

內政部營建署

陽明山國家公園八十七年度研究報告

陽明山國家公園農產品販售研究
湖山地區整建規劃

委託單位：陽明山國家公園管理處

研究單位：中華民國戶外遊憩學會

主要研究人員：林晏州、陳惠美、鄭佳昆

中華民國八十七年六月

摘 要

本研究主要目的為針對陽明山國家公園湖山地區之交通及環境問題提出具體可行之改善整建方案，以期建立地方特色並提昇當地之遊憩品質。

經由實地踏勘並參考相關研究建議，本研究針對當地整體環境提出交通動線重整、提供必要公共設施，以及設置綜合服務中心三項規劃構想。

依據整建構想，本研究在經過迴圈式、封閉式及半封閉式等動線開發評估後，建議未來全區之交通動線採用假日全區管制之封閉式動線，以降低當地之交通衝擊；另外則配合遊園公車、小型公車之通行，鼓勵大眾運輸工具之使用，進而舒解國家公園全區之交通負擔。

綜合服務中心在經過選址評估後，決定以位於湖山地區的入口基地做為開發位址。綜合服務中心內則建議設置遊客解說服務站與停車場以提供當地遊客基本服務；同時設置農產品銷售站及餐飲中心，可將當地農民及餐飲業者集中經營，以降低湖山地區餐廳攤販林立所造成之亂象與環境衝擊。

Abstract

The main purpose of this research were to establish local characters of the Hu-Shang area by improving environment quality and to solve the traffic problems.

By field survey we proposed traffic control in whole Hu-Shang area and building a service center to provide basic services for tourists.

The traffic control will be executed only on holidays to reduce the traffic load and to increase the opportunity of using public transportation. Tourists must park their cars outside and walk into the area during holidays.

Because there are restaurants and stalls everywhere in the area, it will be helpful to reduce the environment and visual impact by gathering those commercial activities in the proposed service center. The site for the service center was on the land beside the gateway of the area. The functions of the service center are providing parking lot, interpretation center, and basic facilities for tourists to improve the recreation quality. The service center will also provide a farm-product market and an eatery center for those inhabitant farmers to manager.

目錄

第一章 緒論	1
第一節 研究緣起與研究目的	1
一、研究緣起	1
二、研究目的	2
第二節 研究範圍與流程	3
一、研究範圍	3
二、研究流程	3
第二章 資料收集與分析	11
第一節 相關計畫法令	11
一、區域計畫法施行細則	11
二、國家公園法	11
三、陽明山國家公園計畫	13
四、都市計畫法與都市計畫法台北市施行細則	18
五、森林法	19
第二節 自然環境	21
一、氣候	21
二、地形地質	22
三、水文	23
四、植被	23
五、動物	24
第三節 人文社會環境	27
一、交通系統	27
二、土地使用現況	27

三、公共設施現況.....	28
四、農業發展現況.....	31
五、土地權屬現況.....	32
第四節 景觀遊憩資源.....	34
一、區域內景觀資源.....	34
二、鄰近遊憩據點.....	37
第五節 相關研究.....	42
第三章 旅遊型態及遊憩需求預測.....	47
第一節 旅遊型態分析.....	47
一、陽明山國家公園旅遊型態.....	47
二、湖山地區旅遊型態趨勢.....	48
第二節 旅遊人次分析.....	49
第三節 各項服務設施需求預測.....	51
第四章 整建原則與構想.....	53
第一節 課題與對策.....	53
第二節 整建原則.....	58
第三節 整建構想.....	59
一、發展構想.....	59
二、導入活動.....	60
第五章 實質發展計畫.....	67
第一節 開發適宜性分析.....	67
一、動線系統分析.....	67
二、基地開發適宜性分析.....	71
三、整建方式分析.....	105

第二節 交通系統計畫.....	109
一、動線規劃.....	109
二、道路系統.....	109
第三節 公共設施計畫.....	114
一、停車場.....	114
二、供水系統.....	114
三、公廁設施.....	115
四、垃圾處理系統.....	115
五、污水系統.....	115
第四節 景觀與植栽計畫.....	123
一、景觀計畫.....	123
二、植栽計畫.....	124
第五節 解說計畫.....	126
一、解說計畫之目標及解說主題.....	126
二、解說媒體之種類.....	128
三、解說計畫細部構想.....	131
第六節 綜合服務中心細部發展計畫.....	132
一、配置計畫.....	132
二、植栽計畫.....	147
第六章、經營管理計畫.....	151
第一節 經營管理計畫.....	151
一、經營管理作業內容.....	151
二、整建經營型態.....	151
三、相關配合措施.....	158
四、經營管理單位組織編制.....	164

第二節 分期分區整建計畫.....	166
第三節 發展經費概估.....	167
參考文獻.....	169
參與工作人員	171

陽明大學圖書館

圖目錄

圖 1-2-1	基地範圍圖	5
圖 1-2-2	研究範圍圖	6
圖 1-2-1	研究流程圖	9
圖 2-2-1	高程圖	25
圖 2-2-2	水文圖	26
圖 2-3-1	交通系統現況圖	29
圖 2-3-2	公共設施現況圖	30
圖 2-3-3	土地權屬圖	33
圖 2-4-1	商業活動分佈圖	40
圖 2-4-2	鄰近遊憩據點位置圖	41
圖 5-1-1	動線系統示意圖	70
圖 5-1-2	替選方案位置圖	81
圖 5-1-3	坡度圖（甲案）	82
圖 5-1-4	土地權屬圖（甲案）	83
圖 5-1-5	土地使用現況圖（甲案）	84
圖 5-1-7	坡度圖（乙案）	87
圖 5-1-8	土地權屬圖（乙案）	88
圖 5-1-9	土地使用現況圖（乙案）	89
圖 5-1-10	景觀評估點位置圖（乙案）	90
圖 5-1-11	坡度圖（丙案）	93
圖 5-1-12	土地權屬圖（丙案）	94
圖 5-1-13	土地使用現況圖（丙案）	95
圖 5-1-14	景觀評估點位置圖（丙案）	96
圖 5-1-15	坡度圖（丁案）	99

圖 5-1-16 土地權屬圖（丁案）	100
圖 5-1-17 土地使用現況圖（丁案）	101
圖 5-1-18 整建方案示意圖	108
圖 5-2-1 交通動線系統圖	112
圖 5-2-2 公車動線圖	113
圖 5-3-1 污水系統規劃構想圖	122
圖 5-6-1 開發地區土地權屬圖（A 案）	134
圖 5-6-2 配置構想圖（A 案）	135
圖 5-6-3 全區配置圖（A 案）	136
圖 5-6-4 開發地區土地權屬圖（B 案）	139
圖 5-6-5 配置構想圖（B 案）	140
圖 5-6-6 全區配置圖（B 案）	141
圖 6-1-1 經營管理組織圖	152
圖 6-1-4 經營管理單位組織編制圖	165

表目錄

表 2-2-1	湖山地區月平均氣溫表	22
表 2-2-2	湖山地區月平均雨量表	22
表 2-2-3	湖山地區月平均風速表	22
表 3-1-1	遊客旅遊觀感	48
表 3-2-1	湖山地區遊客推估量	50
表 3-2-2	湖山地區遊客預測量	50
表 3-3-1	餐飲設施需求量推估	51
表 3-3-2	停車空間需求	52
表 5-1-1	動線系統優缺點比較表	71
表 5-1-3	美國農業部(USDA)景觀距離劃分表	74
表 5-1-4	空間開放度劃分表	75
表 5-1-5	視野寬度分析準則	75
表 5-1-6	視野評分準則	77
表 5-1-7	景觀品質之評分標準	78
表 5-1-8	甲案基地景觀評估結果	102
表 5-1-9	乙案景觀評估結果	103
表 5-1-10	丙案景觀評估結果	103
表 5-1-11	基地替選方案特性說明	104
表 5-5-1	解說計畫細部構想	131
表 6-3-1	A 案開發經費概估表	167
表 6-3-2	B 案開發經費概估表	168

