

內政部八十五年十一月二十九日台（85）內營字第8588702號函核定

# 太魯閣國家公園 合歡山遊憩區細部計畫

（關原、大禹嶺、小風口、合歡山、武嶺、昆陽）

太魯閣國家公園管理處  
中華民國八十五年十二月



# 目 錄

## 第一章 緒論

- 第一節 計畫緣起..... 1-1
- 第二節 區位關係及計畫區範圍..... 1-2

## 第二章 相關計畫與法規

- 第一節 上位及相關計畫..... 2-1
- 第二節 相關法規..... 2-6

## 第三章 資料收集與分析

- 第一節 自然環境之調查與分析..... 3-1
- 第二節 人文環境之調查與分析..... 3-5
- 第三節 景觀環境..... 3-20

## 第四章 問題探討與對策

- 第一節 發展潛力與限制因子..... 4-1
- 第二節 問題與對策..... 4-5

## 第五章 發展預測

- 第一節 機能定位..... 5-1
- 第二節 需求量預測..... 5-3

## 第六章 實質發展計畫

- 第一節 土地使用計畫..... 6-1
- 第二節 交通系統計畫..... 6-21
- 第三節 公共設施計畫..... 6-27
- 第四節 土地使用管制規則..... 6-36

## 第七章 經營管理計畫

- 第一節 分期分區發展計畫..... 7-1
- 第二節 財務計畫..... 7-4
- 第三節 經營管理計畫..... 7-6
- 第四節 環境影響說明..... 7-9

附錄一：太魯閣國家公園合歡山遊憩區細部計畫 期中簡報結論與辦理情形.....	i
附錄二：太魯閣國家公園合歡山遊憩區細部計畫 期末簡報結論與辦理情形.....	ii
附錄三：交通量資料.....	iii
附錄四：細部設計準則.....	iv
附錄五：參考書目.....	v
附錄六：研商林務局「合歡山森林遊樂區」與國 家公園「合歡山遊憩區細部計畫(草案)」 內容配合事宜會議紀錄.....	vi
附錄七：林務局「合歡山森林遊樂區」與國家公 園「合歡山遊憩區細部計畫(草案)」配 配合暨會勘紀錄.....	vii
附錄八：研討「太魯閣國家公園合歡山遊憩區細 部計畫(草案)」會議紀錄.....	viii
附錄九：台灣省交通處公路局第四工務段致國家 公園管理處函(八四年三月).....	ix
附錄十：台灣省林務局花蓮林區管理處致國家公 園管理處函(八十年二月).....	x
附錄十一：台灣省林務局花蓮林區管理處致國家 公園管理處函(八十年八月).....	xi
附錄十二：內政部國家公園計畫委員會專案小組 對「太魯閣國家公園合歡山遊憩區細 部計畫(草案)」案現場勘察及研商紀 錄.....	xii
附錄十三：內政部國家公園計畫委員會第三十五 次會議紀錄.....	xiii

# 表 目 錄

表 2-1	昆陽地區活動需求與設施內容對應表.....	2- 3
表 2-2	武嶺地區活動需求與設施內容對應表.....	2- 4
表 3-1	昆陽地區建物及設施使用現況表.....	3- 7
表 3-2	武嶺地區建物及設施使用現況表.....	3- 9
表 3-3	合歡山地區建物及設施使用現況表.....	3- 9
表 3-4	小風口地區建物及設施使用現況表.....	3-12
表 3-5	大禹嶺地區建物及設施使用現況表.....	3-12
表 3-6	關原地區建物及設施使用現況表.....	3-17
表 3-7	景觀點景觀品質評估表.....	3-23
表 3-8	景觀品質評估準則表.....	3-24
表 5-1	遊客到太魯閣國家公園之次數分析.....	5- 3
表 5-2	受訪遊客樣本之交通工具分析.....	5- 4
表 5-3	受訪遊客樣本之停留時間分析.....	5- 4
表 5-4	遊客想在太魯閣國家公園從事之遊憩活動及其滿意程度....	5- 5
表 5-5	太魯閣國家公園自民國71年至民國80年之遊客人次統計....	5- 6
表 5-6	太魯閣國家公園遊客出入口交叉分析.....	5- 6
表 5-7	民國90年A、B兩區總遊客人次預測.....	5- 7
表 5-8	國民旅遊時日.....	5- 8
表 5-9	民國90年A、B兩區各時段平均每日之遊客人次.....	5- 9
表 5-10	受訪遊客樣本之交通工具分析.....	5- 9
表 5-11	民國90年A區(大禹嶺至關原)各時段遊客人次及車輛數 目推估.....	5-10
表 5-12	民國90年B區(昆陽至大禹嶺)各時段遊客人次及車輛數 目推估.....	5-10
表 5-13	停留時間與入口之交叉分析.....	5-11
表 5-14	入口與住宿地點分析.....	5-11
表 5-15	民國90年本計畫區內各時段住宿遊客人次推估.....	5-12
表 5-16	現況各據點遊客住宿容納量.....	5-13
表 6-1	道路設施規模.....	6-21
表 6-2	交通管制區內各據點所提供之小汽車及遊覽車停車位.....	6-23
表 6-3	各時段遊園車行駛班次建議表.....	6-25
表 6-4	各據點建議停車數量表.....	6-26
表 6-5	計畫用水量估算表.....	6-27

表 6-6	土地分區使用管制表.....	6-41
表 7-1	分期分區開順序表.....	7- 2
表 7-2	分期分區經費概估細目表.....	7- 4
表 7-3	開發經營主題建議表.....	7- 6

# 圖目錄

圖 1-1	區位關係圖.....	1- 3
圖 1-2	計畫地區分佈圖.....	1- 4
圖 1-3	昆陽地區細部計畫範圍圖.....	1- 5
圖 1-4	武嶺地區細部計畫範圍圖.....	1- 6
圖 1-5	合歡山地區細部計畫範圍圖.....	1- 7
圖 1-6	小風口地區細部計畫範圍圖.....	1- 8
圖 1-7	大禹嶺地區細部計畫範圍圖.....	1- 9
圖 1-8	關原地區細部計畫範圍圖.....	1-10
圖 3-1	昆陽地區現況圖.....	3- 8
圖 3-2	武嶺地區現況圖.....	3-10
圖 3-3	合歡山地區現況圖.....	3-11
圖 3-4	小風口地區現況圖.....	3-14
圖 3-5	大禹嶺地區現況圖.....	3-15
圖 3-6	關原地區現況圖.....	3-16
圖 3-7	各細部計畫據點景觀視點範圍圖.....	3-21
圖 5-1	A、B區位置示意圖.....	5- 7
圖 5-2	民國90年住宿遊客預測量及目標供給量.....	5-12
圖 6-1	昆陽地區土地使用計畫圖.....	6- 2
圖 6-2	昆陽地區建議配置圖.....	6- 3
圖 6-3	昆陽地區示意圖.....	6- 4
圖 6-4	武嶺地區土地使用計畫圖.....	6- 5
圖 6-5	武嶺地區建議配置圖.....	6- 6
圖 6-6	合歡山地區土地使用計畫圖.....	6- 8
圖 6-7	合歡山地區建議配置圖.....	6- 9
圖 6-8	合歡山地區示意圖.....	6-10
圖 6-9	小風口地區土地使用計畫圖.....	6-11
圖 6-10	小風口地區建議配置圖.....	6-12
圖 6-11	大禹嶺地區土地使用計畫圖.....	6-14
圖 6-12	大禹嶺地區建議配置圖.....	6-15
圖 6-13	關原地區土地使用計畫圖.....	6-16
圖 6-14	關原地區建議配置圖.....	6-17
圖 6-15	高山生態展示中庭空間示意圖.....	6-18
圖 6-16	關原村落剖面示意圖.....	6-19
圖 6-17	交通系統圖.....	6-22
圖 6-18	相同人數在搭乘各種不同交通工具時，所需之道路面積.....	6-24
圖 6-19	實施交通管制計畫建議方案示意圖.....	6-26
圖 6-20	污水處理流程圖.....	6-31



# 第一章 緒論

## 第一節 計畫緣起

### 一 前言

太魯閣國家公園佔地面積約九萬二千公頃，其境內沿立霧溪兩岸有聞名的大理石塊岩理，因此每年至此之遊客達百萬人次上下；但大多數遊客也集中在此段（天祥至關口）沿線遊玩。本計畫基地所在之合歡山遊憩帶，由昆陽至關原，則因區位關係及自然景觀在比較上較無此戲劇性之美景，因此一般時段遊客量稀少。但在冬季雪季期間，則又因為其為台灣少數可賞雪滑雪的據點，因此此段期間又會發生遊客量過多、交通阻塞之現象；且因此產生攤販、公共衛生等各種問題，已嚴重影響國家公園內之整體感及形象。有鑑於此，本計畫將就基地之現有問題做一整體性檢討，並依此發展出一完整之細部計畫，依此使各區之用地取得具法定效力，做為未來改善、解決問題之依據。

在高山地區如本區範圍內，除考慮賞雪季節時所需之基本休憩設施外。亦可充份利用此區之天然資源，設置適當之遊憩設施，增加其在一般時段之遊憩功能。

由於此區之用地本就受地形之限制、腹地狹小，因此如何在冬季遊客大量湧入時，滿足遊憩需求及品質之維繫，以及一般時段之設施維護問題等，實須研擬一套全面完整之規劃及落實之細部計畫，以確切解決此區之問題。此為本細部計畫之目的。

## 第二節 區位關係及計畫區範圍

### 一、區位關係

本基地位於台灣中部地區，在地理位置上屬合歡群峰；在行政區域上則橫跨花蓮縣及南投縣等兩個行政區域。本計畫案之範圍東起自關原，並沿台 8 號公路至大禹嶺，再接台 14 甲公路經合歡山、武嶺，進入南投縣之昆陽止，為一沿著約 15 公里長公路之帶狀空間，請詳圖 1-1, 1-2。

### 二、計畫區範圍

本細部規劃範圍包括六處主要之遊憩點；此六區為昆陽地區 3.89 公頃，武嶺地區 0.94 公頃，合歡山地區 22.09 公頃，小風口地區 2.65 公頃，大禹嶺地區 5.86 公頃及關原地區 54.45 公頃；共為 89.88 公頃。（詳圖 1-3 至 1-8）

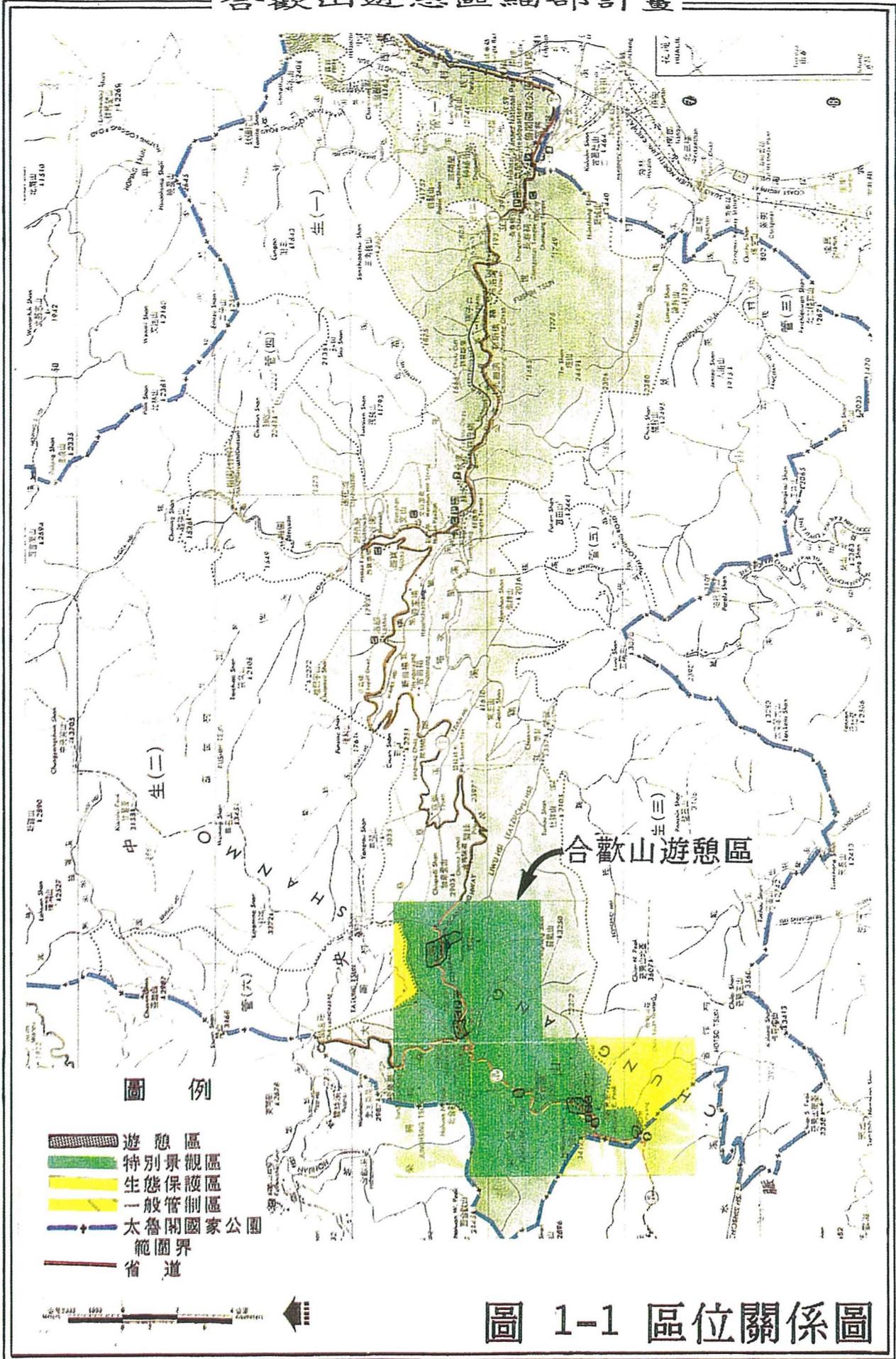
本計畫案各據點之計畫區範圍，即參照以下五點劃設原則劃設如下圖 1-3 至圖 1-8：

- (一) 利用現地明顯之地形、地貌及地物，如山脊線、山谷線、地類線、土堤、坡坎....等為計畫區邊界。
- (二) 為整體規劃台 14 甲及台 8 號公路二側道路景觀，將現有測量圖道路兩側至少 10 公尺內之範圍列入計畫區範圍。
- (三) 為維護各項建築暨設施物及考量遊憩資源之水土保持與完整性，計畫範圍包被現況區內欲規劃之所有建築、設施物及各種遊憩資源。
- (四) 為落實規劃內容，計畫範圍之劃設應能提供足夠土地，以利未來各項公共設施發展、建設。
- (五) 在不違反以上幾點劃設原則下，為方便及節省日後定樁經費，計畫範圍線應儘量以直線為主。

---

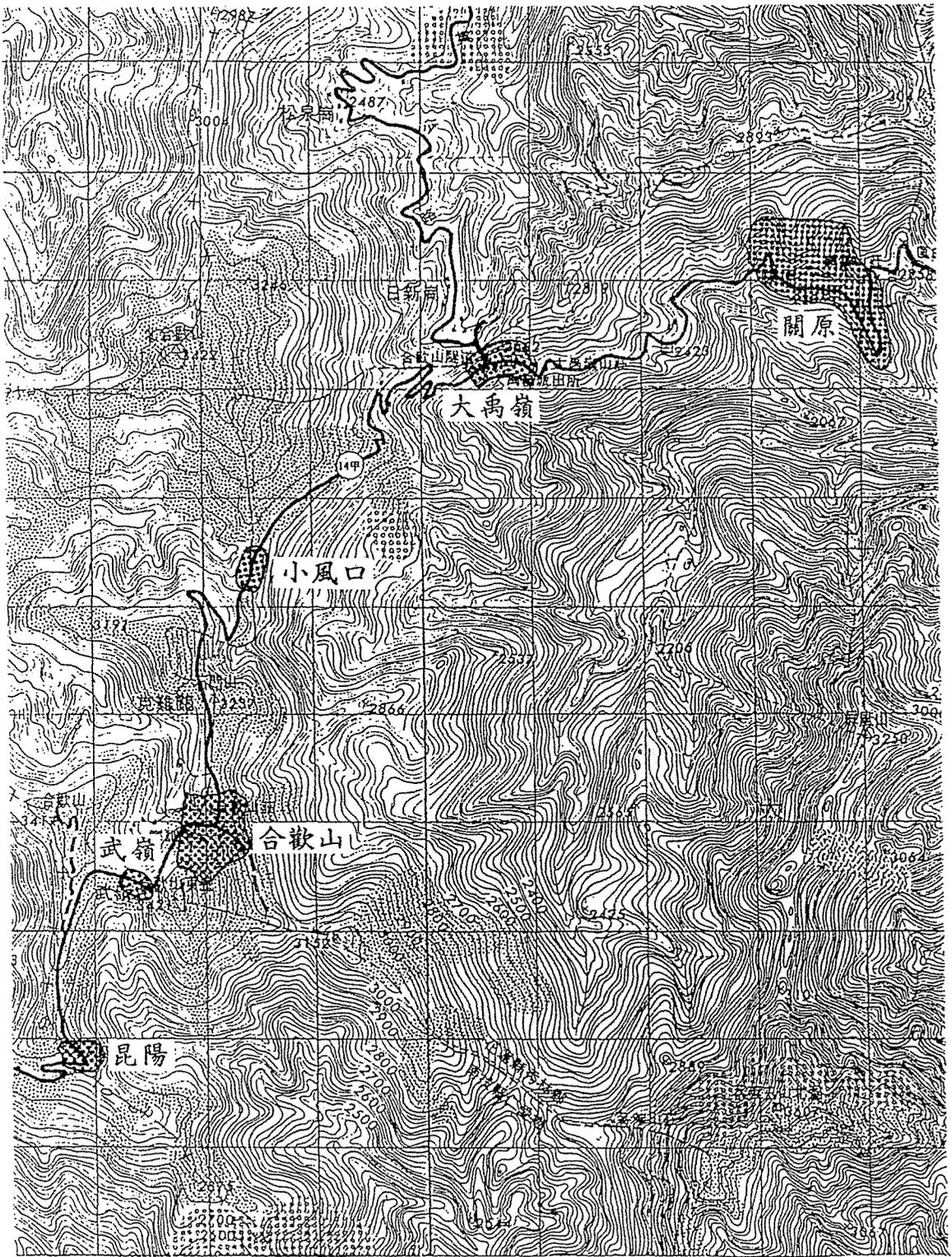
\*. 本計畫之詳圖以「自強工程顧問有限公司」所測繪之關原、大禹嶺、合歡山（含合歡山莊、松雪樓及武嶺）及昆陽等之一比一千之地形圖為基本圖。小風口則以林務局所出之「合歡山森林遊樂區計畫」中之基本圖為主。

# 合歡山遊憩區細部計畫





合歡山遊憩區細部計畫



圖例  各據點計畫範圍

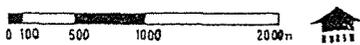


圖 1-2 計畫地區分布圖

合歡山遊憩區細部計畫

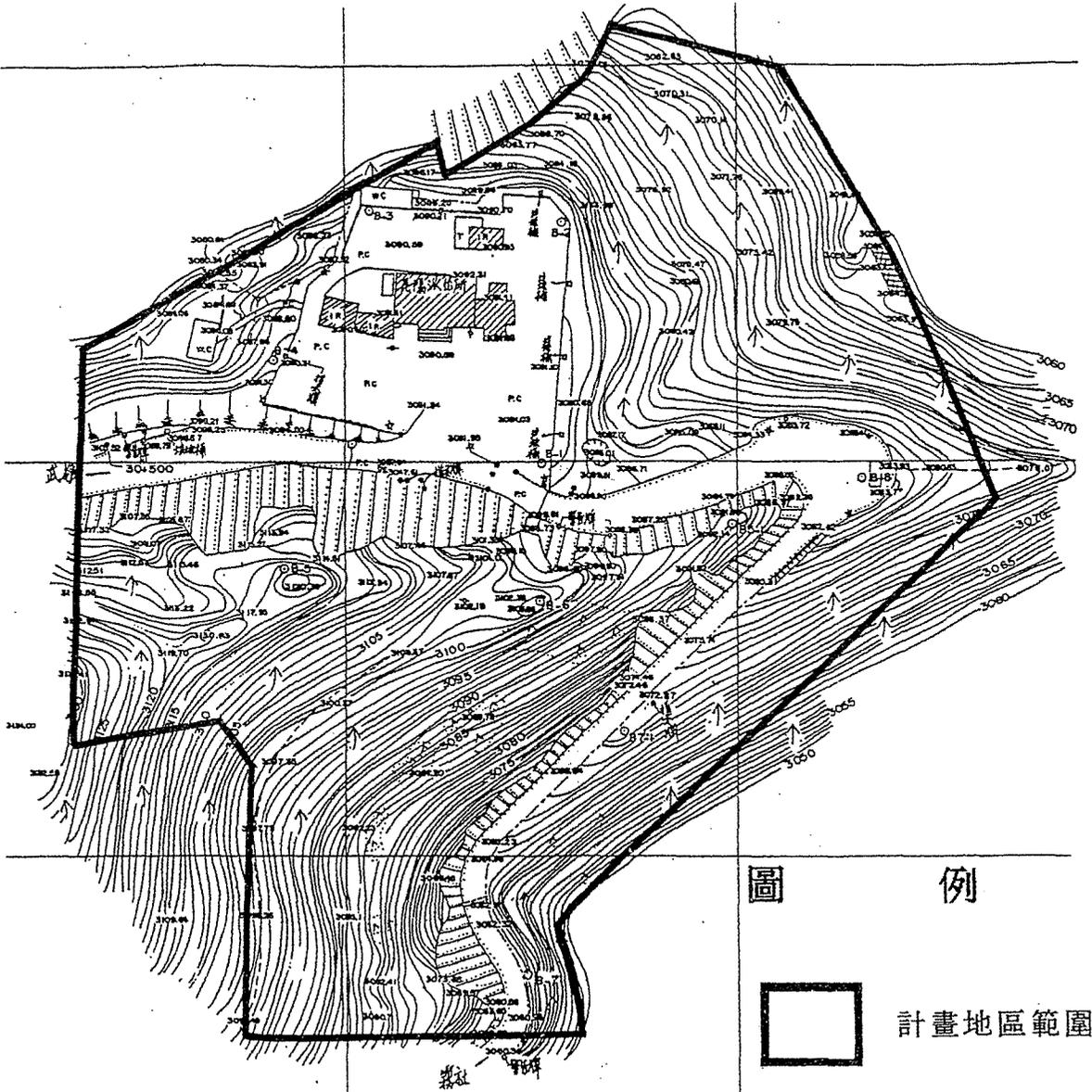


圖 例



計畫地區範圍

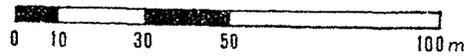
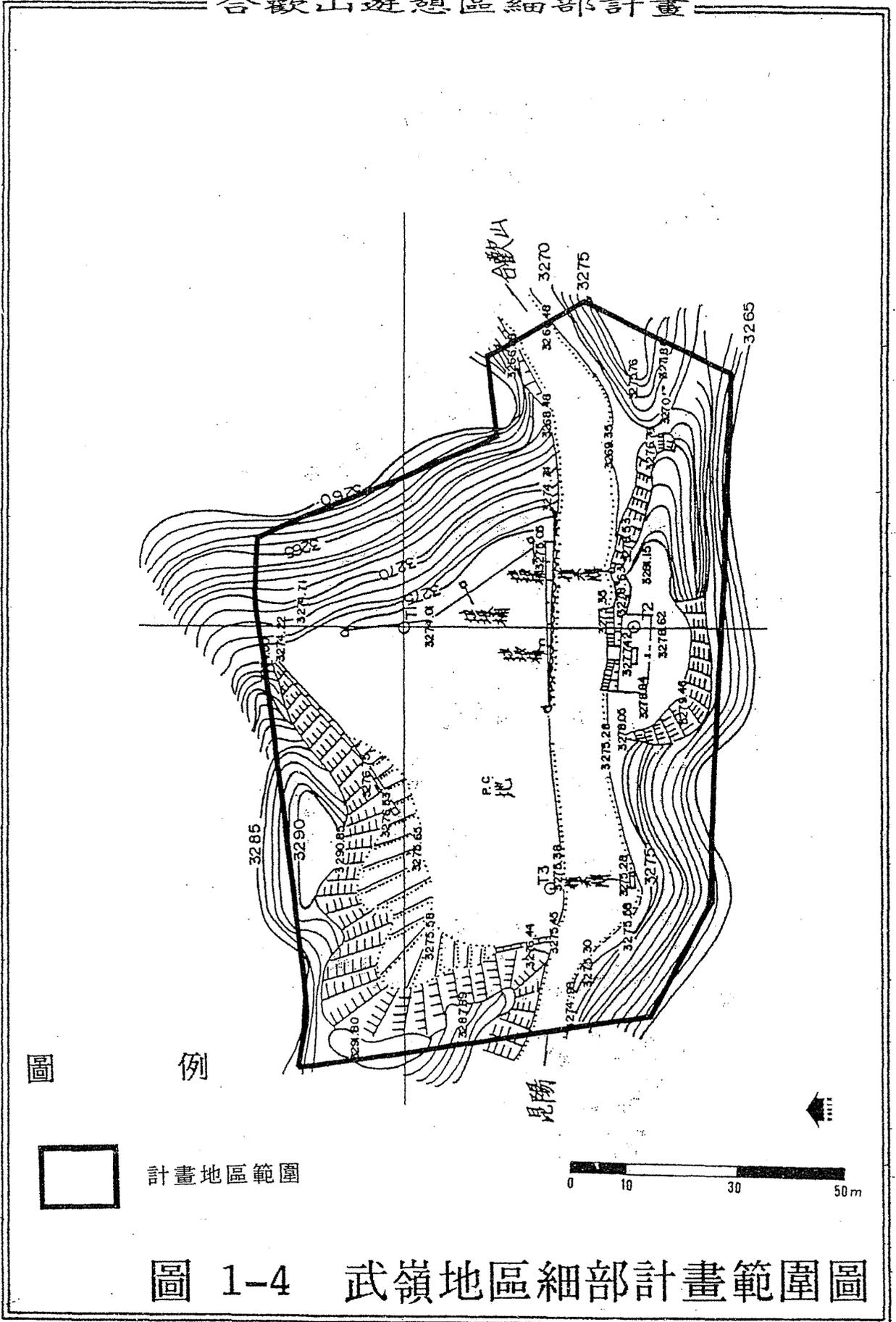


圖 1-3 昆陽地區細部計畫範圍圖



合歡山遊憩區細部計畫

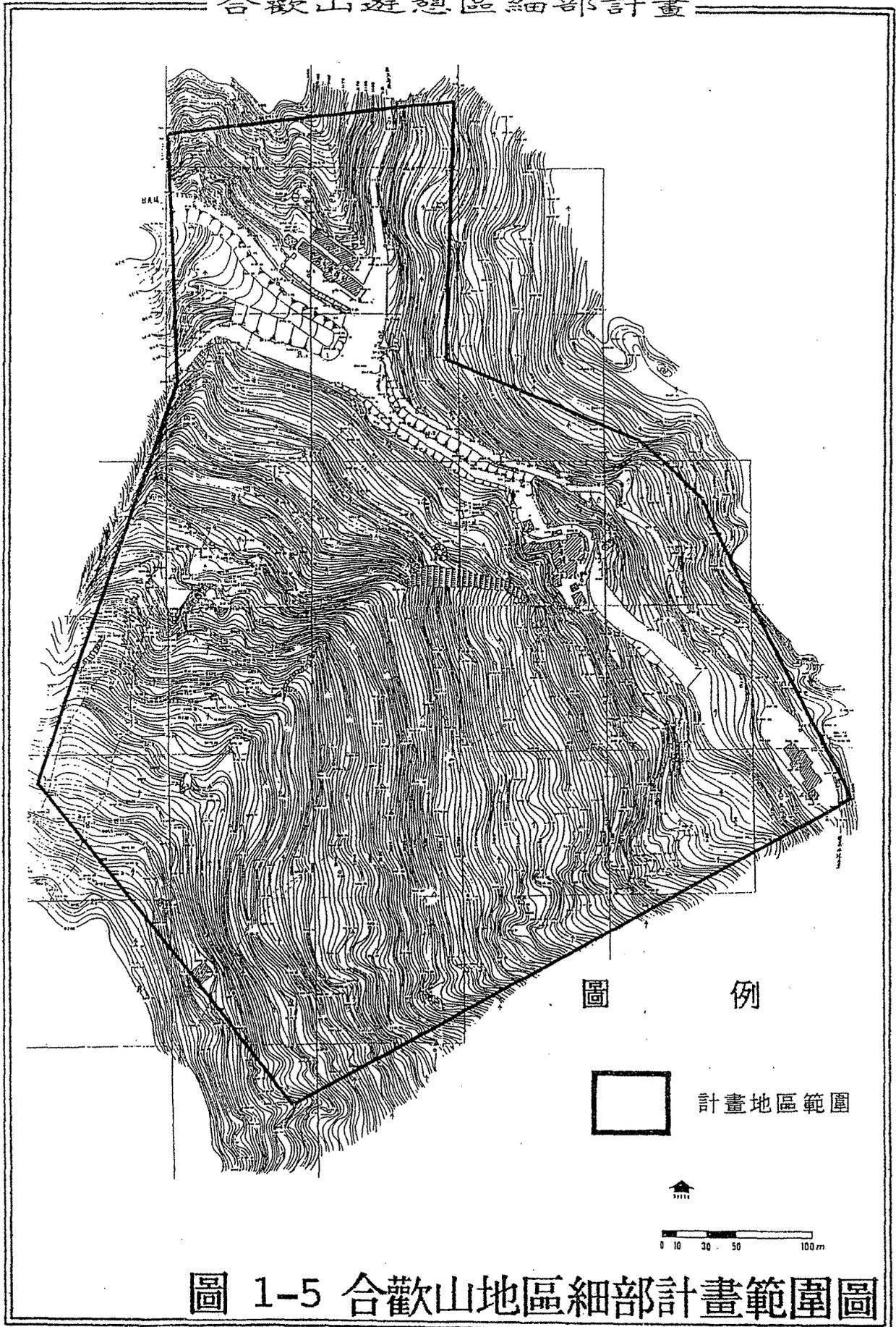


圖 1-5 合歡山地區細部計畫範圍圖

合歡山遊憩區細部計畫

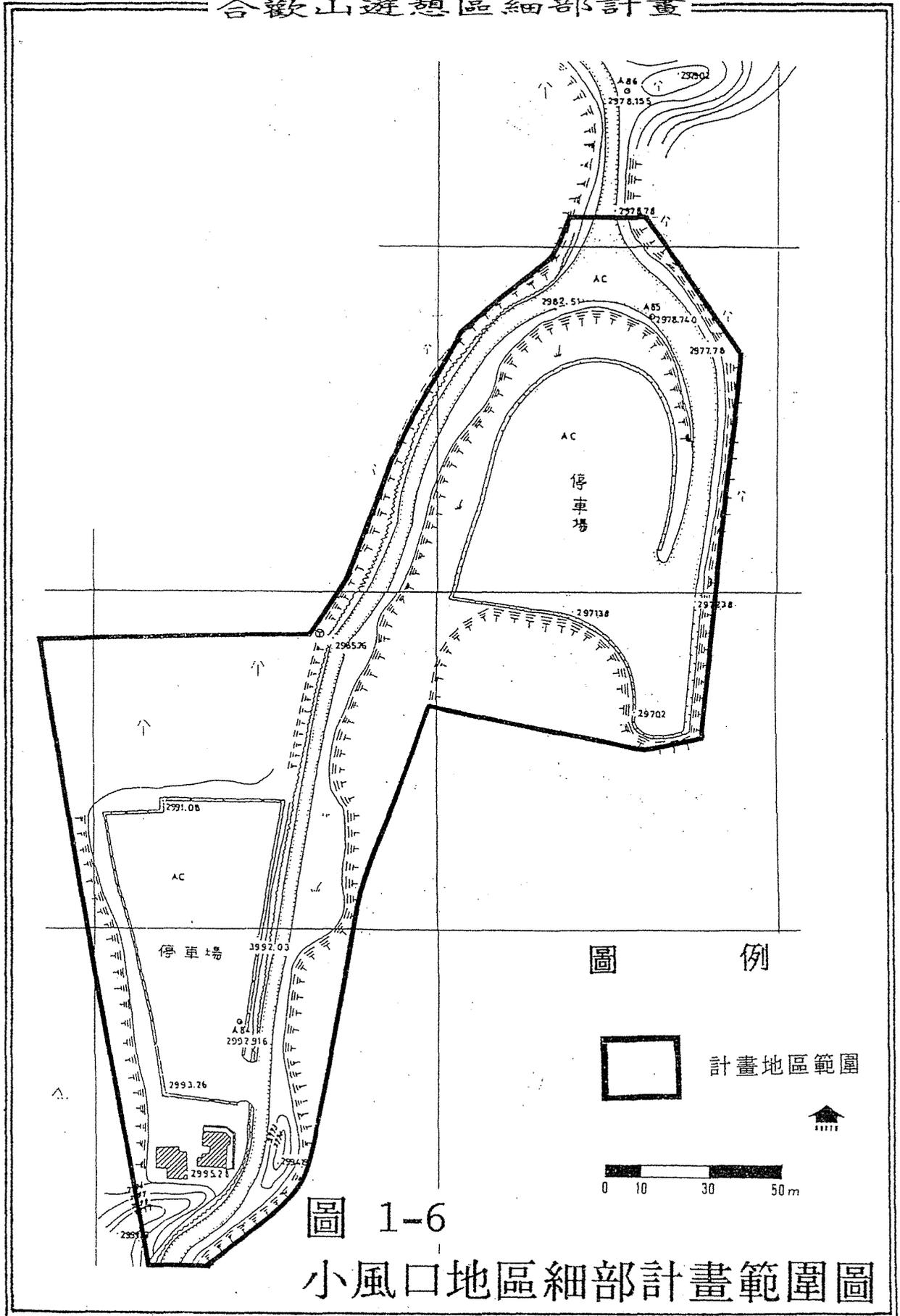


圖 1-6  
小風口地區細部計畫範圍圖

合嶽山遊憩區細部計畫

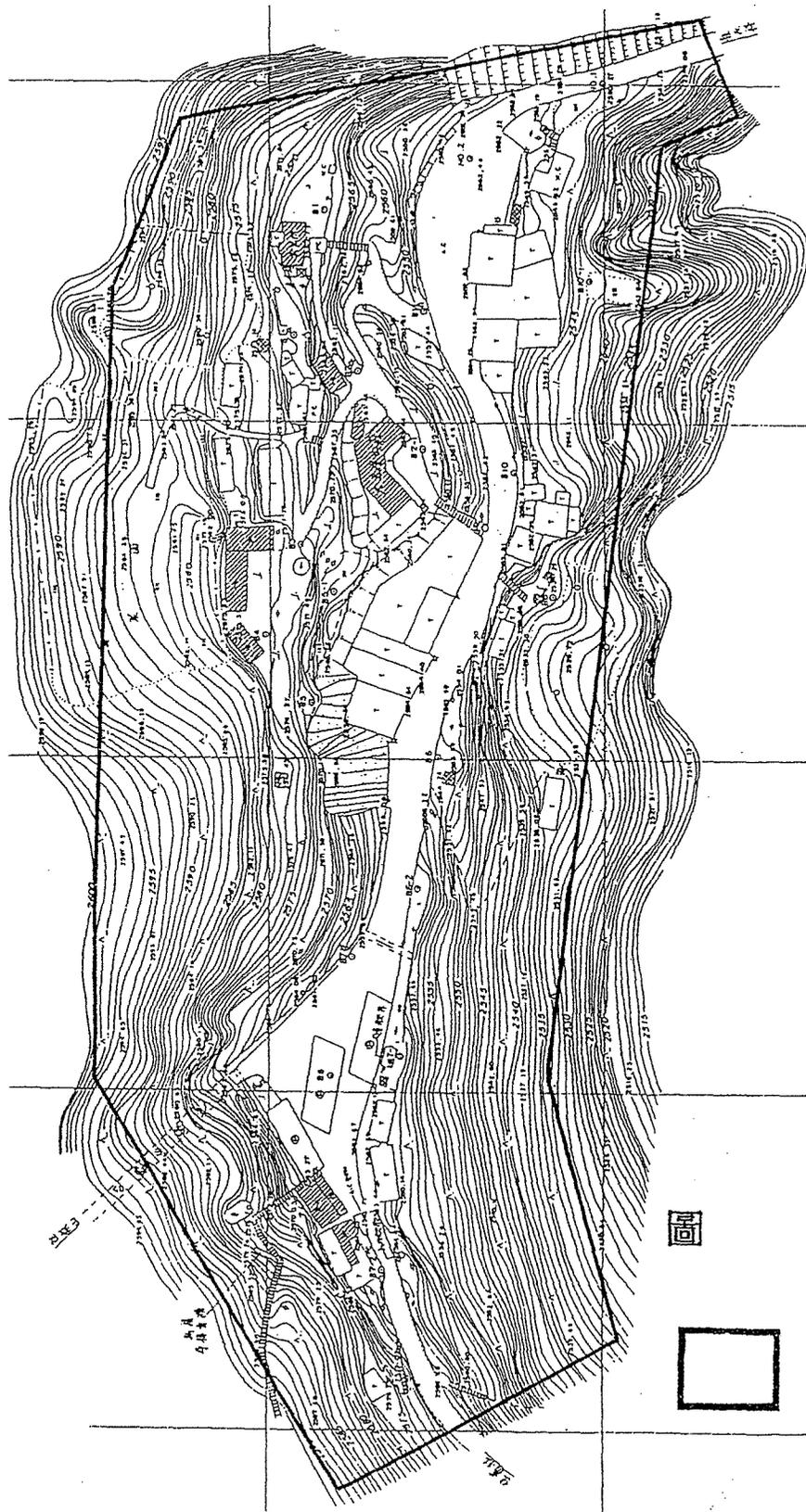


圖 例



計畫地區範圍

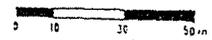


圖 1-7 大禹嶺地區細部計畫範圍圖

## 第二章 相關計畫與法規

### 第一節 上位及相關計畫

本規劃區位於台灣中部之高山地區，於遊憩規劃上主要受台灣地區綜合開發計畫及中部及東部區域計畫之指導，並有六項相關參考計畫；茲簡述其要點如下：

#### 一、臺灣地區綜合開發計畫（行政院經建會）

臺灣地區綜合開發計畫指定本計畫區內之太魯閣峽谷地區為全國性觀光遊憩設施計畫中之國家公園區域，蘇花公路及中橫公路霧社支線為國家公園道路。

#### 二、東部及中部區域計畫（臺灣省政府住宅及都市發展局）

太魯閣國家公園位於臺灣中部及東部區域範圍內，依據中部區域計畫及東部區域計畫，將本地區規劃為國家公園區域，其管制規則依照國家公園計畫辦理；並說明資源保育與觀光遊憩資源規劃管理之重要性。

#### 三、太魯閣國家公園計畫（民國75年、內政部委託）

該計畫之範圍為太魯閣國家公園全部區域，計畫之主要目的為合理的分配太魯閣國家公園土地使用分區，並訂定保護利用管制規則。

該計畫屬合歡山遊憩帶，具有兩種遊憩活動模式，其一為關原至合歡山；其二為昆陽至合歡山，同時又將關原列為第一級遊憩區；合歡山、昆陽為第二級遊憩區；武嶺、小風口、大禹嶺為第三級遊憩區；（註一），此外又於關原遊憩地區（包括關原、大禹嶺及合歡山等三據點）中指出，因此地冬季積雪，再加上氣候及地形之影響，在設施發展上宜作適當限制，應以簡易、發揮自然之特性為宜，其詳細之規劃內容請參閱「太魯閣國家公園計畫」。

