    |
| 高雄縣    | 高雄市    | 屏東縣(市)      | 宜蘭縣(市) |
| 花蓮縣(市) | 台東縣(市) | 澎湖、金門、馬祖等外島 |        |
| 其他     | _____  |             |        |
- 8.平均每一個月從事戶外旅遊活動之時間？
- |       |    |       |
|-------|----|-------|
| 一天及以下 | 二天 | 三天    |
| 四天    | 五天 | 六天及以上 |
- 9.如何獲得此國家公園之旅遊資訊？(可複選)
- |               |       |         |
|---------------|-------|---------|
| 親朋好友          | 報章雜誌  | 電腦網路    |
| 電視            | 旅行社提供 | 廣播      |
| 國家公園管理處觀光宣傳資料 |       | 其他_____ |
- 10.您是否有參加任何環境保護或自然環境相關社團？
- 是\_\_\_\_\_ 否
- 11.您是否有參加任何環境保護或自然保育之活動？
- 是\_\_\_\_\_ 否

謝謝您的支持與合作！！

## 附錄五 武陵地區遊憩設施管制規範：

### 一、遊客中心管制規範：

- 1.入館後請勿喧嘩嘻鬧。
- 2.館內請勿攜帶寵物進入。
- 3.館內請勿吸煙、嚼檳榔。
- 4.請勿攜帶食物或飲料入館。
- 5.請勿任意拿取展示物品。
- 6.開館時間為上午九點至下午四時三十分。
- 7.休館時間為每星期一。
- 8.請勿任意破壞展示物品。
- 9.館內可申請導覽解說服務，請提早預約。
- 10.區內導覽解說每場次約需要 1-2 小時，敬請預留足夠的參訪時間。
- 11.為考慮其他遊客權益，預約若無故超過約定時間 10 分鐘未到者，視同取消。

### 二、兒童遊樂場管制規範：

- 1.使用年齡為十二歲以下之兒童。
- 2.使用時間：(一)四月至九月：07：30~18：30(二)十月至三月：08：00~17：30。
- 3.有人盪鞦韆時，三公尺範圍內請勿靠近。
- 4.嚴禁在遊樂區空地上戲玩沙土、丟擲石頭、或做任何活動。
- 5.為維護安全，兒童遊樂時，需家長陪同。
- 6.若有需要，管理中心備有急救箱可以使用。
- 7.鞦韆人數限制：每次以一人為限。
- 8.鞦韆重量限制：60 公斤以下兒童。
- 9.鞦韆使用高度限制：盪高仰角以 45 度為限。
- 10.三公尺範圍內無人時始可擺盪鞦韆，鞦韆在擺盪停止後才可離座。
- 11.嚴禁在鞦韆擺盪中途跳離椅座。

### 三、永生昆蟲植物館管制規範：

- 1.開館時間為上午九點至下午四點三十分。
- 2.館內展出分為二大主題：(一)幻燈片區(二)活體標本區。
- 3.請由幻燈片區依序參觀。
- 4.請勿喧嘩並請維持秩序和清潔。
- 5.館內禁止飲食及吸煙，並請勿觸碰展示品。
- 6.基於「智慧財產權」及「使用者付費」之原則，嚴禁拍攝館內展示品，如有需要請洽生態服務中心。
- 7.二十人以上之團體，如需專解人員可洽生態服務中心，申請導覽。



8.若須索取館內陳列資料或相關學術文獻，請洽本生態服務中心。

四、武陵吊橋、桃山步道與桃山瀑布管制規範：

- 1.武陵吊橋通行限制人數為 20 人。
- 2.請勿在武陵吊橋亂拋紙屑、果皮。
- 3.步道中未設公廁，行前請儘量在武陵山莊公廁解決您的生理問題。
- 4.沿途未設路燈照明，天黑前請下山離開步道。
- 5.非經許可，請勿擅離步道兩側十公尺。
- 6.請勿攀折步道兩旁之樹枝。
- 7.請遵循步道方向行走，勿抄捷徑。
- 8.請勿在此步道騎乘自行車。
- 9.請勿在武陵山莊、桃山瀑布步道之間與逃山瀑布前焚香、烤肉、搭帳棚。
- 10.請勿在武陵山莊、桃山瀑布步道之間與逃山瀑布前從事宗教性活動。