第一章 緒論

第一節 研究緣起與研究目的

一、研究緣起

湖山地區為陽明山國家公園內範圍最大、住民最多亦為最具代表性之傳統農業生產活動地區，然而近年來因國家公園遊客之大量成長，造成當地產業逐漸轉型，當地居民以推出炒青菜、土雞烹食等餐飲活動以招攬遊客。此種未經規劃之商業行為不但違背國家公園之宗旨，更導致當地環境污染、景觀髒亂、交通混亂、及土地違規使用等問題。因此國家公園管理處特別針對此一問題分別於八十三、八十五、及八十六年進行「陽明山國家公園園內農產品銷售與管理方式之研究」、「陽明山國家公園遊客行為分析及遊憩型態發展研究-以竹子湖地區為例」、以及「陽明山國家公園竹子湖地區休閒農園遊憩型態之規劃研究」等研究案，釐清當地之遊憩與產業行為發展現況，並已初步研擬適用於當地產業和遊憩型態之策略與建議方案。管理處繼此結果，於今年度委託本單位進一步對湖山地區研擬整建構想，導入適當之活動及服務設施，結合地方特色，並落實於整體規劃之中。

二、研究目的

本研究之目的包括：

- (一) 結合當地環境與地方產業，建立具地方特色之觀光遊憩據點。
- (二) 研擬湖山地區整體發展構想，提供完善之設施及服務，以提昇當地之遊憩品質。
- (三) 藉由妥善之土地分區使用之空間實質規劃，改善本區交通、景觀、以及環境保育等問題。

第二節 研究範圍與流程

一、研究範圍

湖山地區位於陽明山國家公園西南方，為七星山、小觀音山、以及大屯山三座山所環抱，面積約 120 公頃之山間小盆地（詳見圖 1-2-1 基地位置圖）。在行政劃分上，屬於台北市北投區湖山里，本研究即以湖山里為研究範圍（詳見圖 1-2-2 研究範圍圖）。

二、研究流程

依據研究緣起及研究目的訂定研究步驟，經由研究目的的確立之後進行資料的收集與分析，收集的資料包括基地的基本資料及相關法令與上位計畫，之後進行課題與對策以及發展目標的研擬，接著進行整體規劃構想的建立，由規劃構想建立實質發展計畫，實質發展計畫的內容包括重點地區配置計畫、交通系統計畫、公共設施計畫及景觀與植栽計畫，最後再研擬經營管理計畫，研究流程詳圖 1-2-3。