#### 四、太魯閣國家公園遊憩區基本規劃報告（民國77年、內政部營建署太魯閣國家公園管理處委託）

該計畫範圍涵蓋太魯閣國家公園全部區域，並將合歡山在遊憩機能方面列為高山遊憩區，而在觀光服務機能方面列為次要地區服務設施。

##### （一）機能性之配置

在觀光機能方面，由於合歡山地處國家公園西側入口區內，因此建議設置一詢問中心以方便台中方面前來之遊客。

另外在遊憩及教育機能方面，合歡山則可成為台灣冬季之賞雪勝地，並建議設置自然步道及住宿中心以應遊客需要。

## (二) 交通系統

該報告書中指出現有之交通癥結為交通擁擠、道路及步道安全性不夠、人車混雜、遊客不便及通路不佳等。因此在徹底改善方面，則建議設置交通管制區及建立大眾運輸系統；而在局部交通改善方面，則採人車分道的作法以解決交通混雜之現象。

## (三) 合歡山基本規劃

本規劃建議之基本原則為：本區應開發為高山風景及賞雪的地方。又因位於國家公園之西側入口，有必要設置一詢問站。再者又於土地使用計畫中提到應計畫興建賓館、山莊、餐廳（附詢問中心）及自然步道。

## 五、臺灣地區觀光遊憩系統開發計畫（民國81年、交通部觀光局）

本計畫之太魯閣國家公園範圍是以管理處經營管理之範圍為主，與其它系統之串聯上，中部橫貫公路扮演極重要之角色。遊客層以國際觀光客與跨區域國民旅遊為主；旅遊型態以觀賞大自然景觀，登山、健行，或從解說過程知識啟發的知性之旅為主。其發展特性如下：

- (一) 以自然景觀資源為主，並依不同資源特性分區管理，分別為生態保護區、特別景觀區、遊憩區、史蹟保存區與一般管制區等。其中以遊憩區與特別景觀區使用密度最高，生態保護區除經許可之學術研究活動外，不得擅自進入。
- (二) 代表臺灣之峽谷地形景觀，河流切割山脈，形成多處斷崖、絕壁地形景觀；而在山岳末端，經常形成平坦河階地形，為當地聚落、產業發展之所在，人文色彩濃厚。
- (三) 動植物生態景觀豐富；植物品種以高山寒帶為主，動物景觀以鳥類與蝴蝶最為常見。
- (四) 中部橫貫公路為其主要之景觀道路。
- (五) 建立教育解說預約制度，使民眾在使用公園時更感方便。
- (六) 管理處應與教育單位聯合推動峽谷地質之旅。
- (七) 建立完善無線電通訊系統，以增加遊客進行遊憩活動時安全顧慮。
- (八) 管理處應為國家公園範圍內最高經營管理單位，為求事權統一，管理處應與各資源管理單位，釐清彼此管理權限。無法取得經營權之土地，應与其它主管機關協商，以得共同經營之準則。

- (九) 觀光局應選定外圍旅遊動線上之重要交通轉運站，或遊憩據點發展住宿型態。如：霧社、秀林、花蓮及天祥等。
- (十) 觀光局應與公路主管單位共同推動從旅遊服務據點至公園對開之大眾運輸系統。

六、中部橫貫公路沿線地區觀光遊憩發展綱要計畫（交通部）

本計畫於民國68年間由交通部研訂，確定以維護自然景觀與資源，以促進中橫公路沿線地區觀光旅遊事業之發展以應旅遊需求等兩項主要計畫目標，計畫地區面積為約二萬五千公頃。

七、合歡山地區觀光整體計畫（民國75年、南投縣政府委託）

該計畫範圍包括翠峰地區、喬峰地區、昆陽地區及武嶺地區，其中昆陽及武嶺地區則位於本規劃範圍內。接下可由表 2-1及表 2-2清楚了解該計畫對於昆陽及武嶺地區所導入之活動及其設施需求。

表2-1 昆陽地區活動需求與設施內容對應表

據點機能	活動需求	設施內容
運具轉換 (車行終點)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 小客車停放</li> <li>• 營業小客車上、下客空間</li> <li>• 警用或公務車輛停放</li> <li>• 公務車 (鏟雪車輛)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 小客車停車場</li> <li>• 營業小客車專用車道</li> <li>• 公務車專用停車位</li> <li>• 重機械車輛停放空間</li> </ul>
遊客等候、停留 據點 (步行起點)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遊客如廁、盥洗活動</li> <li>• 遊客休憩需求</li> <li>• 餐飲需求</li> <li>• 遊客候車需求</li> <li>• 行政管理</li> <li>• 資訊提供及遊客教育</li> <li>• 遊客賞雪、玩雪</li> <li>• 緊急救護</li> <li>• 救國團招待小屋</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遊客服務中心</li> <li>• 簡易戲雪場</li> <li>• 緊急醫療站</li> </ul>

資料來源：合歡山地區觀光整體計畫

表2-2 武嶺地區活動需求與設施內容對應表

據點機能	活動需求	設施內容
遊客賞雪與玩雪活動據點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 熱飲及簡易餐點</li> <li>• 遊客停留、小憩</li> <li>• 遊客如廁活動</li> <li>• 觀景、眺望</li> <li>• 玩雪、賞雪等戶外活動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遊客服務中心</li> <li>• 觀景台</li> <li>• 雪地遊戲場</li> </ul>

資料來源：合歡山地區觀光整體計畫

#### 八、合歡山森林遊樂區計畫（民國84年、台灣省政府核定）

該計畫範圍北起落鷹崗，並沿台14甲公路向南沿伸至昆陽止，全區計畫面積共計約為 500公頃左右，且全部包括於本次規劃範圍內。

該計畫中規劃建設之合歡山據點屬立霧溪事業區第68林班及大甲溪事業區第81林班，面積27公頃；武嶺據點屬大甲溪事業區第81林班及濁水溪事業區第33林班，面積1公頃；昆陽據點屬濁水溪事業區第33、34林班，面積2公頃；小風口據點屬立霧溪事業區第68林班及大甲溪事業區第80林班，面積3公頃。各據點之開發建設得由該管事業主管機關（林務局）依本森林遊樂區計畫及「森林遊樂區設置辦法」辦理。

在視覺景觀分析中，該計畫認為合歡山較具特殊之景緻共計有地形、地質景觀、山巒景觀、植物景觀及雪景，而其中以松雪樓及克難關為最佳之觀景點。此外又於實質計畫中提及：

##### （一）交通系統計畫

###### 1. 改善主要連絡道路

本項目中有關於本計畫之改善建議事項依次為

- 大禹嶺至 37K停車場之道路 (4KM)應予拓寬
- 加強路邊安全護欄及標竿之設置，標竿以1.5m高為宜
- 海拔3000公尺以上之路段應選擇適用於雪地之材料與工法

## 2. 實施交通管制

合歡山目前最嚴重之交通問題為雪季時瞬間湧入的超量車輛及遊客。因此在保育的前題及自然條件限制下，除有限度的擴展設施外，不得不實施交通管制，以限制交通流量，確保遊憩品質。

## 3. 步道系統計畫

由於合歡山目前之登山步道大都僅容一人攀登，坡陡且無任何排水或安全設施，再則步道通過地區，大多為淺箭竹草原，路徑在坡上刻劃明顯，因此未來在步道修整上，路寬仍不宜過寬，最好介於 0.5~0.7m 之間。

## (二) 設施計畫

在本計畫的公共設施計畫中，為解決冬季水源凍結困境，則建議未來應朝向不凍結水源、蓄水槽及管路保溫等方向著手。其餘更詳細之資料請參考合歡山森林遊樂區計畫。

由以上八個上位及相關計畫的檢討，可得知本基地屬合歡山遊憩帶。在設施發展上宜作適當限制，以簡易及能發揮自然特性者為宜；在機能性的配置上，則因本區位於太魯閣國家公園西側入口，因此應於適當之位置設置諮詢中心服務遊客；在遊憩資源方面，蓋因本區合歡山為台灣冬季賞雪勝地，故因就雪資源發展出供遊客賞雪及戲雪之活動與設施；就交通系統方面，則應實施交通管制，限制交通流量，以解決每年冬季交通擁塞之情形，確保遊憩品質。

- 
- 註一：第一級遊憩區 — 適作一般規模之遊憩發展，能提供遊客度假休憩賞景活動。
- 第二級遊憩區 — 適作有限度之遊憩發展，能提供遊客自然原野之遊憩活動。
- 第三級遊憩區 — 不適作一般規模之遊憩發展，能提供遊客健行賞景之原野性遊憩活動。

## 第二節 相關法規

本規劃區位於中部及東部區域中之南投縣及花蓮縣內之國家公園境內，其土地全部為國有之林地；本區在此細部計畫上對所涉及之土地取得、規劃開發建設、經營管理及罰則等方面相關之法條及規範列出如下：

### 一、區域計畫法施行細則：

其中第三章「區域土地使用管制」中，第十二條中指出，區域土地之使用管制，依下列規定為，一、都市土地，二、非都市土地。此外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。

### 二、國家公園法：

第八條中有關本法有關主管各詞釋義中，四、一般管制區：係指國家公園區域內不屬於其他任何分區之土地與水面，包括既有小村落，並准許原土地利用型態之地區。五、遊憩區：係指適合各種野外育樂活動，並准許興建適當育樂設施及有限度資源利用行為之地區。

第九條中提及國家公園區域內實施國家公園計畫所需要之公有土地，得依法申請撥用。其境內之私有土地，在不妨礙國家公園計畫原則下，准予保留作原有之使用。但為實施國家公園計畫需要私人土地時，得依法徵收。

第十條中提及為勘定國家公園區域，訂定或變更國家公園計畫，內政部或其委託之機關得派人進入公私土地內實施勘查或測量。但應事先通知土地所有權人或使用人。

為前項之勘查或測量，如使土地所有權人或使用人之農作物、竹木或其他障礙物遭受損失時，應予以補償；其補償金額，由雙方協議，協議不成時，由其上級機關核定之。

第十一條中關於國家公園事業，由內政部依據國家公園計畫決定之，由國家公園主管機關執行，但必要時，得由地方政府或公管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。

第十二條中提及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。

第十四條中指出，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、礦物或土石之勘探。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。

### 三、國家公園法施行細則：

第五條中提及，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畫、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。

第十條中提及，依本法第十四條及第十六條規定申請許可時，應檢附有關興建或使用計畫並詳述理由及預先評估環境影響。其須有關主管機關核准者，由各該主管機關會同國家公園管理處審核辦理。

### 四、森林法：

第八條中指出，國有或公有林地有左列情形之一者，得為出租、讓與或撥用：其中，四、國家公園、風景特定區或森林遊樂區內經核准用地所必要者。

違反前項指定用途，或於指定期間不為前項使用者，其出租、讓與或撥用林地應收回之。

第十六條中指出，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。

第十七條指出，森林區域內，得視環境條件設置森林遊樂區；其設置管理辦法由中央主管機關定之。

五、太魯閣國家公園保護利用管制規則：

第六條中指出，遊憩區係指為適合各種野外育樂活動，而准許興建適當育樂設施及有限度資源利用行為之地區，應依下列規定：一、遊憩區之發展宜利用其周圍自然環境，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、建材與色彩宜與自然環境調和，且避免過多之人工設施。二、遊憩

區之發展應由國家公園管理處制定細部計畫，報請內政部營建署核准後辦理之。三、遊憩區容許之各種使用設施之興建準則與投資建設管理辦法，悉依該細部計畫所訂之內容辦理之。

六、垃圾焚化處理設施設置規範：

在第二章第七節相關法令中指出，一、焚化處理設施所排放之廢氣，不得超過省(市)空氣污染物排放標準之規定。二、焚化處理設施所排放之廢水，不得超過水污染防治法及其施行細則所規定之放流水標準。三、焚化殘渣應妥善擇地掩埋或填地處理；飛灰及污泥應遵照有關規定妥善處理。四、其他有關之二次公害防治、用水、用電標準、設施標準、作業標準等應遵守有關法令之規定。

七、事業廢水管理辦法：

在其第一章總則中之第二條提及本辦法專用名詞之定義如下：一、事業廢水：工廠、礦場或其他經中央主管機關認定之事業所產生之廢水。

其中「放流水標準」之第一條，依水污染防治法第九條第二項之規定，訂定放流水標準如下：其他經中央主管機關公告之事業，其生化需氧量為100毫克/升；化學需氧量為200毫克/升；懸浮固體為100毫克/升。

# 第三章 相關資料之收集與分析

## 第一節 自然環境之調查與分析

### 一、氣候

由氣候資料年報中得知，該基地範圍內之兩測候站分別為林務局大禹嶺(F2T13)及電力公司合歡啞口(41T14)測候站。但大多數之資料不是較為老舊就是僅限於日最大降水量、月降雨量及降水日數等三項，由於山區變化大，在其他測站無法產生替代效果的情況下，乃決定以太魯閣國家公園各相關之調查報告作為參考。

#### (一) 氣溫

一般而言，本基地平均月最高溫出現於六、七月間，約為 $11^{\circ}\text{C}$ 左右，因此即使於盛夏前來，亦需攜帶外套，以備不時之需；而平均月最低溫則於一、二月間發生，通常為 $-1^{\circ}\text{C}$ 左右，最低溫可達零下 $8^{\circ}\text{C}$ 以下，寒冷異常。本基地積雪期長約三~四個月，自每年之十二月起自翌年二~三月不等，積雪時，大部份的雪均集中於昆陽至克難關一帶，而有「銀鞍觀雪」之稱，唯偶有大雪時，會自翠峰以上開始堆積。

#### (二) 降雨、降雨量

本基地之降雨，於五、六月間最為頻繁，其降雨機率高達65%，出遊時應備妥雨具；而於雪季來臨後逐漸減少，在十二月至隔年一月間降為最低，降雨率約僅20%。此外本區之降雨量以十二月及一月最少，平均約為75公釐；但夏季來臨時，由於對流性之雷陣雨及颱風所挾持之豪雨，使得本區降雨激增至650公釐左右。

### 二、地形

本計畫之規劃範圍位於海拔高度2300公尺至3400公尺之間的山區內，坡度變化大，地勢高低亦起伏不定。由於本計畫區為中橫公路沿線上之六處據點，其高度走向為武嶺此點最高，約3266至3278公尺之間，其次為合歡山，高度在3142至3151公尺之間；再來為西南邊之昆陽，高度在3085公尺左右；接下來依次為小風口為2970至2995公尺之間，大禹嶺為2560公尺左右；及關原在

2318至2337公尺之間為基地上最低之據點；而在六處設計範圍中，除關原及小風口兩據點具有較大之腹地外，其他如昆陽、武嶺、合歡山及大禹嶺四處均因位處陡坡地帶，礙於地形地勢之限制，實難有較大規模之開發。

### 三、地質

台灣屬於地質活動帶，也就是造山作用最活躍的地區，而台灣島在經過上升及下沉作用後，逐漸在第三世紀中期形成了現在的中央山脈，而此地之地形於是逐漸產生。而合歡山是由第三世紀變質及亞變質泥質岩層構成，這個硬頁岩和板岩帶從台灣東北端的三貂角開始，向南延伸至恆春半島之牡丹山，全長約350公里，而大部份之岩層乃由深灰或灰黑色劈理良好的硬頁岩、板岩及千枚岩組成。此外基地內大禹嶺地區有大範圍之地滑現象，基於安全考量下，地滑區內應不適合作任何開發利用，並應儘量減少當地居民及遊客在此區內多作停留。

### 四、水文

本案計畫範圍區內以台14甲公路為分水嶺，東西兩邊各為立霧溪及大甲溪之發源地，昆陽附近則為濁水溪之起點。現本區內缺水情形嚴重者發生於合歡山地區，該區由於水管設計失當，使得每年冬季均會有因水管結凍而產生缺水現象，因此也導致公共廁所（位於松雪樓後方）無法使用，然而冬季卻是合歡山地區遊客量之尖峰，因此如廁問題便往往成為冬季賞雪遊客的惡夢。

### 五、植物

由於本基地之海拔高度介於2300~3400公尺之間，因此由太魯閣國家公園植物生態資源調查報告中得知，該區包括冷溫帶針葉樹林、暖溫帶針葉樹林及亞高山針葉樹林所擁有之重要木本植物共計有疏果海桐、三斗石櫟、青楓、台灣八角金盤、尖葉、台灣紅榨槭、狹葉櫟、台灣胡桃、大葉校力、阿里山榆、森氏櫟、刻脈冬青、高山小白櫻、山白櫻、雲葉樹、塔塔加櫟、玉山箭竹、犬冬青、台灣水絲梨、台灣紅豆杉、褐毛羽、台灣雲杉、玉山假沙梨、雲南冬青、太平山冬青、華山松、台灣鐵杉、高山櫟、樂大花楸、紅毛杜鵑、台灣冷杉、玉山杜鵑及玉山圓柏等。

在本區內之小風口地區有一國家公園植物永久樣區之計畫；計畫中將在小風口附近，畫出一面積約 2000 m<sup>2</sup>之台灣冷杉林永久樣區，清點樣區內之各種植物組成、數量、大小及各個植物體位置，可作為國家公園未來經營管理的依據；並尋求經營高山植被的合理方式。此樣區中的重要植種為台灣冷杉、台灣鐵杉、台灣刺柏、玉山箭竹、玉山杜鵑。

此外於昆陽至小風口地區之向陽坡面則以玉山箭竹、高山芒及杜鵑等構成之草坡為主，在大禹嶺至關原一帶主要以台灣二葉松林為主；雜有台灣赤楊；此段沿線多為裸露的岩石地，有不少岩生為主之蕨類。並且大禹嶺及合歡山莊附近更分別擁有高山小白櫻及台灣絨假紫萁--太魯閣國家公園稀有植物。

## 六、動物

本區因主要為針葉林生態系，在針葉樹林中，昆蟲種類較少，有生活於上層的較小型之鳥類及下層體型較大之鳥類；此區重要之大型哺乳類有山羌、台灣獼猴、華南鼯鼠、台灣野豬、水鹿、長鬃山羊、台灣黑熊、松鼠、白面鼯鼠等。中大型哺乳動物不多，小型哺乳動物有森鼠、高山白腹鼠等。

本案因位於台 8 號及台 14 甲公路兩旁，所受人為干擾較大，再加上氣候嚴寒，動物之種類亦較少，故鳥類可說是最易被遊客觀賞到之動物。

### (一) 鳥類：

#### 1. 高山箭竹草原生態系（海拔2800公尺以上）--

本區內今全年可見之鳥類為岩鵝、酒紅朱雀、鷓鴣及星鴉，其中酒紅朱雀因羽色豔麗且不懼人，甚具觀賞價值。

#### 2. 針葉林生態系（海拔2000公尺以上）--

本區之鳥類大致可分成棲息於森林上層及下層兩種，其中上層之鳥類如火冠戴菊鳥、煤山雀、紅頭山雀、黃羽鸚咀、紅尾鶺鴒、星鴉、金翼白眉及茶腹鶺鴒等，並且前三種可經常於松雪樓至大禹嶺沿途見著大群混合出沒；而下層的鳥類則可見帝雉活動，唯出現之頻率不高。

## (二) 兩棲類與爬蟲類

### 1. 山椒魚

據太魯閣國家公園大合歡地區山椒魚調查報告中指出，山椒魚分佈在海拔2100~3600公尺的範圍，而其中又以海拔2700~2800公尺範圍內所找到之機率為最高。山椒魚性喜溼，為夜行性動物，大都棲息於石頭下，通常在春、夏二季活動較為頻繁。

### 2. 雪山草蜥

可於合歡山區之高山草原中發現，主要分佈在滑雪坡地及道路兩旁的崩塌石坡，為台灣特有種，體表花紋甚具觀賞性。

### 3. 台灣蜓蜥

可於合歡山區之高山草原中發現，主要分佈在箭竹構成之草原中，亦為台灣特有種。

## 第二節 人文環境之調查與分析

本區之居民來源主要為在十七、八世紀遷入立霧河流域之泰雅族；至十九世紀末，各部落社群已經定居繁衍了整個立霧溪及其各支流河谷地。但在日據時代，日人於清宣統二年（1910年）開始大規模對高山居民的討伐行動；其中對泰雅族的討伐多達二十八次，尤以民國三年五月三十一日發動的「太魯閣征伐的軍事行動」的規模最大。其中西路之軍隊從埔里出發向合歡山方向進攻；這一戰役直至八月三日才將太魯閣諸社全部征服，並自民國七年起強迫部落遷徙，直至民國二十六年才告結束，達十九年之久。台灣光復後，山胞的遷徙、就業獲得充分的自由，並有部落遷移的情況。此區在當時幾乎成了真空的狀態。

這種現象一直延續到開始開鑿中部橫貫公路，才有所改變；這條公路的規劃約始於民國四十一年，在工程的興建之中，曾以退輔會安排了相當多的榮民投入工作，其間為了安插部分榮民及就地解決施工期間勞工之吃住問題，成立了西寶農場；而成為日後居住、耕作分布於中橫公路沿線之集聚的村莊，如基地上大禹嶺一區即由此而生。

本區內昆陽一地在日據時代為「合歡山」，台灣光復後才被公路局改名為昆陽，此處為合歡山連峰的最佳展望台。另武嶺為南合歡山鞍部，即合歡山主峰與東合歡山間的鞍部，日據時代各登山、健行隊，均由東合歡山沿稜越過此鞍攀登主峰。此地冬季積雪，因此又稱「銀嶺」；相對於南合歡山鞍部，大禹嶺昔日為北合歡山鞍部，南、北對稱，均為中央山脈主脊上的最低鞍部。

### 一、合歡古道西段

在本計畫區範圍內小風口與合歡山遊憩區之間，石門山南側海拔約3140公尺的公路東側起至立霧溪、托博閣溪及塔次基里溪交會附近之西拉歐卡夫尼，標高約1350 M處；為合歡古道西段之塔次基里溪主線，其中又分為三條分線。而與本計畫區較有關係之步道路段為在太魯閣國家公園管理處於民國七十九年所出之「太魯閣國家公園合歡古道西段調查與步道規劃報告」中建議整修由合歡山至塔次基里溪畔關原舊址，接自大禹嶺南下的合歡金礦路，加上自大禹嶺至合歡現有的道路，成為一個O型的自然步道系統。本O型步道系統之步道口可起於現救國團合歡山莊；適合一般遊客健行。

合歡古道最早之文獻資料起於日據時代大正3年(民國3年)太魯閣戰爭時台灣總督府理蕃本署測繪的「五萬分之一台灣蕃地地形圖」上。因此本步道具有76年歷史，亦為太魯閣部族浴血抗暴的史蹟古道。所以合歡古道之重要性在於其歷史價值及其優美之沿線景觀，也因為如此最後成為太魯閣國家公園內重要之「史蹟步道」與「國家級景觀步道」。

## 二、土地使用分區

在土地使用分區上，本規劃區內之六個細部計畫據點均為遊憩區，而其它部分則均屬太魯閣國家公園特別景觀區，請詳圖1-1。

## 三、建物及設施使用現況

由於區內六個主要據點差異性頗大，故以下便分別敘述各據點之設施使用現況，並建議日後該項設施之處理方式：

(一) 昆陽

表3-1 昆陽地區建物及設施使用現況表

編號	建物及設施名稱	使用現況	處理方式		
			拆除	保留	重建
1	廁所	已廢用	✓		
2	高山廁所	缺乏妥善之維護管理	✓		
3	小吃店	建物老舊且只在冬季開放	✓		
4	小吃店	建物老舊且只在冬季開放	✓		
5	貨櫃屋	雪季時之臨時餐飲賣店	✓		
6	貨櫃屋	雪季時之臨時餐飲賣店	✓		
7	新警察局	建物狀況良好，使用中	✓		
8	舊警察局	建物狀況破舊，以廢用	✓		
9	廁所	已廢用	✓		
1 1	鏟雪車放置處	建物狀況尚可，使用中	✓		
1 2	貨櫃屋	道路修築時之臨時工寮	✓		
1 3	道路建築機具	已廢用	✓		
1 4	停車場	具停車場雛形，唯土質不穩			✓
1 5	道路建築機具	已廢用	✓		
1 6	國家公園入口標誌	狀況良好		✓	



(二) 武嶺

表3-2 武嶺地區建物及設施使用現況表

編號	建物及設施名稱	使用現況	處理方式		
			拆除	保留	重建
1	武嶺解說牌	表面遭嚴重侵蝕，字跡模糊			√
2	邊坡地形	邊坡地質不穩，落石頻繁	-	-	-
3	生化廁所	缺乏妥善之維護管理			√
4	觀景平台	形式簡陋，缺乏解說資訊			√

(三) 合歡山

表3-3 合歡山地區建物及設施使用現況表

編號	建物及設施名稱	使用現況	處理方式		
			拆除	保留	重建
1	合歡山莊	僅在冬季開放供給救國團活動使用		√	
2	剷雪機放置處	建物與松雪樓無法協調，使用中			√
3	松雪樓	住宿設施簡陋，全年開放，使用中			√
4	松雪樓員工宿舍	使用中			√
5	舊廁所	建物簡陋，現堆置雜物，已廢用	√		
6	新廁所	使用中，唯冬季水管結凍無法使用		√	
7	廢棄纜車	已廢用	√		
8	平緩台地	可考慮作為戲雪場地		√	
9	滑雪訓練中心	使用中		√	

合歡山遊憩區細部計畫

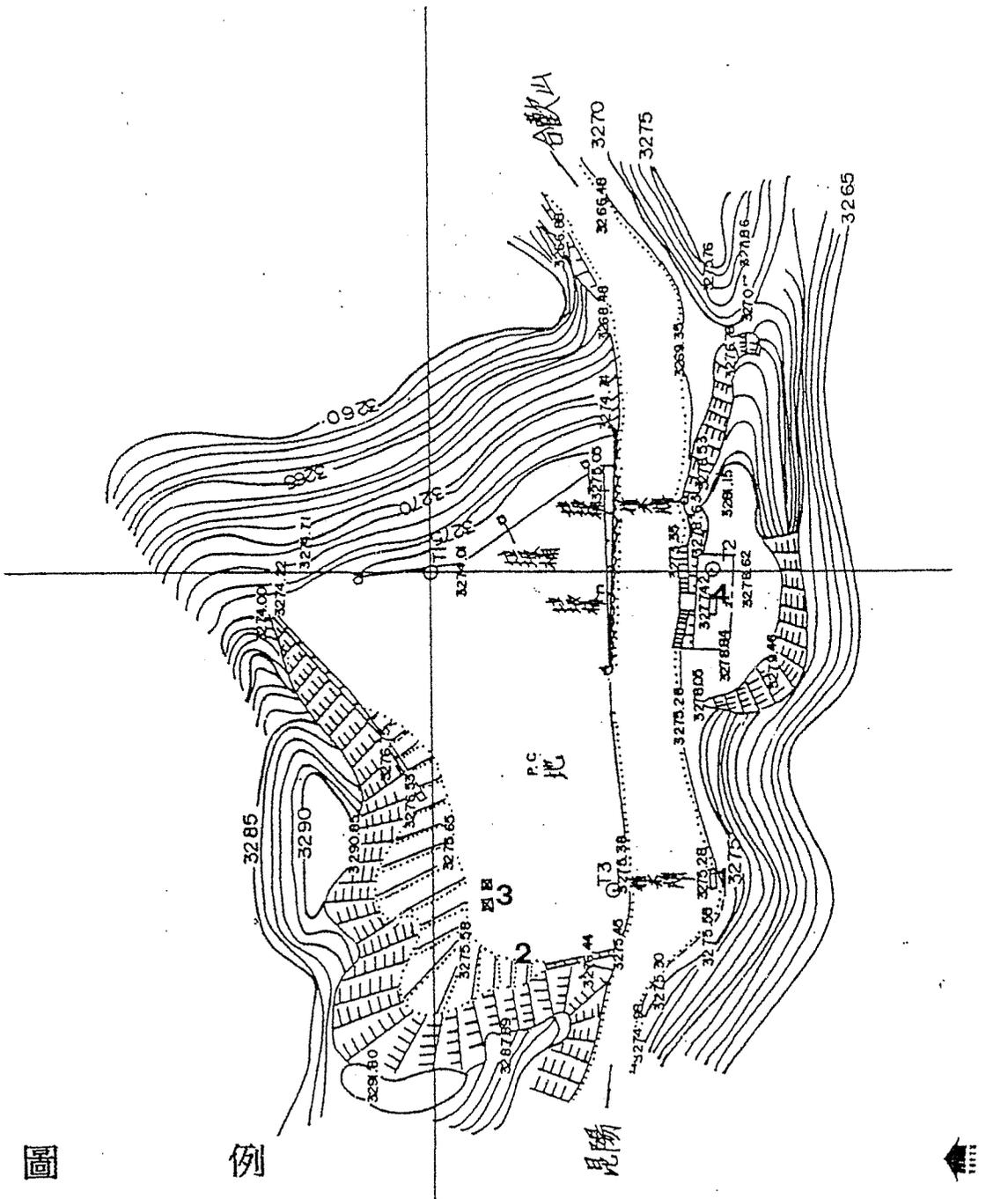


圖 例

參考內文表 3-2

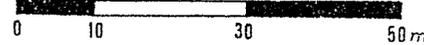
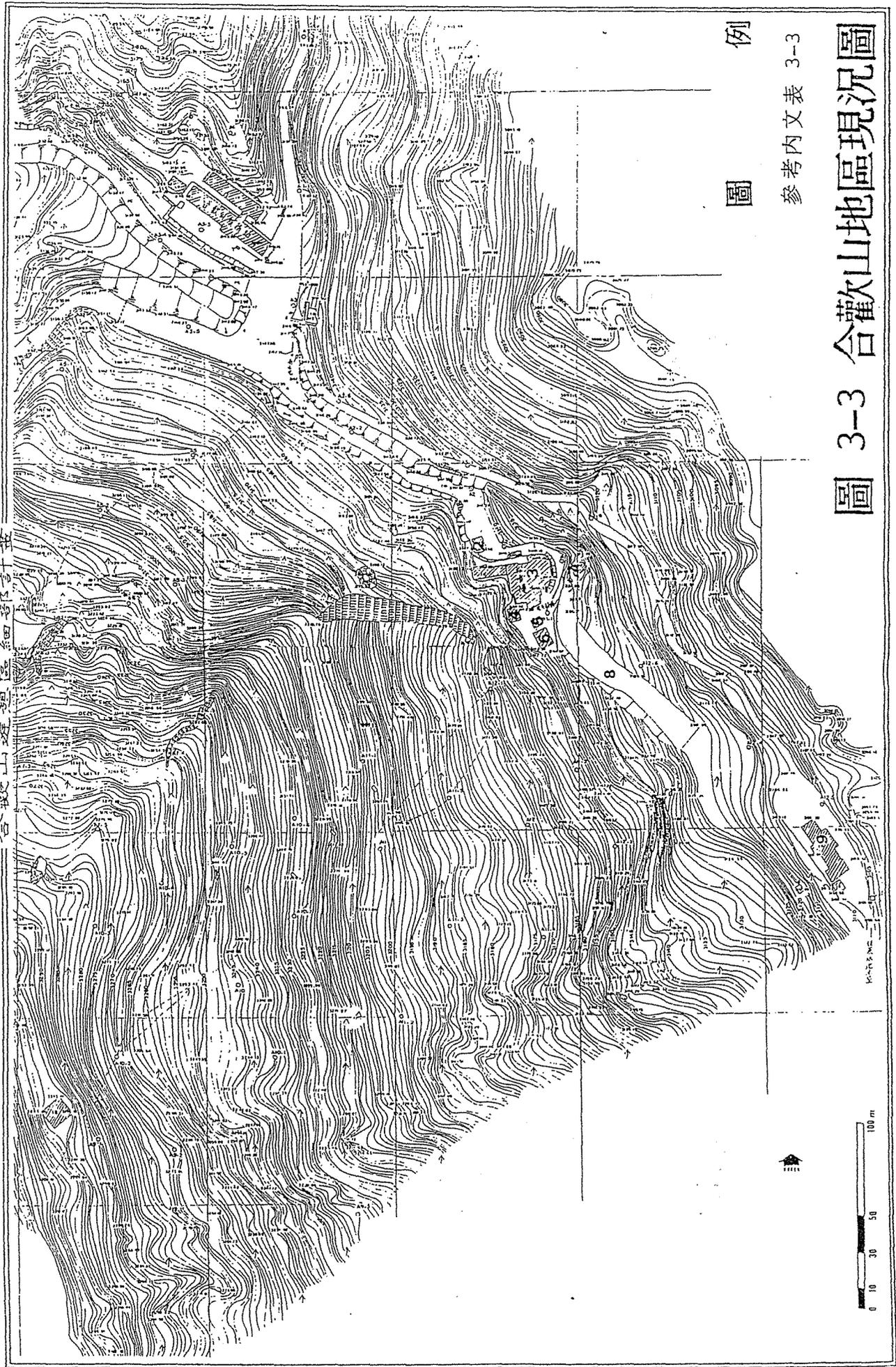


圖 3-2 武嶺地區現況圖

合歡山地區地形圖



圖例

參考內文表 3-3

圖 3-3 合歡山地區現況圖



(四) 小風口

表3-4 小風口地區建物及設施使用現況表

編號	建物及設施名稱	使用現況	處理方式		
			拆除	保留	重建
1	林務局所屬辦公室	建物狀況尚可，使用頻率接近零	✓		
2	舊廁所	已廢用	✓		
3	舊廁所	已廢用	✓		
4	高山廁所	使用中	✓		
5	上層停車場	鋪面狀況良好但缺乏停車位之劃設		✓	
6	停車場邊緣	缺乏空間之界定	-	-	-
7	小丘頂	具優良觀景點之潛力	-	-	-
8	停車場邊緣	缺乏空間之界定	-	-	-
9	下層停車場	鋪面狀況良好但缺乏停車位之劃設		✓	
10	停車場邊坡	水土保持不佳，應採植栽綠化	-	-	-

(五) 大禹嶺

表3-5 大禹嶺地區建物及設施使用現況表

編號	建物及設施名稱	使用現況	處理方式			戶數
			拆除	保留	重建	
1	涼亭	建物狀況尚可，使用中		✓		-
2	賣店及倉庫	鐵皮簡陋屋舍，使用中	✓			1
3	上公廁	建物狀況良好，並有專人維護整理		✓		-
4	公路局辦公室	建物狀況良好，使用中		✓		-
5	賣店	鐵皮簡陋屋舍，使用中	✓			3
6	臨時建築物	鐵皮簡陋屋舍，雪季為臨時修車場	✓			1

續表3-5 大禹嶺地區建物及設施使用現況表

編號	建物及設施名稱	使用現況	處理方式			戶數
			拆除	保留	重建	
7	臨時建築物	鐵皮簡陋屋舍，使用中	✓			—
8	天乙飯店遊客住宿	鐵皮簡陋屋舍，使用中	✓			—
9	金勝山產行	鐵皮簡陋屋舍，使用中	✓			—
10	齊萊飯店等十店面	鐵皮簡陋屋舍兼營旅館，使用中	✓			10
11	臨時建築物	鐵皮簡陋屋舍，使用中	✓			—
12	下公廁	因地滑緣故，結構受損，已廢用	✓			—
13	臨時公廁	建物狀況良好，使用中	✓			—
14	合歡飯店	鐵皮簡陋屋舍兼營旅舍，使用中	✓			1
15	合歡派出所	建物保留，派出所遷至關原		✓		—
16	大禹嶺山莊公廁	建物狀況不佳，但勉強可使用		✓		—
17	當地民房	鐵皮簡陋屋舍，使用中		✓		1
18	臨時建築物	鐵皮簡陋屋舍，供作柴房使用	✓			—
19	林務局護管所	建物狀況尚可		✓		—
20	當地民房	鐵皮簡陋屋舍，使用中		✓		1
21	軍用房舍	建物狀況尚可		✓		—
22	軍用房舍之廁所	建物狀況尚可		✓		—
23	南華飯店	鐵皮簡陋屋舍，使用中	✓			1
24	大禹嶺飯店	鐵皮簡陋屋舍兼營旅舍，使用中	✓			1
25	天乙飯店	鐵皮簡陋屋舍，使用中	✓			1
26	汽車維修場	鐵皮簡陋屋舍亦供遊客雪季加鍊用	✓			1
27	公路局房舍	建物狀況尚可供雪季勤務人員住宿	✓			—
28	屏風山金礦工寮	國家公園於雪季時暫借為服務中心	✓			—
29	大禹嶺山莊	因地滑緣故，結構受損，已廢用	✓			—
30	國家公園所屬木屋	供國家公園值雪季勤務時使用	✓			—