（一）確立研究目的

依據委託單位之要求，並參考陽明山國家公園發展之相關法令和計畫進行彙整，以擬定本案之規劃目的、內容與範圍。

(二) 基本資料收集與分析

1. 自然環境

包括基地區位、地形地勢、地質土壤、溫度、風向、風速、降雨、天然植被與人工栽培作物等項目。

2. 人文社會環境

包含交通系統、地籍資料、土地權屬、土地使用、及鄰近區域之聚落與產業活動等社經資料。

3. 景觀遊憩資源

進行基地之景觀資源及景觀空間分析，及鄰近遊憩據點之遊憩活動及遊客量等。

4. 相關計畫、法令及研究

藉由國家公園法、建築法等法令之探討，以及陽明山國家公園計畫與其他相關研究計畫分析，了解基地開發之限制及可行性。

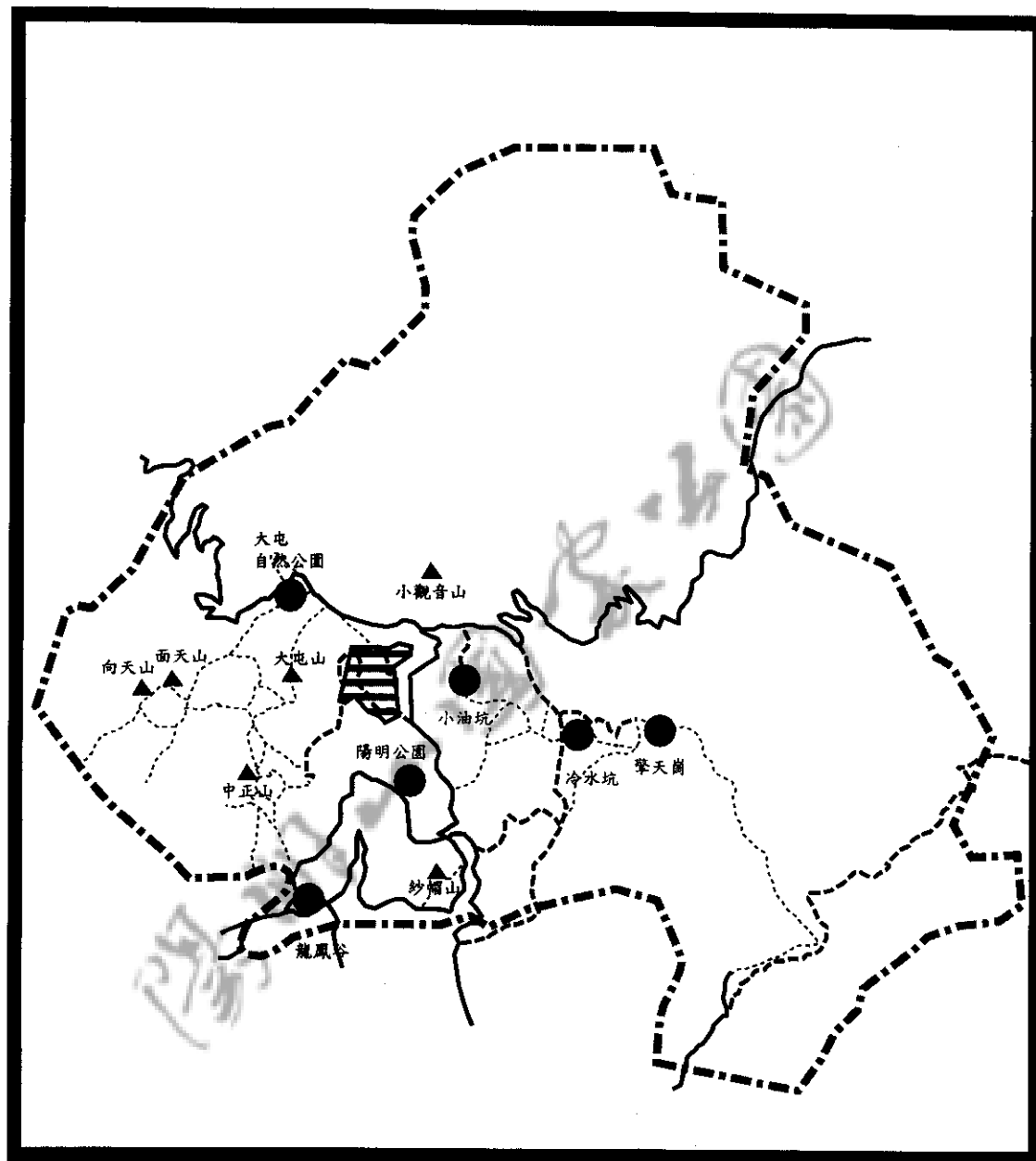


圖1-2-1 基地位置圖

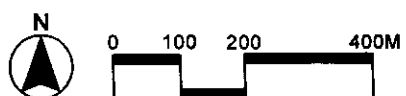
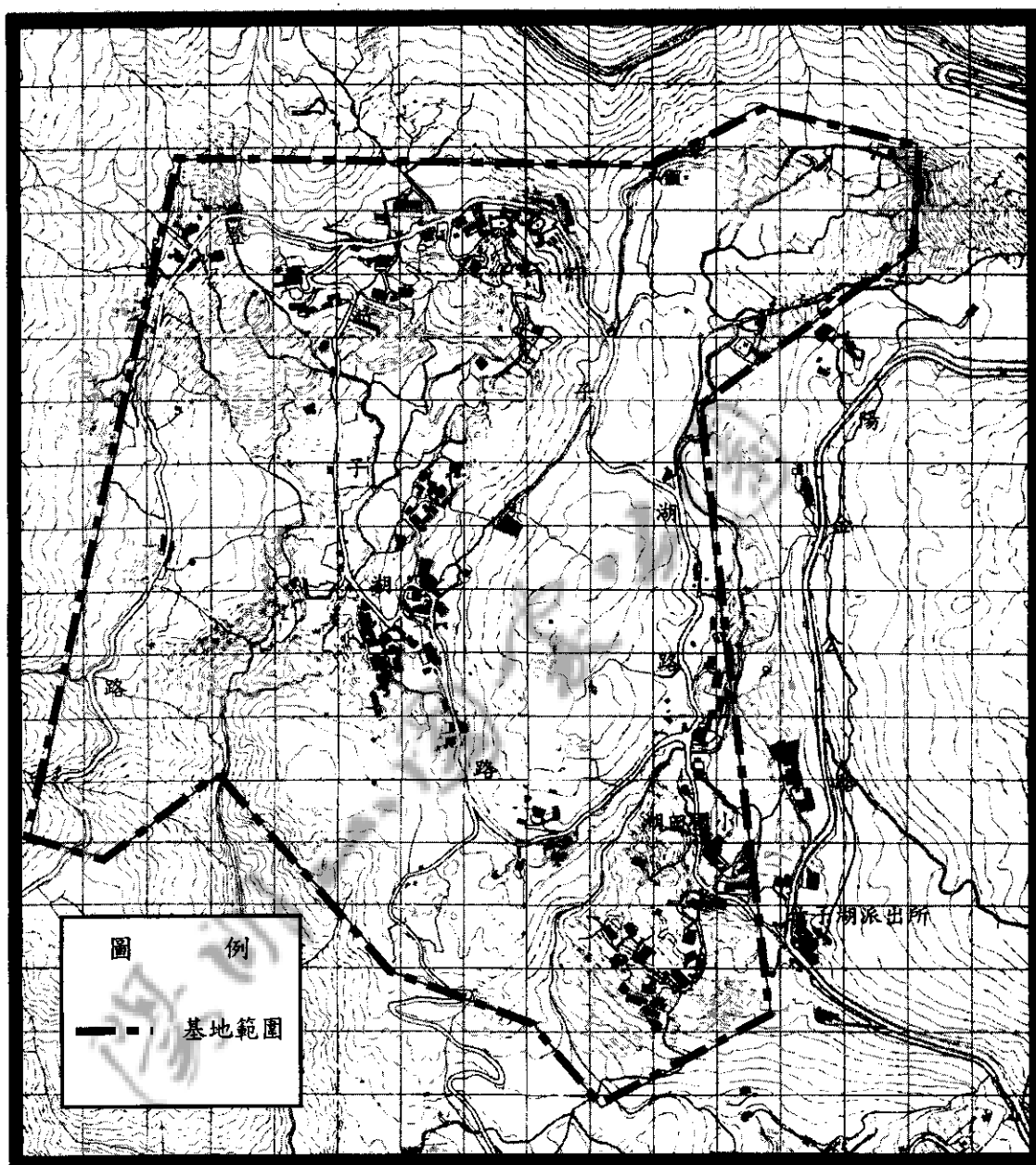


圖1-2-2 研究範圍圖

（三）研擬課題與對策

依基地現況分析及相關法令之研析，及對於未來基地內遊憩及設施發展可能面臨之問題，進行課題之研擬及商討因應對策，以茲整體規劃構想之發展。

（四）規劃目標及整體發展構想

針對課題與對策，確立整建規劃之目標，並對全區及重點地區研擬發展構想。

（五）進行實質發展計畫

依據規劃構想，擬定本區之實質發展計畫，應包括以下部份：

1.開發適宜性分析

依據開發整建構想訂定原則，針對區內之土地開發進行適宜性分析，以尋求良好的開發基地，並對於土地使用做最佳使用規劃。

2.細部配置計畫

對於各區依其發展重點，分別進行包括停車場、展售服務中心、公共廁所等分區細部配置計畫建議與設計原則說明。

3.交通系統計畫

配合區域內土地使用分區及設施配置，對於區域內之動線加以規劃，並建議道路交通系統設置原則。

4.公共設施計畫

研擬重點地區之水電設施、廢棄物處理、以及相關公共設施之設置原則。

5.景觀與植栽計畫

配合當地特色與整體配置計畫，研擬建築設計規範及地標、雕塑、解說設施之設置原則，並建議植栽配置原則及種類，以利環境美化工作之進行。

(六) 研擬經營管理計畫

針對區域內道路及公共設施之養護、環境清潔、展售服務站之經營等提出建議；並對於當地居民與業者提出輔導建議。

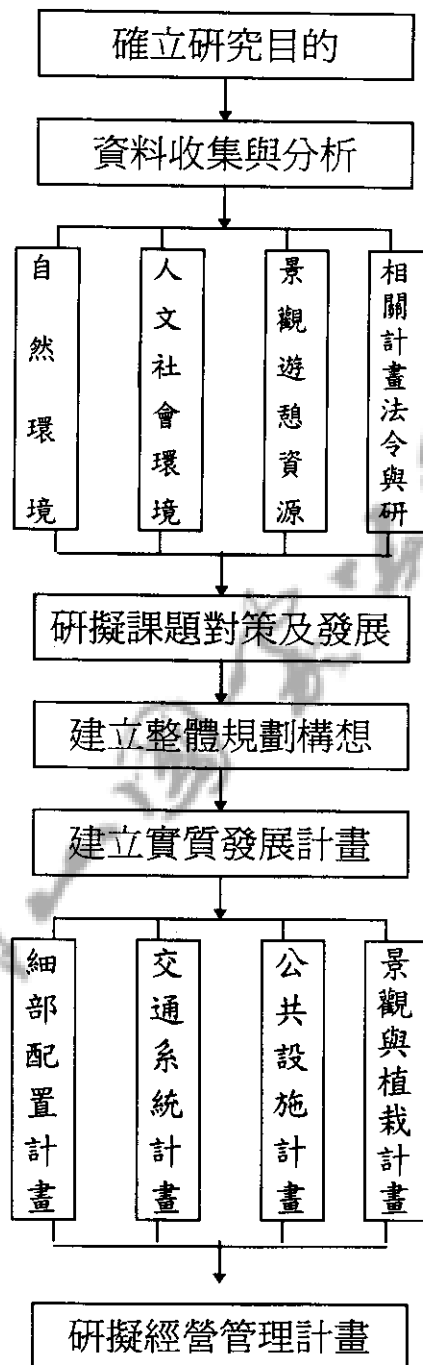


圖 1-2-1 研究流程圖

陽明先生全集

第二章 資料收集與分析

第一節 相關計畫法令

一、區域計畫法施行細則

「區域計畫法施行細則」第十二條有關區域土地之使用管制中規定，區域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

湖山地區屬陽明山國家公園一般管制區範圍，然依「國家公園法」第十三條、第十四條對於本區之土地使用規定如下：

第十三條 國家公園區域內禁止下列行為：

- 一、焚毀草木或引火整地。
- 二、狩獵動物或捕捉魚類。
- 三、污染水質或空氣。
- 四、採折花木。
- 五、於樹木、岩石及標示牌加刻文字或圖形。
- 六、任意拋棄果皮、紙屑或其他污染物。

七、將車輛開進規定以外之地區。

八、其他經國家公園主管機關禁止之行為。

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。

三、陽明山國家公園計畫

陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討(1995)中，湖山地區被劃作一般管制區之第三類使用（管三）。湖山地區周圍之土地，則屬須進行景觀保護資源限制使用之特別景觀區，即核心景觀區與陽金公路景觀區。該計畫並訂定「修訂陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點」，以管理土地資源。而「陽明山國家公園計畫」之保護利用管制規則中，對於一般管制區之使用規定如下：

第 六 條 一般管制區，係指國家公園區域內，不屬於其他任何區之土地，且在不違背國家公園計畫目標與原則，准許原土地利用型態。其資源、土地與建築物利用並應依下列規定：

一、區內林業之經營在不影響區域之生態資源、水土保持與景觀，得為原利用型態，惟其利用範圍、方式、程度、伐採與造林等之林業經營計畫，除依下列規定外，應經國家公園管理處之核定：

1. 國有保安林地，基於國土保安，除為國家公園計畫需要，並合乎森林法及台灣區國有林產物處分規則之規定外，禁止伐採。

2. 遊憩區四周眺望所及之鄰近區域，不宜從事

林木伐採，且鄰近遊憩區栽植之樹種，宜與周圍附近之林相調和。

而一般管制區第三類使用，係指已有聚落發展或住戶零星分布，其環境應予維護改善之用地。其容許使用項目包括下列幾項：

(一) 農舍及原有合法建築物

1. 使用強度

建蔽率為百分之五；建築以七公尺為限。

2. 使用限制

- (1) 申請興建農舍者：起造人必須為無自用農舍者或為現住房屋所有權人之成年已婚之兄弟或兒子，同居於現有農舍，因結婚分戶，卻有新建農舍需求者，起造人必需具有農民身份，在本園區範圍內居住連續滿五年以上，有農地或農場證明，實際從事農業生產，並能提出相關證明文件者，申請新建農舍以一戶申請一棟為原則，且不得重複申請，其建築基地應有現有道路或產業道路通達，道路寬度至少為二·五公尺，建築面積得不限於一宗土地，唯均須位於一般管制區內，且不得重複使用，其空地比則仍應以整筆土地核算。申請建築基地如為山坡地須

開挖土石整地者，應依法先申請雜項執照。

(2) 准許興建之農舍未依規定使用者，則依建築法及相關規定辦理。

(3) 原有合法建築物之整建：包括於有合法建築物拆除後之新建或增建、改建及修建，限就原建築基地內建造以一戶一棟為原則，但得為獨立或雙併建築（如同一基地內有同一門牌或同一棟建築內，於本要點實施前已分戶雙併建築）。申請原有合法建築物整建者，每棟建築面積不得超過一六五平方公尺，建蔽率不得超過百分之四十，申請基地必需為一宗土地，且不得重複使用；申請雙併建築者，應以兩棟以上之合法建築物共同提出申請，其建築面積與原有未拆除建築物之建築面積合計每戶不得超過一六五平方公尺，建蔽率不得超過百分之四十，申請基地必需為一宗土地，且不得重複使用。

(4) 本園區內在陽明山國家公園成立前已設籍之住民，因人口自然增加，申請拆除新建或增建或改建之面積如超過百分之四十建蔽率者，得另依下列方式選擇其一，但最大建築面積不得超過一六五平方公尺，簷高不得超過七公尺二層樓：

① 就原建築面積就地改建為簷高不超過七公尺二層樓之建築物。

② 依據戶籍登記，設籍三年以上之人口數，以每三

十平方公尺樓地板面積計算，人口不足四口者，得以四口計算。

(5)合法建築物之認定在台北市境內部份為民國五十九年七月四日前已建造完成之建築物，申請人應檢附下列證件之一而能確認為上述時限前建造完成者：

- ①地政機關核發之建築改良物登記簿謄本
- ②繳納自來水費或電費收據
- ③戶籍證明
- ④門牌證明
- ⑤繳稅證明
- ⑥航測地形圖（民國五十八年七月測製）

在台北縣境內部份，除淡水鎮、三芝鄉，一至十二等則田地目土地及依土地法編為農業使用之土地為民國六十二年十二月二十四日以前者外，其餘均為民國六十六年一月十九日以前已建造完成之建築物，其認定之證明文件同台北市境內部份。以民國五十八年航測地形圖認定者，若係公有地需在民國五十八年航測地形圖已存在（永久性房屋），現場面積大小相符留有可供辨識其為房屋之證據者（如殘留房屋基腳、牆壁、樑柱等），若係私有地現存房屋需經確認與五十八年航測地形圖上房屋之位置係同一地號上者。

前項之私有土地建築物為軍用營舍者，不適用之。

(6)合法建築物具有下列情況之一並經管理處同意者，得申請遷建於本類使用地，其使用管制同上。

①為生態保育、景觀維護及遊憩發展需要，位於生態保護區、特別景觀區與遊憩區內之原有合法建築物。

②因政府機關辦理公共工程，必需拆遷之合法建築物，該建築物如於民國八十年一月三十日本要點修訂前因子女結婚或財產繼承而分戶，得以拆遷前一年實際戶數申請。

(二) 公務機關及其附屬設施

1. 使用強度

建蔽率為百分之五，建築高度為七公尺（限二層樓高）。

2. 使用限制

原有公務機關及其附屬設施之整建，其建蔽率不得超過百分之四十。

(三) 托兒所、幼稚園、小學之教育設施及附屬體育場所

(四) 公共服務設施（限郵局、電信局、消防隊、派出所、停車

場)

(五) 公共事業設施(限公共汽車或其他公眾運輸站場、自來水加壓站或配水設備、溫泉水利用設施)

四、都市計畫法與都市計畫法台北市施行細則

「都市計畫法」土地使用分區管制中第三十三條規定：「都市計畫地區，得視地理形勢，使用現況或軍事安全上之需要，保留農業地區或設置保護區，並限制其建築使用」。由於目前湖山地區於台北市都市計畫中被劃為保護區，在「都市計畫法台北市施行細則」對於保護區之土地使用則有下列相關條文之規定：

第二十五條 保護區內土地，以供保養天然資源為主，經本府審查核准得為下列之使用：

四、原有合法建築物拆除後之新建、改建、增建、修建。除寺廟、教堂、宗祠外，其高度不得超過三層（或 10.5 公尺），建築總面積不得超過一百五十平方公尺。

第二十六條 保護區內之土地，禁止下列行為，但前條所列各款設施所需者不在此限：

一、砍伐竹木，但間伐經本府核准者不在此限。

二、破壞地形或改變地貌。

三、破壞或污染水源。堵塞泉源或改變水路及填埋
池塘、沼澤。

四、採取土石。

五、焚燬竹木花草。

六、名勝古蹟與史蹟之破壞或毀滅。

七、其他經本府認為應行禁止之事項。

五、森林法

針對湖山地區內之公有林地及國土保安林地之利用於森林
法中有如下之規定：

第 八 條 國有或公有林地有左列情形之一者，得為出租、讓
與或撥用：

一、學校、醫院、公園或其他公共設施用地所必要
者。

二、國防、交通或水利用地所必要者。

三、公用事業用地必要者。

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、讓與或撥用林地應回收之。

第二十五條 保安林無繼續存置必要時，得經中央主管機關核准解除其一部或全部。

第二十六條 保安林之編入或解除，得由森林所在地之法人或團體或其他直接利害關係人，向省（市）或縣（市）主管機關申請，層報中央主管核定。

森林法施行細則

第二十一條 依本法第二十六條申請保安林之編入或解除，應檢具申請書並附位置圖，備載左列事項：

一、申請編入或解除之保安林之名稱、位置及其面積。

二、編入或解除整理由。

三、申請人姓名、住址，如係法人團體者，其名稱、地址及其代表人負責人之姓名。

第二節 自然環境

一、氣候

湖山地區位於陽明山國家公園的南側坡地上，年均溫約 $18.5 \sim 21.0^{\circ}\text{C}$ ，夏季悶熱幾可達 30°C ，冬季則低於 10°C ，最高最低氣溫差較顯著（詳見表 2-2-1 湖山地區月平均氣溫表）。降雨方面以九月降雨最多而十二月最少，總雨量 4577mm （詳見表 2-2-2 湖山地區月平均降雨表）；全年雨日的季節分配平均，各季之雨日皆為 $40 \sim 45$ 日。濕度方面偏高，年平均為 87% ，全年頗為一致；年蒸發量約為 669.3mm ，七、八、九月最大，十一月至二月最小。

雲霧方面，春、冬兩季多密雲，夏季多出現裂雲，整體上來說，全年以密雲及裂雲出現率較高，而疏雲次之，碧空情況不多，平均不超過 10 日；全年日照時數約為 1590 小時，日照率偏高。由於本區處台北盆地內側，故多輻射霧，而越高處霧日越少，竹子湖測站之平均年霧日數約 50 日，全年以三至六月之霧日最多；但因霧易發生且位處盆地內側，故能見度稍差。

風向與風速方面，由於冬季東北季風由基隆河進入谷地，故本區盛行東風及東北風；竹子湖年平均風速為 2.5m （詳見表 2-2-3 湖山地區月平均風速表），較陽明山其他地區略低，強風日以二、三月最多，但總體來說風速微弱。

表 2-2-1 湖山地區月平均氣溫表

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	平均
最高	15.8	14.7	20.5	19.9	23.1	29.4	29.4	29.9	27.9	24.7	20.0	16.5	22.7
最低	9.6	8.5	12.5	12.6	17.3	22.0	21.9	21.9	21.4	18.9	15.4	10.5	16.1
平均	12.1	11.1	15.6	15.5	19.6	24.7	24.6	24.5	23.7	21.0	17.3	12.8	18.6

(資料來源：中央氣象局全球資訊網)

表 2-2-2 湖山地區月平均雨量表

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總計
雨量	120.9	435.5	174.2	333.3	398.4	69.3	516.7	232.5	815.6	622.6	810.0	48.5	4677

(資料來源：中央氣象局全球資訊網)

表 2-2-3 湖山地區月平均風速表

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總計
風速 (m/s)	3.2	3.3	2.8	2.0	1.9	1.5	2.5	1.6	2.3	3.0	3.4	3.2	2.5

(資料來源：中央氣象局全球資訊網)