合歡山遊憩區細部計畫

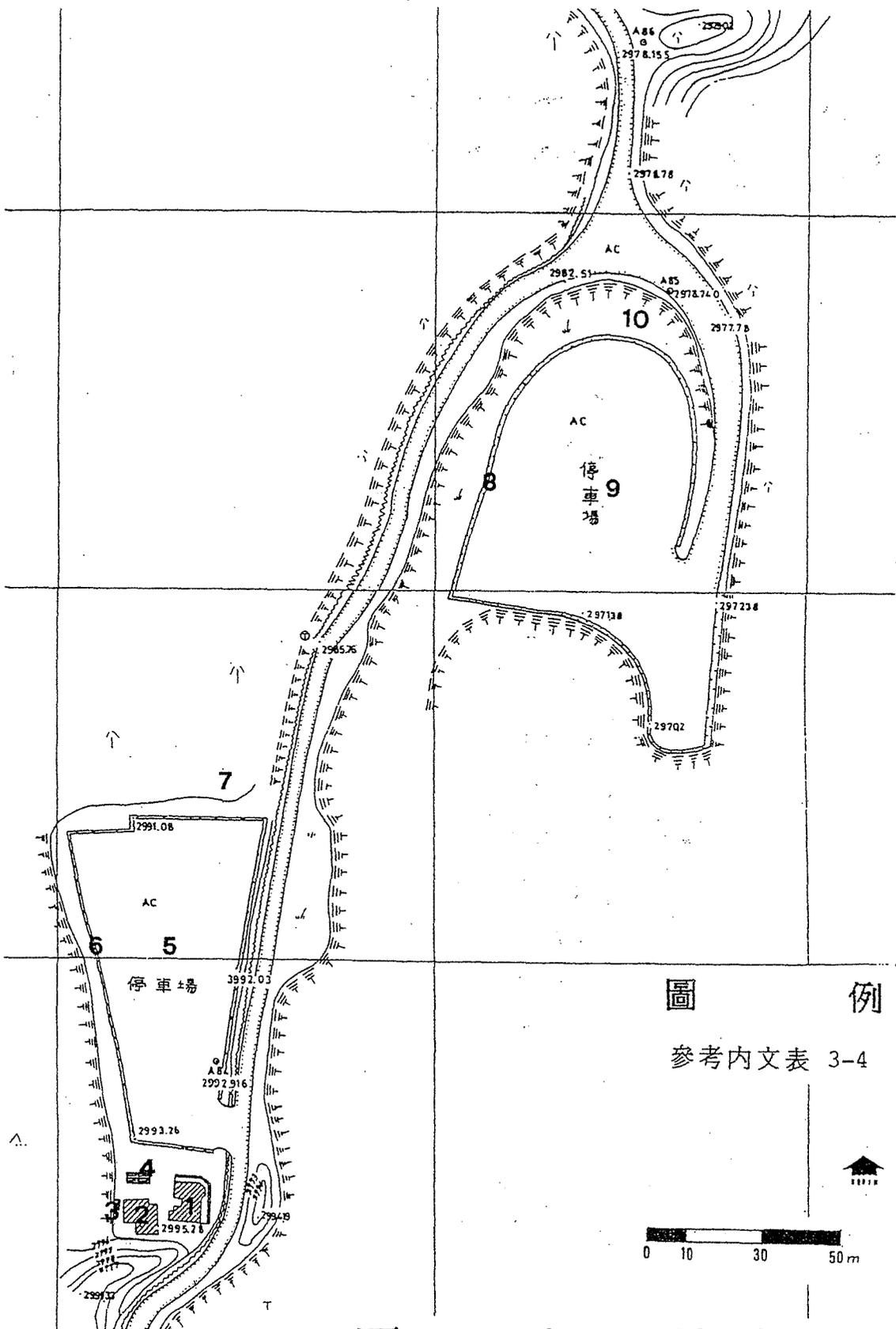
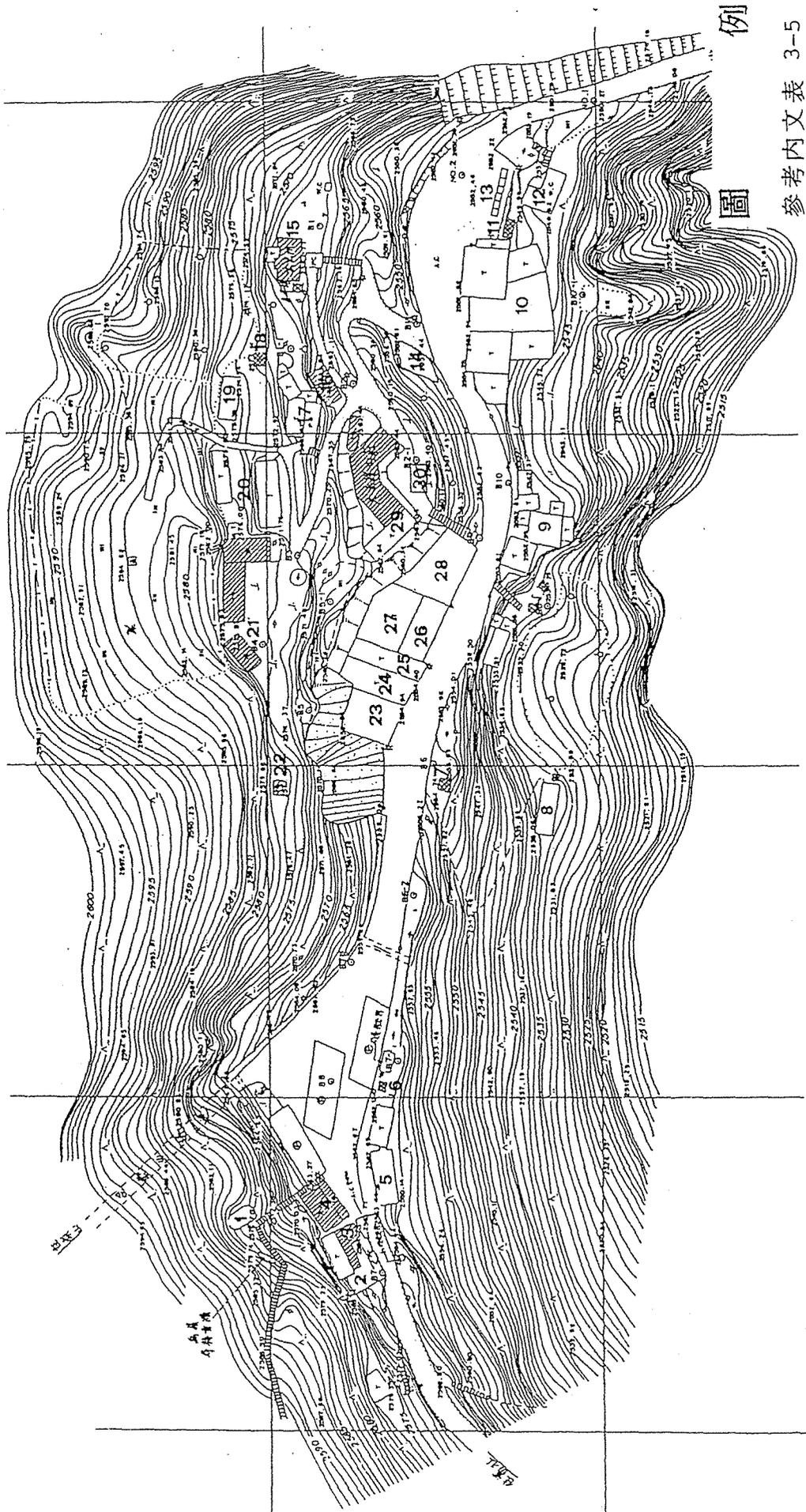


圖 例

參考內文表 3-4

圖 3-4 小風口地區現況圖



圖例

參考內文表 3-5

圖 3-5 大禹嶺地區現況圖

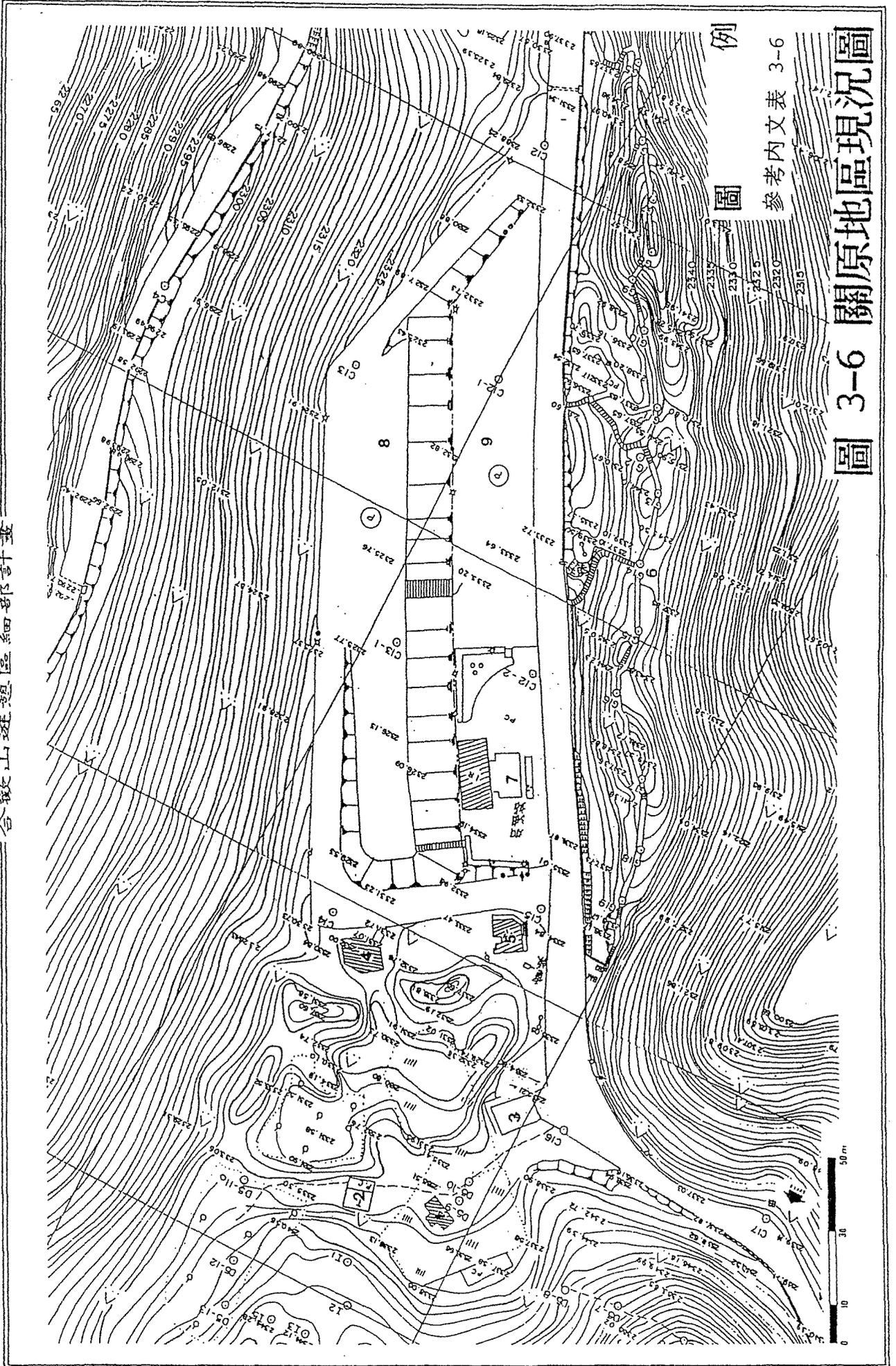


圖 3-6 關原地區現況圖

(六) 關原

表3-6 關原地區建物及設施使用現況表

編號	建物及設施名稱	使用現況	處理方式		
			拆除	保留	重建
1	舊林務局辦公室	使用中	✓		
2	工寮		✓		
3	關原小吃部	使用中	✓		
4	廁所	建物狀況良好，使用中		✓	
5	新林務局辦公室	建物狀況良好，使用中		✓	
6	觀景步道	整體狀況需重新整修			✓
7	公營加油站	建物狀況良好，使用中		✓	
8	下層停車場	鋪面狀況良好但缺乏停車位之劃設		✓	
9	上層停車場	建物狀況良好但缺乏停車位之劃設		✓	

四、交通運輸狀況

(一) 聯外交通

本區最主要之聯外道路為台14甲及台8號公路。其中沿台8號公路東行至太魯閣後可接台9號公路北至宜蘭、台北；東至花蓮、台東，西行至大禹嶺後可沿原路至梨山，再到東勢或台中，或銜接台14號公路西行至南投、台中。

1. 公共運輸工具

本區因無鐵路經過，因此進入本區只能搭乘公共汽車，其中又以台灣汽車客運及南投縣客運最為便利。

- (1) 台汽客運：每天上午有三班次客運車，沿台8號公路對駛台中及花蓮兩地，並行經本計畫區內大禹嶺及關原地區，全程行駛約需8小時。
- (2) 南投客運：每天有四班次之客運車，起自埔里總站並行至翠峰止，全程行駛約需2小時，遊客至翠峰後再轉乘當地之計程車進入本區各據點。

## 2. 私人交通工具

搭乘私人交通工具之遊客，主要由梨山、太魯閣及埔里等三個方向進入本區。非雪季時，除幾個特定連續假日外，平常因遊客不多，故交通順暢。雪季時，自梨山及太魯閣方向進入之遊客，大部份會將汽車停放在大禹嶺，再轉乘計程車前往遊憩地點；小部份遊客便會在此地加鍊，並繼續前往合歡山。另外自埔里方向進入之遊客，大部份會將汽車停放在梅峰或翠峰，再轉搭計程車前往遊憩地點；小部份之遊客便會在翠峰加鍊，再繼續前往合歡山。

雪季時，由於台 8 號公路梨山至大禹嶺間部份路段及合歡隧道寬度狹窄，僅容一車通行，因此經常有塞車現象發生，嚴重時會由大禹嶺一路堵行至梨山。(見附錄三，表一)

### (二) 區內交通

區內最主要之聯絡道路為台 14 甲及台 8 號公路。(見附錄三，表二)

#### 1. 公共運輸工具

雖然台汽客運目前設有停靠站於大禹嶺及關原，但遊客下車後若欲前往其他遊憩據點，仍需轉搭計程車代步，故就實際狀況而言，現況本區最為方便之公共運輸工具即為計程車。

每年雪季來臨後便為計程車之旺季，大批遊客競相蜂擁至本區，只為一睹雪的風采。而計程車為招攬遊客，便會集中停留於大禹嶺及翠峰兩地吆喝、載客，而台 14 甲公路翠峰至大禹嶺間亦會有不少計程車的蹤影，也難怪原本就不寬再加上兩旁積雪之台 14 甲公路，到每年雪季時均會有嚴重塞車現象。

## 2. 私人交通工具

非雪季時，區內交通以大禹嶺的塞車問題最為嚴重，這種情形通常發生在連續假期期間。由於大禹嶺地區為三個方向（梨山、太魯閣、埔里）交通的結點，因此大量的車潮、人潮在此匯集，便經常有大塞車的現象（尤其在合歡隧道出入口），故建議解決之道便是規劃停車場、道路槽化及實施交通管制。

雪季時，一則因為昆陽至小風口道路積雪，在剷雪不力的情況下，往往兩線的車道就只剩一線可供通行，會車、錯車既費時又費力；二則因為冬季（尤其是雪季期間）本區遊客遠比其它三季來得多，是故交通堵塞情形便成了全區性之問題，而交通意外更是層出不窮。

### 第三節 景觀環境

本計畫基地所在之昆陽至關原一區，因地理位置上的限制，在自然景觀上較之太魯閣大理石峽谷較無戲劇性之美景。但本區之特色為其延綿壯觀的山嶽景緻，尤其在一年四季中展現其不同的風貌，如夏季之蒼鬱或冬季時靄靄白雪一片，都畫出了雄壯、自然之美。茲就其地全區之景觀特性介紹如下：

#### (一) 冬季雪景

在雪季時，計畫區內由昆陽至克難關一段不但可看到銀白一片且常有積雪現象發生，在平地不下雪之台灣，基地上之雪季景象尤為可貴。

#### (二) 箭竹草原景觀

區內昆陽至小風口地區之向陽坡面，為由箭竹（大部份）及杜鵑（小部份）等構成之草坡為主，大片的草坡綿延了幾十公里，構成了極為特殊之生態及視覺景觀；此為太魯閣國家公園內此區之獨特景觀。

#### (三) 山嶽景觀

本區景觀與大部份遊客對太魯閣國家公園，所熟知的峽谷景觀截然不同。蓋因本區位於整個國家公園之屋脊，故可見群山環繞，綿延不絕，其中又以奇萊山及合歡山群峰最為稱著；因此本區在國家公園內，可以山嶽景觀為主題。

#### (四) 關原觀雲

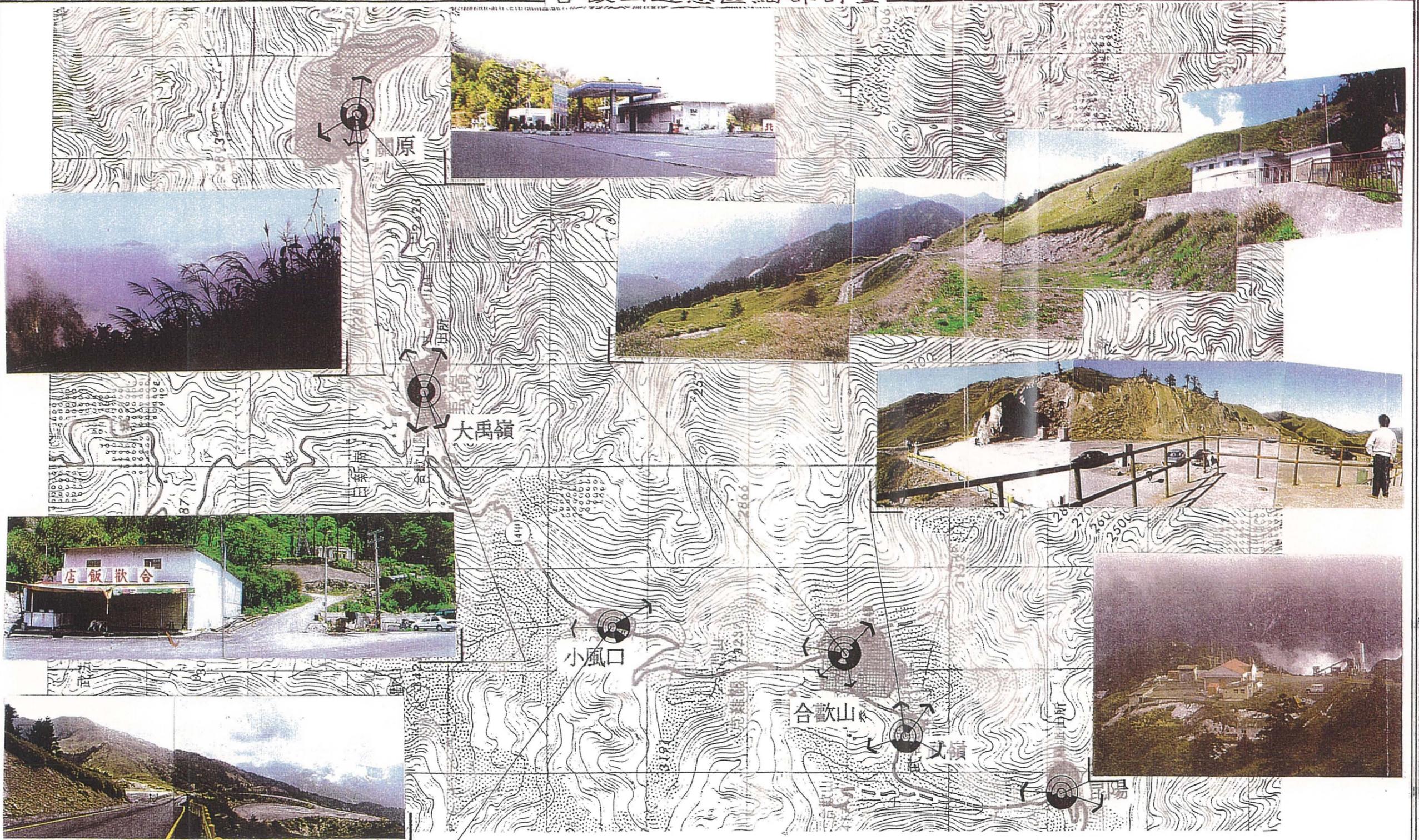
關原的雲海向來聞名，由關原平台眺望對面遠山，可見前方的谷地雲霧迷漫，浩浩的雲海搭配上四周的雲杉林，頗有國畫中的景色，實令人留連忘返；可如阿里山日出一般，在未來積極規劃此區之景觀特色。

#### (五) 高山生態

本區位於海拔2300至3400公尺間之高山地區，因此有其特殊之動、植物生態，亦構成基地之特別景觀。

## 二、各據點景觀之評估（見圖 3 - 7）

合歡山遊憩區細部計畫



圖例  
景觀視點範圍

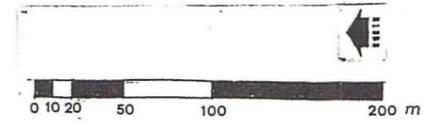


圖 3-7 各細部計畫據點景觀視點範圍圖



- (一) 昆陽：在地形上起伏大，昆陽之西面為合歡山脊延綿一片，形成西部的屋脊；因此昆陽主要之觀景點皆向北及向東，這裏可望見一片箭竹草原夾雜著針葉樹林；此處景色宜人、觀景點位置優越。
- (二) 武嶺：位於昆陽之北，地勢上為全線最高點，因此除西面有部分遮蔽外，四周山線儘在眼低；因此東邊之觀景台為極佳之觀景點，此處地勢高低有綴、小地形變化大，在植被上較裸露，仍有大片之箭竹於四周。
- (三) 合歡山：此區之東向視野遼闊，由此可眺望南湖大山、中央尖山、鈴鳴山、羊頭山和奇萊大山等，亦成為眺望太魯閣國家公園境內高山景觀的最佳地點。甚至其境內高低起伏之地勢就充滿著趣味，頗有可看性。
- (四) 小風口：本區由於設施之故，目前可觀景之位置皆不顯眼、且所見風景並不很特殊，未來在基地規劃完成後應可略為改善。
- (五) 大禹嶺：本區目前由於沿道路兩旁之違建太密集了，因此根本無可眺望之風景可言，本區之特色除雜亂之建築外，尚有多處之菜園，不但更加重了水土之流失，且景觀上亦顯得斑斑駁駁，非常不好看。
- (六) 關原：本區之東邊為一谷地，因此常常煙霧聚集不散，成了觀看雲海的最佳去處，且又位於東方，應有日出之美景可欣賞，可惜目前無住宿設施，未來可見其發展之潛力無限。

依據美國土地經營署BLM 1975之評估方法，將景觀因子分為地形、植生、水、色彩、鄰近景觀之影響、稀有性及人為改變等評估項目，在就各景觀點給予從-4至6之評估值；最後可就其總分分為A、B及C三級之景觀值。(見圖3-7)

表 3 - 7 景觀點景觀品質評估表

景觀點	評估項目 評估值	地 形	植 生	水	色 彩	鄰近景觀之影響	稀 有 性	人 為 改 變	總 分	等 級
昆陽		5	3	0	5	5	2	0	20	A
武嶺		3	1	0	3	3	2	0	12	B
合歡山		5	3	0	5	3	2	0	18	B
小風口		3	1	0	1	3	1	0	9	C
大禹嶺		1	1	0	1	0	1	-4	0	C
關原		5	5	0	3	5	2	0	20	A

其中以昆陽及關原之景觀值為A級資源，武嶺及合歡山為B級景觀資源，最後小風口及大禹嶺則為C級景觀資源。

表 3-8 景觀品質評估準則表

評估因子	評 估 標 準	和 分 數	
地 形 (Landform)	表現在斷崖、頂峰或巨大露頭之高而垂直的地形起伏；強烈的地表變動或高度沖蝕之構造（包括主要的惡地或沙丘；具支配性、非常顯眼而又有趣的細部特徵（如冰河等） (5)	險峻的峽谷、台地、孤丘、噴石丘和冰丘；有趣的沖蝕型態或地形的變化；雖不具支配性或不特出但仍是存在而具趣味性之細部特徵。 (3)	低而起伏之丘陵、山麓小丘或平坦之谷底；有趣的細部景觀特徵稀少或缺乏。 (1)
植 生 (Vegetation)	表現在有趣種類、構造和形態上之植生型的變化。 (5)	有某些植生種類變化，但僅有一或二種主要型態。 (3)	缺少或沒有植生的變化或對照。 (1)
水 (Water)	乾淨、清澈或是白瀑狀之水流，其中的任何一樣都是景觀上的支配因子。 (5)	流動或平靜的水面，但並非景觀上的支配因子。 (3)	缺少或存在，但並不顯目。 (0)
色 彩 (Colour)	豐富的色彩組合；多變化或生動的色彩；土壤、岩石、植生、水或雪原的愉悅對比。 (5)	土壤、岩石和植生之色彩和對比具有某些程度的強度和變化，但並非景觀之支配因子。 (3)	巧妙的顏色變化；具對比性或有趣的；一般而言都是平淡的色調。 (1)
鄰近景觀之影響 (Influence of adjacent scenery)	鄰近的景觀大大的提昇視覺品質。 (5)	鄰近景觀適度地提昇全面的視覺品質。 (3)	鄰近的景觀對於全面的視覺品質只有少許或沒有影響。 (0)
稀 有 性 (Scarcity)	單一種類、非常有名或區域內非常稀少；觀賞野生動物或景生花卉等一級機會。 (6)	雖然和區域內之其他東西有某些相似，但仍是特殊的。 (2)	在其立地環境內具趣味性，但在此區域內非常普遍。 (1)
人為改變 (Cultural modification)	擺脫美學上不愉悅或不和諧之觀點及影響；或修飾之加入有利於視覺之變化。 (2)	景觀品質因不和諧之干擾而有某些減損，但並非太廣泛而使得景觀品質完全抹殺，或修飾對此地區只增加少許視覺之變化或根本沒有。 (0)	修飾太過廣泛，致使景觀品質大部喪失或實質上降低。 (-4)

景觀評值：19 - 33 為 A 級；12 - 18 為 B 級；0 - 11 為 C 級。（美國土地經營署 BLM 1975 之評估標準）

資料來源：參考自林務局 76 年 12 月，「合歡山森林遊樂區計畫」之摘錄資料『台灣森林遊樂需求、資源經營之調查與分析』



# 第四章 問題探討與對策

## 第一節 發展潛力與限制因子

本基地合歡山地區冬季之雪景，聞名全省，每年都吸引了成千上萬的遊客前來戲雪、賞雪，使得本區深具開發潛力；然由於基地內腹地狹小及國家公園以資源保育為前提之限制下，亦使本區增添了許多限制因子，茲就全區性之發展潛力與限制因子分別探討如下：

### 一、全區發展潛力

#### (一) 冬季雪景

雖然合歡山地區為冬季賞雪勝地，但實際上昆陽至小風口一段均有積雪現象發生，在雪季交通不便的情況下，大禹嶺以上到昆陽間均會擠滿許多觀雪及戲雪的人潮及車潮。

#### (二) 夏季避暑勝地

本區即使於酷夏的六、七月，其平均月最高溫也不過 $11^{\circ}\text{C}$ 左右，涼爽宜人，再加上景緻優美，實為夏季之避暑勝地。

#### (三) 箭竹草原景觀

區內昆陽至小風口地區之向陽坡面，為由箭竹（大部份）及杜鵑（小部份）等構成之草坡為主，大片的草坡綿延了幾十公里，構成了極為特殊之生態及視覺景觀；此為太魯閣國家公園內此區之獨特景觀。

#### (四) 山嶽景觀

本區景觀與大部份遊客對太魯閣國家公園，所熟知的峽谷景觀截然不同。蓋因本區位於整個國家公園之屋脊，故可見群山環繞，綿延不絕，其中又以奇萊山及合歡山群峰最為稱著；因此本區在國家公園內，可以山嶽景觀為主題。

#### (五) 關原觀雲

關原的雲海向來聞名，由關原平台眺望對面遠山，可見前方的谷地雲霧迷漫，浩浩的雲海搭配上四周的雲杉林，頗有國畫中的景色，實令人留連忘返；可如阿里山日出一般，在未來積極規劃此區之景觀特色。

#### (六) 登山健行

合歡山為許多登山愛好者攀爬合歡及奇萊群峰之起點，因此除雪季外的其他季節，亦吸引了不少前來登山之遊客。

#### (七) 高山生態教育

本區位於海拔2300至3400公尺間之高山地區，因此有其特殊之動、植物生態，未來可考慮在國家公園的立場多開闢適當之景觀及生態解說步道等，達到倡導及教育民眾之目的。

### 二、全區限制因子

#### (一) 全區可供發展之腹地有限

本基地因位於山區，坡陡平地少，故可供利用的腹地自然有限，在這種情形下，拆除基地上不必要的建築或設施物，便成為不可避免的處理方式之一；同時亦限制了基地上各點的開發度，未來將以各點的承載量來考量其設施配置內容。

#### (二) 本區氣候寒冷、水源不足

由於本區位於海拔2300至3400公尺之間的高山地區，在氣候上為台灣少有之有雪季的地方，也因此一般對高山及雪季少有瞭解，不但到此的民眾常會有裝備不足的情形產生，且在各區之設備上亦會有防寒設備不佳、結冰及道路不通等各種情形，形成了本區先天上之限制因子；此外，高山地區常有的缺水情形亦形成本區之限制因子。

#### (三) 地滑潛在危險區

本計畫區中之大禹嶺地區有潛在的地滑危險，造成此區全區不適合居住及發展。

#### (四) 高山氣壓

高山地區特殊之低氣壓易對一般人造成不適應之各種症狀，亦為本區不可避免之限制因子。

### 三、各區發展潛力與限制因子

#### (一) 昆陽

##### 1. 發展潛力

- (1). 良好之視覺眺望點，富優美之山嶽、箭竹草原及杉林景觀。
- (2). 為埔里方向進入太魯閣國家公園之入口。
- (3). 雪季時亦可提供遊客賞雪、戲雪活動。

## 2. 限制因子

- (1). 冬季道路路面積雪，影響交通順暢。

## (二) 武嶺

### 1. 發展潛力

- (1). 良好之視覺眺望點，富優美之山嶽、箭竹草原景觀。
- (2). 台灣公路最高點。
- (3). 雪季時亦可提供遊客賞雪、戲雪活動。

### 2. 限制因子

- (1). 冬季道路路面積雪，影響交通順暢。
- (2). 四周地勢多陡坡，可供發展之腹地極為有限。

## (三) 合歡山

### 1. 發展潛力

- (1). 良好之視覺眺望點，富優美之山嶽、箭竹草原景觀。
- (2). 台灣冬季著名之賞雪、戲雪勝地。
- (3). 具遊客住宿設施，能吸引較多遊客在此點住宿、停留。
- (4). 區內目前有兩條登山步道之起點。

### 2. 限制因子

- (1). 冬季道路路面積雪，影響交通順暢，尤以武嶺至本區東北向坡最為嚴重。
- (2). 四周地勢多陡坡，可供發展之腹地極為有限。
- (3). 腹地狹小，停車空間非常有限，導致本區只能在現況上作改善，幾無擴充之可能。

## (四) 小風口

### 1. 發展潛力

- (1). 良好之視覺眺望點，富優美之山嶽、箭竹草原及杉林景觀。
- (2). 停車場腹地廣大。

### 2. 限制因子

- (1). 上、下兩層停車場間缺少步道連接系統，因此較為不便。
- (2). 本區之腹地屬過路型線狀分部，較不易做其它用途發展。

## (五) 大禹嶺

### 1. 發展潛力

- (1). 位台 8 號及台 14 甲公路交點，易聚集大量車潮及人潮。
- (2). 為東勢及梨山方向進入國家公園之入口。
- (3). 台汽客運於此設置停靠站，提高該地之可及性。
- (4). 具遊客住宿設施，能吸引較多遊客在此點住宿、停留。

### 2. 限制因子

- (1). 本區境內有地滑現象，極為危險，應嚴格限制容許開發事項。
- (2). 由於大禹嶺位處兩公路交點，故雪季及連續假日時經常會發生塞車現象。
- (3). 四周地勢多陡坡，可供發展之腹地極為有限。
- (4). 非法店面及攤位之發展，影響計畫執行之效果。

## (六) 關原

### 1. 發展潛力

- (1). 良好之視覺眺望點，以觀雲海著稱。
- (2). 台汽客運於此設置有停靠站，提高該地之可及性。
- (3). 地勢較為平緩，可供利用的腹地較大。
- (4). 現地已有一加油站，可吸引較多遊客在此駐足、停留。
- (5). 現地已有一觀景步道。

### 2. 限制因子

- (1). 由於此區在地形上較為開闊，因此具視覺景觀之脆弱性，在未來開發時應小心處理以避免造成景觀破壞。
- (2). 與大禹嶺相較，因梨山往合歡山之車輛並不經過此區，故在地利上仍較大禹嶺稍差。

## 第二節 問題與對策

本節就以全區各據點普遍存在之問題，作一概括性的描述及對策研擬；並就目前各據點所存在之問題，配合其相關計畫，尋找出各區合理之解決對策。

### 一、全區性問題與對策

#### (一) 交通方面

##### 1. 問題

本基地最嚴重之交通問題發生於每年雪季假日時，大量瞬間擁入的車流擁塞於台8號及台14甲公路上，而導致車行交通癱瘓，更大大地降低了國家公園的遊憩品質。再者，另一較嚴重之交通問題為台14甲公路積雪路段，積雪時即導致交通中斷，不能通行。問題在於台14甲公路為省級道路，因此不可阻止過路性的車輛通行，因此在限制車輛裝備不足的遊客不准進入上，有管制上的困難。

##### 2. 對策

###### (1). 實施交通管制

因本計畫區位於自然資源特殊，腹地狹小的高山地區，故縱使每年雪季遊客眾多，但基於高難度停車場的開闢及資源生態保育考量下，區內停車場並無積極擴大之可能。在此情況下，建議交通及相關主管機關便可藉由下面幾個方面的管理、管制措施來解決現狀。

###### a. 規劃道路沿線之停車場及避車道

###### b. 配置交通管制控制點

建議之交通管制時間，則視當時交通擁擠狀況作彈性調整。以機動性警力，維持台14甲公路交通順暢，方便遊園車及遊客車輛通行。以大禹嶺及翠峰為東、西兩側交通控制點，控制遊客車輛是否能繼續進入區內，或疏導遊客於附近停車場停靠座車後，再轉乘遊園車上合歡山遊憩。

###### c. 設置電腦顯示看板，提早讓遊客知悉目的地各方面狀況。

###### (2). 建立公共運輸系統

在公共運輸系統方面，須同時建立計畫區內外之運輸

及連絡系統；在區外以台汽客運及南投客運將遊客送至基地，再使用區內之遊園車；建議遊園車以翠峰為起點，並沿途停靠鳶峰、昆陽、武嶺、合歡山、小風口、大禹嶺及關原等，可再繼續行駛到計畫區外國家公園內之其他據點。

(3). 雪季時，應由國家公園負責確實剷雪；以維持交通順暢。

## (二) 公共衛生方面

### 1. 問題

本區在公共衛生方面最為遊客所垢病者，即為廁所品質低劣，遊客若不是找不到「方便」的地方，就是得忍耐撲鼻的臭味「方便」。主要原因除了管理上的因素外，高山地區本身有的缺水問題及假日時遊客量超過其設施承載量等，都是造成設施品質嚴重低劣的主要原因。另外，舊式廁所常因管理或設計上有問題時就任意荒廢，造成新舊廁所佔據原本就極為狹窄的腹地，形成用地及資源上之浪費。

此外，因現況各據點均缺乏垃圾收集場之設置，而當地垃圾收集的頻率在假日時又偏低（1次/星期），故遊客便常見據點內垃圾聚集成堆，嚴重破壞國家公園內之環境美質及視覺景觀。

再者，藉由各據點未來之適當規劃發展，勢必將吸引更多遊客前來，大量遊客產生的廢污水，一定得經過適當處理程序，以避免破壞當地脆弱之生態體系。

### 2. 對策

(1). 適當配置新廁所，並改善或拆除目前現有之廁所。

在對目前基地上的廁所做一全面性勘察及檢討後，發現大部分的廁所目前都已荒廢不能使用，如昆陽、大禹嶺及合歡山等處之部分廁所；建議拆除後未來配合現地之各項設施物，或建在室內或分建於室外；由於考慮高山缺水的實際問題，未來廁所的型式將採不用水之生化廁所。另外對於目前尚能使用之廁所，如果現況無缺水問題，像大禹嶺合歡隧道旁之公路局之公廁，則只需整理改善即可；如現況有缺水現象，像合歡山松雪樓旁之公廁雪季時即無法使用但建物本身尚好，就可保留其建築體，僅將內部改為生化式廁所。

## (2).配置垃圾收集場(子母車式收集場)

未來對規劃範圍內之各據點都將配置一處垃圾收集場，並在各據點內及附近設置多處之小型垃圾筒，假日時每日收集兩次倒入大垃圾收集場內；建議管理處在未來至少每週收集兩次，在平常日及假日結束時各收集一次。

## (3).配置污水處理系統

由於本規劃為高山地區，因此在設計污水處理系統時主要考慮因素為天候過冷致使處理系統無法運作，或各據點之腹地不夠大及考慮放入地下之可能性。

目前基地上的昆陽、合歡山及關原三處據點，由於設置之規模，需要設置污水處理系統；其中除關原考慮設在地面層上部分外露外，另兩區因結冰之考量都將地下化。

## (三) 遊客服務設施方面

### 1.問題

本區在太魯閣國家公園計畫中列為關原遊憩區，然實際上卻無任一據點設置遊客服務中心，因此一些必需之遊客服務設施，如廁所、餐飲等便易於散置各處，使環境顯得零亂而無章法。此外對於本區特色之介紹，如設置高山生態展示館等，亦為遊客中心重要的工作之一，故本區極需一個以上之遊客服務中心。

### 2.對策

#### (1).配置遊客服務中心

本區應於適當據點，設置理想規模之遊客服務站，其中不僅要能滿足遊客基本的需求，更應提供遊客休憩、諮詢及資訊的服務。

#### (四) 住宿方面

##### 1. 問題

本區因淡旺季遊客量差異頗大，再加上旺季時段並不長（每年12月至翌年2月），因此在遊客住宿設施方面並不容易經營，也因此除救國團及林務局所屬之山莊外，本區大部份之遊客住宿設施在經營之考量下均採通鋪型式，建物外觀亦多簡陋破舊，再加上冬季無良好之禦寒設備，使本區之住宿環境品質低落，急需改善。

除此之外，由於大禹嶺地區有大規模的地滑現象，現況許多建物持續發生地板及牆面下滑、龜裂的現象，如大禹嶺山莊早就因此而棄置多年遷移他處。因此在基於國家公園應負起保護遊客生命財產安全之前題下，應儘快提供一取代大禹嶺之遊客住宿空間之基地。

##### 2. 對策

###### (1). 改善現有之遊客住宿空間及設施

本區內之各據點，除關原外皆有腹地不夠開發新的住宿空間之現狀；因此區內之主要公營山莊，如合歡山莊、松雪樓、大禹嶺山莊及觀雲山莊等，都將只就現況加以改善。例如，針對雪季因結冰導致之停水現象，則將水管埋入冰凍線以下或包裹電圈加熱等，以保持供水；建物本身之防寒設施不足，可就建築物理環境之觀點，改良門窗之設計；如加裝兩層之窗檯防止冷風進入等設備，而部分公共空間，如交誼廳等加裝暖氣設備以利活動；此外，本區之通鋪佔百分之九十五以上，對於許多小家庭或不能忍受通鋪之遊客來說，基地就不具有住宿之吸引力，因此可更改部分通鋪為2至4人房，或加蓋2至4人房，如此雖減少住宿人數卻可提高住宿空間之水準。另外仍需就各山莊之現況及外觀加以整修，達到舒適清潔之基本要求。

###### (2). 轉移大禹嶺地區遊客住宿空間，並提供適當規模之住宿設施量

由於地滑之緣故，目前大禹嶺所有一般民房之住宿設施須遷至他處以維安全，就全區其它各點來看，在區位上很難有可取代大禹嶺之交通節點之特殊性，但其中關原具

有較大之腹地及由花蓮進入本區之第一站等優越條件，較之其它各點更具有取代大禹嶺之地位，所以未來將以關原取代目前大禹嶺之住宿設施。

## (五) 四季型遊憩活動方面

### 1. 問題

本區因合歡山地區為台灣冬季著名之賞雪勝地，造成了冬季遊客明顯多於其它季節之現象。然於其他三季時，由於區內各據點普遍缺乏供遊客休憩之相關公共設施及資訊，因此即使遊客前來，通常也都不會在據點內停留太久便又匆匆離去，殊為可惜。故建議於硬體方面設置適質適量之遊憩設施；軟體方面則加強各種資訊之提供。

### 2. 對策

#### (1). 觀景步道之整修

目前計畫區中之觀景步道如關原之步道欠缺規劃管理，因此可就此重新整修，整理出觀景點、增加解說牌之設立及入口處之標示，引導遊客前來。

#### (2). 觀景平台之設置

在各優美之景觀點設置適當之觀景平台，設計上則以配合當地地形及整體景觀之考量為原則。

#### (3). 增加觀景平台及步道上之解說設施

由於國家公園之主要功能之一即為教育民眾更加瞭解自然或特殊人文環境，因此增加觀景平台及步道之解說設施為最佳及有趣之教育方法。計畫區在未來將配合各設施之特色設置解說牌等設施。

#### (4). 加強自然生態教育功能

由於本區計畫成立合歡山高山生態展示館，未來在軟體規劃方面，將運用並配合此生態展示館舉辦各項活動及教育課程，以增加國家公園之教育功能。

## 二、各區之問題與對策

## (一) 昆陽

### 1. 問題

#### (1). 交通方面

- a. 現有停車空間不足。
- b. 預定之停車場地質不穩定。
- c. 雪季時路面積雪太深，交通受阻。
- d. 雪季時路面積雪太深，淹沒護欄，容易發生意外事故。

#### (2). 公共衛生方面

- a. 定期清運垃圾之時間，於週末例假日顯得間隔太長。
- b. 缺乏垃圾收集場，垃圾之堆置常破壞景觀。
- c. 雪季時路面積雪太深，垃圾車無法通行。
- d. 雪季時遊客於沿路賞雪時隨意丟棄垃圾，造成環境破壞。

#### (3). 遊客服務設施方面

- a. 雪季時，違法營業且破壞景觀之攤販應作適當之管理，避免不良品質及不合理索價。
- b. 無法滿足遊客對太魯閣國家公園遊憩資訊之需求。
- c. 缺乏遊客停留、駐足的空間，如觀景平台之設置。

### 2. 現有相關計畫

- (1). 小型氣象觀察站設置計畫。
- (2). 道路建築機具遷移計畫。

### 3. 對策

- (1). 配置遊客服務站。
- (2). 配置入口區控制點。
- (3). 配置停車場。
- (4). 配置污水處理系統。
- (5). 配置小型氣象觀測站。
- (6). 部份建物之拆除（廢棄之廁所、小吃店、舊警察局）。
- (7). 遷移道路建築機具。
- (8). 配置小型垃圾收集箱（垃圾子車）。

### 4. 建議事項

- (1). 加強對廁所之管理。
- (2). 雪季時於昆陽前後 100公尺範圍內之路旁，放置臨時性有頂蓋之垃圾桶。

- (3).雪季時應每天確實由剷雪車剷除路面積雪，以維持交通順暢。
- (4).雪季時應於道路較險之一側，放置臨時性、高度約 150公分，附燈光反射器之雪竿，確保行車安全。

## (二) 武嶺

### 1. 問題

#### (1). 交通方面

雪季時尤以武嶺至松雪樓一段路面積雪太深，交通受阻。

#### (2). 公共衛生方面

雪季時現有之生化廁所不敷使用。

#### (3). 遊客服務設施方面

- a. 缺乏解說資訊之提供。
- b. 停車場缺乏停車位之劃設。
- c. 通往觀景平台之樓梯太陡，易生危險。

### 2. 對策

- (1). 配置小型垃圾收集箱 (垃圾子車)。
- (2). 整建觀景平台 (欄竿、扶手、鋪面...之改善)。
- (3). 設置一較緩之斜坡道通往觀景平台 (附扶手)。

### 3. 建議事項

- (1). 加強生化廁所之管理。
- (2). 設置解說牌及投幣式望遠鏡於觀景平台上。
- (3). 設置「武嶺」地標於停車場上。
- (4). 劃設停車場上之停車位。
- (5). 雪季時於武嶺前後 100公尺範圍內之路旁，放置臨時性有頂蓋之垃圾桶。
- (6). 雪季時應每天確實由剷雪車剷除路面積雪，以維持交通順暢。
- (7). 雪季時應於道路較險之一側，放置臨時性、高度約 150公分，附燈光反射器之雪竿，確保行車安全。

## (三) 合歡山

### 1. 問題

#### (1). 交通方面

- a. 雪季時路面積雪太深，交通受阻。
- b. 遊客較多時，停車場空間不足。

(2). 公共衛生方面

- a. 因水管設計失當，雪季時水結冰而造成缺水現象。
- b. 缺乏垃圾收集場，垃圾隨處堆置破壞景觀。
- c. 遊客於沿路賞雪時隨意丟棄垃圾，造成環境破壞。

(3). 遊客服務設施方面

- a. 此區之住宿空間及品質應作改善。
- b. 廢棄之纜車應作妥善之處理（拆除或整建）。
- c. 雪季時，遊客缺乏一個較安全完整的戲雪場地。
- d. 缺乏冬季遊憩型態之規劃。

2. 對策

- (1). 配置一安全之戲雪區。
- (2). 配置小型垃圾收集箱（垃圾子車）。
- (3). 配置停車場。
- (4). 拆掉已廢棄之纜車系統。
- (5). 配置污水處理系統。
- (6). 拆除舊廁所。

3. 建議事項

- (1). 改善此區住宿設施（如房間內容重新規劃、室內裝潢、公共空間加設暖爐設備）。
- (2). 整修水管管線，解決冬季水結冰的現象。
- (3). 雪季時於合歡山前後 100公尺範圍內之路旁，放置臨時性有頂蓋之垃圾桶。
- (4). 雪季時應每天確實由剷雪車剷除路面積雪，以維持交通順暢。
- (5). 雪季時應於道路較險之一側，放置臨時性、高度約 150公分，附燈光反射器之雪竿，確保行車安全。

(四) 小風口

1. 問題

- (1). 交通方面  
上下兩層停車場缺乏良好之步道連接。

- (2).公共衛生方面
- a.缺乏垃圾收集場，垃圾隨處堆置破壞景觀。
  - b.現況兩座舊廁所因缺乏維護管理均遭廢棄或停用，有關單位應作妥善處理。

- (3).遊客服務設施方面
- a.無法滿足遊客對太魯閣國家公園遊憩資訊之需求。
  - b.停車場缺乏停車位之劃設。
  - c.缺乏觀景平台之設置。
  - d.現林務局所屬之辦公室廢而不用，既浪費資源又破壞景觀，應作妥善處理。

## 2.對策

- (1).配置簡易解說站（遊客休憩空間、飲料及解說資訊販賣機空間、廁所）。
- (2).配置小型垃圾收集箱（垃圾子車）。
- (3).配置上下兩層停車場之連絡步道。
- (4).配置觀景平台、步道及休憩亭。
- (5).拆除現有老舊、廢棄的廁所。
- (6).拆除（遷）現林務局所屬之辦公室。

## 3.建議事項

- (1).於適當位置設置「小風口」地標。
- (2).於觀景平台上設置解說牌。
- (3).下層停車場坡差處應採植栽綠化，以穩定邊坡、美化景觀。
- (4).部份坡差較小處以石牆收邊，美化並界定活動空間。
- (5).加強對廁所之管理。

## (五) 大禹嶺

### 1.問題

- (1).地質方面
- 該地區有嚴重之地滑現象，危及部分房屋、道路基礎及遊客、居民之生命財產安全。
- (2).環境景觀方面
- a.公路沿線賣店屋舍簡陋，造成當地環境景觀不良，應作改善。
  - b.部份邊坡因遭人亂倒或丟置廢棄物而顯雜亂不堪，應作適當整理。

## 2. 對策

- (1). 除保留現客運站旁之賣店外，將其餘之賣店遷至關原。
- (2). 道路兩旁未來整理成停車場。
- (3). 將鄉公所、警察局等公共設施遷移至關原。
- (4). 配置小型垃圾收集箱（垃圾子車）。

## 3. 建議事項

- (1). 重整部份邊坡景觀。
- (2). 加強廁所之管理。

## (六) 關原

### 1. 問題

#### (1). 住宿方面

關原取代大禹嶺之地位後，在遊客住宿上亦需滿足其需求量。

#### (2). 遊客服務設施方面

- a. 停車場缺乏停車位之劃設。
- b. 缺乏餐飲設施之提供。
- c. 缺乏解說及遊客服務設施。

### 2. 相關計畫

- (1). 管理站設置計畫。
- (2). 高山生態展示館。

### 3. 對策

- (1). 配置規劃未來民宿及餐飲之地點（應至少可容納 200人之床位）。
- (2). 配置管理站（高山生態展示館、本區之遊客解說中心、廁所、20人之辦公室）。
- (3). 管理站宿舍。
- (4). 配置小型垃圾收集箱（垃圾子車）。
- (5). 配置污水處理系統。
- (6). 配置公共建築物（合歡派出所）。
- (7). 整修現有停車場。
- (8). 景觀步道之加強及改善。
- (9). 拆遷關原小吃部。
- (10). 拆除工寮。
  - 拆除（遷）原林務局所屬之舊辦公室。

# 第五章 發展預測

## 第一節 機能定位

### 一、角色機能之確立

將本規劃範圍內之六個據點應用於上位計畫中所依據遊憩區之劃設原則、遊憩設施之種類及規模區分三個等級，以下一一分述並予以機能上之確立：

#### (一) 第一級遊憩區

位於國家公園主要道路沿側、腹地足夠之據點，區位上具交通管制、行政監督功能周圍景觀優美能提供遊客渡假休憩賞景活動；並因區位優良，適當之新闢公共設施、遊憩服務設施或整建原有設施規模，以提昇設施水準，提供國家公園高品質之遊憩體驗，其中關原屬於本級遊憩區。

#### (二) 第二級遊憩區

位於國家公園主要道路沿側或區內道路可通達據點，腹地較小或腹地足夠，因自然限制適做有限度遊憩發展者。周圍景觀優美，適當開設公共設施、遊憩設施，並開發遊憩路線，能提供遊客自然原野之遊憩活動，其中合歡山及昆陽屬於本級遊憩區。

#### (三) 第三級遊憩區

位於國家公園內道路沿側步道可通達據點，腹地雖足夠，惟有自然限制或交通不便，不適作一般規模之遊憩發展。因周圍景觀優美，適當開設步道系統，及簡易遊憩設施，公共設施，以提供遊客健行賞景之原野性遊憩活動，其中大禹嶺、武嶺及小風口屬本級遊憩區。

## 二、各區角色之定位

### (一) 關原地區

關原由於本身有足夠之腹地及位於本計畫區之東邊入口，加上本身景觀優美、區位適宜，因此計畫上未來大禹嶺之主要設施都將遷至此區，成為取代大禹嶺之新村落；同時將在此區設立本計畫區之遊客中心，做為本計畫區之解說及入口區。

### (二) 大禹嶺地區

大禹嶺由於地滑之故，確有潛在滑動不穩定之危險地區，在安全之考量下未來將其現有之大部分住戶遷出，因此辦理居民遷村協調會（如後附錄九、十及十一）。但仍保留其交通轉接站之功能，只設停車場及交通管制站；大幅度減少其目前之規模。

### (三) 小風口地區

小風口未來將定位為停車場及設簡易之解說亭，成為過往遊客小憩、上廁所之過路型空間。

### (四) 合歡山地區

合歡山地區為本區最主要之雪季賞雪地方，有滑雪及供戲雪、賞雪之場地，但本身之腹地狹小，因此只能就現有之住宿設施加以改善，並儘可能的提供停車位；本區大部份之遊客未來仍須靠區內之遊園車前來。

### (五) 武嶺地區

武嶺在本計畫區之特點為全省公路之最高點，但本身並無特殊之景觀，因此未來將維持其停車場設施及觀景眺望之功能。

### (六) 昆陽地區

昆陽為本計畫區西邊之入口區，且有足夠之腹地，未來將設置遊客服務站、停車場及派出所等設施於此區。

## 第二節 需求量預測

### 一、遊客環境

#### (一) 遊客特性之分析

就「太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究」，對本區之遊客特性得到之分析為；在性別上，區內男性遊客佔65.5%，女性遊客佔34.4%。在年齡上，區內遊客以15-34歲之遊客為最多，佔全部遊客之87.8%；其中15-24歲(43.9%)及25-34歲(43.9%)之遊客佔有相同之比例，顯示來此區之遊客以年輕者居多。在教育程度上，區內遊客以高中(職)畢業者(45.9%)居大多數，其次為專科學校畢業者(24.9%)。在職業上，以無職業者佔最大多數(28.9%)，其他則依次為學生(28.2%)、商業(26.9%)及工業(22.3%)居大部分。在收入上，區內遊客全戶月收入以二萬~四萬元者(33.8%)佔最多，其次為收入四萬~六萬元者(22.6%)較多。在居住地點上，區內遊客以台北縣、市者(38.3%)為最多，其次為來自台中縣、市者(24.1%)，其他縣市除高雄市比例稍高外，並無顯著差異。

#### (二) 旅次特性分析

##### 1. 遊覽次數

由表 5-1，區內遊客雖以第一次前來者佔37.8%，似為各項目中之最高比例，但從另一角度來看62.2%的遊客來過二次或二次以上，顯示遊客對本區之重遊意願極高。

表 5-1 遊客到太魯閣國家公園之次數分析

次數 地區	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
天祥 以西	37.8	22.7	14.5	7.9	4.6	12.5

資料來源：太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究。

##### 2. 遊伴關係

區內遊客以和朋友、同事及同學者 (47.2%) 居多，其次為和家人及親戚前來者，佔26.2%。

### 3. 交通工具

由表 5-2，由於區內公共運輸系統相當貧乏，故公路局班車僅服務所有遊客中之15.5%，因此大部份遊客若非自己開車前來 (35.5%)，便得搭乘遊覽車代步 (29.9%)。

表 5-2 受訪遊客樣本之交通工具分析

交通工具 地 區	公路局 班 車	自 用 車	計 程 車	遊 覽 車	搭 便 車	機 車	單 車	其 他
天祥以西	15.5	35.5	6.6	29.9	3.0	5.9	1.3	2.3

資料來源：太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究。

### 4. 據點專程度

據調查結果，區內遊客中有85.5%為專程前來，顯見本區內遊憩資源相當具有特色，為主要吸引遊客前來之誘因。

### 5. 停留時間

由表 5-3，區內遊客以停留兩天者居多 (38.0%)，其次為當天往返者 (31.7%)，這也說明了有68.3%的遊客認為本計畫區之遊憩資源值得停留兩天或更久。

表 5-3 受訪遊客樣本之停留時間分析

停留時間 地 區	當 天 往 返	2 天	3 天	4 天	5 天	6 天 以 上
天祥以西	31.7	38.0	23.1	3.3	2.3	1.7

資料來源：太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究。

### (三) 遊客動機與遊憩活動型態分析

#### 1. 遊憩動機

據調查結果，區內遊客以「觀賞自然風光與事物」動機為最強，其次為「滿足自己、調劑生活」，顯示出本區主要以自然資源景觀稱著。

#### 2. 遊憩活動型態

由表 5-4，區內遊客最想從事的活動依次為乘車賞景、健行、賞雪、攝影寫生、散步及賞雪之滿意程度較高，除此，遊客對於尋求創作靈感及地形、地質觀察等遊憩活動亦有較高之滿意程度。

表 5-4 遊客想在太魯閣國家公園從事之遊憩活動及其滿意程度  
單位：百分比

遊憩活動地 區	乘車賞景	健行	攝影寫生	散步	賞雪	登山	溫泉浴	賞鳥蝶
想從事之活動	51.99	45.83	29.26	26.52	36.17	17.61	9.19	5.30
實際從事之活動	58.33	45.17	32.58	31.82	28.69	14.20	3.88	4.17
從事活動之滿意度	6.7173	6.7453	7.1466	7.0300	7.0163	6.5685	6.4103	5.9750

遊憩活動地 區	露營	野餐	戲水	釣魚	採集標本	尋求創作靈感	地形地質觀察	動、植物觀察	其他
想從事之活動	8.81	2.65	3.98	1.42	2.46	4.92	7.67	8.71	1.99
實際從事之活動	4.36	2.84	3.88	0.28	1.42	2.84	7.86	7.48	2.27
從事活動之滿意度	6.3636	6.9375	5.7750	4.3333	6.4000	7.2258	7.2262	6.8462	7.4167

資料來源：太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究。

## 二、遊客量預測

需求量預測主要為未來各項公共設施量體之規劃設計依據。計畫區內之遊客人次分A、B兩區分別計算。在考慮民國80年太魯閣國家公園總遊客人次(表5-5)、由遊客出入口交叉分析(表5-6)所得出之修正值、太魯閣國家公園之遊客成長、由遊客出入口交叉分析(表5-6)所得之A、B區遊客比例及本計畫區內之遊客成長後，推估出二區於民國90年之總遊客人次於表5-7時。再據此，在考慮國民外出旅遊比例(表5-8)與A、B兩區各時段之遊客出遊比例及天數後，便可分派出星期例假日之雪季(每年12月中旬至翌年3月中旬)及非雪季與平常日之雪季及非雪季等四個時段平均每日之遊客人次於表5-9。

表 5-5 太魯閣國家公園自民國71年至民國80年之遊客人次統計 單位：人次

時間地點	71年	72年	73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年
太魯閣國家公園	1,007,851	989,350	1,212,093	1,043,594	928,248	930,330	962,101	903,317	671,477	897,252

資料來源：觀光資料統計年報，交通部觀光局，民國80年。

表 5-6 太魯閣國家公園遊客出入口交叉分析 單位：百分比

入口 出口	梨山、 大禹嶺	霧社、 歡山	花蓮、 太魯閣	其 它
梨山、 大禹嶺	10.6	3.4	26.9	0.1
霧社、 歡山	0.8	6.7	2.5	-
花蓮、 太魯閣	16.0	3.3	27.9	1.0
其 他	-	-	0.8	0.1

資料來源：摘自太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究，內政部營建署太魯閣國家公園管理處，民國78年。

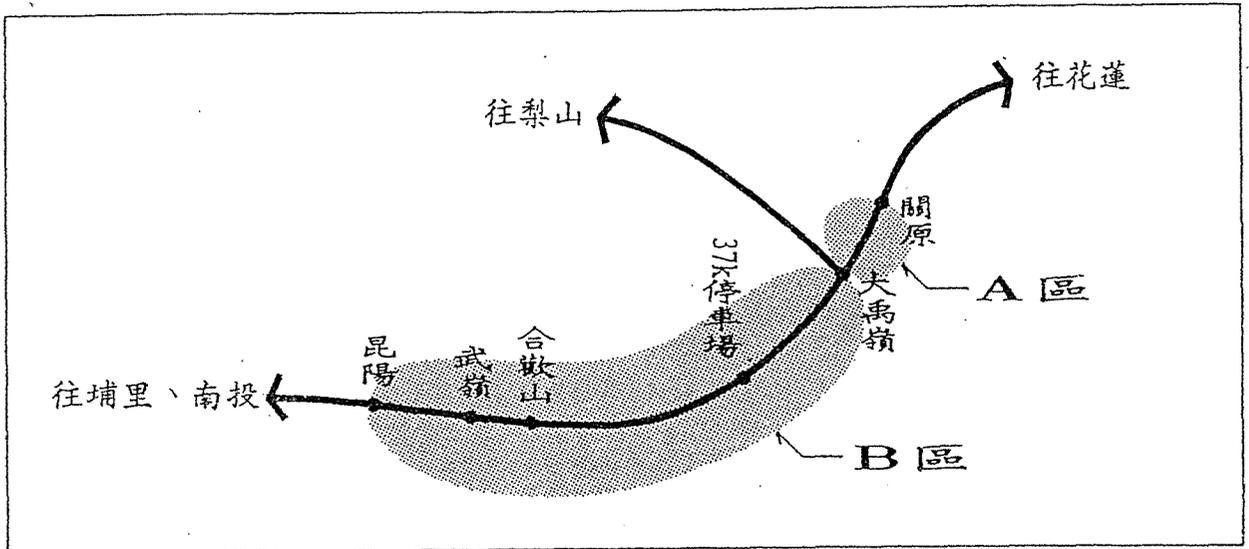


圖 5-1 A、B區位置示意圖

民國90年，A、B兩區總遊客人次計算公式 -

$$A \text{ 區} : I \div J \times K \times M \times O = V1$$

$$B \text{ 區} : I \div J \times K \times N \times O = V2$$

- 其中
- I = 897,252 人次 (由表 5-1, 民國80太魯閣國家公園總遊客人次; 由天祥收費站實際收票數統計而得)
  - J = 78.4% (由表 5-2所推得之修正值, 即 26.9% + 2.5% + 27.9% + 0.8% + 16.0% + 3.3% + 1.0%, 即實際經過天祥收費站之人數百分比)
  - K = 105% (至民國90年時太魯閣國家公園之遊客成長, 假設值)
  - M = 48.7% (由表 5-2推得, A區遊客佔太魯閣國家公園所有遊客之比例, 即 26.9% + 16.0% + 2.5% + 3.3%)
  - N = 27.3% (由表 5-2推得, B區遊客佔太魯閣國家公園所有遊客之比例, 即 10.6% + 3.4% + 0.8% + 6.7% + 2.5% + 3.3%)
  - O = 103% (至民國90年時A區之遊客成長預測, 假設值)
  - V1 = A區至民國90年時之總遊客人次
  - V2 = B區至民國90年時之總遊客人次

表 5-7 民國90年A、B兩區總遊客人次預測

區 域	A 區	B 區
總遊客人次	602,773人次/年	337,899人次/年

民國90年，A、B兩區各時段平均每日之遊客人次計算公式 -

A區 -

星期例假日之雪季： $V1 \times O \times Q \div W = A1$

星期例假日之非雪季： $V1 \times O \times R \div X = A2$

平常日之雪季： $V1 \times P \times Q \div Y = A3$

平常日之非雪季： $V1 \times P \times R \div Z = A4$

B區 -

星期例假日之雪季： $V2 \times O \times S \div W = B1$

星期例假日之非雪季： $V2 \times O \times T \div X = B2$

平常日之雪季： $V2 \times P \times S \div Y = B3$

平常日之非雪季： $V2 \times P \times T \div Z = B4$

其中 O = 85.1% (由表 5-8, 星期例假日國民外出旅遊比例, 即 1.6% + 7.6% + 59.6% + 4.3% + 12.0%)

P = 14.9% (由表 5-8, 平常日國民外出旅遊比例)

Q = 50% (A區雪季遊客佔該區全年遊客之比例, 假設值)

R = 50% (A區非雪季遊客佔該區全年遊客之比例, 假設值)

S = 75% (B區雪季遊客佔該區全年遊客之比例, 假設值)

T = 25% (B區非雪季遊客佔該區全年遊客之比例, 假設值)

W = 25天 (全年星期例假日雪季天數)

X = 69天 (全年星期例假日非雪季天數)

Y = 85天 (全年平常日雪季天數)

Z = 206天 (全年平常日非雪季天數)

A1 = 民國90年, A區於星期例假日雪季時平均每日之遊客人次

A2 = 民國90年, A區於星期例假日非雪季時平均每日之遊客人次

A3 = 民國90年, A區於平常日雪季時平均每日之遊客人次

A4 = 民國90年, A區於平常日非雪季時平均每日之遊客人次

B1 = 民國90年, B區於星期例假日雪季時平均每日之遊客人次

B2 = 民國90年, B區於星期例假日非雪季時平均每日之遊客人次

B3 = 民國90年, B區於平常日雪季時平均每日之遊客人次

B4 = 民國90年, B區於平常日非雪季時平均每日之遊客人次

表 5-8 國民旅遊時日

旅 遊 時 日		百分比 (100%)	
合 計		100.0	
星期 例 假 日	開國紀念日	1.6	85.1
	農曆年假日	7.6	
	週末、星期日	59.6	
	一天的例假日	4.3	
	至少兩天的假日或休假	12.0	
平 常 日		14.9	

資料來源：台灣地區國民旅遊狀況調查報告，交通部觀光局，民國80年。

表 5-9 民國90年，A、B兩區各時段平均每日之遊客人次  
單位：人次/天

時段 區位	星 期 例 假 日				平 常 日			
	雪季：25天		非雪季：69天		雪季：65天		非雪季：206天	
A 區	40 %	8,207	60 %	4,460	40 %	553	60 %	262
B 區	50 %	5,751	50 %	2,084	50 %	387	50 %	122

之後，再參考表5-10，因遊客到達A、B兩區所搭乘之交通工具未盡能與該表各項目配合，且各區差異頗大，因此在經過合理之轉換計算後，可推得A、B兩區未來遊客搭乘各種交通工具之人次及數量於表5-11及表5-12。

表 5-10 受訪遊客樣本之交通工具分析

地區 交通工具	百分比	各 據 點 調 查 樣 本		
		天祥以東	天 祥	天祥以西
公 路 局 班 車	22.9	20.8	29.1	15.5
自 用 車	21.2	21.8	11.3	35.5
計 程 車	4.5	4.8	2.8	6.6
遊 覽 車	39.4	31.8	50.3	29.9
搭 便 車	1.7	2.1	0.7	3.0
機 車	5.9	10.0	3.3	5.9
單 車	0.9	0.7	0.7	1.3
其 它	3.7	8.0	2.0	2.3
列百分比	100.0	27.4	43.7	28.8

資料來源：摘自太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究，內政部營建署太魯閣國家公園管理處，民國78年。

表 5-11 民國90年A區 (大禹嶺至關原) 各時段遊客人次及車輛數目推估  
 遊客單位：人次/天 車輛單位：輛/天

時段	星期例假日				平 常 日			
	雪季(40%)		非雪季(60%)		雪季(40%)		非雪季(60%)	
	遊客	車輛	遊客	車輛	遊客	車輛	遊客	車輛
公共汽車 (18.5%)	1,518	-	825	-	102	-	48	-
遊覽車 (29.9%)	2,454	62	1,334	34	166	5	78	2
自用車 (41.5%)	3,406	1,135	1,851	617	229	77	109	36
計程車 (10.1%)	829	276	450	150	56	19	27	9
總 計	8,207	-	4,460	-	553	-	262	-

表 5-12 民國90年B區 (昆陽至大禹嶺) 各時段遊客人次及車輛數目推估  
 遊客單位：人次/天 車輛單位：輛/天

時段	星期例假日				平 常 日			
	雪季(50%)		非雪季(50%)		雪季(50%)		非雪季(50%)	
	遊客	車輛	遊客	車輛	遊客	車輛	遊客	車輛
自用車 (90.0%)	5,176	17268	1,876	625	348	116	110	37
計程車 (10.0%)	575	192	208	69	39	13	12	4
總 計	5,751	-	2,084	-	387	-	122	-

註：以上所有之假設值之假定乃參考現地訪察、相關資料及附錄一等得出之較合理數值。

由表 5-11 可得知 A 區在雪季尖峰時以自用車或計程車到達之人數約 4235 人/天，小於但接近 B 區此時段之遊客數；原因是 A 區可行駛大型遊覽車及公路局班車，因此較 B 區易到達，同時亦較多過境型遊客（由梨山至太魯閣）；因此 A 區之遊客數亦遠大於 B 區。

### 三、住宿遊客量預測

因遊客中會有住宿活動者必得停留 2天或者 2天以上，故由表5-13得知住宿遊客佔全部遊客的43.6%（即100.0% - 18.4% - 4.8% - 32.6% - 0.6%）。再利利用民國90年太魯閣國家公園遊客預測量1,201,677人次作推估，即可預估至民國90年時將會有523,932人次之住宿遊客。

表 5-13 停留時間與入口之交叉分析  
數字單位：百分比

入口 停留 時間	梨山、 大禹嶺	霧社、 合歡山	花蓮、 太魯閣	其 他
當天往返	18.4	4.8	32.6	0.6
2 天	9.0	4.2	10.4	0.2
3 天	6.1	0.9	2.8	0.1
4 天	1.6	-	1.3	-
5 天	5.4	0.1	0.3	-
6天以上	0.6	-	0.8	-

資料來源：太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究，內政部營建署太魯閣國家公園管理處，民國78年。

再由表5-14得知，所有住宿遊客中之23%（即7.7% + 7.3% + 8.0%）會住宿於本計畫區內，即120,504人次。

表 5-14 入口與住宿地點分析

數字單位：百分比

入口 住宿地點	進入 人數	花蓮	天祥	西寶	洛紹	慈恩	關原	大 禹嶺	合 歡山	其他
梨山、大禹嶺	41.1	23.1	30.0	0.7	12.5	13.4	16.2	12.5	10.4	17.1
大禹嶺、合歡山	10.0	4.8	8.6	-	-	-	2.9	5.7	19.0	21.0
花蓮、太魯閣	48.1	26.0	17.8	0.4	0.6	1.2	1.2	3.4	3.6	9.9
其 他	0.9	-	33.3	-	11.1	11.1	22.2	-	11.1	33.3
總樣本數佔進 入人數百分比		22.5	22.4	0.5	5.5	6.2	7.7	7.3	8.0	14.1

資料來源：太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究，內政部營建署太魯閣國家公園管理處，民國78年。

另外由表 5-8得知國民外出旅遊比例於星期例假日時佔85.1%；於平常日時佔14.9%，再加上因本計畫區特殊之雪景，故假設有50%之遊客集中於雪季時前來，便可預測未來各不同時段之住宿遊客人次如下表5-15。

表 5-15 民國90年本計畫區內各時段住宿遊客人次推估

數字單位：人次

時段 住宿遊客	星期例假日：85.1%—94天		平常日：14.9%—271天	
	雪季：50%—25天	非雪季：50%—69天	雪季：50%—65天	非雪季：50%—206天
全年總數	51,275	51,275	8,977	8,977
每日總數	2,051	744	139	44

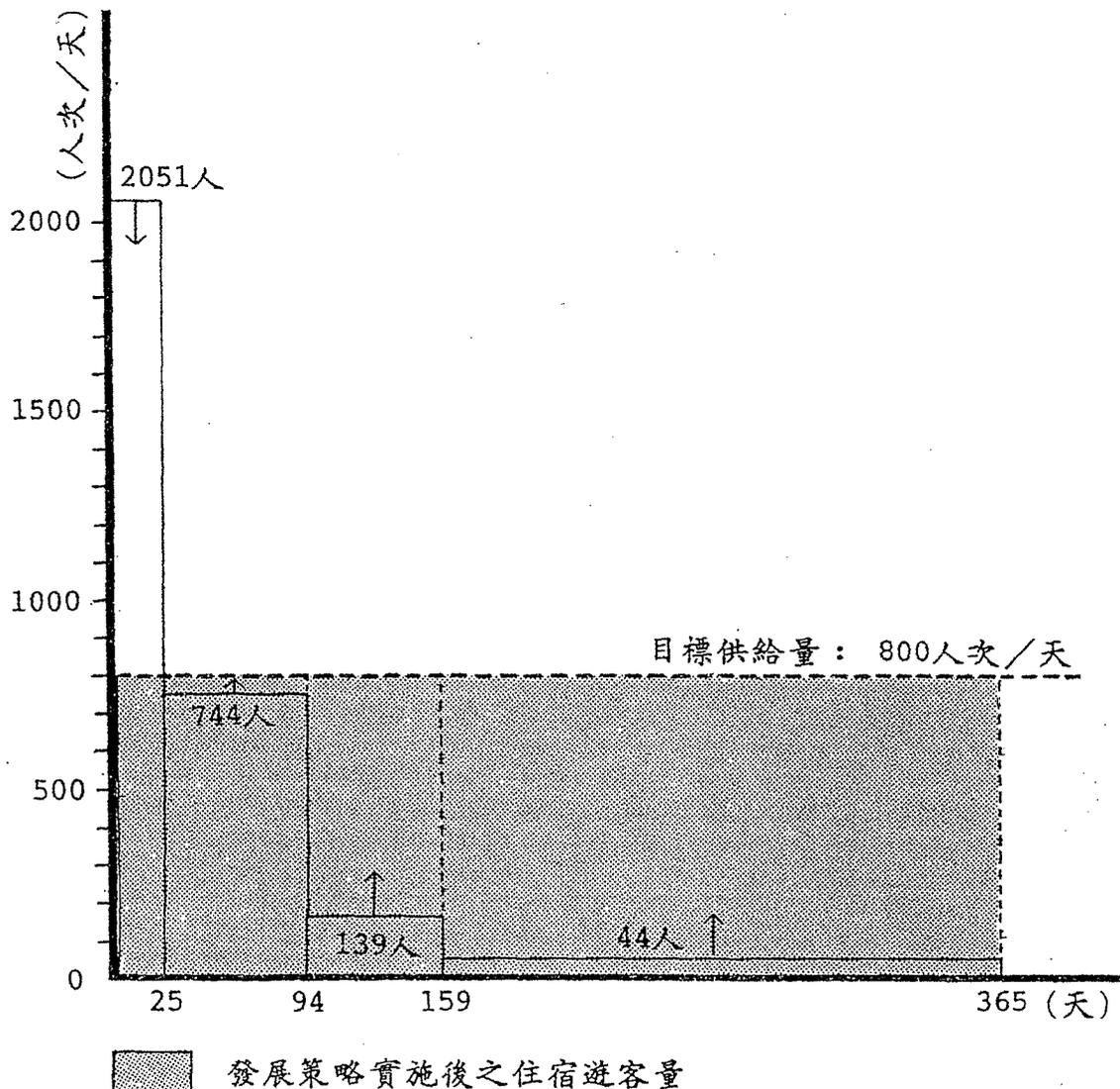


圖 5-2 民國90住宿遊客預測量及目標供給量

由表 5-16，區內現有住宿設施主要分佈於關原、大禹嶺及合歡山等三據點，總共可容納 698 人次/天的住宿量（不包括合歡山莊）。

表 5-16 現況各據點遊客住宿容納量

數字單位：人次

住宿地點	關原地區		大禹嶺地區	合歡山地區			其它民宿
	觀雲山莊	松苑山莊	大禹嶺山莊	松雪樓	合歡山莊	滑雪訓練中心	
可容納住宿人數	220	166	180	132	200	100	人數不等
總計	998						人數不等

由圖 5-2，可知住宿遊客於各季中分配狀況，因住宿遊客量於尖峰（雪季星期例假日）及離峰（非雪季平常日）時差異頗大，因此基於以下三點原則及方法訂出目標供給量：

- (一) 綜合分析，區內六據點中以關原最適合增劃旅宿用地，唯腹地承載量有限，理想上以提供 100 人次/天左右之固定旅宿量為宜（不包括現有之觀雲山莊），在雪季尖峰時段尚可開放民宿至合理之住宿量。（即國家公園須嚴格控制其民宿之投宿人次，避免過分擁擠導至品質不佳）
- (二) 就太魯閣國家公園的立場，在考慮不破壞周遭景觀及自然環境的原則下，應儘量在此區提供給遊客一個較不擁擠的住宿環境，以提供較高品質之國家公園遊憩區住宿環境。
- (三) 在發展策略上：
  1. 為提高一般時段之住宿率，同時降低尖峰時日住宿人次，建議以一般時段打折優待遊客，並可依營運之清淡狀況決定打折之程度；如此可降低雪季遊客住宿擁擠程度，同時亦可增加經營者營運收入，提高營運效率、貼補非雪季時營運虧損。
  2. 另一方面可由增加非雪季活動及設施，吸引一般時段之遊客數及住宿率，因此其他三季時，建議太魯閣國家公園在硬體方面增設遊憩設施（如觀景平台、觀景步道及登山步道....等）；並在軟體設施方面加強舉辦各種活動，以增

加當季遊客住宿量，減少住宿設施投資閒置。

故訂出本計畫區住宿之目標供給量為 800 人次／天。同時在未來住宿型態方面，由於生活型態改變、國民平均所得普遍增加，因此建議未來能以簡單、清潔、經濟且私密性較高的青年旅館及國民旅舍漸漸取代目前區內通鋪型之住宿。

# 第六章 實質發展計畫

## 第一節 土地使用計畫

依循全區之發展構想及各區之角色定位、各區之導入活動及土地使用現況等，在考量評估後將開發時的破壞減至最小，並其發揮最高的使用效益等；將基地各區分別訂定土地使用計畫及管制規則，使各區的特性能充分發揮。

以下分述各據點之配置構想與土地使用計畫如下；

### (一) 昆陽 (圖6-1, 6-2及6-3)

在設施上，由於本區位於國家公園之西邊入口，因此在基地之最東側有一觀景解說用地，上有國家公園之界碑及解說牌；在設施內容上包括了介紹全區資訊之遊客服務中心，其內部設施有一詢問中心、提供園內各區之簡介，並附有公共廁所男女各五間，及簡易之冷熱飲及泡麵等餐飲之販賣；此部分在經營上可考慮由民間承租經營，且有一急救醫療站。此建築物內部尚包括一昆陽派出所，在配置上和遊客服務站分開，另有出入口。在此建築體之外部由於基地之北方有寬廣的視野，而有觀景平台設施，供遊客眺望觀景用。

另外本地區之東邊有一約 800多坪之停車場，另配合區內之交通管制計畫有一交通管制亭。本地區尚有一小型之污水處理系統及氣象測候台。

在土地使用上為便利其日後之發展計畫之配置，特將此區劃設為服務用地0.48公頃(包含計畫之入口區服務中心、派出所、氣象測候站、急救站及觀景台設施等)，景觀解說用地0.05公頃(設置國家公園界標及觀景解說平台)，原野自然用地2.84公頃，停車場用地0.22公頃，及道路用地0.30公頃；本區之總面積為3.89公頃。

### (二) 武嶺 (圖6-4及6-5)

為一公路旁有一小腹地之過路休憩點，其較特殊之地方為本區目前是台灣公路之最高點，標高3275公尺；因此基地有一小型之停車場設施，計畫在其周邊圍一石砌矮牆護欄，用以防止周遭岩壁之滑落，同時亦界定停車場之空間；公路之對面為一觀景高台，將原先之設施向後移兩公尺，加大面向公路之空間。此觀景台設有殘障坡道及樓梯，均依照雪地公共設施之標