二、地形地質

全區因熔岩流分割為東、西竹子湖。西竹子湖位於大屯山與小觀音山之間，由此二火山之熔岩流堰塞而成湖泊，今湖水外洩、露出湖底，而窪地西側的大屯山麓沖積錐發育成目前的穩定坡面（地形高程參見圖 2-2-1）。

東竹子湖則位於七星山與小觀音山之間，由大屯山及小觀

音山二火山之熔岩流堰塞而成，以小觀音山熔岩流形成之狹長小丘與西竹子湖分隔，其亦因湖水溢流下切而露出湖底；今湖底多闢為梯田耕種，是本省蓬萊米的原產地，同時亦是台北市郊區高冷蔬菜的專業生產區。

據調查堰塞東竹子湖的七星山熔岩流較堰塞西竹子湖的小觀音山及大屯山熔岩流為新，因此判定東竹子湖的形成較西竹子湖晚，此外，在整個竹子湖區附近亦有小斷層與噴氣孔的出現。而由於湖山地區皆為火山岩流所造成的堰塞湖，因此在地質上皆以砂質灰岩層為主。

三、水文

湖山地區流域為南礮溪的源流，主要有竹子湖溪及陽明溪兩條溪流。竹子湖溪源頭海拔約 670 公尺，向南流貫穿西竹子湖，下切量達 30 公尺；陽明溪位在竹子湖溪東方，貫穿東竹子湖，下切量為約 2 公尺，較之竹子湖溪為小。西竹子湖南側湖緣比高最小為 15 公尺，因此估計昔日湖水最大深度亦在 15 公尺左右；東竹子湖南側湖緣比高最小為 5 公尺，故估計昔日東竹子湖湖水最大深度約為 5 公尺（詳見圖 2-2-2）。

四、植被

湖山地區位於七星山、小觀音山與大屯山之間，植被情況以人工林及農作區為主，周圍山地則為天然闊葉林；人工林方

面，最成功之闊葉林為相思樹林，天然林方面則為自然更新至不同階段之次生林，在海拔較低處或多或少間有人工林的出現；農作區則以高冷蔬菜為主，亦有花卉的栽培。

五、動物

動物方面，湖山地區因地勢較低且開發為水田與蔬菜區，在田中常出現小白鷺、栗小鷺、黃頭鷺、灰鵲鴿、白鵲鴿與黃鵲鴿；溪流上可見翡翠飛翔；溪流旁灌叢中可見大彎嘴畫眉、小彎嘴畫眉等；水田及附近草地常可見亞洲蟾蜍、台北樹蛙、澤蛙等蛙類；草花蛇、花浪蛇、紅斑蛇、台灣鈍頭蛇等蛇類；而哺乳類則很少見。