合歡山遊憩區細部計畫

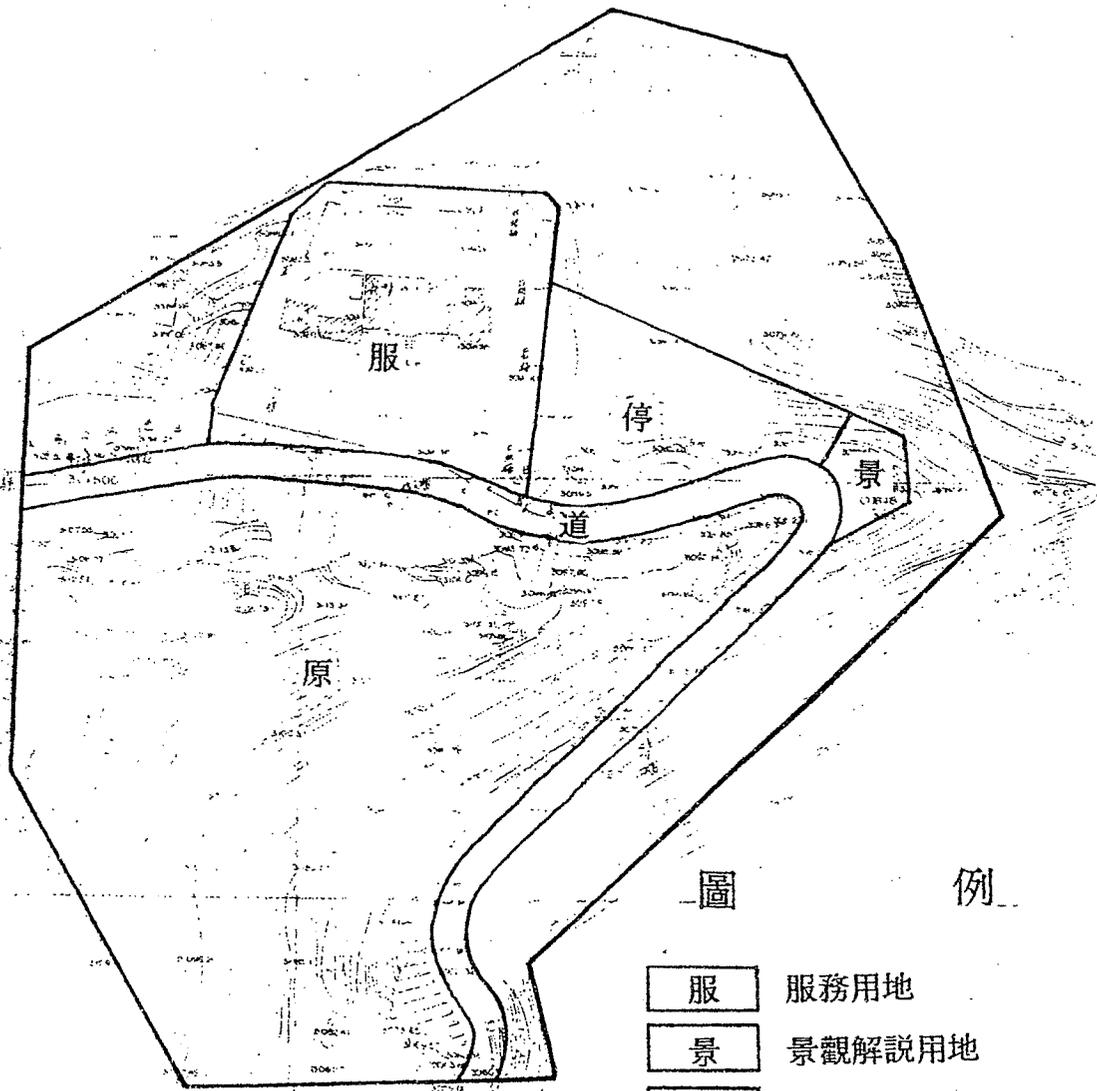


圖 例

- 服 服務用地
- 景 景觀解說用地
- 原 原野自然用地
- 停 停車場用地
- 道 道路用地

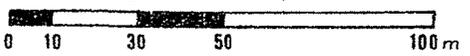


圖 6-1 昆陽地區土地使用計畫圖



合歡山遊憩區細部計畫

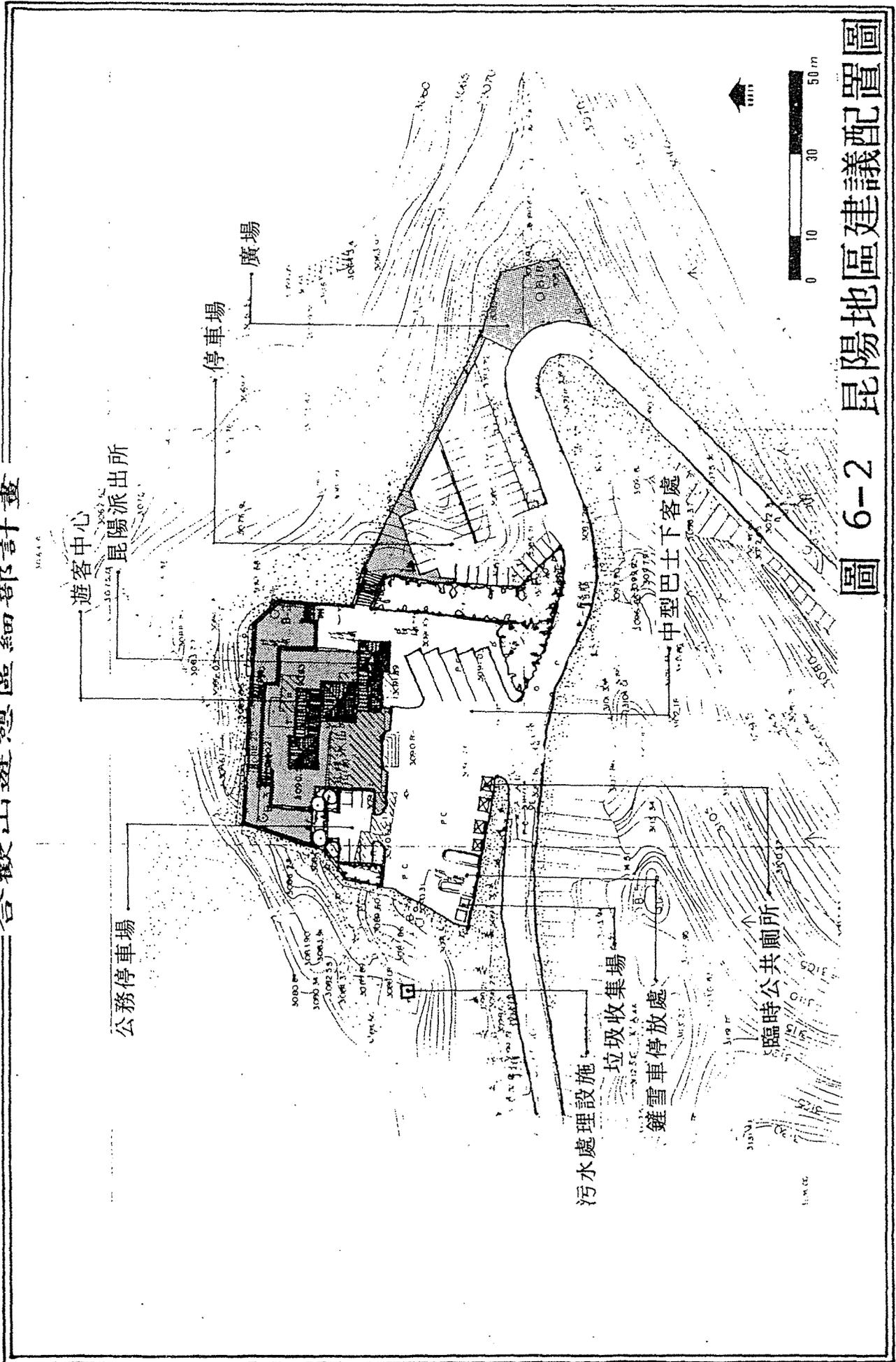
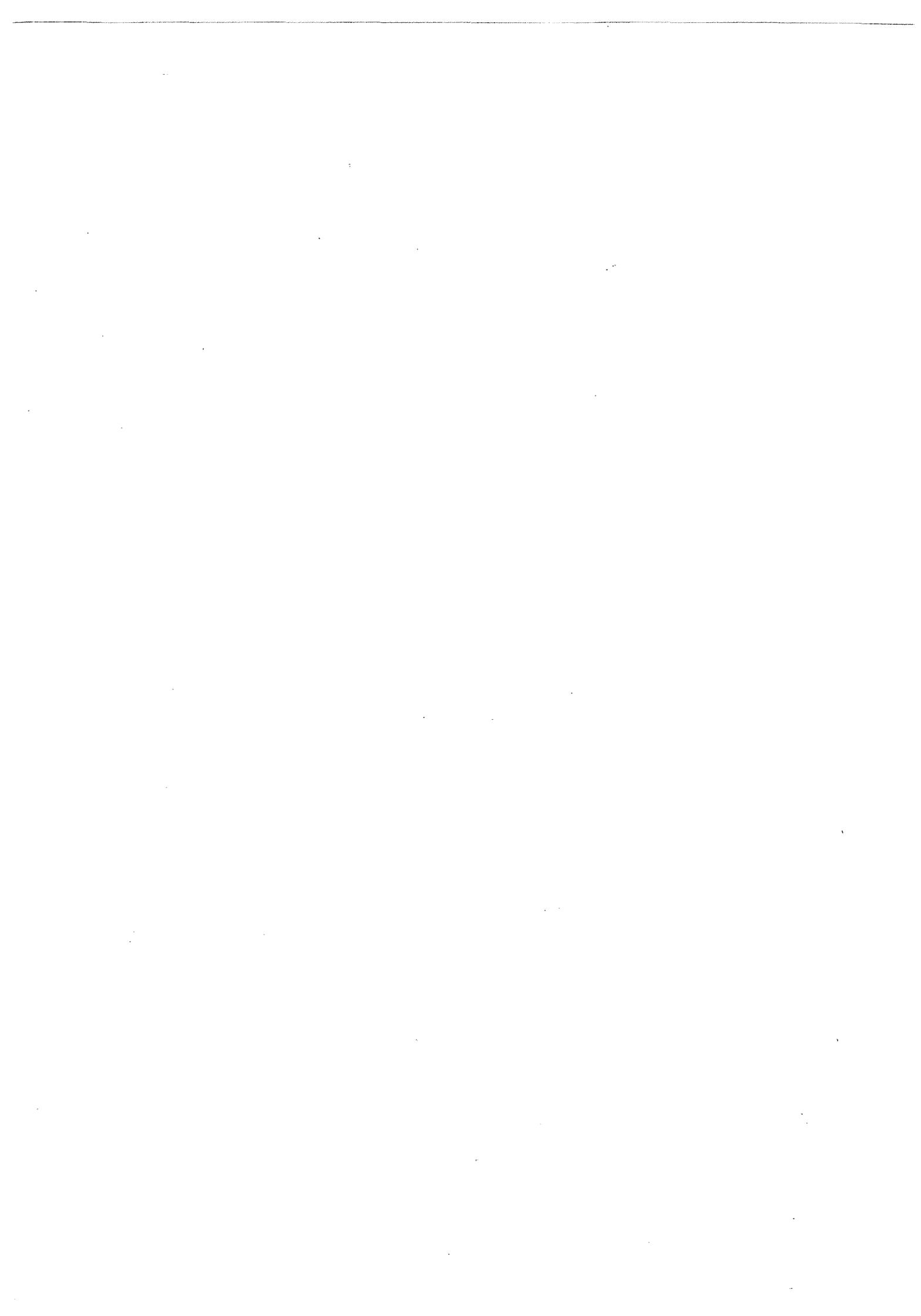
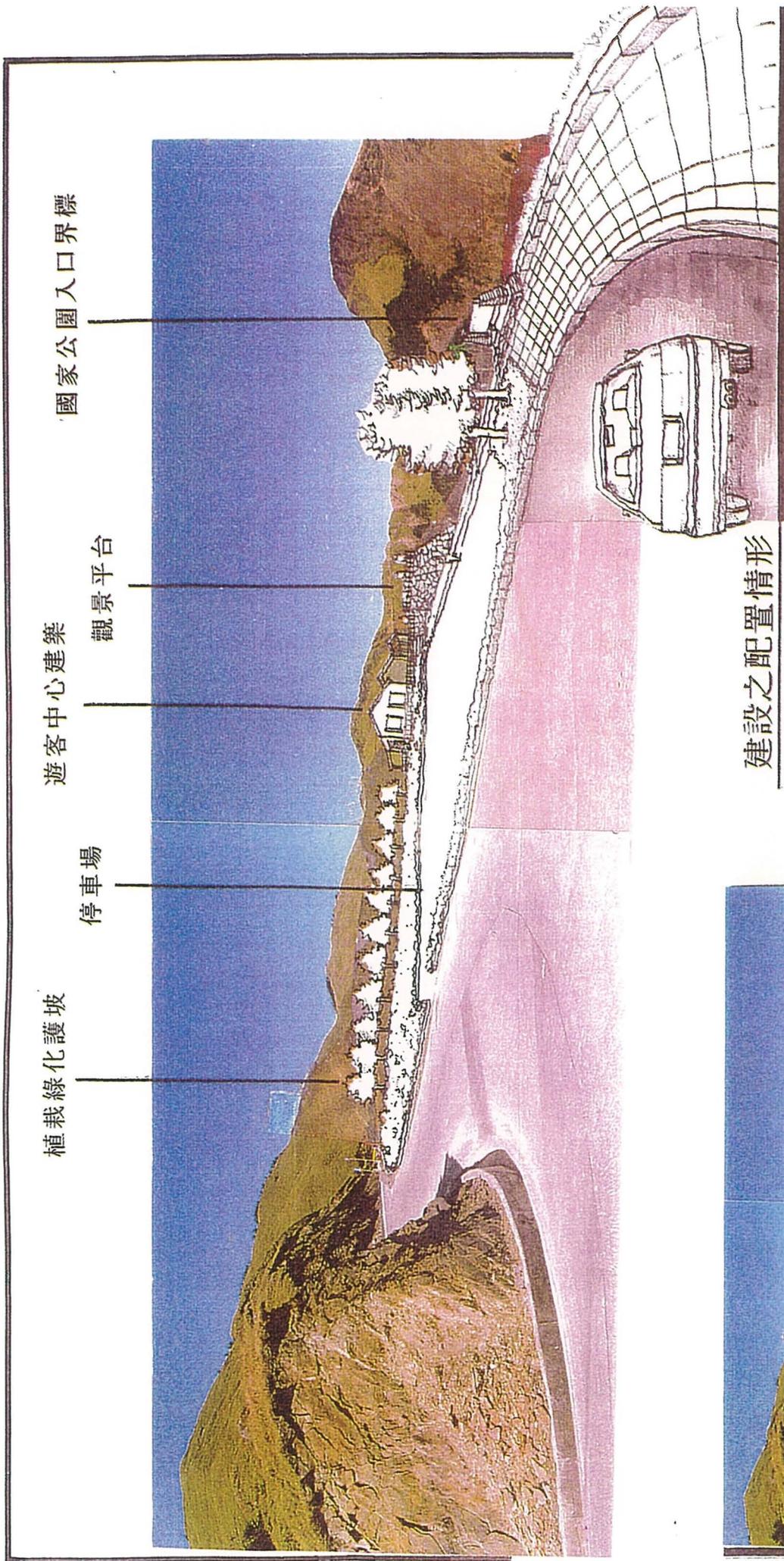


圖 6-2 昆陽地區建議配置圖







基地現況

圖 6-3 昆陽地區示意圖



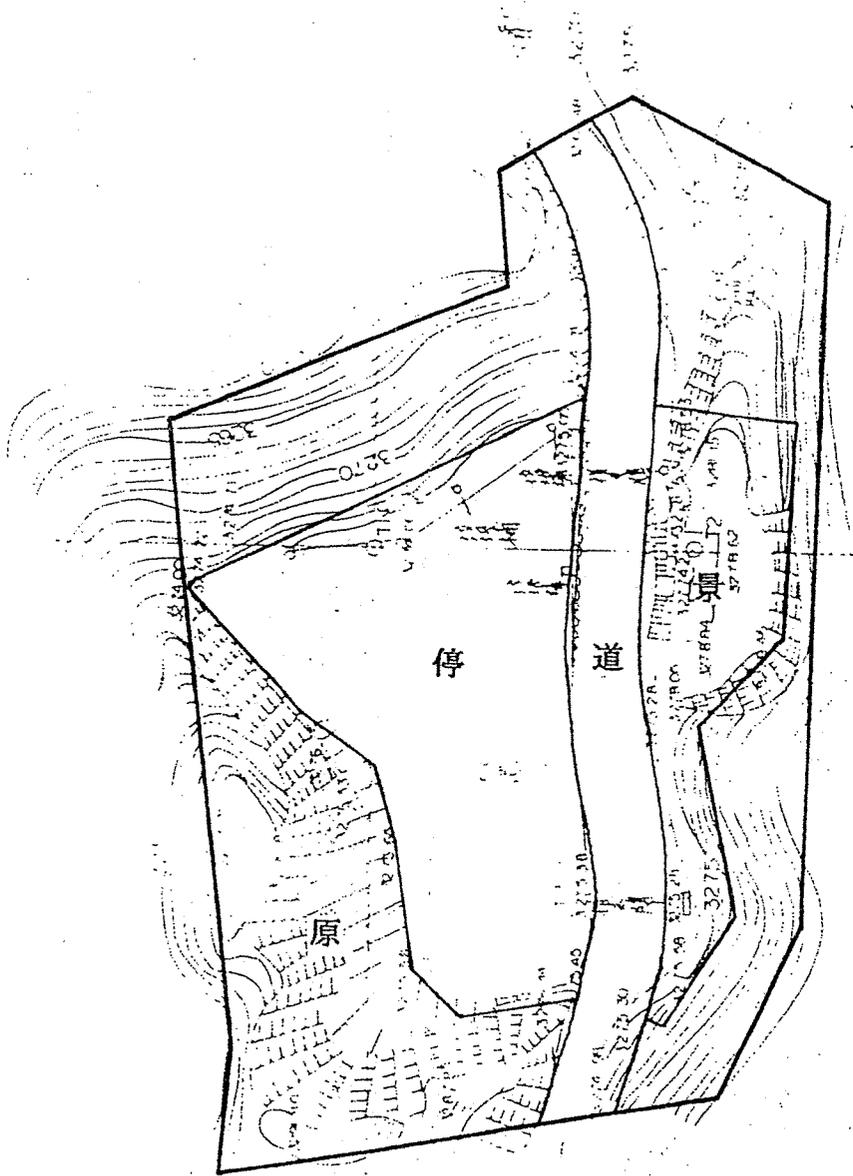


圖 例

- 景 景觀解說用地
- 原 原野自然用地
- 停 停車場用地
- 道 道路用地

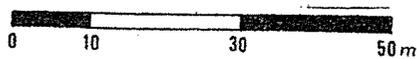


圖 6-4 武嶺地區土地使用計畫圖

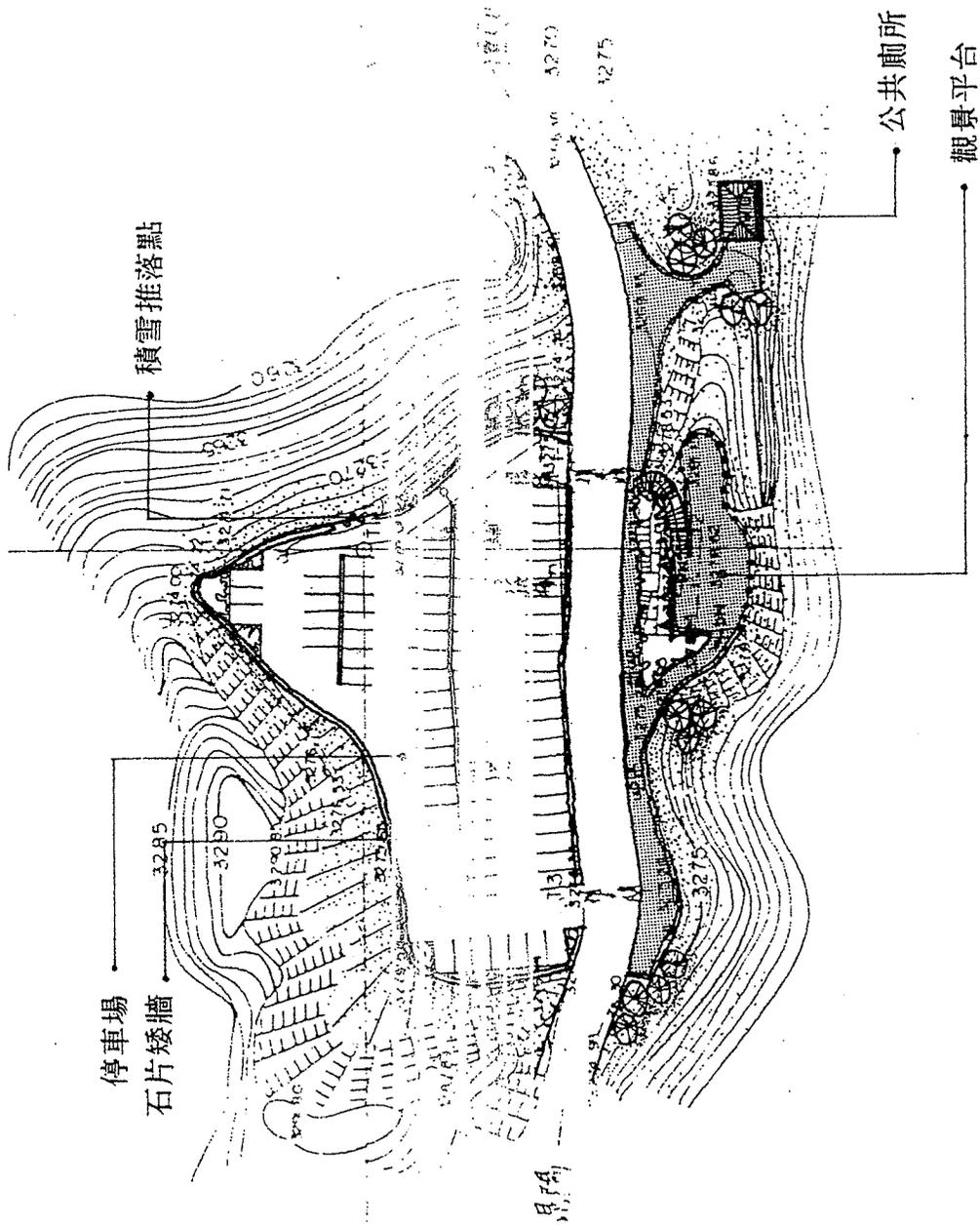


圖 6-5 武嶺地區建議配置圖

準設置（見附錄四），其觀景台上並有解說牌，介紹本區及四周之山景。沿觀景台向東約400公尺處之原野用地上，有一下風且較隱蔽之平台上建一小型兩間男女共用之臨時公廁。

由於本區之地勢較為曲折陡峭，因此有必要加設公路護欄、交通號誌及雪桿等維護安全之設施物。

武嶺在土地使用上區分為景觀解說用地0.10公頃（依高起約四米之地勢而築的觀景平台），原野自然用地0.49公頃，停車場用地0.24公頃及道路用地0.11公頃；本區總面積為0.94公頃。

### （三）合歡山（圖6-6、6-7及6-8）

為全區住宿及玩雪賞雪之重要據點，但本身腹地並不大，因此主要之設施為加建停車場及一觀景平台及服務站，並對原有之住宿設施，松雪樓、合歡山莊及滑雪訓練中心加以重建並改善其內部空間，另外整理現有之滑雪、戲雪場地及改善滑雪小屋周圍之環境。本區同時亦為數條登山步道之起點，可由此到合歡山主峰或奇萊山連峰；所以將對其出入口加強解說牌之設置，同時加強其安全設施。

利用基地地形之變化，於觀景平台之下方設遊客服務站（參見示意圖6-8）。由服務站可通往旁邊之觀景草原，此草原之目的在於提供夏季時之戶外活動空間，增加其非雪季之活動內容。

在土地使用上可分為景觀解說用地0.27公頃（包括利用道路槽化後劃出之觀景平台），旅宿用地（一）、（二）、（三）共1.20公頃（包括合歡山莊、松雪樓、滑雪訓練中心及其相關之附屬設施），廢棄物處理設施用地0.11公頃，滑雪場用地4.96公頃（包括滑雪道、滑雪小屋及其相關設施），原野自然用地16.13公頃（登山步道及必要之公共設施），停車場用地0.43公頃及道路用地0.38公頃；其總面積為23.48公頃。

### （四）小風口（圖6-9及6-10）

本區主要為一停車場之空間，其設施除了上、下兩層之停車場外，在上層停車場旁可設台灣省特有生物保育研究中心之高海拔研究站、自助性之解說站及公用廁所。其道路之另一側即為觀景平台，有步徑可通往下層之停車場及觀景亭。



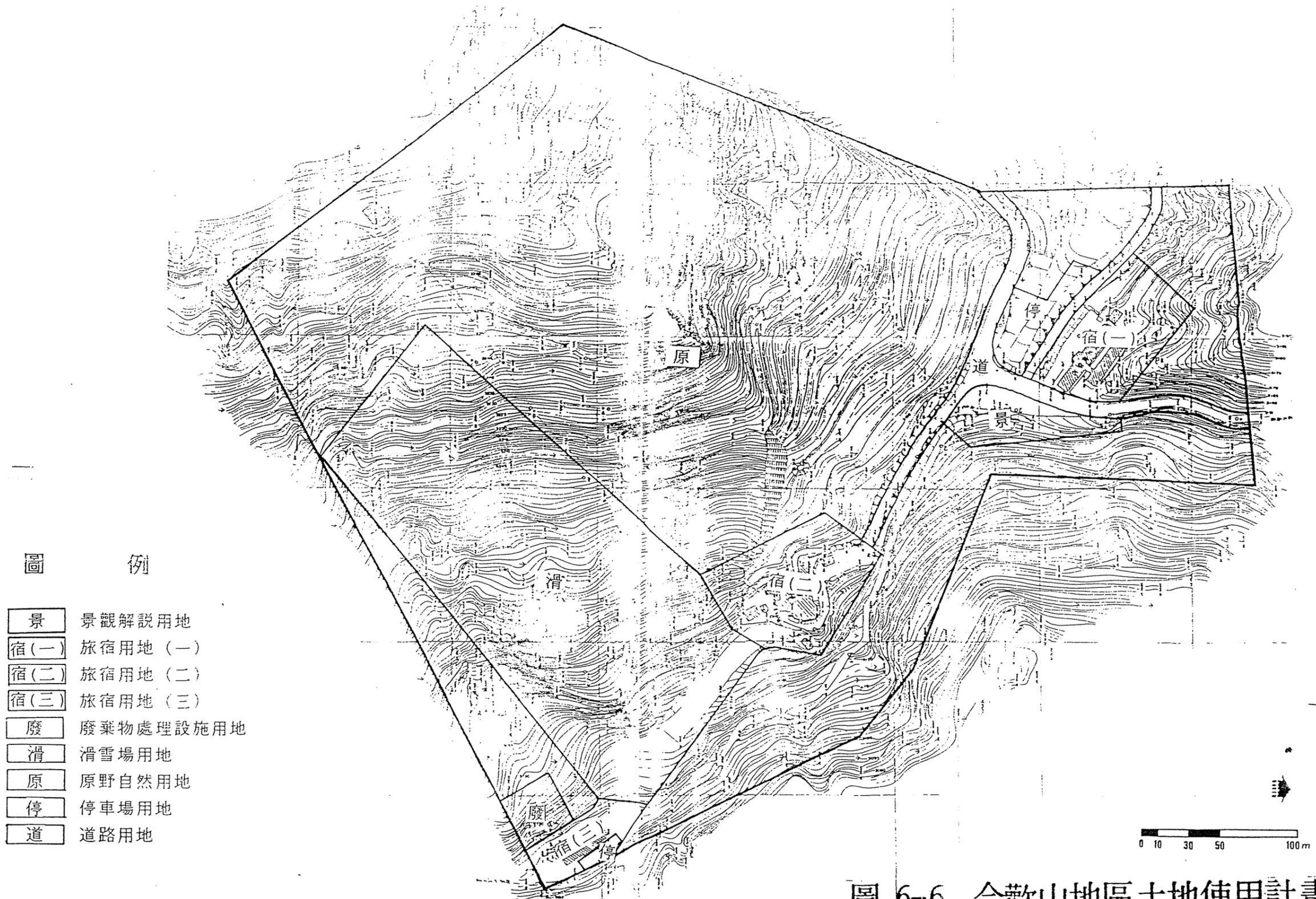


圖 例

- |      |           |
|------|-----------|
| 景    | 景觀解說用地    |
| 宿(一) | 旅宿用地(一)   |
| 宿(二) | 旅宿用地(二)   |
| 宿(三) | 旅宿用地(三)   |
| 廢    | 廢棄物處理設施用地 |
| 滑    | 滑雪場用地     |
| 原    | 原野自然用地    |
| 停    | 停車場用地     |
| 道    | 道路用地      |

圖 6-6 合歡山地區土地使用計畫圖



合歡山遊憩區細部計畫

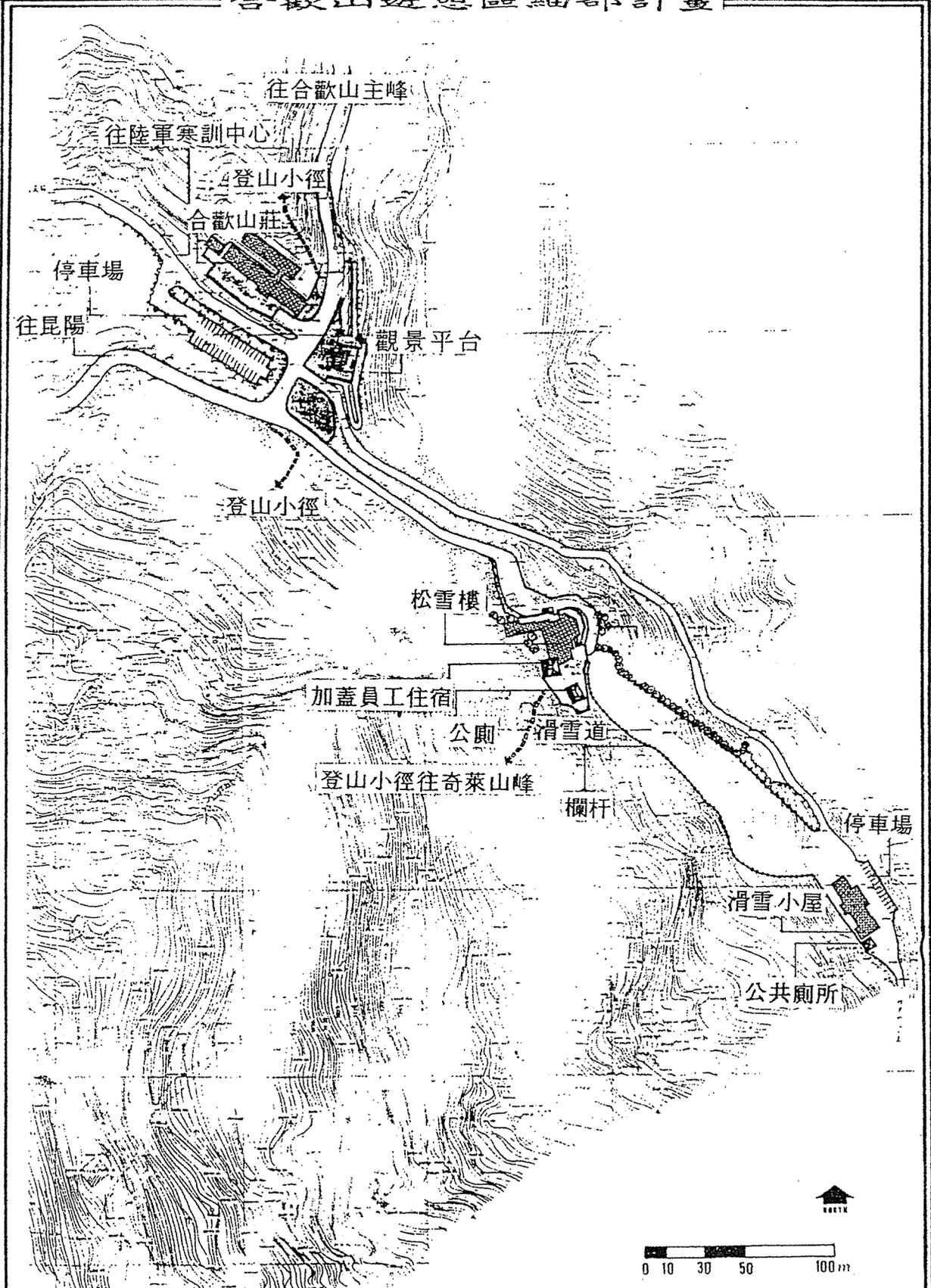
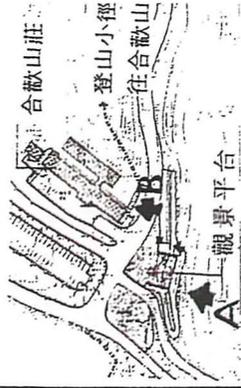
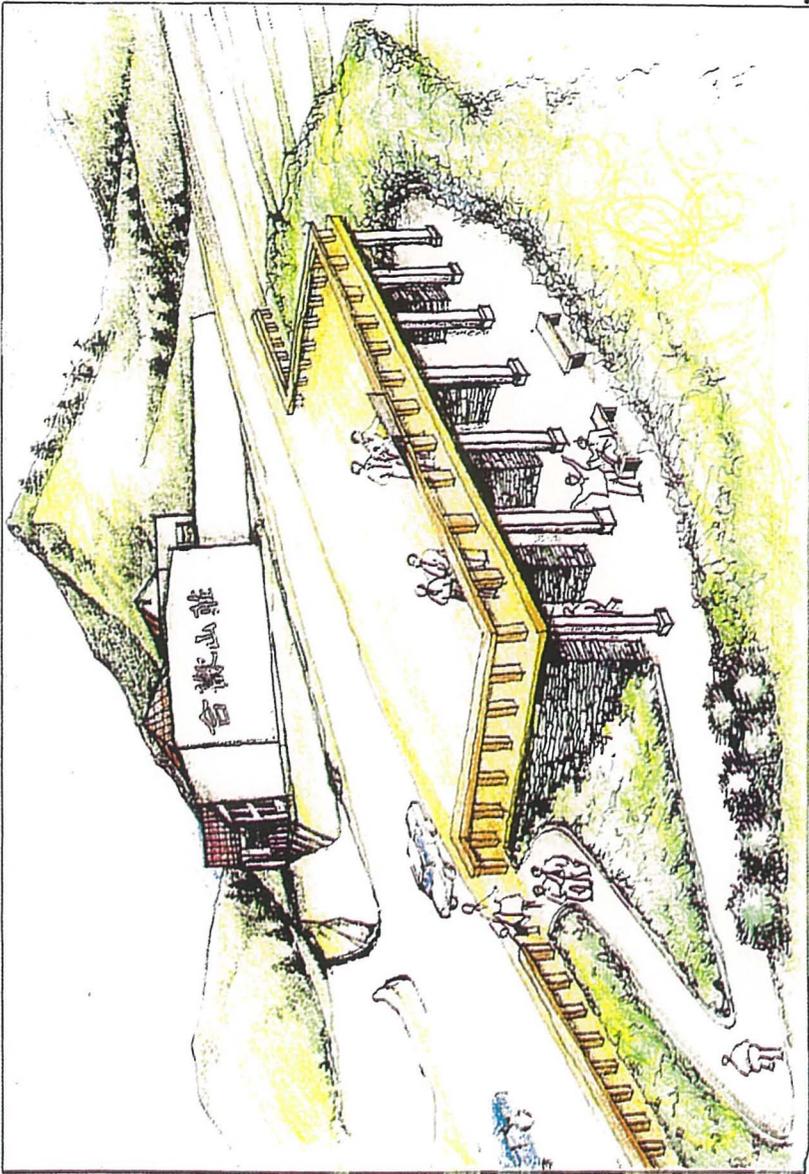


圖 6-7 合歡山地區建議配置圖







← 示意圖 A

↓ 示意圖 B



圖 6-8 合歡山地區示意圖



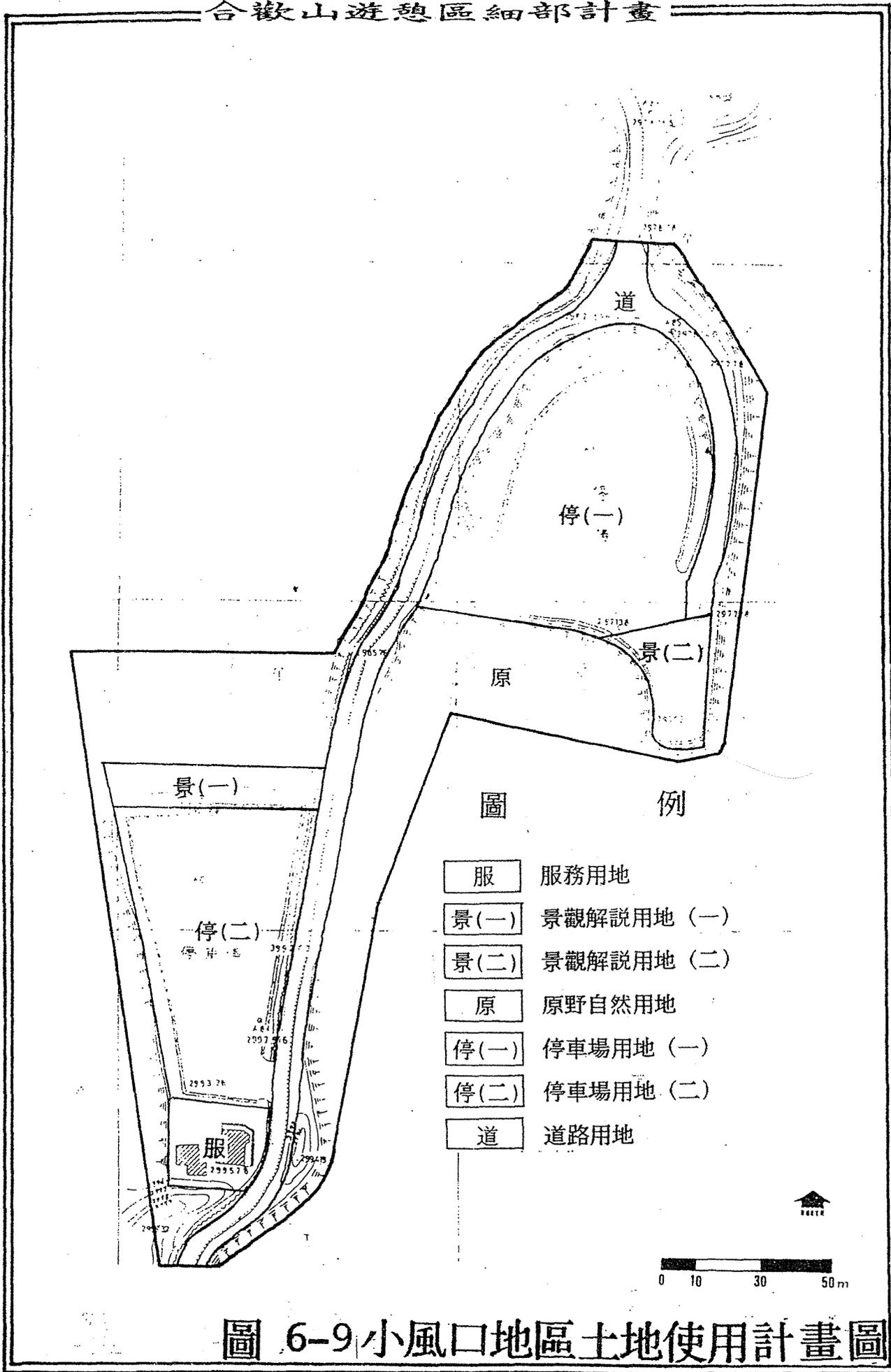


圖 6-9 小風口地區土地使用計畫圖

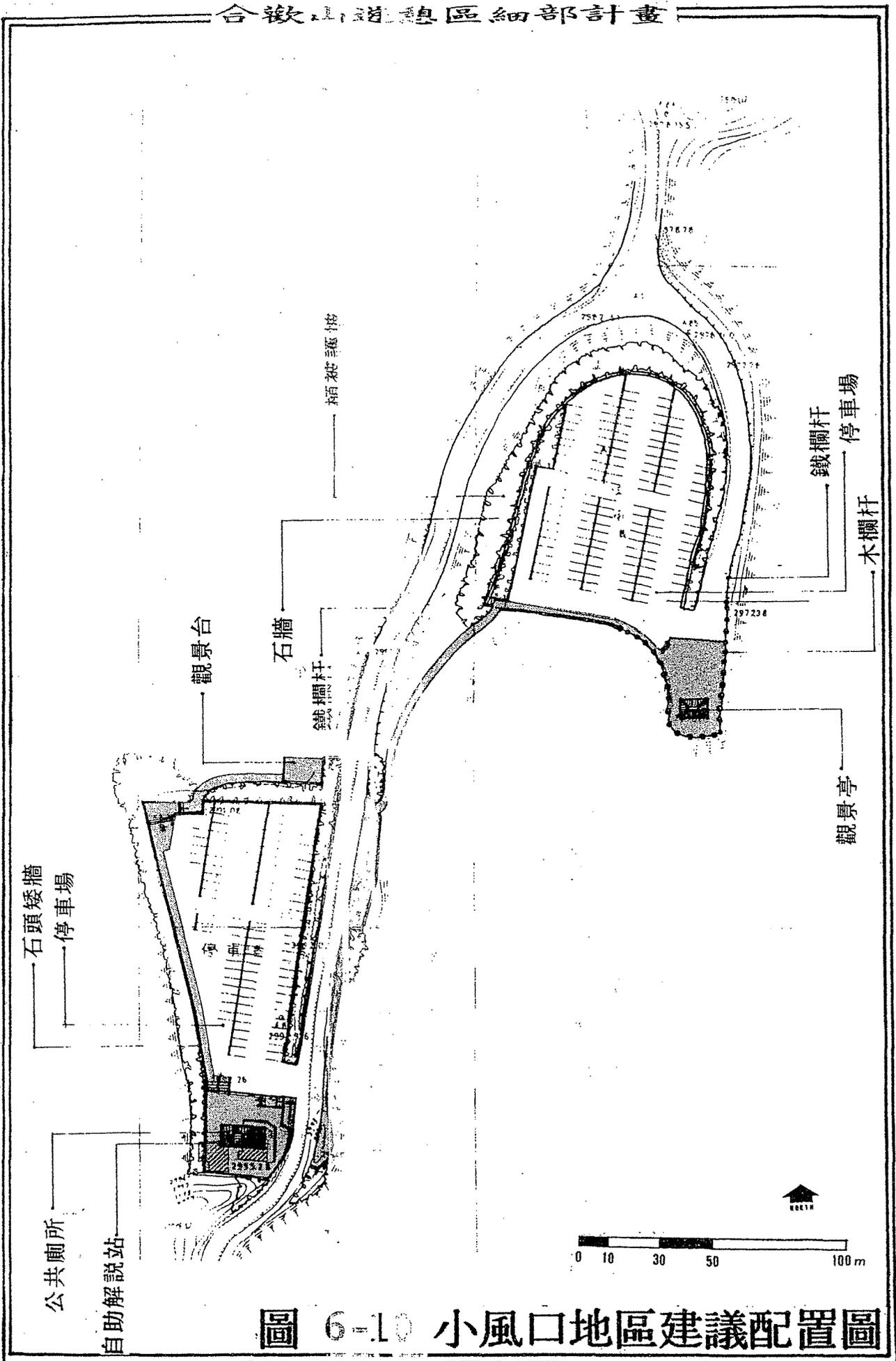


圖 6-10 小風口地區建議配置圖

本區之上層停車空間空曠雜亂、常有大量之紙屑及垃圾，因此建築一石砌之矮牆不但有助於空間之界定，同時規劃出垃圾收集之空間；下層之停車空間周邊則有水土保持不佳及土石裸露荒涼之感，因此就現場勘察之現有植栽加以培育、繁殖至整個坡面，植栽下方則用石砌石牆收邊；沿石牆內側須設排水溝，達到良好之排水及水土保持效果。