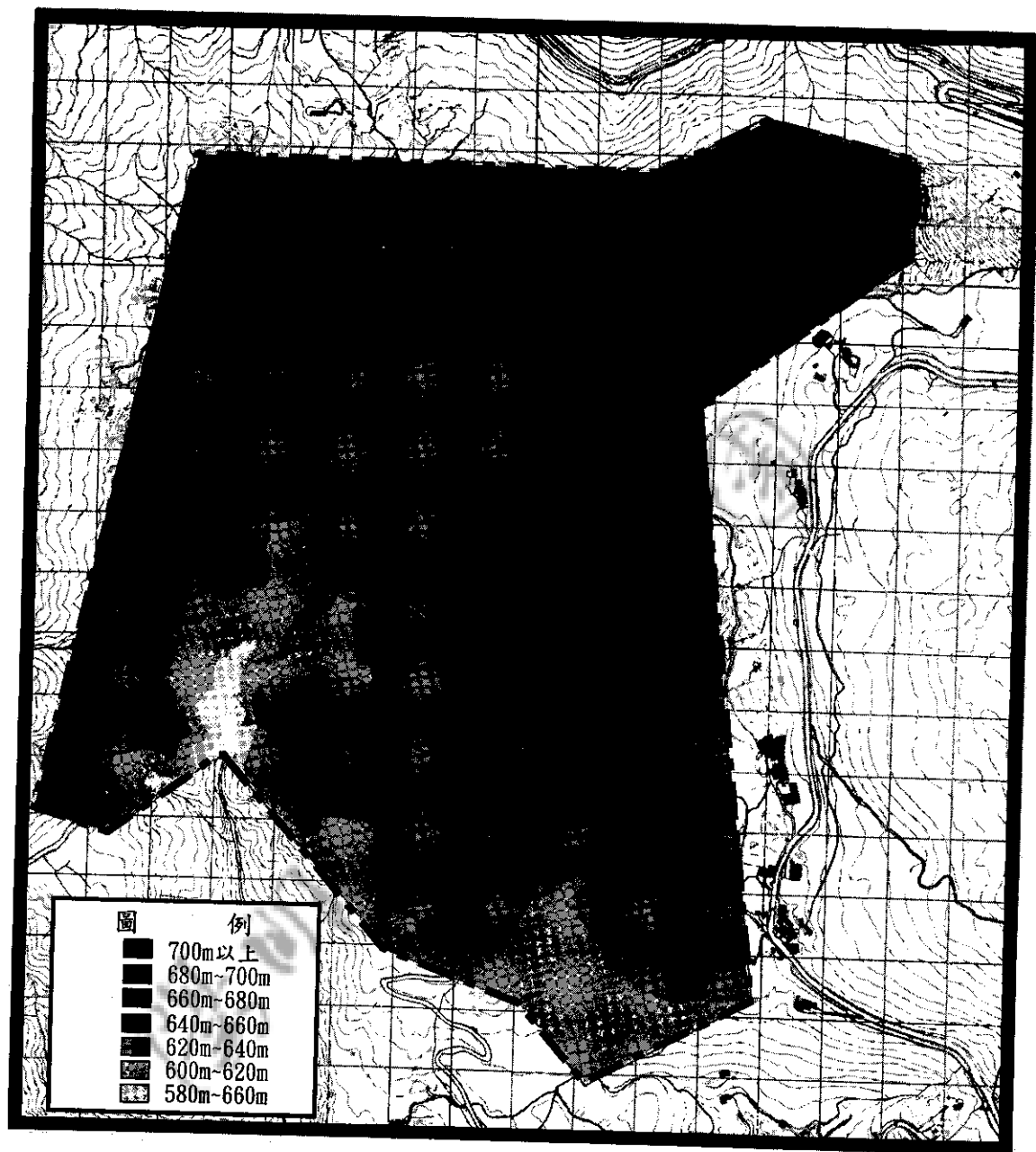


圖2-2-1 高程圖

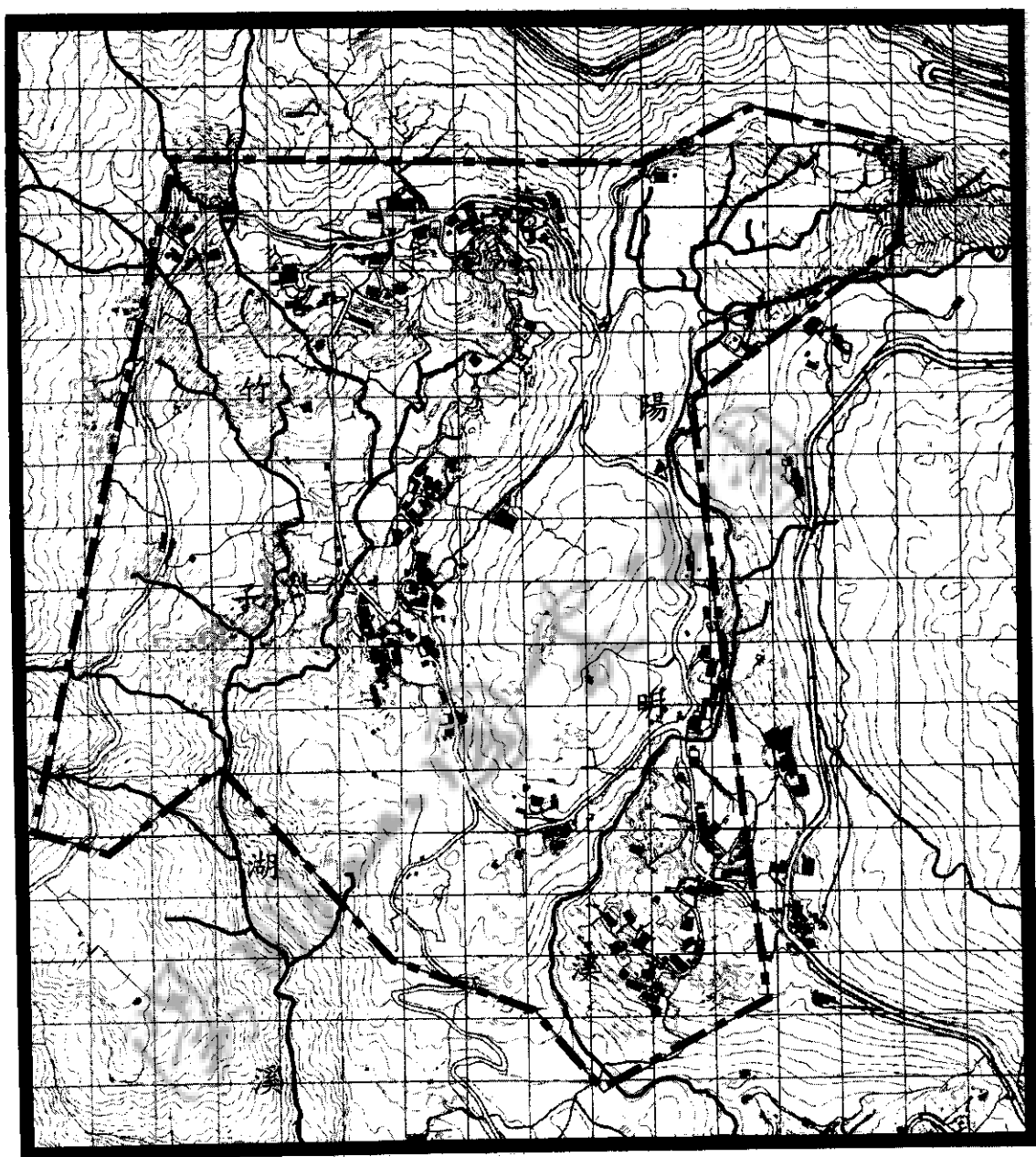


圖2-2-2 湖山地區水系圖

第三節 人文社會環境

一、交通系統

湖山地區主要之交通動線為竹子湖路，寬約八米，環繞整個湖山地區，而從東南方經湖田國小接至陽金公路，為整個湖山地區之主要出入口；另外從西北方可連接登山路通往至中正山登山口，而從東北方則可經登山步道而接至陽金公路。由於地勢地形之影響，區內道路多曲折及高差，坡度最陡幾乎可達30%，對於行車略有阻礙；同時因為目前區內炒青菜等餐飲業林立，而且大多未附設停車場，因此顧客之自用車必須於路邊暫停用餐，造成交通上之阻塞；部份路段更有不肖之業者於路邊自行劃設停車位供顧客停車的情形發生。

區內公共運輸目前有僅小型 9 號公車通行，而於陽金公路入口處附近則有公車站，有台北-金山線公車及陽明山遊園專車經過（詳見圖 2-3-1）。

二、土地使用現況

區內土地使用以農地及闊葉林為主，沿環湖道路兩旁則有零星聚落，建築物主要集中於西竹子湖北側及南側，以及東竹子湖南側；另外北投區第十公墓則位於在東西竹子湖間山丘上。

三、公共設施現況

本區尚未設置相關公共服務設施，目前僅有在湖田橋叉路口設有路線指示牌一座，另外在路旁均設有大型之垃圾子車以及反射鏡（詳見圖 2-3-2）。



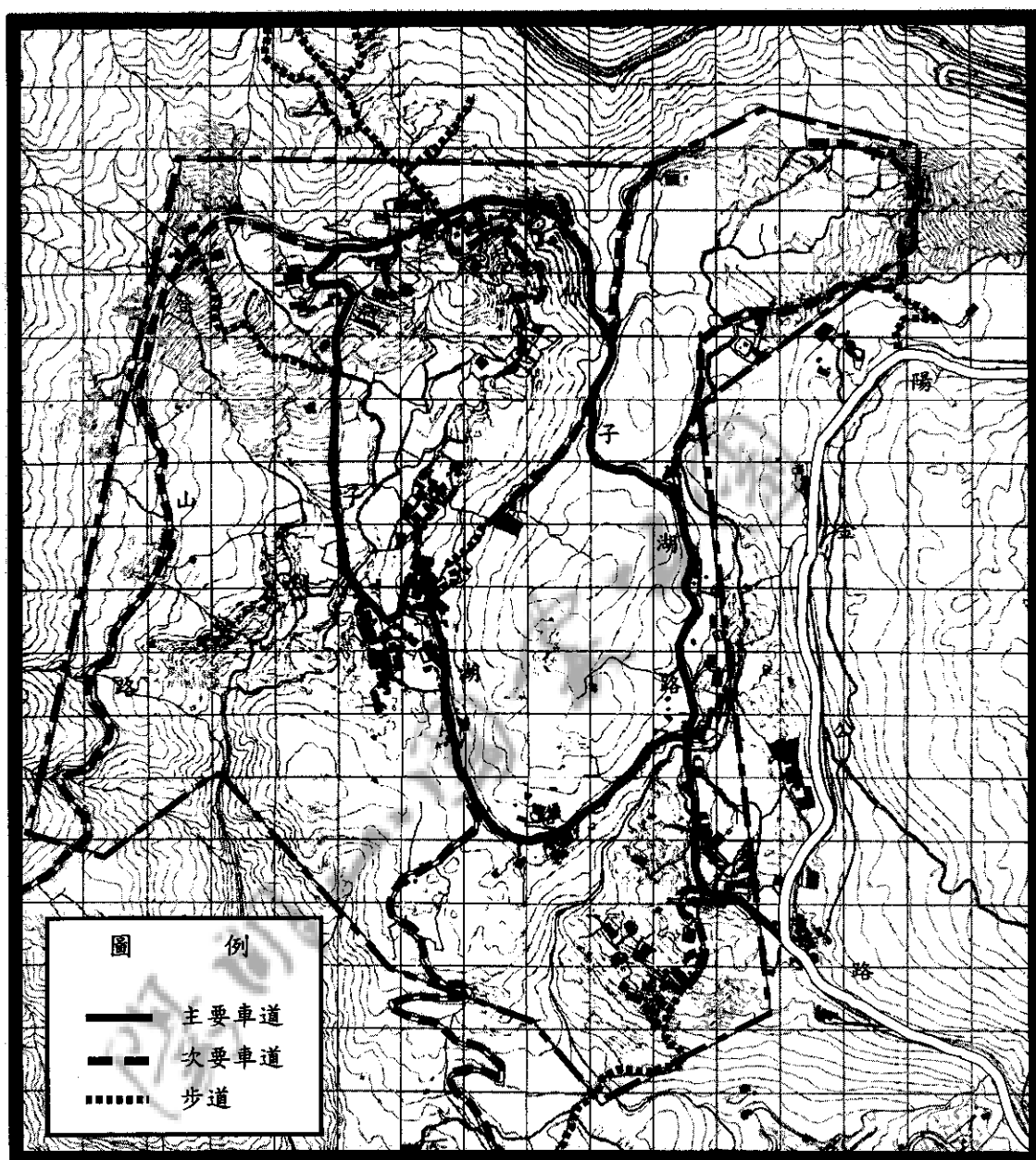


圖2-3-1 交通現況圖

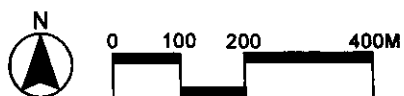
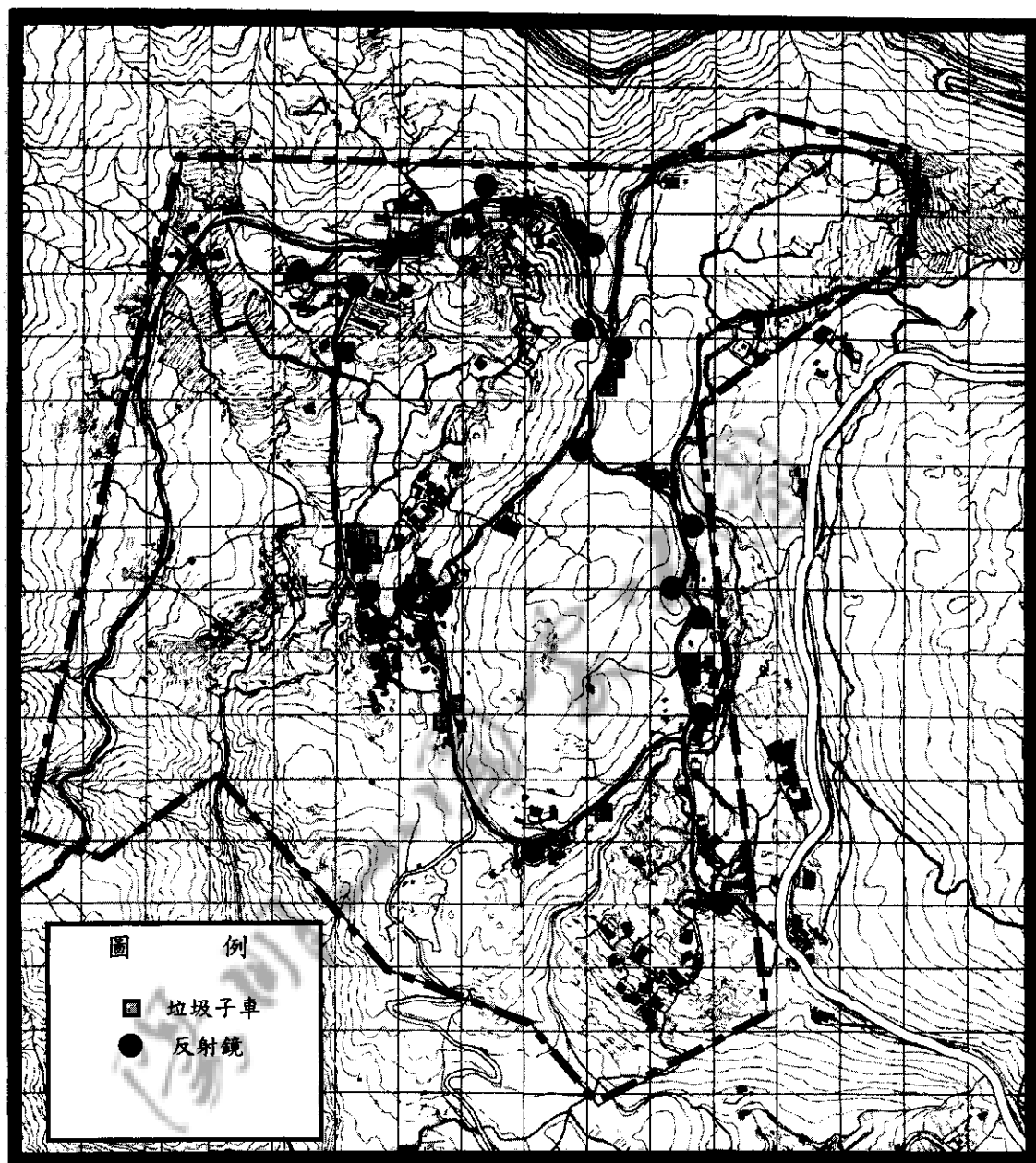


圖2-3-2 公共設施現況圖

四、農業發展現況

湖山地區是台灣栽植蓬萊米的發源地。早期由於氣候冷涼水稻僅能單期栽培，為典型之傳統聚落與農業型態，直至民國五十六年，當地引入夏季高冷蔬菜與花卉，這些高經濟作物便逐漸取代水稻，成為當地主要作物；當時甘藍菜種植面積約 20 公頃，而花卉僅零星分佈；民國六十年至七十三年間為當地唐萵蒲之栽培黃金時期，種植面積廣達 78 公頃，其他如杜鵑、松柏等觀賞樹木之栽培面積也逐漸增多，高冷地蔬菜栽培也達 70 公頃，海芋栽培面積則約 45 公頃左右；七十四至七十五年間，鬱金香成功地在該區示範栽植推廣；民國八十年以後，各種高冷地蔬菜栽培收益不如往昔，因而許多農戶轉作海芋、松柏等，尤以海芋近年來已成為杜鵑以外，陽明山另一家喻戶曉的特產花卉。

陽明山國家公園的主要作物包括花卉、蔬菜、以及柑桔等果樹。栽培面積以蔬菜最大，約 100 公頃；柑桔次之，約 90 公頃；花卉稍少，約 80 公頃，但花卉的總產值卻兩倍於其他兩者。

（一）蔬菜

蔬菜以高冷地甘藍菜為主，其他尚有蕃茄、胡瓜、甜椒、結球白菜、玉米、藤三七等，全年均為產期，其中以五月至八月為盛產期；以共同運銷、夏季契作保價的銷售方式，部份直銷超市，有些則開放觀光菜園供市

民至產地採摘。目前農會所輔導的農戶每年契作量達 200 公噸，品質優良，分級清楚，收益成效良好。

（二）果樹

以桶柑為主，並生產少量的蓮霧、柚子和芭樂，主要產期為二月至四月，銷售方式則以零批、零售進行，目前農會正輔導開放觀光柑橘園經營，減少人工採收成本，提高售價，並提供市民休閒踏青場所。

（三）花卉

以海芋、杜鵑、松柏、繡球、櫻花為主，其他尚有茶花、菊花、觀賞南瓜、鬱金香等觀賞植物。銷售方式除了售予花商、在假日花市和濱江花市銷售之外，並開放觀光花園經營，供遊客參觀遊賞。

五、土地權屬現況

在土地權屬上，仍是以私有林地及田旱地為主；公有地則共有 71 宗，主要為國有林地，及少數國有旱地，另外陽金公路入口處則有建地、田地、及雜項等用地分別屬於湖田國小、台北市政府、台北縣政府、台北縣憲兵司令部、及國有財產局（詳見圖 2-3-3）。

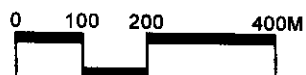
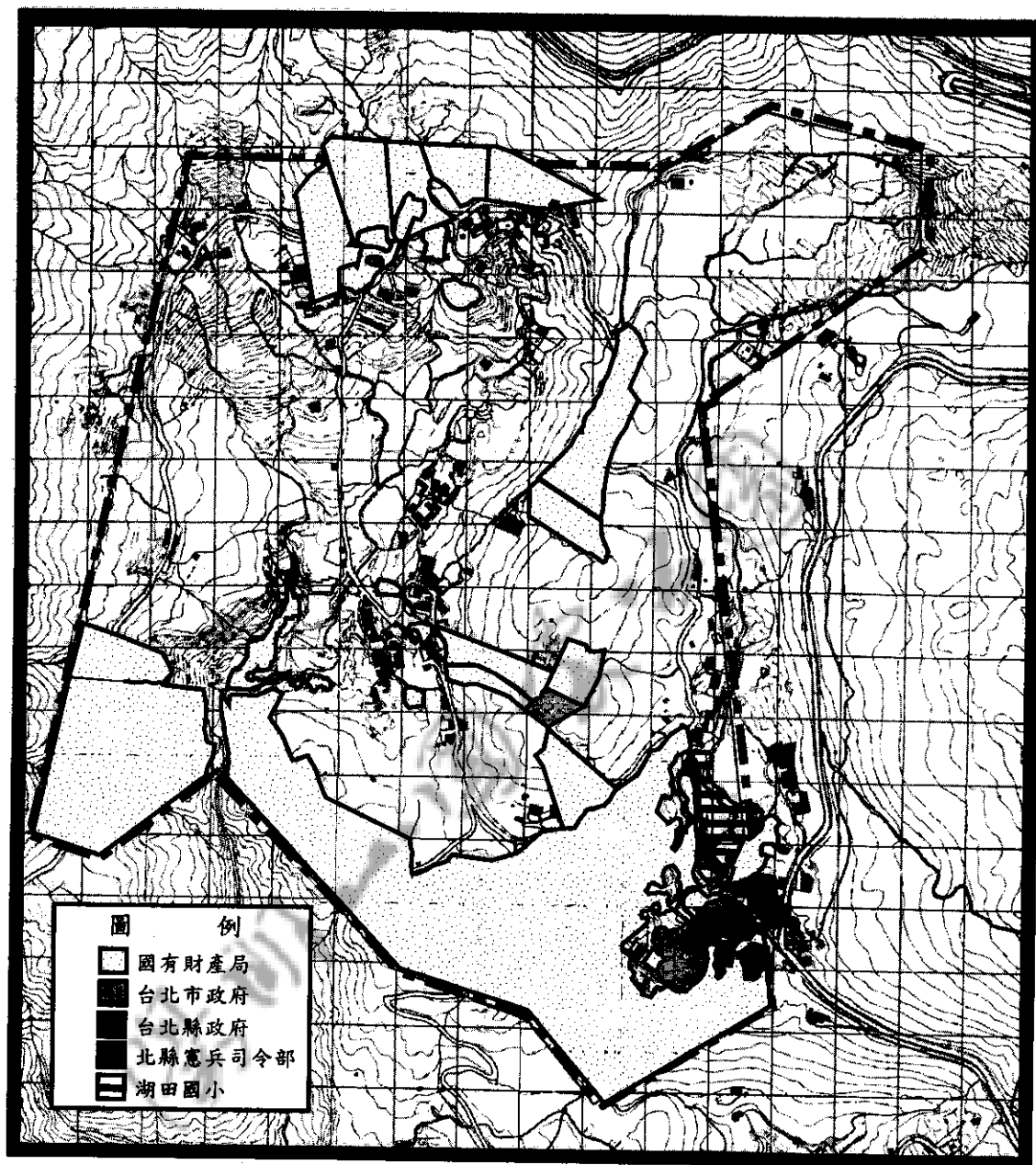