在土地使用上，劃設有服務用地0.07公頃（含解說站），景觀解說用地0.15公頃，原野自然用地1.11公頃，停車場用地0.96公頃及道路用地0.36公頃；其總面積為2.65公頃。

#### (五) 大禹嶺（圖6-11及6-12）

本地區在合歡山遊憩帶上位於重要之交通點上，但由於本身地滑之現象，形成潛在性之危險因子，只好放棄此點，建議現有之村落遷至關原地區，並將此區之設施精減至最必要之設施，如交通管制站設施、公廁（保留原有公路局之公廁）及簡易之賣店，提供餐飲小吃，另外並設加鏈站提供雪季上山加鏈之服務，本區並提供三處停車場空間。

因此本區在土地使用上有服務用地（含交通管制站、服務站及其附屬設施）、景觀解說用地（含觀景平台及必要之公共設施）、原野自然用地、停車場用地及道路用地；其各分區之面積，詳表6-6（第42頁）。

#### (六) 關原（圖6-13、6-14及6-15）

本區具有腹地較大、交通位置優越及眺望景觀位置良好等優點；因此本區除被選中為合歡山遊憩帶管理站之設置外，並建議將大禹嶺之村落遷至本區之東南方；在設計本村落及管理站之配置時考慮了下述之設計原則；

1. 選擇適合發展之坡地；在比較後採管理站放在較明顯、地勢較平順，加油站西北方之基地，而村落則位於地勢變化有趣、較適合村落開發，加油站東南方之基地。
2. 順應地形與氣候間之關係。
3. 避免在易崩塌等不穩定坡面進行開發。
4. 基地應避開可能過度發展之地區，換句話說，所選之地點四周之地形及林相皆不宜再大幅擴充，符合景觀資源之保護。
5. 開發區的景觀應具有特色，而本區以觀雲海著稱。
6. 基地上密度的分布需和坡度生態系統配合。
7. 動線、分布密度及活動區等都需和地形相配合。

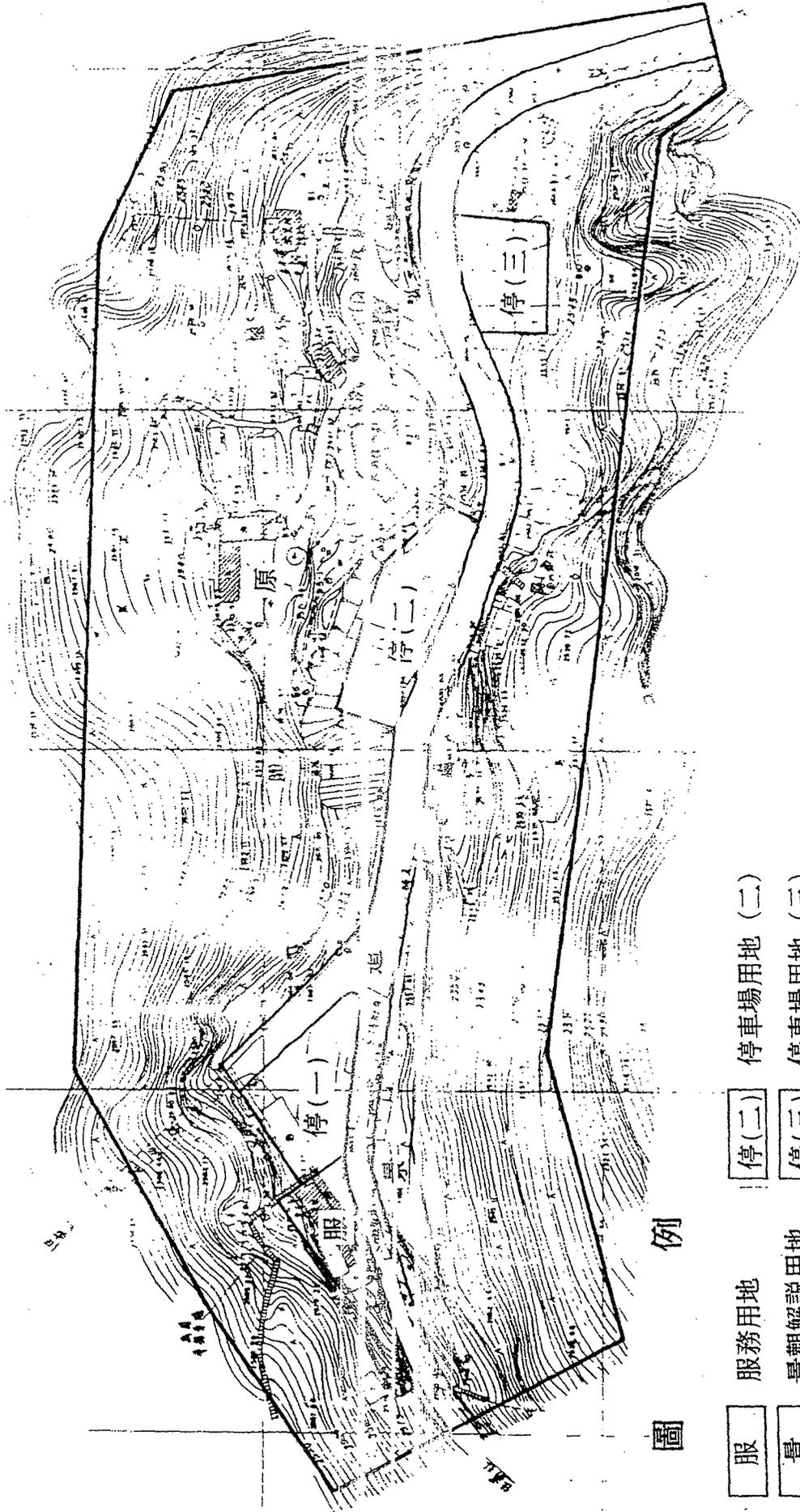


圖 例

- |      |          |      |          |
|------|----------|------|----------|
| 服    | 服務用地     | 停(二) | 停車場用地(二) |
| 景    | 景觀解說用地   | 停(三) | 停車場用地(三) |
| 原    | 原野自然用地   | 道    | 道路用地     |
| 停(一) | 停車場用地(一) |      |          |

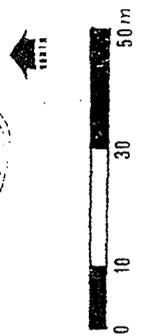


圖 6-11 大禹嶺地區土地使用計畫圖

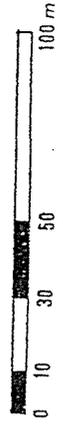
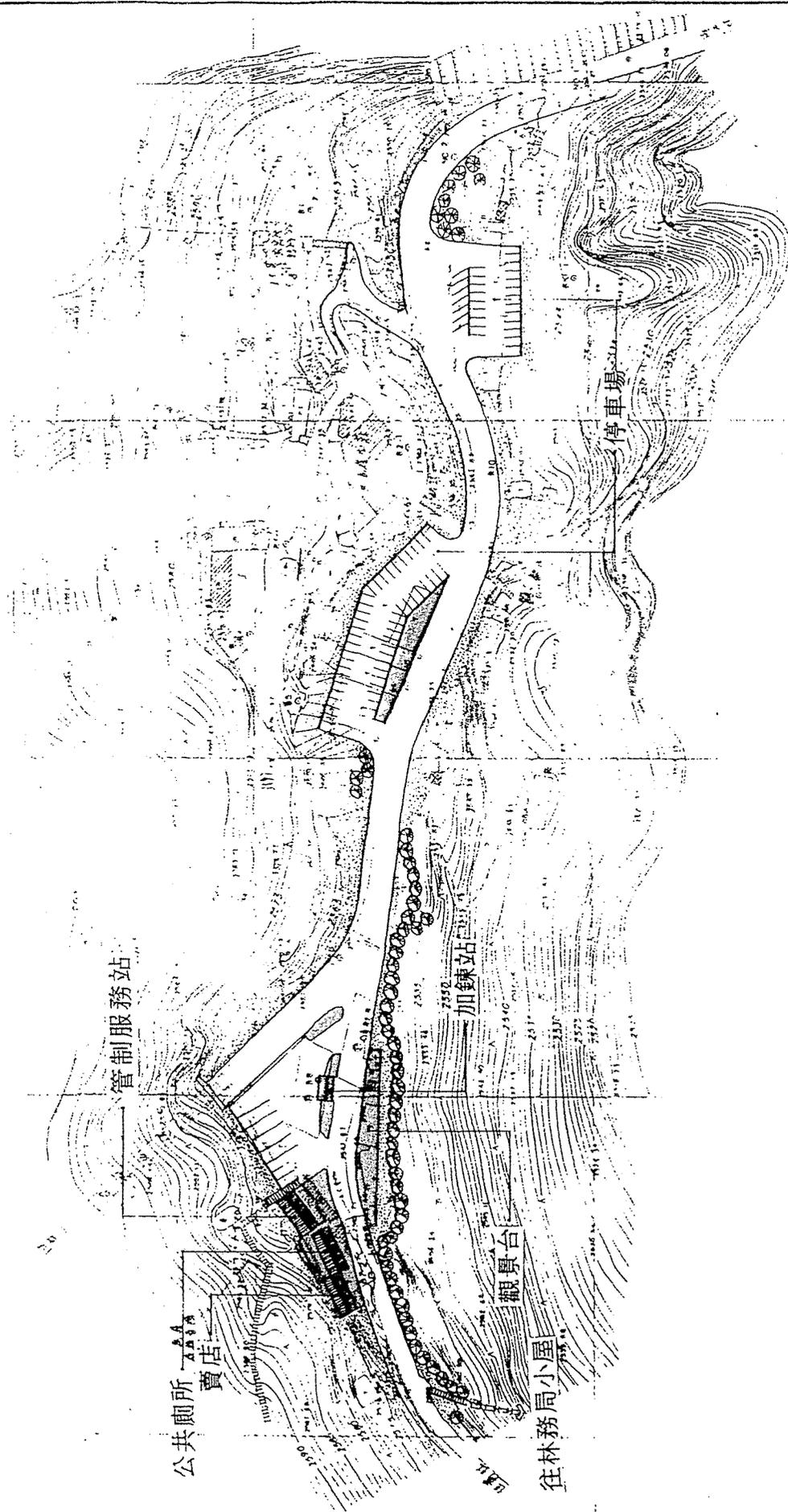
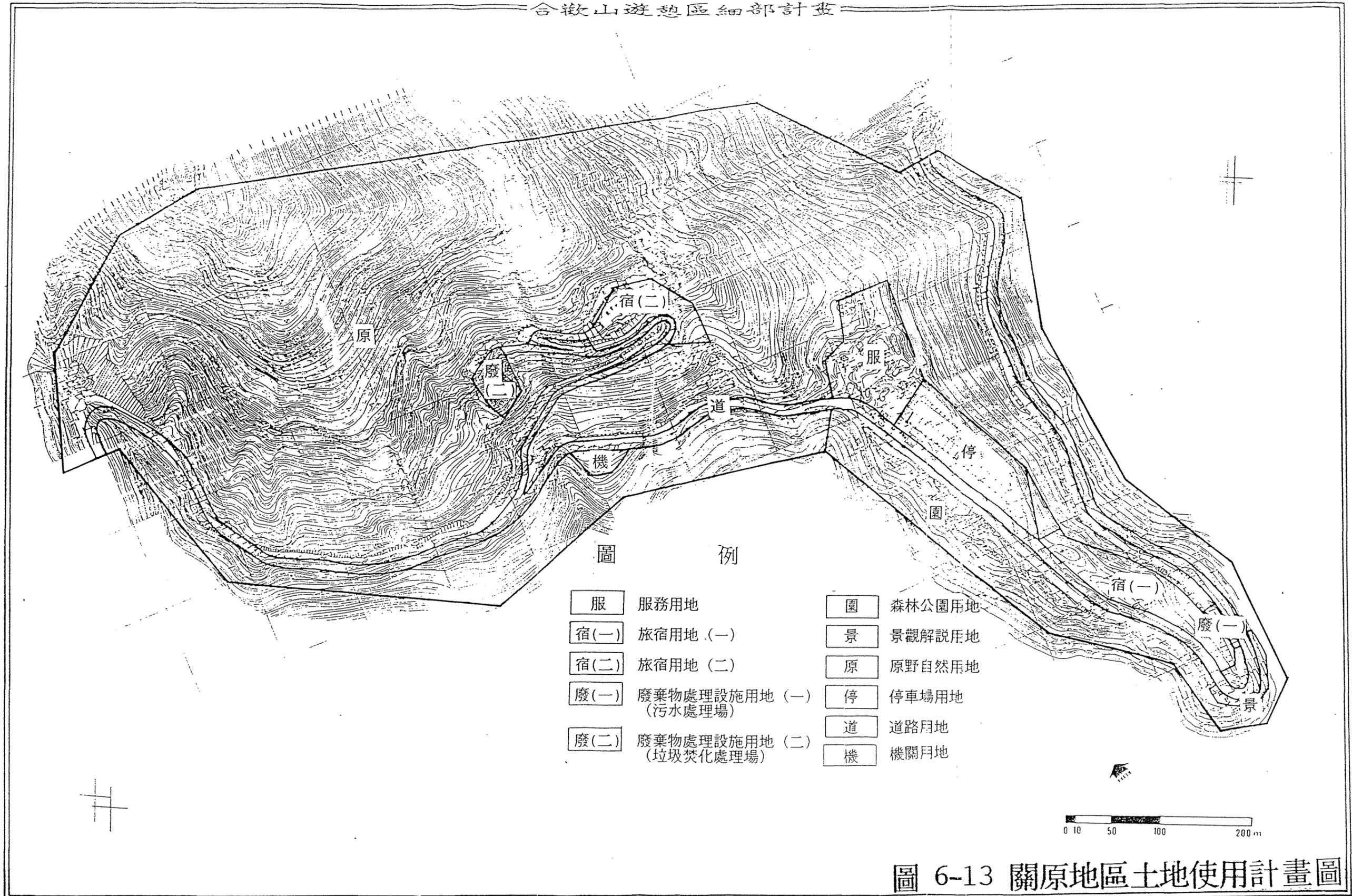


圖 6-12 大禹嶺地區建議配置圖





- 圖 例
- |      |                            |   |        |
|------|----------------------------|---|--------|
| 服    | 服務用地                       | 園 | 森林公園用地 |
| 宿(一) | 旅宿用地 (一)                   | 景 | 景觀解說用地 |
| 宿(二) | 旅宿用地 (二)                   | 原 | 原野自然用地 |
| 廢(一) | 廢棄物處理設施用地 (一)<br>(污水處理場)   | 停 | 停車場用地  |
| 廢(二) | 廢棄物處理設施用地 (二)<br>(垃圾焚化處理場) | 道 | 道路用地   |
|      |                            | 機 | 機關用地   |

0 10 50 100 200 m

圖 6-13 關原地區土地使用計畫圖



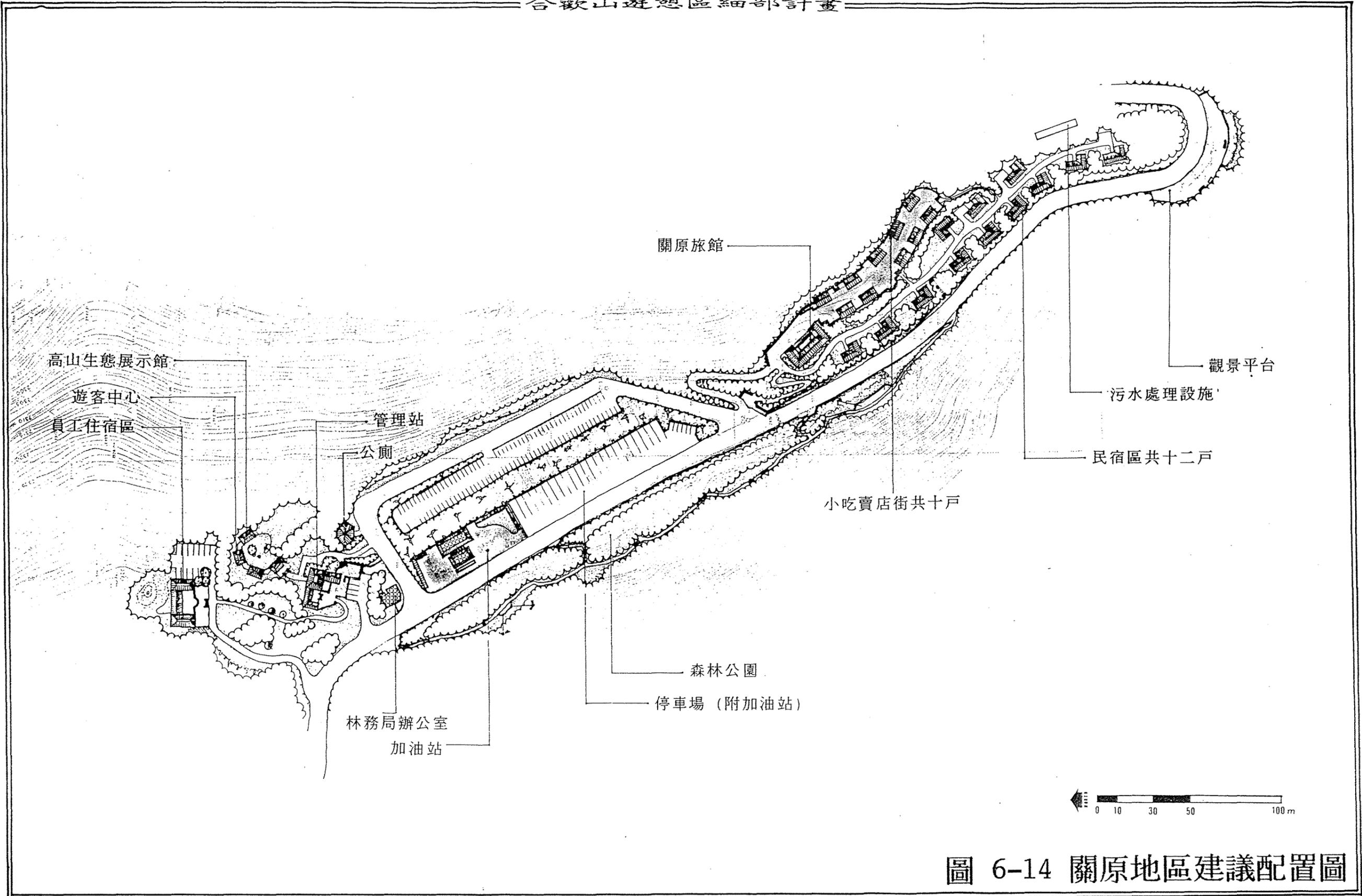


圖 6-14 關原地區建議配置圖



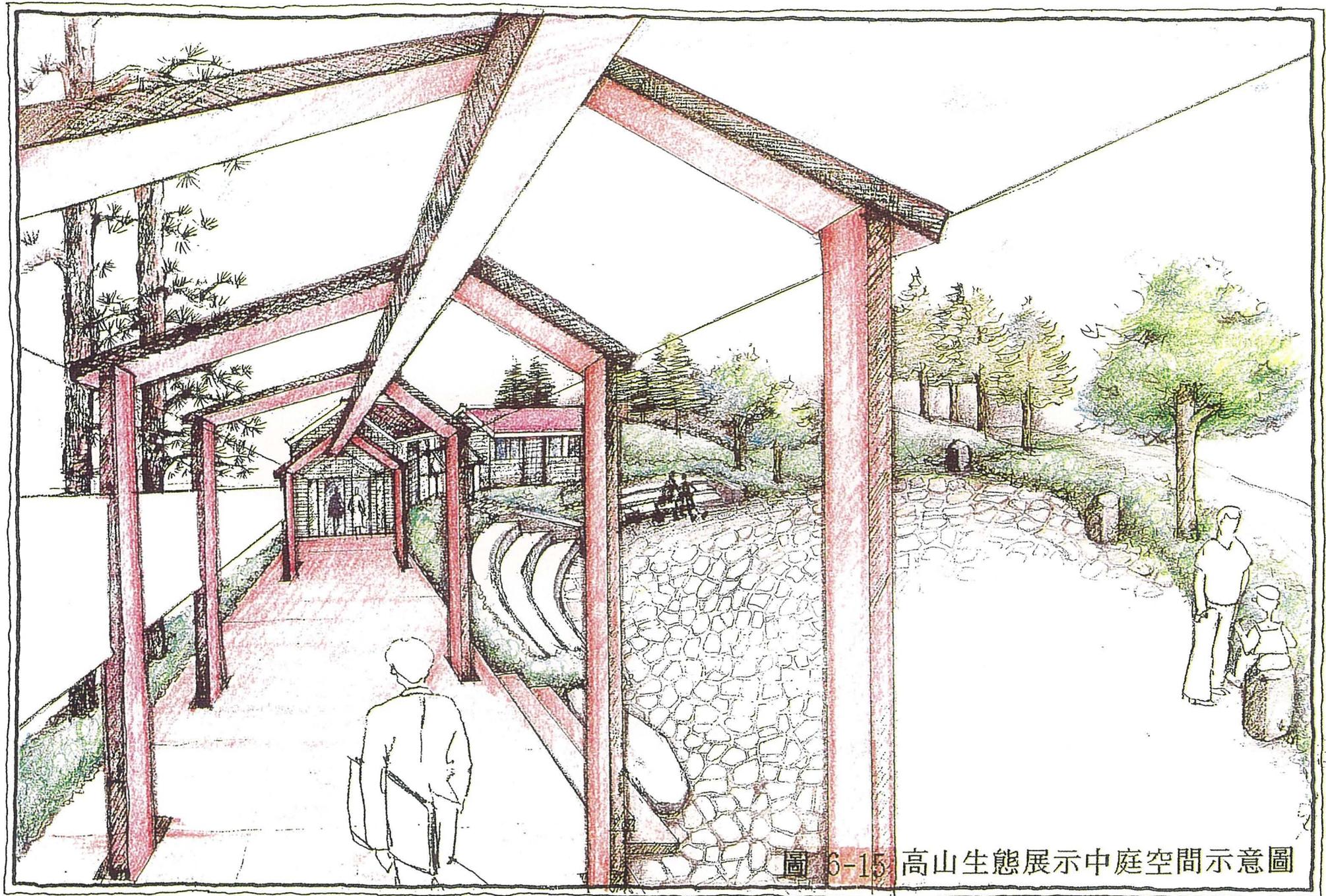


圖 6-15 高山生態展示中庭空間示意圖



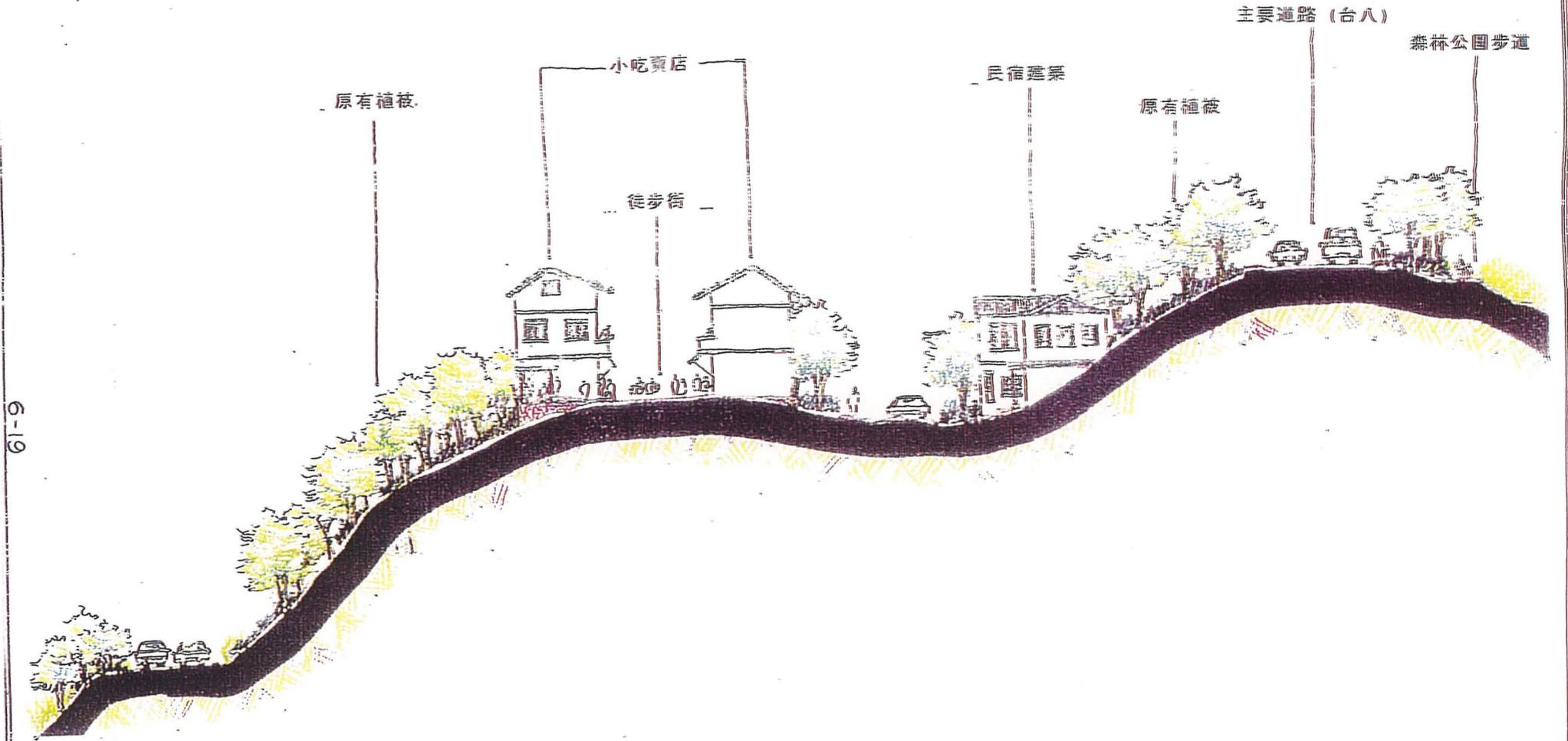


圖 6 - 16 關原村落剖面示意圖



8. 社區開發應對自然景觀及水資源之影響最小為原則。
9. 和自然景觀之關聯可由邊緣、公共空間及轉換等地方看出。
10. 社區對於景觀之敏感度之反應可由其組合方式、材質和人工空間中之自然景觀的關係反應出來。
11. 可終年通行進入之基地，私人或大眾交通工具皆可，但需保持終年暢通。

在符合上述各原則後，配置出兩大區，即 a. 合歡山管理站，及 b. 關原新闢之村落；兩區中間所夾為現有之停車場及加油站，對面為已存在但需整修之森林公園。在 a 區有三棟建築物，其中管理站位於公路旁退縮十幾米處，為一兩層樓高之建築；內部設施有管理站辦公室及由大禹嶺遷此之合歡派出所，由此棟建築可通往遊客中心及高山生態展示館之建築，此為一四棟兩層樓高之建築物，除展示中心外尚有三間解說教室，做為舉辦各項活動使用；此建築群圍塑一廣場空間，提供多用途使用，並為眺望遠景極佳之地點。管理站之員工宿舍為一順應地勢正向三層、背向二層樓高之建築，位於本用地之內部較安靜地勢較高處，背後有一小丘可供眺望；本建築內部為 12 間雙人房員工宿舍及 5 間貴賓室，男、女通鋪各一間，和康樂室。

b 區之入口處極為陡峭，設有一人行之緩坡及車行服務用道路，一下去後為一廣場及可容納約一百人次之國民旅舍，由國民旅舍可前往小吃及土產販賣之小吃街，共十家；或經過國民旅舍往當地人經營之民宿，共十二戶。本區設有一公共廁所，位於小吃街之盡頭；男女各四間。

距加油站直線距離約一公里遠處之山坡上為現有之觀雲山莊及垃圾焚化爐所在；未來將有觀雲山莊之整修工程及設置污水管線至關原之污水處理處。

本區在土地之使用上分為服務用地（包括管理站、遊客中心、展示館及其必要之附屬設施）、旅宿用地（一）（含國民旅舍、村落之住戶、民宿、小吃賣店及相關之公共設施）、旅宿用地（二）（住宿及相關之設施）、廢棄物處理設施用地（一）（為污水收集處理及其相關之設施）、廢棄物處理設施用地（二）（為垃圾收集處理及其相關之設施）、森林公園用地、景觀解說用地、原野自然用地、停車場用地（含加油站設施）及道路用地；其各分區之面積，詳表 6-6（第 42、43 頁）。

## 第二節 交通系統計畫

### 一、區內之交通系統計畫

本計畫中之道路設施規模建議如下表。  
表 6-1 道路設施規模 (圖 6-17)

種類	設計寬度	備註
主要道路	1. 翠峰至大禹嶺合歡隧道前為 8 米。 2. 大禹嶺合歡隧道至關原為 10 米。	為標準高級道路鋪面。
服務道路	1. 合歡山松雪樓前之道路及通往滑雪小屋之道路為 5 米水泥鋪面。 2. 合歡山往公共停車場及陸軍基地為 6 米水泥鋪面。 3. 小風口往下層停車場為 6 米之一般公路高級鋪面。 4. 關原村落內之主要道路為 5 米之一般公路高級鋪面。	1&2 為水泥鋪面。 3&4 為一般公路高級鋪面。
登山道路	維持原有寬度, 若需加寬, 至多至 1.2 米寬。	現有三條登山道路由合歡山遊憩區出發, 分別至奇萊山連峰及合歡山主峰; 另一條合歡山古道則由合歡山北方吾妻屋舊址處出發沿大禹嶺等南方行進。

### 二、交通管制計畫

現況本區之交通運輸狀況及問題已詳述於第三章第二節, 其問題發生之癥結, 主要是因為區內道路及腹地狹小, 無法容納所有進入本計畫區內之車輛所致, 故要解決這種現象, 勢必得實施適度的交通管制以求改善。

因本計畫區位於自然資源特殊, 腹地狹小的高山地區, 故縱使每年雪季遊客眾多, 但基於高難度停車場的開闢及資源生態保育考量下, 區內停車場並無積極擴大之可能。在此情況下, 交通相關主管機關便可藉由下面幾個方面的管理、管制措施來解決現狀。

#### (一) 配置交通管制控制點

配置此交通控制點最主要目的, 在於解決每年雪季交通擁擠的現象, 建議交通管制時間, 為每年雪季期間。為維持台 14 甲公路交通順暢, 方便遊園車及遊客車輛通行, 本規劃單位建議, 國家公園警察隊應以大禹嶺及翠峰為東、西兩側交通控制點, 控制遊客車輛是否能繼續進入區內, 或疏導遊客於附近停車場停靠座車後, 再轉乘遊園車上合歡山遊憩。此外, 警察隊也應於昆陽、武嶺、合歡山及小風口等派駐有適當警力, 藉以觀察區內交通狀況、維持行車秩序, 並透過適當的通訊器材與交通控制點之警力作機動性連絡。

合歡山遊憩區細部計畫

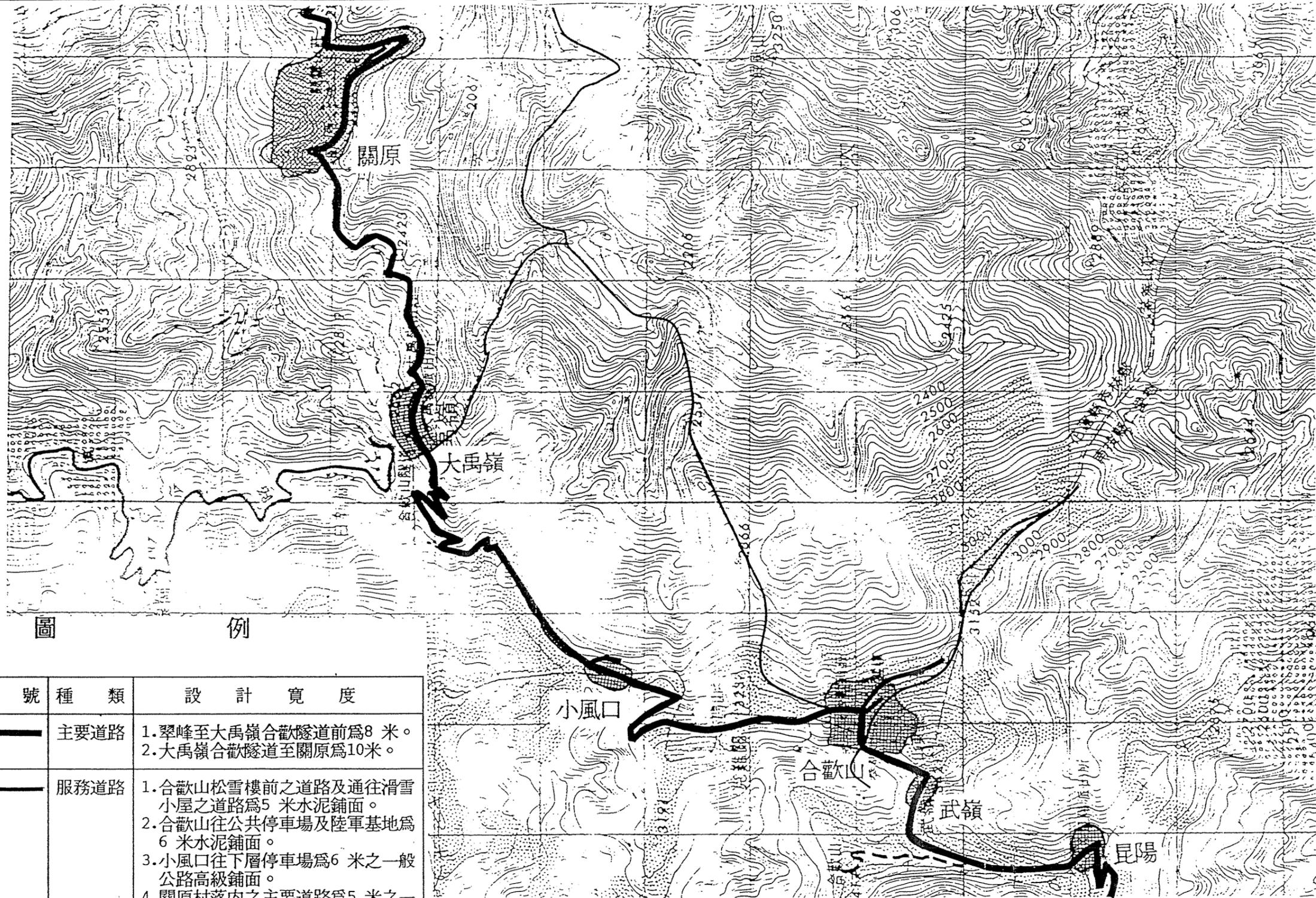


圖 例

圖 號	種 類	設 計 寬 度
— (thick line)	主要道路	1.翠峰至大禹嶺合歡隧道前為8米。 2.大禹嶺合歡隧道至關原為10米。
— (medium line)	服務道路	1.合歡山松雪樓前之道路及通往滑雪小屋之道路為5米水泥鋪面。 2.合歡山往公共停車場及陸軍基地為6米水泥鋪面。 3.小風口往下層停車場為6米之一般公路高級鋪面。 4.關原村落內之主要道路為5米之一般公路高級鋪面。
— (thin line)	登山道路	維持原有寬度,若需加寬,至多至1.2米寬。

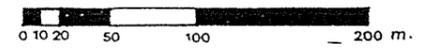


圖 6-17 交通系統圖



(二) 控制交通管制區內小汽車一日總容納量

由於本區在雪季時主要之交通阻塞源於在此區停留之車輛，其純過境車輛非常少；因此僅就停車位之容納量回推其基地之容納量。欲估計民國90年雪季時，本案交通管制區內小汽車一日總容納量，需考慮交通管制區內小汽車總停車位數量及其周轉率，便可推得民國90年交通管制區內小汽車一日總容納量。其中，由於雪季路況不適合40人座遊覽車通行，因此雪季時遊覽車停車位便可以1：2的方式轉換為小汽車停車位。而管制區內共規劃出9個遊覽車停車位，換言之可轉換為18個小汽車停車位。

民國90年雪季時，交通管制區內小汽車一日總容納量計算公式—

$$P \times Q = R$$

其中 P = 244 (由表6-2，雪季時交通管制區內總小汽車停車位數目，即43 + 77 + 52 + 212 + 10)

Q = 3 (周轉率，即假設每輛小汽車自上午八時至下午五時間，於交通管制區內平均停留3個小時，假設值)

R = 雪季時，交通管制區內小汽車一日總容納量

依上述公式之計算，推得此容納量為1182輛/天，在假設每輛小汽車平均乘座4名遊客之情況下，共有4728人次/天之遊客可搭乘小汽車進入交通管制區內。除此，由交通管制區內小汽車總停車位數目亦可推得，在最理想之狀況下，同一時段交通管制區內小汽車之數目應維持在394輛以內，較不會產生交通擁塞的現象。

表6-2 交通管制區內各據點所提供之小汽車及遊覽車停車位數量

單位：輛

地 點		昆 陽	武 嶺	合歡山	小風口	總計
停 車 數	小汽車	43	77	52	212	394
	遊覽車	5(x2)	0	0	0	

### (三) 建立公共運輸系統

#### 1. 計畫區外公共運輸系統

在現況區外公共運輸系統中，較能與未來區內公共運輸系統相連接者共計有以下二者：

- (1). 台灣汽車客運：於區內大禹嶺及關原均設置有停靠站。
- (2). 南投縣客運：於區外台14甲公路上之翠峰設置有停靠站。

#### 2. 計畫區內公共運輸系統

由圖6-18得知，若區內能提供20人座之遊園車（因區內道路較為狹窄、彎曲，行駛一般40人座遊覽車危險性較高），則同樣的40名遊客，遊園車所需的道路面積僅一般小汽車之13%，故遊園車的提供實不失為一解決交通擁擠的好方法。另外，因區外公共運輸系統於大禹嶺及翠峰設置有停靠站，故為使區外、區內能彼此密切配合，擴大服務範圍，便建議遊園車以翠峰為起點，並沿途停靠鳶峰、昆陽、武嶺、合歡山、小風口、大禹嶺及關原等，以關原為此區之終點站。

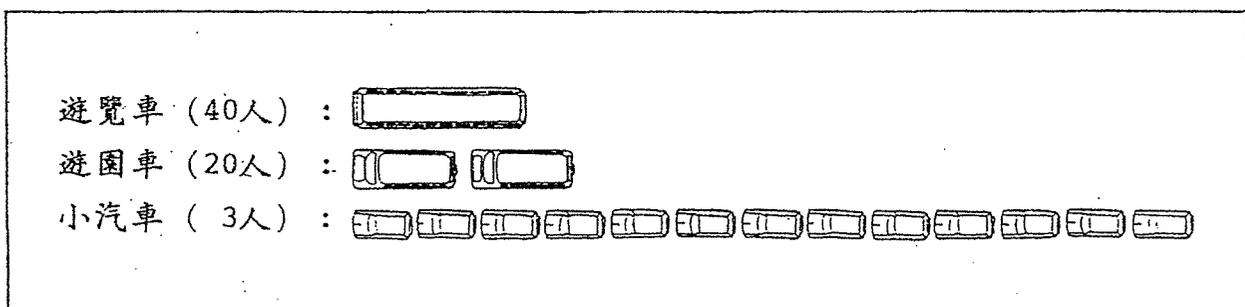


圖 6-18 相同人數在搭乘各種不同交通工具時，所需之道路面積

再者，於遊園車班次行駛之計算方面，由於交通管制區內遊客之一日總容納量為4728人次/天，此數據在與星期例假日雪季遊客量（5751人次）比對之後，得知仍有1023人次/天之遊客量需藉由遊園車之運送方可進入區內。在考慮遊園車乘車容量及雙邊對開因素後，便可推得行駛班次之數目；計算如下：

民國90年雪季時，交通管制區內遊園車行駛班次計算公式 -

$$S \div T \div U = V$$

其中 S = 1023人次/天 (需藉遊園車運送方可進入區內之遊客)  
 T = 20人次/車 (遊園車乘車容量)  
 U = 2 (雙邊對開)  
 V = 雪季時，交通管制區內遊園車行駛班次

依上述公式之計算，推得自東側或西側所發出之遊園車行駛班次平均為26班次/天。再考慮因上午8點至11點及下午2點至5點為遊客活動力較高的時段，便可得出各時段遊園車之建議行駛班次如下表6-3。

表6-3 各時段遊園車行駛班次建議表

時段	上午 8時至11時	上午11時至下午 2時	下午 2時至 5時
行駛班次	每15分鐘發一班，共計12班次	每30分鐘發一班，共計 6班次	每15分鐘發一班，共計12班次

由於考慮在冬季時間，早於早上八點及下午五點以後遊客數非常少，且天黑以後視線不佳較不安全，及經濟之考量（延長時間則要增加人員的編制等）種種因素，而將遊園車之時段訂於此間。

#### (四) 規劃道路沿線停車場

##### 1. 計畫區外停車場

計畫區外停車場主要提供給預搭乘遊園車、當地計程車、步行及因交通管制無法上山之遊客使用，為方便遊客搭乘公共運輸工具及步行賞雪，於西側則建議提供鳶峰及翠峰二據點之部份腹地作為停車場用地；於東側則提供大禹嶺及關原之腹地作為停車場之用。

##### 2. 計畫區內停車場

目前區內停車場方面主要有兩個問題。其一為缺乏妥善的停車場及動線規劃，這點較容易解決，最簡單的方式便是將停

車位妥善規劃出來，動線便自然清楚順暢；其二為停車場空間不足，要徹底解決此一現象確有其困難存在，為取得遊客需求及基地承載量間的平衡，目前已於每一據點規劃出合理的停車場建議數量如下表 6-4 所示：

表 6-4 各據點建議停車數量表 單位：輛

地 點		昆陽	武嶺	合歡山	小風口	大禹嶺	關原
停車之數量	小汽車	43	77	52	212	74	107
	遊覽車	5	0	0	0	5	23
	公務車	6	0	0	0	0	16

(五) 設置電腦顯示看板

配置顯示看板的功用在於提早讓遊客知悉目的地各方面狀況，如交通擁擠、停車場、氣候....等資訊，進而使遊客能預先作好心理準備或決定是否改變行程或遊憩方式，達到「預防勝於治療」的目的。而為使本功能達應有之效果，在地點上本規劃單位則建議於東側入口之太魯閣口及天祥、北側入口之梨山與西側入口之梅峰及鳶峰等共設置 5 個電腦顯示看板；在施行時間上則視當時交通擁擠狀況作彈性調整。

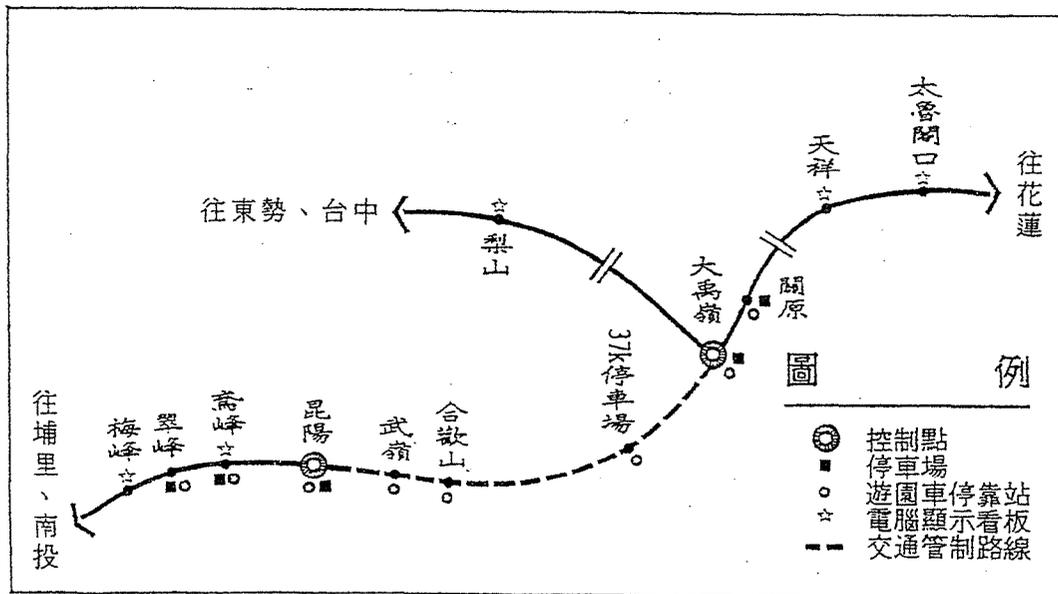


圖 6-19 實施交通管制計畫建議方案示意圖

### 第三節 公共設施計畫

本區之各據點，在基本之公共設施上如供電及供水等，在目前皆有供應，但考慮未來本計畫實施後將對各公共設施有新的使用量，為此本節將就供水、解說設施、衛生處理設施及雨水排水等設施做一說明及推算。

#### 一、供水計畫

計畫區內六個據點目前主要供水來源係鄰近地區山澗水，水源並不充裕；且冬季天寒地凍管線水易結冰，加上雪季賞雪帶來大量的人潮，經常造成供水不足的情況。解決之道，除選擇較豐沛的山澗水源外，需水量較大的據點（如合歡山、關原）應視發展需要，於適當地點施設配水池，調節用水量，供應例假日及尖峰日用水；此外，所有蓄供水設施亦應有適當的防寒及加溫處理，以改善冬季因結冰而造成供水不足的問題。

#### (一) 計畫用水量

##### 1. 遊客、居民及員工用水量

根據遊客預測一般例假日、居民及員工人數，配合各據點的角色特性及所提供設施，推估遊客、居民及員工需水量如下：

表 6-5 計畫用水量估算表

點	日	單位用水量(升)	遊客、居民及員工	計畫用水量(噸)	
昆陽	一般遊客	7 升/日/人	387人	2.71	4.21
	員工	250	6	1.50	
武嶺	一般遊客	5	387	1.94	1.94
合歡山	一般遊客	15	387	5.81	58.61
	住宿遊客	150	332	49.80	
	員工	250	12	3.00	
小風口	一般遊客	5	387	1.94	1.94
大禹嶺	一般遊客	7	553	3.87	6.87
	居民及員工	250	12	3.00	
關原	一般遊客	15	553	8.30	72.30
	住宿遊客	150	220	33.00	
	居民及員工	250	124	31.00	

## 2. 消防用水

計畫區內僅合歡山與關原二個據點有較多房舍及遊客住宿設施，並設有配水池，在兼顧客環境安全及工程效益前題下，於此二處據點供給消防用水蓄供水設備，其消防用水時間以10小時，流量以100、150公升/min計：

- 合歡山： $100 * 10 * 60 / 1000 = 60$  (噸)
- 關原： $150 * 10 * 60 / 1000 = 90$  (噸)

故未來計畫區內六個據點，其中昆陽、武嶺、小風口及大禹嶺僅簡易的衛生及賣店等服務設施，每日供水量至少需達上表所標準；至於合歡山及關原因提供住宿設施並有居民等，故在維持遊憩體驗及居民生活品質原則下，設有配水池，其安全儲水量以一般例假日三倍計算，加上消防用水，則合歡山與關原供水設施的計畫容量分別為235噸及310噸。

### (二) 設計準則

1. 合歡山及關原二處據點，應於基地內選則適當制高點，施設配水池，調節用水。
2. 由於基地鄰近地區地形落差大，可利用「重力自流式」給水，並使用高壓PVCP厚管，且於適當地點設減壓閥。
3. 配合高山冬季寒冷低溫特性，所有蓄供水設施及管線應有保溫防寒措施，並視實際需要提供加溫設備。

## 二、解說設施

配合本計畫區的設施與活動，解說媒體為落實解說服務的功能與目的，擬採人員解說與非人員解說兩者合併使用。本區最重要的是在公路及交通上之解說設施之設置，如路況及路標等；登山步道之入口標示及沿路之解說牌及路標等。最後即是在各據點及各觀景點上之解說牌之製做及設置等。

### (一) 在解說中心內之主要解說原則如下；

#### 1. 主題

##### (1) 資源解說

對於本遊憩帶富遊憩潛力之資源，包括自然、人文、景觀三方面，應使遊客了解其存在並予以利用；高山生態、地形、地質、景觀、鳥類、星象、植物及登山路線等。

##### (2) 規則解說

包括：警告危險行為、警告危險區域、告知管制規則等。

## 2. 解說媒體

### (1) 人員解說

包括：詢問服務、導遊解說。

### (2) 非人員解說

包括：視聽設備（設於多媒體室及教室，包含聽覺媒體、放映性聽覺媒體、放映性綜合媒體三類，太魯閣國家公園管理處可視實際需要參酌選用）、解說牌、以運動、植物為主題的自導式解說步道、陳列展示。

### (二) 一般解說設施設計準則；

1. 在雪崩或危險地區應有警戒標示。
2. 道路標誌須清楚，並在積雪可達高度之上。對於重要之道路標誌則需懸於道路上方。對於轉彎、角落、叉路等都需明確指示。

## 三、衛生處理設施

### (一) 公共廁所

基地目前之公廁包括廢棄不能使用的，有下列數種形式：

1. 獨立性廁所：此類型和建築分開之廁所，大多為早期之工程，且其所有權大部分為林務局所擁有；由於基地本身有缺水、冬季結冰及冬季遊客眾多等問題，長年下來，目前此類廁所多已荒廢不用；現今只有大禹嶺工路局所屬之公廁及關原加油站旁之公廁仍保持較好之狀況且有國家公園的人在做經常性之清潔工作。松雪樓旁之公廁其本身結構體仍好但因乏人管理加上冬季缺水所以目前亦不能使用。
2. 附屬性廁所：基地目前只有住宿之建築附有廁所，但不開放供非住宿遊客使用。
3. 臨時性廁所：基地此類型臨時流動性之廁所較多；此類型有高山廁所及生化廁所兩種，一般生化廁所在冬季時由國家公園內其它地區移至此區使用，雪季結束後再移至他處。

本區之主要問題在於雪季遊客數一下子驟增至每天數千人次，導致基地上可使用之廁所不敷使用；尤其在冬季期間又有缺水及過於寒冷導至化糞池內之細菌無法生存或正常運作等各種問題。在解決上有下列數點；

1. 增加設置廁所；可為在遊客中心所附屬之廁所，或增加臨時性之廁所在非雪季時可移至他區；目前在昆陽地區，由於將設置入口區遊客中心，其廁所可附設在遊客中心內，男、女各五間；武嶺則為男、女共用之臨時廁所兩間，合歡山為公共廁所男、女各五間及合歡山服務站男、女公廁各一間，小風口可將廁所設於無人看管之自助解說小屋內男、女共用之廁所一間（附小便池一、馬桶一），另外大禹嶺可沿用現有之公路局之公廁做正常及定期之管理，關原將在未來之遊客中心內設置男、女廁所各六間，此外在關原之梯狀村莊內適當地方將設公用廁所一處男、女各四間。
2. 加強對廁所之管理；好的管理可增長廁所之壽命年限，因此附設於建築物內之廁所，就有人打掃管理是較理想的經營方式，尤其天氣寒冷的地方更可因室內而增加溫度，加強其化糞之功能。
3. 廁所之型式；可為高山坑洞式臨時廁所或生化廁所為主，此兩種廁所之優點為用後不需沖水，可省下大量之用水，尤其在缺水的地方。

## (二) 污水處理

### 1. 污水處理系統

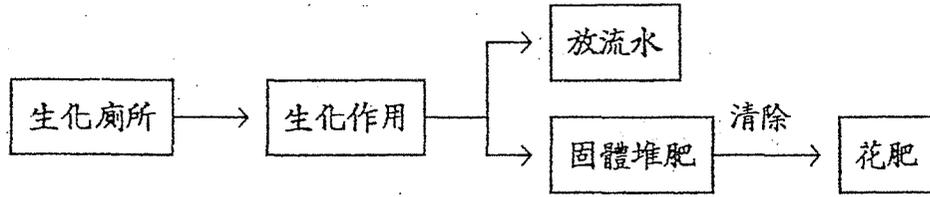
本區在污水處理上有下列幾個考量重點：

- 遊客人數和當地人員人數比例相差極大。
- 遊客尖峰日人數和一般日相差極大，且雪季尖峰日一年只佔26天。
- 高山特性及水資源保貴之重點。

因此，在設計污水處理上，對於一般遊客（不含住宿遊客）提供生化廁所，其優點為不用沖水且其廁所之化糞池能自行分解糞便至合於環保標準之放流水及固體泥餅（可做肥料用，無臭）。至於遊客洗手及其它之污水，可接管線至一般污水管；對於各據點之人員的污水排放（包含餐餘、洗衣、浴廁等用水），則有

污水處理系統。其流程圖如下：

(1) 生化廁所



(2) 其它污水排放

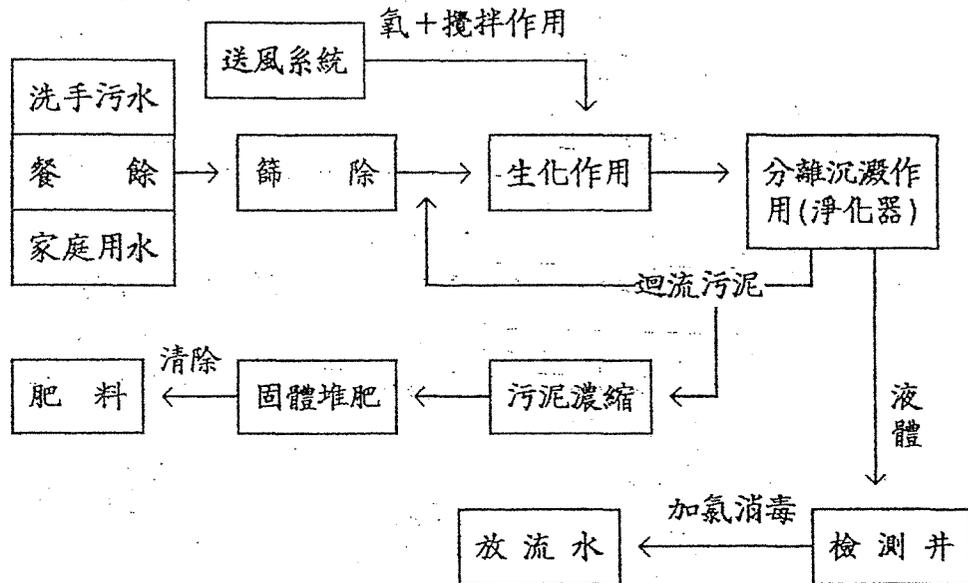


圖6-20 污水處理流程圖

採用上述方法的好處是可省下很多用水及電力等，亦不必有水肥車抽走，適合國家公園的形象。

2. 污水量估算

茲就各據點之員工及遊客量需求，計算生化廁所及污水處理系統之污水量如下：

1. 生化廁所估算：

位 置		生 化 廁 所		服 務 人 次 (次/日)
		女 廁	男 廁	
昆 陽	遊客中心	5 間	5 間	7500 次/日
武 嶺	流動位置	2 間		
合歡山	松雪樓	5 間	5 間	
	服務站	1 間	1 間	
小風口	自助解說小屋	1 間	1 間	9600 次/日
大禹嶺	公路局公廁	6 間	6 間	
關 原	遊客中心	6 間	6 間	
	梯狀村莊	4 間	4 間	

2. 污水量估算：

位 置		人 數	單位污水量 (升)	計畫污水量 (升)	污水處理量及設 施面積(M <sup>3</sup> )	
昆 陽	現地人員	6 人	125升/日/人	750升/日	15750 升/日 57.4 M <sup>3</sup> (面積約17.4m <sup>2</sup> )	
	遊 客	3000 人	5升/日/人	15000升/日		
合 歡 山	松雪樓	國民旅舍	125升/日/人	17750升/日	43625 升/日 112.9 M <sup>3</sup> (面積約34.2m <sup>2</sup> )	
	員工宿舍	10 人				
	合歡山莊	服務站	2 人	125升/日/人		250升/日
		國民旅舍 +員工	205 人	125升/日/人		25625升/日
大 禹 嶺	現地人員	12 人	125升/日/人	1500升/日	24000 升/日 73.3 M <sup>3</sup> (面積約22.2m <sup>2</sup> )	
	遊 客	4500 人	5升/日/人	22500升/日		
關 原	觀 雲 山 莊	國民旅舍 +員工	225 人	125升/日/人	28125升/日	152375 升/日 403.9 M <sup>3</sup> (面積約122 m <sup>2</sup> )
		管 理 站	管理站宿舍	44 人	125升/日/人	
	管 理 站		22 人			
	警 察 局		4 人			
	區	遊 客	4500 人	5升/日/人	22500升/日	
	關 原 新 聞 之 村 落	旅 館	108 人	125升/日/人	28500升/日	
		民 宿	120 人			
住 家		22 家	1000升/日/家	22000升/日		
	小吃賣店	250 人	175升/日/人	43750升/日		

(二) 垃圾處理計畫

1. 垃圾量估算

根據國立成功大學環工研究所所著「台北水源特定區內垃圾處理基本規則報告書」所提供的資料：家戶每人每日垃圾量約為1公斤。因遊客每人每日製造的垃圾量估算並無統計資料可依據，故以家戶垃圾量為推估本區遊客垃圾量的參考，一般遊客製造的垃圾量較家戶量少，約為家戶每人每日垃圾量的10~30%，因本區為過境型之遊憩帶，因此所產生之垃圾遠較一般遊樂區低許多，且各區由於設施及腹地大小之不同，亦有不同之垃圾量；但仍以5~20%之間估算，而得下表：

單位：公斤

據點	時日	垃圾量		
		遊客	居民及員工	總計
昆陽	一般日	58.1	6	64.1
	例假日	450.0	6	456.0
武嶺	一般日	19.4	0	19.4
	例假日	150.0	0	150.0
合歡山	一般日	38.7	183	221.7
	例假日	300.0	183	483.0
小風口	一般日	19.4	0	19.4
	例假日	150.0	0	150.0
大禹嶺	一般日	55.3	12	67.3
	例假日	450.0	12	462.0
關原	一般日	110.6	347	457.6
	例假日	900.0	347	1247.0

由省衛生實驗所（民國65年）對風景區垃圾成份分析，可知廚餘（果皮類）佔56.32%、稻草樹葉佔8.14%、紙、塑膠則佔20.09%、鐵罐金屬佔5.90%。

2. 垃圾的收集處理

區內應針對各據點特性，及遊憩設施使用狀況，配置各種類型與適量的垃圾桶，其配置原則如下：

- (1) 應根據不同地點，於停留時間較長、人數較多處，設置較大、數量較多的垃圾桶；沿道路及步道兩側設置較小型的垃圾桶。
- (2) 垃圾桶的配置位置勿太隱密，以便於投擲及收集為原則，但避免與主要景觀同方向，以免妨礙觀瞻。
- (3) 各區各據點的垃圾應定期（至少一週兩次，一次在週末前，一次在假期結束後，國家公園人員可視實際情形配合清理）收集、分類處理後，再委由國家公園管理處的清潔人員定時清運處理，將各據點垃圾運至關原所設的垃圾焚化爐集中焚化處理。

#### 四、雨水排水

本區內除道路及設施外，一般仍以自然排水為主，導入附近溪流。而雨水排水設施應配合景觀結構體，並與水土保持系統一併考慮；道路排水側溝以採用加蓋溝渠為主，幹線則利用天然溝壑系統，採明渠為主，均以重力流方式設計之。至於基地內之排水設施及水土保持設施之設計準則如下；

##### (一) 排水設施準則

1. 戶外設計（或動線設計）時應考慮積雪的處理及溶雪後雪水的流向。
2. 注意排水系統之通暢（尤其是冬天結冰時）。
3. 利用石塊或粗糙表面材料做為排水材料，使水量不致過快、過急。
4. 避免使用易結凍、髒亂及易緊壓的材料做邊坡或建物下之填充材。
5. 設置排水管承接屋頂及鋪面之排水，如此能使土地將水完全吸收。
6. 設計全區之排水系統和污水處理設施，避免在土壤稀薄處使用污水淨化槽。
7. 路面地表水要用地面之坡度流向兩端，地下排水溝之大小要適宜不然就易結冰，最小寬度為76cm(in diameter)
8. 最好採地表排水，最好是排向一邊成條狀，避免中間排水易結冰。

(二) 整地及水土保持設計準則

1. 最後須將被整地後之坡地自然化。
2. 避免填出大於2:1之坡度，最好在3:1左右較易於植栽。
3. 新填之坡地，雖重新植栽可防止水土流失，但常在灌溉新植栽時即造成了土地之鬆動，因此，考慮選擇耐旱植栽做坡地植物。
4. 在大於二比一之坡面上，應採用土木工程而避免階梯式之處理。
5. 可用石塊堆在新整過後之坡地表面，以防止表土滑動。

## 第四節 土地使用管制規則

為達太魯閣國家公園保育及兼顧本計畫區遊憩目標，除適用國家公園法其施行細則及太魯閣國家公園保護計畫，再就計畫區域內資源開發與利用，制定管制要點，使區內優美之自然環境、動物生態體系、人文史蹟及遊憩設備得以長久保存。

第一條：為確保太魯閣國家公園合歡山遊憩帶內各據點之土地合理使用，兼顧自然資源之保育，依「太魯閣國家公園計畫」及「太魯閣國家公園保護利用管制規則」第二條、第六條訂定本土地使用分區管制要點。

第二條：本計畫區範圍內依「太魯閣國家公園計畫」劃定為合歡山遊憩帶，計有昆陽、武嶺、合歡山、小風口、大禹嶺及關原等六個據點。其中關原為一級遊憩區、昆陽與合歡山為二級遊憩區、大禹嶺為三級遊憩區，武嶺及小風口則屬第四級遊憩區；並依其使用特性及功能細分為各類用地：

(一) 昆陽：劃有服務用地、景觀解說用地、道路用地及原野自然用地等四種用地類別。

(二) 武嶺：劃有景觀解說用地、停車場用地、道路用地及原野自然用地等四種用地類別。

(三) 合歡山：劃有景觀解說用地、停車場用地、旅宿用地（一）、（二）、（三）、廢棄物處理設施用地、滑雪場用地、道路用地及原野自然用地等七種用地類別。

(四) 小風口：服務用地、景觀解說用地（一）、（二）、停車場用地（一）、（二）、道路用地及原野自然用地等七種用地類別。

(五) 大禹嶺：劃有服務用地（一）、（二）、停車場用地（一）、（二）、（三）、道路用地及原野自然用地等七種用地類別。

(六) 關原：劃有服務用地、停車場用地、旅宿用地（一）、（二）、廢棄物處理設施用地（一）、（二）、森林公園用地、景觀解說用地、道路用地及原野自然用地等十種用地類別。

第三條：本計畫區之水土保持、景觀保護、污水處理設施及安全設施使用，其管制標準得依公共安全、自然景觀及防止公害等公眾利益要項考量，送經國家公園主管機關同意。但前項之各種設施，太魯閣國家公園主管機關認有必要時得指定為之。

第四條：各據點之各用地類別容許使用項目如下：

(一) 昆陽

1. 服務用地容許使用項目：

- (1) 遊客中心（得設諮詢、販賣、休憩、醫療保健、辦公管理）、旅宿及衛生等設備。
- (2) 停車場及必要之附屬設施。
- (3) 相關之公用事業、水土保持、步道及景觀美化設施。

2. 景觀解說用地容許使用項目：

- (1) 賞景、休憩及解說設施。
- (2) 相關之公用事業、生態保護、水土保持、步道、景觀美化及安全設施。

3. 道路用地容許使用項目：

- (1) 道路。
- (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。

4. 原野自然用地容許使用項目：

- (1) 步道及必要之公共設施。
- (2) 加強水土保持、景觀維護及環境保護措施。

(二) 武嶺

1. 景觀解說用地容許使用項目：

- (1) 賞景、休憩及解說設施。
- (2) 必要之公用事業、生態保護、水土保持、步道、景觀美化及安全設施。

2. 停車場用地容許使用項目：

- (1) 停車場及相關之附屬設施。
- (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。

3. 道路用地容許使用項目：

- (1) 道路。
- (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。

4. 原野自然用地容許使用項目：

- (1) 步道及必要之公共設施。
- (2) 加強水土保持、景觀維護及環境保護措施。

### (三) 合歡山

1. 景觀解說用地容許使用項目：
  - (1) 賞景、休憩及解說設施。
  - (2) 必要之公用事業、生態保護、水土保持、步道、景觀美化及安全設施。
2. 停車場用地容許使用項目：
  - (1) 停車場及相關之附屬設施。
  - (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。
3. 旅宿用地容許使用項目：
  - (1) 管理服務中心及其附屬設施。
  - (2) 住宿及服務相關之附屬設施。
  - (3) 相關之公用事業、水土保持、步道及景觀美化設施。
4. 滑雪場用地容許使用項目：
  - (1) 滑雪道、管理旅宿服務及相關之附屬設施。
  - (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。
5. 道路用地容許使用項目：
  - (1) 道路。
  - (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。
6. 原野自然用地容許使用項目：
  - (1) 步道及必要之公共設施。
  - (2) 加強水土保持、景觀維護及環境保護措施。
7. 污水及廢棄物處理設施用地容許使用項目：

污水及垃圾處理設施。

### (四) 小風口

1. 服務用地容許使用項目：
  - (1) 高海拔研究站及相關之附屬設施。
  - (2) 自助解說站及相關之附屬設施。
  - (3) 相關之公用事業、水土保持、步道及景觀美化設施。
2. 景觀解說用地容許使用項目：
  - (1) 賞景、休憩及解說設施。
  - (2) 必要之公用事業、生態保護、水土保持、步道、景觀美化及安全設施。
3. 停車場用地容許使用項目：
  - (1) 停車場及相關之附屬設施。
  - (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。

4. 道路用地容許使用項目：

- (1) 道路。
- (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。

5. 原野自然用地容許使用項目：

- (1) 步道及必要之公共設施。
- (2) 加強水土保持、景觀維護及環境保護措施。

(五) 大禹嶺

1. 服務用地容許使用項目：

- (1) 交通管制站、賣店及相關之附屬設施。
- (2) 公路維護及鏟雪設施。
- (3) 賞景、休憩及解說設施。
- (4) 相關之公用事業、水土保持、步道及景觀美化設施。

2. 停車場用地容許使用項目：

- (1) 停車場、管理及相關附屬設施。
- (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。

3. 道路用地容許使用項目：

- (1) 道路。
- (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。

4. 原野自然用地容許使用項目：

- (1) 步道及必要之公共設施。
- (2) 加強水土保持、景觀維護及環境保護措施。

(六) 關原

1. 服務用地容許使用項目：

- (1) 管理站、員工宿舍、警察隊、遊客中心及解說展示館。
- (2) 相關之公用事業、水土保持、步道及景觀美化設施。

2. 停車場用地容許使用項目：

- (1) 停車場及相關之附屬設施。
- (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。

3. 旅宿用地 (一) 容許使用項目：
  - (1) 住宿及相關之附屬設施，含國民旅舍、村落之住戶、民宿及小吃販賣等行為及其設施。
  - (2) 相關之公用事業、水土保持、步道及景觀美化設施。
4. 旅宿用地 (二) 容許使用項目：
  - (1) 住宿及相關之附屬設施。
  - (2) 相關之公用事業、水土保持、步道及景觀美化設施。
5. 廢棄物處理設施用地 (一) 容許使用項目：
  - (1) 提供區內污水收集及處理之用。
  - (2) 相關之公用事業、水土保持、服務車道、景觀美化及隔離緩衝設施。
6. 廢棄物處理設施用地 (二) 容許使用項目：
  - (1) 垃圾收集及焚化處理設施。
  - (2) 相關之公用事業、水土保持、步道、景觀美化及隔離緩衝設施。
7. 森林公園用地容許使用項目：
  - (1) 以造林及綠蔭草坪為主。
  - (2) 賞景、休憩及解說設施。
  - (3) 必要之公用事業、生態保護、水土保持、步道及景觀美化設施。
8. 景觀解說用地容許使用項目：
  - (1) 賞景、休憩及解說設施。
  - (2) 必要之公用事業、生態保護、水土保持、步道、景觀美化及安全設施。
9. 道路用地容許使用項目：
  - (1) 道路。
  - (2) 相關之公用事業、水土保持、景觀美化及安全設施。
10. 原野自然用地容許使用項目：
  - (1) 步道及必要之公共設施。
  - (2) 加強水土保持、景觀維護及環境保護措施。
11. 機關用地容許使用項目：
  - 警察派出所及相關設施。

第五條：上述各類用地其使用強度與限制如下（見表6-6）：

表 6-6 土地分區使用管制表

據點	土地使用分區	面積 (公頃)	使用強度		容許使用項目
			建蔽率(%)	簷高,M	
昆陽	服務用地	0.48	40	7	1. 管理服務中心及其附屬設施。 2. 相關之公共設施。
	景觀解說用地	0.05	0	0	1. 賞景、休憩、解說設施及步道。 2. 必要之公共設施。
	原野自然用地	2.84	0	0	步道及其他必要之公共設施。
	停車場用地	0.22	0	0	停車場及相關設施。
	道路用地	0.30	0	0	道路及相關設施。
	合計	3.89			
武嶺	景觀解說用地	0.10	0	0	1. 賞景、休憩、解說設施及步道。 2. 必要之公共設施。
	原野自然用地	0.49	2	3	步道及其他必要之公共設施。
	停車場用地	0.24	5	3	停車場及相關設施。
	道路用地	0.11	0	0	道路及相關設施。
	合計	0.94			
合歡山	景觀解說用地	0.27	0	0	1. 賞景、休憩、解說設施及步道。 2. 必要之服務及公共設施物。
	旅宿用地(一)	0.48	40	7	1. 住宿及相關附屬設施。 2. 必要之公共設施。
	旅宿用地(二)	0.54	40	7	1. 管理服務中心及其附屬設施。 2. 住宿及服務相關之附屬設施。 3. 相關之公用事業、水土保持、步道及景觀美化設施。
	旅宿用地(三)	0.18	40	7	1. 住宿及相關附屬設施。 2. 必要之公共設施。
	廢棄物處理設施用地	0.11	10	4	污水及垃圾處理相關設施。
	滑雪場用地	4.96	20	6	滑雪道、纜車、管理及相關附屬設施。
	原野自然用地	16.13	1	3	步道及其他必要之公共設施。

續表 6-6 土地分區使用管制表

據點	土地使用分區	面積 (公頃)	使用強度		容許使用項目
			建蔽率(%)	簷高, M	
合歡山	停車場用地	0.43	5	3	停車場及相關設施。
	道路用地	0.38	0	0	道路及相關設施。
	合計	23.48			
小風口	服務用地	0.07	40	7	1. 高海拔研究站及其附屬設施。 2. 解說站及其附屬設施。 3. 相關之公用事業、水土保持、步道及景觀美化設施。
	景觀解說用地	0.15	0	0	1. 賞景、休憩、解說設施及步道。 2. 必要之公共設施。
	原野自然用地	1.11	1	3	步道及其他必要之公共設施。
	停車場用地	0.96	5	3	停車場及相關設施。
	道路用地	0.36	0	0	道路及相關設施。
	合計	2.65			
大禹嶺	服務用地	0.11	40	7	1. 交通管制站、服務站、公路維護站及其附屬設施。 2. 必要之公共設施。
	景觀解說用地	0.06	0	0	1. 賞景、休憩、解說設施及步道。 2. 必要之服務及公共設施。
	原野自然用地	4.84	1	3	1. 現有合法屋舍可從其原來之使用並就地整建(不含地滑地區)。 2. 得設置步道及其他必要之公共設施。
	停車場用地	0.32	5	3	停車場、加鏈及相關設施。
	道路用地	0.53	0	0	道路及相關設施。
合計	5.86				
關原	服務用地	1.10	40	7	1. 管理服務及其附屬設施。 2. 必要之公共設施。
	旅宿用地 (一)	0.99	30	7	1. 住宿及相關附屬設施。 2. 必要之公共設施。

續表 6-6 土地分區使用管制表

據點	土地使用分區	面積 (公頃)	使用強度		容許使用項目
			建蔽率(%)	簷高,M	
關	旅宿用地 (二)	0.63	30	7	1. 住宿及相關附屬設施。 2. 必要之公共設施。
	廢棄物處理設施用地(一)	0.07	10	4	污水收集處理及相關設施。
	廢棄物處理設施用地(二)	0.18	40	10	垃圾收集處理及相關設施。
	森林公園用地	2.59	0	0	1. 休憩、解說設施及步道。 2. 必要之公共設施。
	機關用地	0.10	40	7	警察派出所及相關設施。
	景觀解說用地	0.12	0	0	1. 賞景、休憩、解說設施及步道。 2. 必要之公共設施。
	原野自然用地	45.20	1	3	步道及其他必要之公共設施。
原	停車場用地	1.13	5	3	停車場及相關設施。
	道路用地	2.44	0	0	道路及相關設施。
	合計	54.55			

附註: 1. 為因應高山地區土地整體規劃利用需要, 表內所定建蔽率及高度得依地形狀況及實際需要由管理處報請主管機關成立審議小組審查後另定之。  
2. 為避免停車場設施影響周邊生態環境, 合歡山遊憩區停車場設施興建應由開發單位檢具工程計畫書, 送經管理處審核同意後方得進行。  
3. 小風口服務用地供台灣省特有生物保育研究中心設置高海拔研究站, 其研究區內不得再設置任何建築物。

第六條：各類用地開發或興建建築物與設施，均應報請國家公園主管機關同意並依規定申請建照後，使得進行之。

第七條：所有開發行為若與國家公園環境保育宗旨抵觸時，得由國家公園主管機關令其終止，並負擔全部之復舊工作。

第八條：坡度超過百分之三十之地區易造成土砂流失或崩塌，不得興建建築物。

第九條：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挖土石方。

第十條：建築物與設施之配置應配合當地環境現況，選擇地勢較平坦地區，並採低密度及分散簇群為原則。

第十一條：建築物之造型、格調與意象應整體設計考量。

第十二條：污水處理池外露高度以不超過一公尺為原則，且與其他用地間應留設適當緩衝帶並加以美化。



# 第七章 經營管理計畫

## 第一節 分期分區發展計畫

本遊憩帶內各據點之開發程度，因其條件之不同而有差距；因此其對全區之重要性亦有緩急之分，而擬採分期分區發展。其開發之先後順序以下幾點為考慮原則：

- 必要之公共設施及本計畫中之主要設施物。
- 解決交通、交通安全及公共衛生等問題之必要性設施。
- 優先發展本區具代表性之資源及開發其資源之設施物，如觀景平台。
- 以各遊憩據點為單位，視遊憩服務產生之波及效益及旅客需求程度依次發展。
- 配合太魯閣國家公園的經營目標及預算進行各項發展。

茲將本計畫區之開發主要建設分為三期：

- 一、第一期發展（民國八十三年～八十四年）  
預計二年內完成，內容包括關原管理站，昆陽遊客服務站及其觀景平台、污水處理設施，關原新闢之村落及大禹嶺之加鏈站及服務站等。
- 二、第二期發展（民國八十五年～八十七年）  
預計在三年內完成本期計畫，主要內容包括設置小風口之避風小屋，完成所有之觀景解說台及石片護牆及停車場工程。
- 三、第三期發展（民國八十八年以後）  
從民國八十八年起，松雪樓等現有住宿設施之改進整修工作（建議案）；再考量全區之發展趨勢，做長期之發展計畫，方能達到資源永續使用的目的。

依照遊客需求、環境特色及發展情形，訂立計畫循序漸進、依次開發。本計畫以一、二年期為開發重點，其分期分區計畫如下（見表 7-1）：

表 7 -1 分期分區開發順序表

分區	設 施 大 項	第一期		第 二 期			第 三 期
		一	二	三	四	五	第六年以後
全 區	a. 土地取得工程 b. 整地土保 c. 水務車道 d. 供水、電訊 e. 電力、設施 f. 排水、處理 g. 垃圾、統 h. 解說系 i. 登山步 j. 道 k. 道						
昆陽地區	a. 遊客中心 b. 觀景平台 c. 污水處理 d. 停車場 e. 交通管制 f. 景觀解說						
武嶺地區	a. 觀景平台 b. 停車場 c. 石砌安全 d. 公道 e. 廁所設施						
合歡山地區	a. 觀景平台 b. 合歡山 c. 旅館設施 d. 污水處理 e. 停車場 f. 滑雪用具 g. 滑雪小屋 h. 登山徑 、 解說						
小風口地區	a. 自觀景 b. 觀景亭 c. 觀景車 d. 停車場 e. 石砌安全 f. 道路						

續表 7 -1 分期分區開發順序表

分區	設 施 大 項	第一期		第 二 期			第 三 期
		一	二	三	四	五	第六年以後
大禹嶺地區	a. 停車場						
	b. 設置商店						
	c. 設置平台						
	d. 設置設施						
	e. 設置設施						
關 原 地 區	a. 建築中						
	b. 建築中						
	c. 建築中						
	d. 建築中						
	e. 建築中						
	f. 建築中						
	g. 建築中						
	h. 建築中						
	i. 建築中						
	j. 建築中						
	k. 建築中						

## 第二節 財務計畫

本計畫經費經初步概估，共計 18847.81萬元，其中第一期經費為 9279.58 萬元，第二期經費為 4842.02萬元，第三期經費為 2267.8 萬元，各分區分期開發經費估算如下（見表 7-2）：

表 7-2 分期分區經費概估細目

分區	設施大項	單位	數量	單 價 (萬元)	工 程 經 費 (萬元)			(萬元)
					第一 期	第二 期	第三 期	
昆 陽 地 區	a.遊客中心	棟	1	924.00	924.00			924.00
	b.觀景平台	m <sup>2</sup>	1155	0.66	254.10	508.20		762.30
	c.污水處理設施	式	1	173.00	173.00			173.00
	d.停車場	m <sup>2</sup>	1339	0.12		160.70		160.70
	e.交通管制亭	式	1	8.40		8.40		8.40
	f.觀景解說平台	m <sup>2</sup>	590	0.66		389.40		389.40
	小 計					1351.10	1066.70	
武 嶺 地 區	a.觀景解說平台	式	1	812.90		271.00	541.90	812.90
	b.停車場	m <sup>2</sup>	2172	0.12		260.64		260.64
	c.石砌護牆	m <sup>2</sup>	192	0.45		35.80	50.60	86.40
	d.公共廁所	座	2	34.08	34.08	34.08		68.16
	e.道路安全設施	式	1	12.00			12.00	12.00
	小 計					34.08	601.52	604.50
合 歡 山 地 區	a.觀景解說平台	m <sup>2</sup>	1583	0.66	522.40	522.40		1044.80
	b.合歡山服務站	棟	1	364.80	364.80			364.80
	c.旅宿設施整修	式	1	240.00			240.00	240.00
	d.污水處理設備	式	1	288.00	288.00			288.00
	e.停車場興建	m <sup>2</sup>	3031	0.12		363.70		363.70
	f.滑雪用地整理	式	1	26.40			26.40	26.40
	g.滑雪小屋整修	式	1	84.00			84.00	84.00
	h.登山路徑整修 及設置解說設備	式	1	12.00			12.00	12.00
	小 計					1175.20	886.10	362.40

續表 7-2 分期分區經費概估細目

分區	設施大項	單位	數量	單價 (萬元)	工程經費(萬元)			合計 (萬元)
					第一期	第二期	第三期	
小 風 口 地 區	a. 自助解說站	棟	1	135.60		135.60		135.60
	b. 觀景解說平台	㎡	1510	0.66			996.60	996.60
	c. 觀景亭	座	1	12.00			12.00	12.00
	d. 停車場整修	㎡	6242	0.006			37.50	37.50
	e. 石砌護墻及水土保持植栽	式	1	228.00	75.60	152.40		228.00
	f. 道路安全設施	式	1	24.00	8.40	15.60		24.00
	小計				84.00	341.10	1008.60	1433.70
大 禹 嶺 地 區	a. 停車場設置	㎡	3180	0.12		381.60		381.60
	b. 管制站設置	式	1	6.00		6.00		6.00
	c. 簡易賣店建造	棟	1	176.40		176.40		176.40
	d. 觀景平台建造	㎡	261	0.66			172.30	172.30
	e. 污水處理設備	式	1	201.60	201.60			201.60
	小計				201.60	564.00	172.30	937.90
關 原 地 區	a. 管理站建築	棟	1	591.40	591.40			591.40
	b. 遊客及展示中心建築	棟	1	814.00	407.00	407.00		814.00
	c. 員工住宿建築	棟	1	1812.5	1812.50			1812.50
	d. 村落道路開闢	㎡	1044	0.07	73.10			73.10
	e. 國民旅舍興建	棟	1	735.60		735.60		735.60
	f. 民宿建築	棟	12	141.60	1699.20			1699.20
	g. 小吃賣店建築	棟	10	126.00	1260.00			1260.00
	h. 公共廁所建築	棟	1	240.00		240.00		240.00
	j. 污水處理設備	式	1	590.40	590.40			590.40
	k. 觀雲山莊整修	式	1	120.00			120.00	120.00
	小計				6433.60	1382.60	120.00	7936.20
小計				9279.58	4842.02	2267.80	16389.40	
全區	包含整地工程、水土保持工程、服務車道、供水、電力、電訊、排水設施、垃圾處理、解說系統、登山步道(估總工程費之15%)							2458.41
總計								18847.81

### 第三節 經營管理計畫

依本區之環境特色及未來開發後的型態，配合計畫構想與實質發展計畫，建議經營管理主體，研擬經營管理作業體系，並著重遊客安全之管理，期使開發後之經營管理工作有一明確導向，以落實計畫之執行。

#### 一、經營管理主體

##### 1. 開發用地取得

區內土地全數皆為林務局經營之林班地，因此，土地取得應依國家公園法第九條、森林法第八條及國有財產法，辦理公有土地撥用事宜，並得採用租用、同意使用或合作開發等方式。

管理處為本計畫發展所需公共、服務等設施用地，無營業行為者，以無償租用方式辦理，倘有營業行為者，仍應依規辦理有償租用。另為大禹嶺地滑安全考量所需遷村至關原之土地租用方式，由太魯閣處向林務局承租並整體規劃興建有關設施作為遷村使用。

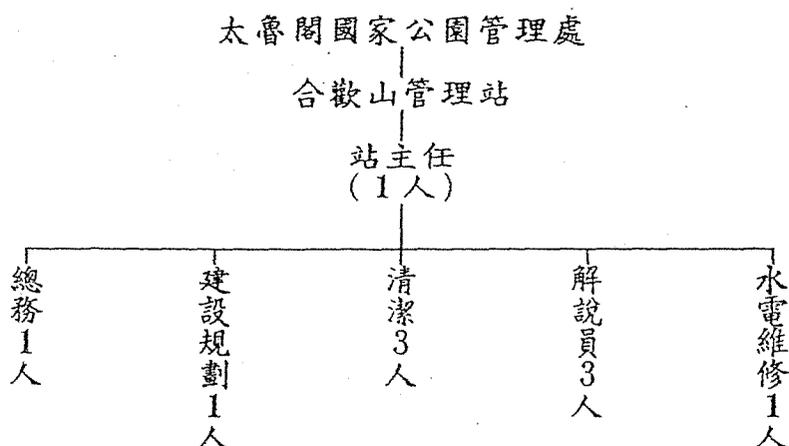
##### 2. 開發、經營主體

由於區內有多處事業經營，對管理處而言，不論經營管理工作或經費支出均是一項負擔，其經營方式可採用公民合營、開放民營或以承租方式委由民間參與投資經營。原屬林務局合歡山森林遊樂區之四個據點：其中武嶺、小風口、合歡山得依國家公園法暨有關法令規定由該事業主管機關開發經營；昆陽則由管理處整體規劃並負責解說，林務局負責服務設施之經營，其設施由林務局與太魯閣處共同經營服務，細節則俟本計畫實施時另行研商之。

## 二、經營管理組織體系

### 1. 經營管理單位之組織

因應區內經管重點及作業體系之需求，設置經管之管理機構（管理站），其組織架構如下：



### 2. 管理站與管理處之權責關係：

管理處負責整體業務之企劃、監督，而管理站則負責現場執行之工作；行政聯繫屬於縱的關係，與管理處各課室則屬於橫的協調、支援與配合。

### 3. 經營管理作業之內容

(1) 主任——站區內經管單位之主管，負責與上下單位之聯絡以及各工作單位間之協調。

#### (2) 建設規劃組

建設規劃——控制站區內分期分區發展、各項工程設施的設計監造及聯合當地民眾共同開發之工作進行。

環境及設施維護——統籌站區內環境復原整施維護整治、執行使用行為管制及景觀之維護；並負責各項遊憩設施、公共設施、解說設施之增設維修以及管制控制設施設置地點、造型等。

推廣——資源資訊傳播，如住宿活動的宣導、遊客使用滿意程度及意見資料蒐集，以為改善營運之參考。

(3) 遊客服務組

- 諮詢接待——負責站區內的遊客旅遊資訊索取服務、問題解答以及研習營等集團活動之資訊提供。
- 安全維護——負責保障遊客的安全以及對區內之設施物及非設施環境定期檢查及維修，以確保大眾之安全。
- 水電維修——負責全區內的水電維護事宜。
- 清潔——統籌處理站區內垃圾收集、污水處理運作及生化廁所維護管理等事宜。

(4) 解說教育組

- 解說教育——本管理站之高山生態展示館除對高山生態上有精采的展出活動及遊客解說外，並附設解說教育中心定期辦理各種主題之教育研習活動，教導遊客認識並愛護高山生態資源。

(5) 行政管理組

- 財務——負責站區內各單位之收支管理。
- 人事——負責站區內人事、行政管理以及與私人合作開發等事務的辦理。
- 營運——配合各項營業設施及人員之調配。

三、安全管理策略

國家公園內的自然高山環境，常潛藏著許多人力難以抗拒的災害，宜透過積極的規劃建設、經營管理宣導危險意識，使遊客獲得國家公園安全之遊憩體驗。

1. 潛在危險地設置告示牌：

昆陽、武嶺及合歡山一帶時有落石、崩塌現象發生，宜設置警告標誌以提醒遊客。

2. 步道指示牌：

本區遊客從事之活動大多以賞雪、健行為主，宜在步道沿線上設置指示牌，說明路線圖及注意、禁止之事項，並於交叉點設置多方向指示牌，以提醒遊客距休憩點或住宿點之距離。

3. 宣導作業：

提供遊客「遊客手冊」說明進入本區應注意之事項及安全急救處理方式，並於摺頁等宣傳品加注「小心落石」等安全標語，而於定點巡邏時提醒遊客注意安全。

## 第四節 環境影響說明

環境影響分析的目的，在探討未來開發行為對於當地環境如何加強其正面效益，並消弭負面影響於最小。本區未來的規劃開發對環境影響並非全為負面，其正面的效益亦非常顯著，而負面之影響乃透過適當的保護措施及解決對策，期使資源達到永續使用的目的。

### 一、實質環境之影響

#### 1. 地形、地貌之改變

各使用分區開發所造成的地形、地貌改變均在儘量維持現有環境原則下，避免大規模的整地；而局部地形改變，也應力求挖填方平衡，儘量減少棄土問題所造成的環境污染。

#### 2. 水文、水質之改變

本區關原據點劃設有廢棄物處理設施用地，配合日後開發設置污水處理場；而昆陽及合歡山兩據點則於服務用地內設置污水處理場。因此，於各收集點除做初級處理外，並於處理場進行二級處理，再排入基地山澗，避免污染水質。此外，配合基地之地形、地勢規劃排水系統，排放基地地表逕流水，避免因排水不當造成衝蝕。

#### 3. 生態環境的改變

經過環境資源調查的結果，本區動、植物資源仍相當豐富，尤以爬蟲類之雪山草蜥及臺灣蜓蜥為臺灣之特有種，故在對自然環境改變最少的原則下，進行開發工作，減少植被與生態環境破壞；另透過環境解說及遊憩活動管理，期使動、植物生態破壞降至最低。

#### 4. 景觀的改變

本區的開發，將使原來廢棄之廁所、道路建築機具、建物及簡陋之賣店、停車場，透過規劃設計而改善其景觀品質，不僅建築形式、色彩及植栽均就場所精神之理念加以配置；另外，旅宿用地旅館之引進、服務用地公共設施之設置等人為因素之改變，將配合自然生態及周遭景觀，使其盡量融入原有景觀中。

#### 5. 垃圾廢棄物的處理

各使用分區依其特性配設適當垃圾桶、垃圾收集場，定期收集、分類處理後，再委由國家公園管理處利用垃圾子母車清運；現於關原之廢棄物處理設施用地內設置有焚化爐設備處理，使環

境隨時保持清潔。

## 二、人文社會環境的影響

### 1. 交通狀況的改變

本區因受限於公共運輸系統不足，目前遊客大部份皆以私人交通工具為主，未來開發後由於道路拓寬、遊園車之引入及交通控制點之建立、電腦看板之設置，將大幅提高道路之可及性及交通流量，客屬層可擴大至一般觀光客，以提高資源利用度。惟遊客增加後迫切的停車需求，將使道路腹地不足的問題益形嚴重，應儘早評估以工程手法克服地形、地質問題，提供適量的停車服務；另安排遊園車沿路停靠各據點，以舒解臺14甲公路之流量。

### 2. 遊憩活動的改變

目前本區的活動以賞雪、健行為主，若能落實本計畫，引進住宿及其他休憩設施，使遊憩活動更趨多樣化，由於活動型態的轉變，而提高其遊憩吸引力。

### 3. 土地利用的改變

就目前計畫區土地利用以林班地為主而言，因本區開發完成，在土地利用上將產生正面的影響，對生產力較低的基地，因遊憩活動的導入及設施的引進，除可提高土地的利用與經濟價值，亦可增加土地的使用機能。

### 4. 產業結構的改變

居住在本區的居民目前以種植溫帶水果及高山蔬菜為主，未來配合本區的開發，部分留住的居民可依其意願參與經營管理工作，亦可一併解決安置問題。

# 附錄一，太魯閣國家公園合歡山遊憩區細部計畫期中簡報 會議紀錄

時間：中華民國八十二年四月三十日

地點：太魯閣國家公園管理處

主席：劉處長

出席人員：副處長：廖閱郎

秘書：林永發

企劃課：曾盛堂 李光中 林永鏗

工務課：鄒錦清

觀光課：陳淑慧代

保育課：張明洵

解說課：游登良

太乙工程顧問公司：陳春貴 謝美珍 黃仕倩

紀錄：林永鏗

會議結論：

- 一、本期中簡報之內容架構，原則同意。
- 二、相關計畫中，有關森林遊樂區計畫、中部區域計畫及東部區域計畫亦應一併提出檢討。--(已依建議修正，詳見P.2-1 ~ 2-5.)
- 三、相關法令亦應將森林法、森林遊樂區設置管理辦法、山坡地保育利用條例等列入。--(已依建議修正，詳見P.2-6)
- 四、計畫內應增加第七章經營管理計畫及第八章結論、建議及附件。--(已依建議辦理)
- 五、遊憩區計畫總圖及計畫地區分圖，應詳予繪製。--(已依建議內容辦理)
- 六、全區發展之限制問題應增加氣候、水源及大禹嶺地層下滑等問題。--(已依建議內容修正，詳見P.4-2)
- 七、本計畫應與本處遊憩區分區計畫通盤檢討結論互相配合(原「關原遊憩地區」稱「合歡山遊憩帶」，以及「昆陽遊憩區」等級改為二級。) --(已依建議辦理)
- 八、未來發展預測應有遊客、交通量之需求，其目標值與尖峰值之差異若干，其發展並在不破壞自然環境生態為原則。--(已依建議修正，詳見第五章第二節)
- 九、大禹嶺地區宜再詳於評估其機能定位，其使用性質再予考量。--(已依建議辦理)
- 十、應補充其設施配置圖，如有透視圖更佳。--(已依建議辦理，詳見第六章第三節)
- 十一、每個遊憩地區，應分別擬定其使用管制規定(表)。--(已依建議辦理，詳見第六章第一節)
- 十二、下次期末簡報，邀請林務局、營建署、縣政府等單位蒞處指導。

## 附錄二．太魯閣國家公園合歡山遊憩區細部計畫期末簡報 會議紀錄

時間：中華民國八十二年六月十八日

地點：太魯閣國家公園管理處

主席：劉處長

出席人員：內政部營建署：黃哲永

副處長：廖閱郎

祕書：林永發

企劃課：曾盛堂 李光中 林永鏗

工務課：

觀光課：陳俊山

保育課：張明洵

解說課：田欽源 王佩雯

太乙工程顧問公司：陳春貴 謝美珍 黃仕倩

紀錄：林永鏗

會議結論：

- 一、各分區均應統一規劃有停車場用地；各服務用地之建設率統一為30%，高度為層高七公尺。--(已依建議修正，詳第六章第一、四節)
- 二、土地分區使用管制表之內容重新修正；其面積應增加小計。--(已依指示修正內容，詳見p.6-41 - 6-43)
- 三、土地使用計畫內容應增加。--(已依建議增加內容，詳見第六章第一節)
- 四、目錄表及內容需調整修正。--(已依指示修正。)
- 五、交通管制計畫需改為「交通系統計畫」，其內容需再調整。--(已依指示修正，詳見第六章第二節)
- 六、相關計畫中，東部及中部區域計畫內容修正。--(已依指示修正，詳見P.2-1)
- 七、相關法令中之內容再補充，如建築法等。--(已依指示修正，詳見第二章第二節。)
- 八、一般設計準則考慮放在附錄中。--(已依指示修正，詳見附錄四。)
- 九、本細部計畫書封面字體大小、格式、顏色(最好綠色)等需予調整。--(已依建議辦理。)

附錄三． 交通量資料

表一 82年合歡山雪季賞雪遊客人車統計 (尖峰時段、元旦及春節連續假期)  
車輛單位：輛 人數單位：人次

日期	1/元	2/元	3/元	24/元	25/元	26/元	27/元	28/元
車輛	3,750	1,185	153	1,250	425	870	1,025	892
人數	16,050	4,500	652	5,615	1,870	3,416	4,100	3,500

資料來源：太魯閣國家公園警察隊

表二 台灣省公路一日平均交通量調查表

縣 市 別	觀測站		路 別	路及 線 名 稱 號	起及 迄 地 名 號	里 程 (公里)	路面		甲 種 機					
	編 號	地 點 及 號					寬 度 尺 ( )	種 類	總 計			機 器 腳 踏 車		
									車 輛 數	車 公 里	噸 公 里	車 輛 數	車 公 里	噸 公 里
台中 縣	II- 50	合歡溪 92+400	省	中橫公路 台八線	佳陽 合歡溪 69+700 92+400	22.9	6.0	高級	396	9068	33297	28	641	321
台中 縣	II- 80	幼獅 8+100	省	台十四甲	霧社 縣界	12.3 20.8	6.5	高 土	1072	22298	62390	257	5346	2673

縣 市 別	甲 種 機 動 車 (輛)										乙 種 人 獸 力 車 輛	
	一 般 車 量 數									最 高 量		
	小 客 車	小 貨 車	大 客 車	大 貨 車	貨 櫃 車	特 種 車	合 計	車 公 里	噸 公 里	一 日 輛		一 小 時 輛
台中 縣	231	56	54	27	0	0	368	8427	32976	544	83	0
台中 縣	482	204	72	56	0	1	815	16952	59717	1160	125	0

## 附錄四．細部設計準則

### 一、一般設計準則

- 因應山區冬季濕冷的氣候，構造物之材料以能防潮、防腐為主，如：鋼筋混凝土、石材、磚等。
- 配合本區景觀特質裝修材料應優先考慮鄰近地區出產之自然素材。
- 建築物與各項設施色彩以配合當地自然景觀環境之調和色為主，使整體環境更加和諧，避免高彩度及高亮度之色彩。
- 山區之自然環境，包括生態系統，感覺之程度、氣候等，因此，所謂適合此山區之建築即那些在造型機能上反應環境影響的建築，它了解環境的特性。
- 設施物需要能輕鬆的融入周遭地形中，並考慮其設置對環境之影響程度，著重其與原有周遭具特色之自然景觀和陽光之配合，及對設計過程中掌握的程度，一項尊重環境的設計可使大自然成為建築經驗的一部份。
- 在高山地區最難解決的即為大型之建物，因此在工程上避免設計獨棟大體積之建築物。
- 在計畫進行之初應先模擬日照及陰影面，避免選擇長期處在陰暗面的基地。
- 出入口應避免位於風口或積雪處。
- 配合相關設施，以增加冬季戶外活動的時間（如避風、遮簷等設施）。
- 設施物應設置在向陽面或選用深色面材，溶雪較快、較不會積雪。
- 為減少雪地反光，向陽面可用粗面深色材或以植栽濾光。
- 考慮殘障設施。
- 在構建區內各擋土景觀矮牆時，利用本區具代表性之頁岩、板岩為材料以自由堆砌工法完成；用以加強當地特色。
- 一般之建物高度最好不超過林線，但為突顯之公共建築則可蓋高一點。
- 為使建物不致太明顯，可考慮和周遭植生顏色相呼應。
- 建築量體及型態需和自然環境之形和比例相呼應。
- 在所有實際之山區建築條件中，最重要的是此建物如何抵抗嚴酷的氣候。
- 在用種種方法使建物達到保暖後，另一需考慮之微氣候是光線，窗戶的高度及方位是否在陽光之軌道上，另外材料的使用避免反光及顏色等都將影響其使用壽命。

- 和環境及周遭景觀之配合。
- 避免公共空間和屋簷相疊，因積雪會滑入此空間。

## 二、道路設計準則

安全為第一考慮要件，其它考慮要素有坡度、陽光和風。

- 避免道路建在雪崩之路線上，不然則須有擋雪設施。
- 理想之路肩寬度是五公尺以上，對已知積雪量高之地區則路肩需更寬，以防雪量堆積，排水溝要離路面遠一點，區內道路未來儘量達到此目標。
- 依地形地勢規劃道路動線（一般車道最大坡度：8%；6%北向及陰影面車道(冬天地面易滑)）；並避免有路阻及停車標誌，因為易造成危險（不易停車）。
- 步道坡度不得大於5~7%，在坡度較大處應配合設置階梯（避免因結霜濕滑而造成危險）。
- 路面設計應避免地表逕流水，以免冬天因低溫結薄冰而使遊客有滑倒之虞。
- 避免北向之樓梯和ramp。
- 避免和坡面垂直之道路（雨天易成排水道）；並需設置豪雨排水溝。
- 鋪面材料應選用強度高（約9000 psi，一般水泥為 2500 ~ 3000 psi）、密實度大者，避免因溫差或孔隙水造成龜裂。
- 在軟土面上，避免地磚及柏油鋪面，因其不易鋪平且易結凍。
- 將路面比周遭地面提高一點，可使路面較易保持乾淨。
- 避免冬季在道路灑鹽因對水質及兩旁植栽不好，可改用沙泥代替，但要設收集淤沙之污水坑且易於清理才可以。
- 避免路旁之停車位，因大雪後停車位積雪未除將迫使車輛停至路上來。
- 停車場之設計需考慮除雪計劃。
- 避免在停車場重太多樹，使其太陰冷，新種之樹最好退縮6到7.5米。
- 陽光和風為主要項目，注意步道能迎向南來之陽光容易融雪或易幫助融雪之材料之使用。
- 防止車道上之車滑上人行道。

## 三、排水設施準則

- 戶外設計（或動線設計）時應考慮積雪的處理及溶雪後雪水的流向。

- 注意排水系統之通暢（尤其是冬天結冰時）。
- 利用石塊或粗糙表面材料做為排水材料，使水量不致過快、過急。
- 避免使用易結凍、髒亂及易緊壓的材料做邊坡或建物下之填充材。
- 設置排水管承接屋頂及鋪面之排水，如此能利用土地將水完全吸收。
- 設計全區之排水系統和污水處理設施，避免在土壤稀薄處使用污水淨化槽。
- 路面地表水要用地面之坡度流向兩端，地下排水溝之大小要適宜不然就易結冰，最小寬度為76cm(in diameter)。
- 最好採地表排水，最好是排向一邊成條狀，避免中間排水易結冰。

#### 四、整地及水土保持設計準則

- 最後須將被整地後之坡地自然化。
- 避免填出大於2:1之坡度，最好在3:1左右較易於植栽。
- 新填之坡地，雖重新植栽可防止水土流失，但常在灌溉新植栽時即造成了土地之鬆動，因此，考慮選擇耐旱植栽做坡地植物。
- 在大於二比一之坡面上，應採用土木工程而避免階梯式之處理。
- 可用石塊堆在新整過後之坡地表面，以防止表土滑動。

#### 五、植栽設計準則

- 將山中挖到之表土和地下土分開，在工程最後再和植栽一起填回植栽區，如此可有原生種子萌芽等，將可回復原生樹林。
- 對植群來說，尤其是中緯度之地方北向坡面對其生長影響最大，因其陽光不易射到。
- 可用現有植群做為植栽計畫之模式。
- 避免植栽困難的基地。
- 利用現有植群來了解基地是否適合植栽？可能太濕或不穩定。
- 選擇植生種類多的基地，如此對未來用植栽復元之可行性較高。
- 提供對新種植栽最適合之條件。
- 重要之植物族群(community)，本區為二葉松、台灣鐵杉、雲杉、冷杉及箭竹、芒草原。

- 松樹林在冬天會造成陰冷及地表結冰，因此要適當修剪使陽光可照進來。

#### 六、解說設施設計準則

- 在雪崩或危險地區應有警戒標示。
- 道路標誌須清楚，並在積雪可達高度之上。對於重要之道路標誌則需懸於道路上方。對於轉彎、角落、叉路等都需明確指示。

#### 七、滑雪道設計準則

- 冬季時雪橇的步行距離及爬昇高度分別以不超過350m及50m為限。

#### 八、環境管理準則

- 保護重要之景觀線、自然景物，如此才能長期吸引遊客。

## 附錄五．參考書目

1. 「台灣地區綜合開發計畫」，行政院經建會。
2. 「台灣地區觀光遊憩系統開發計畫」，交通部觀光局，81年 6月。
3. 「東部區域計畫」，台灣省政府住宅及都市發展局。
4. 「中部區域計畫」，台灣省政府住宅及都市發展局。
5. 「太魯閣國家公園計畫」，內政部，75年10月。
6. 「太魯閣國家公園遊憩區基本規劃報告」，太魯閣國家公園管理處，77年 5月。
7. 「太魯閣國家公園野生哺乳動物資源與經營」，太魯閣國家公園管理處，78年 2月。
8. 「太魯閣國家公園植物生態資源調查報告」，太魯閣國家公園管理處，77年11月。
9. 「太魯閣國家公園高山草原生態體系調查」，太魯閣國家公園管理處，78年 6月。
10. 「太魯閣國家公園蕨類植物之研究」，太魯閣國家公園管理處，79年 6月。
11. 「太魯閣國家公園合歡古道西段調查與步道規劃報告」，太魯閣國家公園管理處，79年 4月。
12. 「太魯閣國家公園人文史蹟調查」，內政部營建署，77年 6月。
13. 「太魯閣國家公園觀光遊憩業務計畫彙編」，太魯閣國家公園管理處，80年 2月。
14. 「太魯閣國家公園管理處園區內設施之安全維護與環境衛生業務簡報」，太魯閣國家公園管理處，81年 9月。
15. 「合歡山地區觀光整體計畫」，南投縣政府，75年11月。
16. 「合歡山森林遊樂區計畫」，台灣省林務局，76年。
17. 「中部橫貫公路沿線地區觀光遊憩發展綱要計畫」，交通部。

附錄六．研商林務局「合歡山森林遊樂區」與國家公園「合歡山遊憩區細部計劃（草案）」內容配合事宜會議記錄

時間：中華民國八十三年二月四日下午二時

地點：本處會議室

主席：劉處長信男

出席單位及人員：

內政部營建署：（未派員）

台灣省林務處：莊樹林 周盛海 林鈺麟

花蓮縣政府：（未派員）

南投縣政府：（未派員）

林務局花蓮林區管理處：尤一平 林松江 黃榮華 何歡進  
蔡福興

林務局東勢林區管理處：羅進源 吳貞純

林務局南投林區管理處：林文墻 賴昆芳

太魯閣國家公園管理處：廖闓郎 曾盛堂 林永鏗 陳俊山

記錄：陳淑慧

討論內容：（略）

結論：

- 一．為使雙方計劃能順利推展，早日提供高品質遊憩環境服務遊客，本案由太管處另行擇期邀集今日與會單位及有關人員，將二計劃攜往現場逐一核對協商，並將結果制定修正表，雙方再依結果重新修定原有計劃。
- 二．會勘時仍以八十三年一月十日雙方於林務局協商結果為原則（八十三年一月二十日林育字第〇三五三六號函）。合歡山地區（包括昆陽、武嶺、小風口、合歡山等四地）由林務局主導經營；關原地區（含大禹嶺）由太管處主導經營。惟後者於執行計劃時所須之用地，請林務局協助提供辦理。
- 三．本案依據會勘協商結果重新規劃完成之各該計劃，於依法審議核定時，仍需會邀列席。

附錄七．林務局「合歡山森林遊樂區計畫」與國家公園「  
合歡山遊憩區細部計畫（草案）」配合暨會勘記錄

時間：中華民國八十三年三月二日

地點：合歡山地區

會勘單位：

林務局：莊樹林 周盛海 林鈺麟

東勢林管處：劉聯和 羅進原 吳貞純

花蓮林管處：黃榮華 林松江 何歡進

太魯閣國家公園管理處：林永發 曾盛堂 林永鏗

記錄：林永鏗

會勘結論：

- 一．合歡山森林遊樂區部份（即昆陽，武嶺，合歡山，小風口）由林務局主導開發經營。
- 二．關原地區（含大禹嶺）由太魯閣國家公園管理處主導開發經營，其所需用地，逕向花蓮林區管理處辦理租用。
- 三．合歡山遊憩區細部計畫土地使用管制規則第四條修正部份：
  - （一）昆陽：服務用地容許使用項目第一款修正為「遊客中心（得設諮詢、販賣、休憩、醫療保健、辦公管理）、旅宿及衛生等設備。
  - （二）合歡山：旅宿用地容許使用項目第一款修正為「住宿及服務相關之附屬設施」，其旅宿用地增加宿（三）。並增加第七項：污水及廢棄物處理設施用地。
- 四．土地管制規則第五條修正部份：
  - （一）昆陽：服務用地建蔽率修正為40%。
  - （二）合歡山：旅宿用地面積修正為1.20公頃。增加廢棄物處理設施用地，其面積為0.11公頃，建蔽率10%，簷高4公尺。滑雪場用地面積修正為1.30公頃。
- 五．昆陽停車場租地問題，另行協商處理。
- 六．關原地區規劃辦公舍時，保留一間供林業護管使用。
- 七．其他有關建管部份，依有關規定辦理。

附錄八．研討「太魯閣國家公園合歡山遊憩區細部計畫（案）」會議紀錄

時間：中華民國八十三年四月七日

地點：本處會議室

主席：劉處長慶男

出席單位及人員：

內政部營建署：（未派員）

林務局：朱松津 莊樹林 周盛海 林鈺麟

公路局：詹益詳 曾介宗 林清貴 陳世昌

花蓮縣政府：（未派員）

南投縣政府：（未派員）

林務局東勢林區管理處：吳貞純

林務局南投林區管理處：林文墻 賴昆芳 盧益晉

林務局花蓮林區管理處：尤一平 林德勝 林松江 蔡文明

太乙工程顧問有限公司：陳春貴 黃仕倩

太魯閣國家公園管理處：廖閱郎 林永發 曾盛堂

記錄：林永鏗

討論內容：

一、林務局意見：

(一) 原則上，合歡山森林遊樂區部份，仍由本局主導開發經營。遊憩區（即大禹嶺、關原部分）由太魯閣國家公園管理處主導開發經營。惟有關各項法令之競合使用及計畫之重疊部份應審慎協調處理。

(二) 建蔽率問題，暫不列入，本局與有關單為正研商中，俟定案後再予納入辦理。

(三) 昆陽地區舊有建物拆除問題，暫緩辦理，先請東勢、南投林管處查明確認財產權後再議。

二、公路局意見：

台八線及台十四甲線兩條主要道路，其預定計畫寬度為廿公尺，建議以現有道路中心線為準修正之。

三、東勢處意見：

本計畫書內之有些文字措詞，建請酌予修正（修正內容令提書面）。

四、南投處意見：

昆陽地區舊有建物，即查名處理具報，必要時並請支援協助拆除。

五、花蓮處意見：

(一) 舊有關原護管所，同意拆除，唯請太管處於關原整體規劃建築完成時，應另建保留原有面積之空間，無償供作林業護管使用。

(二) 關原地區，涉有省地部份，建請財政聽會辦。

六、太管處意見：

太魯閣國家公園原區域範圍內之土地以公告為實施建築法之地區，依照區域計畫法，及建築法規定辦理細部計畫均應列明建蔽率、高度等以作為核發建照之依據。

結論：

- 一、各單位所提意見，均予納入修正。
- 二、至計畫書內之文字修正，請東勢處提供資料。
- 三、有關計畫書中建蔽率問題，以但書方式處理，請林務局會後另提意見資料辦理。
- 四、昆陽地區舊有建物，請東勢、南投兩處調查後處理，如需要太管處支援拆除，請於本（八三）年六月底前通知。
- 五、台八線及台十四線，主要道路，其預定計畫寬度為廿公尺，原則上以道路中心線為主予以調整。
- 六、昆陽停車場租用問題，依租約規定辦理。
- 七、本計畫修正後，由太管處依程序提報送審，於付印前，送有關單位知照。

附錄九．台灣省交通處公路局第四工務段致國家公園管理處函  
(八四年三月)

台灣省交通處公路局第四工務段(函) 處程二五四第 段務工四第

張 存 存 號		位 正 文 行		送 文 者	
號		本 副 本 正		本 處	
示		批		行 文	
辦		擬		件 件 抽 存 後 報 密	
件 附		號 字		期 日	
八四一二四一一(5)		中華民國八十四年三月十日		中華民國八十四年三月十日	
文		登		件 件 抽 存 後 報 密	

大魯閣國家公園管理處

主旨：本段轄內台八線一一二k十五二〇一一二k十七〇〇間大橋嶺地區路段歷年來每遇颶風、豪雨時即下滑約10cm，不  
等，歷次本段僅就損壞部份之路面予以修復，而未做長期記錄

及觀測，對貴處來函請提供之資料歉難詳細提供，復請  
說明：復 貴處八十四年三月三日八四營太企字第〇六七五號函。

段長 蔡財福

八四年三月十日 企 號 0835 號 文 營 太 收 字 第

附錄十。台灣省林務局花蓮林區管理處致國家公園管理處函  
(八十年二月)

7911-1		限年存保	(函) 處理管區林蓮花		府政省灣臺	局務林區林處	
示		批	位	早	文	行	
			副本	正本	交文者		
			新城工作所		太魯閣國家公園管理處		
			不魯閣國家公園管理處		送別		
			文		發		
			附件	字號	日期	中華民國八十年一月一日	
			1117		號	1117	
			80年		2月	4日	
			文營太收字第0381號				79.6.100

主旨：大馬嶺地區居民遷村協調會會議紀錄五決議事項  
 一、大馬嶺地區居民遷村，如有必要遷村，即由本處評估結算  
 國有林班地依現行法令規定，依法提供遷村之用。

此亦三我務辦理首處如認為確有必要遷村請自行  
 辦理請查照

說明：後首處如以上言太親字等以予

處長 張火爐

本系係分層負責現文  
 授權主管簽章並依法行

附錄十一．台灣省林務局花蓮林區管理處致國家公園管理處函  
(八十年八月)

臺灣省林務局 函  
行政院林務局 函  
花蓮林區管理處 函  
(函)處理管區林蓮花

限年存保																					
166		號		格																	
示		批		位		早		文		行		交		文		者		送		別	
				副本		正本		王省議員慶豐		太魯閣國家公園管理處、花蓮縣政府 公路局第四區工程處、新城工作站		太魯閣國家公園管理處									
說明：一、依據王省議員慶豐建議辦理。		訂期會勘現場，研商處理意見，屆時請派員參加為荷，請查照。		主旨：為本處管轄立霧溪第67林班大禹嶺地區，地層滑動嚴重，特邀請貴單位		文		發		附件		字號		日期		民國八十年八月十日		8339		號	
二、會勘日期訂於八十年八月廿一日上午九時在新城工作站會合後出發。						附件		字號		日期		民國八十年八月十日		8339		號					

慶豐  
林區  
大禹  
嶺

民國八十年八月十二日



### 附錄十三

#### 內政部國家公園計畫委員會第三十五次會議紀錄

- 一、時間：中華民國八十五年八月廿日下午二時卅分
- 二、地點：內政部營建署第一會議室
- 三、主席：林主任委員豐正 紀錄：陳貞蓉
- 四、出席委員：  
黃委員守高（請假）、黃委員文祥、章委員承祖  
劉委員金標（陳文龍代）、張委員自強（柯昌明代）  
黃委員永桀、（楊正寬代）、林委員曜松  
李委員鴻基（徐怡翔代）、黃委員增泉、王委員鑫  
呂委員光洋、張委員萬福、何委員偉真、陳委員顯章  
鍾委員福山（鄭喜夫、杜明錫代）、張委員元旭  
黃委員南淵、胡委員俊雄
- 五、列席單位：  
第一案：  
太魯閣國家公園管理處：劉慶男、林永鏗、邱媚珍、林展興  
台灣省林務局：莊樹林、周盛海  
台灣省原住民行政局：廖文賢  
台灣省公路局：謝志尚、蔡財福、楊潔航  
花蓮縣政府  
花蓮林區管理處：林鴻忠、藍來成  
東勢林區管理處：楊天和  
秀林鄉公所
- 六、宣讀上次會議紀錄  
決定：備查。
- 七、宣讀上次會議辦理情形  
決定：洽悉。
- 八、報告事項：（略）
- 九、討論事項：  
案由一：關於本委員會專案小組對「太魯閣國家公園合歡山  
遊憩區細部計畫（草案）」現場勘查結論乙案，提請  
公決。  
決議：本案原則同意依專案小組現勘結論辦理，唯其部分結  
論修正如下：  
（一）第三點：為大禹嶺...，由太魯閣處向林務局承租並  
整體規劃興建有關設施作為遷村使用。

(二)增列小風口服務用地供台灣省特有生物保育研究中心設置高海拔研究站，其研究區內不得再設置任何建築物。

十、散會（下午四時正）





內政部  
營建署  
太魯閣國家公園管理處  
公告

主旨：公告太魯閣國家公園合歡山遊憩區細部計畫（關原、大禹嶺、小

風口、合歡山、武嶺、昆陽）書圖。

依據：內政部八十五年十一月二十九日台(85)內營字第八五八八七〇二號函暨內政部營建署八十五年十二月七日八十五營署園字第六三八五四號函辦理。

公告事項：

一、公告地點：花蓮縣政府、南投縣政府、花蓮縣秀林鄉公所、南投

縣仁愛鄉公所、台灣省林務局、林務局花蓮林區管理處、林務局東勢林區管理處、林務局南投林區管理處、台灣省公路局、公路局第四區工程處第四工務段、台灣省特有生物研

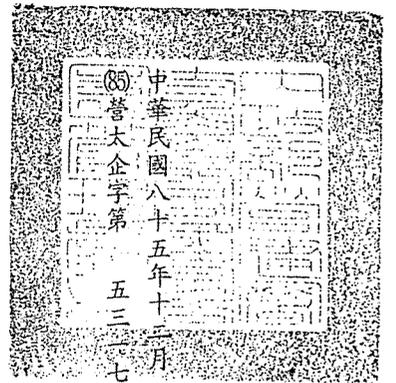
究保育中心。

二、公告範圍：詳如太魯閣國家公園合歡山遊憩區細部計畫（關原、

大禹嶺、小風口、合歡山、武嶺、昆陽）圖。

三、實施時間：自公告之日起實施。

處長 劉慶男



中華民國八十五年十二月十九日  
營大企字第 五三三七 號