圖2-3-3 公有地權屬圖

第四節 景觀遊憩資源

湖山地區為昔日之火山堰塞湖，為陽明山國家公園最著名之盆地（古湖泊）景觀，因其地形平坦，湖水乾涸後已開發成農作梯田，昔日火山熔岩流動之遺跡雖不復見，但其地處大屯山、七星山與小觀音山之間，且為陽明山之核心稜線與西北稜線之交界，使本區具有陽明山地形上最具特色之鞍部，亦為本區最主要之視覺景觀資源；在陽明山國家公園尚未成立前，湖山地區即為假日市民休憩停留地點及鄰近果蔬之集中地。

一、區域內景觀資源

（一）高冷蔬菜園景觀

湖山地區因地處海拔 600 公尺，氣候涼爽，因而開闢佔地達 120 公頃之高冷蔬菜園區，主要作物有甘藍菜、大白菜、番茄、胡瓜、青辣椒等，而區內亦闢有 4 公里長之環山道路，可沿環山道路續行觀賞本區翠綠梯田菜園景觀。

（二）海芋花田景觀

沿高冷蔬菜園區內之環山道路續行至頂湖、水尾時，可見一大片海芋花田，碧綠的葉波陪襯著清麗的花朵，景色十分優雅。

(三) 小油坑火山噴氣孔景觀

位於七星山北面鞍部，陽金公路上，以小油坑硫氣爆裂口為主要景觀特色，主要觀賞劇烈的硫氣噴發動態之多樣變化景觀。噴氣孔的溫度很高，一般約在攝氏 98 度左右，噴出物則以蒸氣為主，及少數的不凝結氣體如二氧化碳、硫化氫、二氧化硫等。目前遊客可由陽金公路湖山地區梯田對面步道登往。而湖山地區則屬較微弱之噴氣孔。

(四) 山岳景觀

1. 大屯山主峰

大屯山海拔 1,081 公尺，峰頂寬闊平坦，靠近山稜線處大多為箭竹草原，山區則保存以大葉楠為主之天然闊葉林。蓊鬱的闊葉林於春季時滿山之杜鵑盛開，萬紫嫣紅；秋末起即會陸續點綴著橙黃、橘紅之淡雅色彩，與谷地間之黑松林相互輝映；於冬季時有積雪景觀。

2. 小觀音山

小觀音山海拔 1,068 公尺，外形成平頂之錐形，為大屯山火山群中最大最完整之死火山口，均為連峰危壁，直徑達 1200 公尺，深 300 公尺，舊稱「大四崁」，十分壯觀。冬季受東北季風之影響，山頂偶會降雪，更顯雄偉之勢。

3. 七星山

七星山為錐狀火山，海拔 1,120 公尺，是大屯火山群之最高峰，嶺頂由大小七座山頭組成，故有「七星山」之名。大多時間山頂多為雲霧籠罩，氣象景觀十分引人注目；而山之西北側則有數條斷層切過，而產生許多的溫泉、噴氣孔、熱水換質作用等景觀，其中以小油坑最為著名。

4. 紗帽山

紗帽山海拔 634 公尺，為七星山之寄生火山；紗帽山是一圓錐形火山丘，嶺頂有兩小峰，狀似烏紗帽，故得其名；是台北市都市計畫之保護區，濃密的森林，呈現暗綠色之山容，具有完整林相及覆蓋良好之植被，景觀優美。

（五）產業遊憩活動

湖山地區是台北市北投區主要觀光菜園、觀光花園、與海芋田等觀光農園之分布地區；由於環境優美，並緊鄰大台北都會，因而吸引許多上山賞景、購買花卉、農產品、以及品嚐山產等的遊客，使其從一級產業之農作生產地，漸演變為兼具三級產業之休閒觀光勝地。

境內之商店大致沿竹子湖環狀道路兩旁分佈，服務內容除了提供各式青菜、土雞、飯、麵等各類食品外，尚有花卉盆栽販售、以及品茗泡茶等活動。各家規模不

一，營業場所有些是以簡陋之竹棚於樹林下擺桌營業，有些則是將原住宅重新整修加以裝潢即行營業。規模較大者，以鋼筋水泥建築依附在農舍旁，類似餐廳之經營型態，每日均有營業；規模較小者，則於集貨場或溫室內營業，有些甚至於樹林中或路邊搭蓋鐵皮屋等臨時性設施來營業，此種經營方式僅在假日方有營業。大致上來說，業者多不注意周圍景觀及整潔，有固定建築之業者多為常態性營業，約近二十家。營業狀況，整體說來，每家業者生意都不錯，尤以假日用餐時刻幾乎家家滿座（詳見圖 2-4-1）。

二、鄰近遊憩據點

湖山地區位於陽明山國家公園內，鄰近之遊憩資源十分豐富；位於兩公里之內，較著名之遊憩據點如下（相關位置詳見圖 2-4-2）：

（一）七星山

位於湖山地區之東，為標準之錐狀火山，因山頂凹谷四週脊嶺由大小七座山頭組成，外型獨特，七星山因而得名。山頂展望極佳，可遙望大尖後山、磺嘴山、大屯主峰，向北並可眺望北海岸線，是觀賞風景的好地方；山上並有三條步道，適合登山健行、觀賞地形地質及動植物景觀、攝影、野餐等。

(二) 大屯主峰

大屯主峰海拔 1081 公尺，有三等三角點及圖根點各一顆。峰頂寬廣平坦，展望甚佳，七星山、面天山、大屯西峰等皆歷歷在目，向南可俯瞰台北盆地，向北遠望太平洋。大屯主峰因海拔千餘公尺，冬季時有積雪，為台北近郊難得下雪之幾處地點之一。春天時滿山之杜鵑盛開，一片姹紫嫣紅，為昔日淡水八景之一。每逢假日眾多，適合登山健行、觀賞地形地質及動植物景觀、攝影、野餐等。

(三) 中正山

中正山為大屯山南峰支稜上最高之山峰，原名彌勒山、十八份山、大竿林山，海拔 646 公尺。南坡山麓種植「中正」二字之林木，遠望非常清晰，大屯西峰、南峰遙遙在望，並可俯瞰北投全景。適合登山健行、展望、野餐等活動。

(四) 小油坑遊憩區

位於七星山北麓，谷地長約 200 公尺，寬約 150 公尺，呈橢圓形目前已開發完成，設有遊客管理服務中心、涼亭、解說設施、停車場等，並緊臨七星山登山口步道。谷地內熱氣滾滾，白煙繚繞，可觀賞磺氣孔、火山地形，並可展望湖山地區景觀及梯田景觀。

(五) 陽明公園

一般人又稱之為後山公園，面積 46 公頃，為陽明勝景之所在，兼具自然景緻與人工佈置之美。花鐘、噴水池、光復樓為公園主要代表性結構物，花季則是每年的重點時期，每年從二月中旬備四月初，梅、櫻、桃李、杜鵑、茶花相繼開放，漫山花團錦簇和如織的遊客相互輝映。

(六) 童軍露營場

位於陽金公路旁，距陽明山公園約一公里左右，屬中國童子軍協會管轄，面積遼闊，規劃完善，區內樹木茂密，可供團體借用，有室內活動、廚房餐廳、寢室等設備，可舉辦露營或宿營活動。

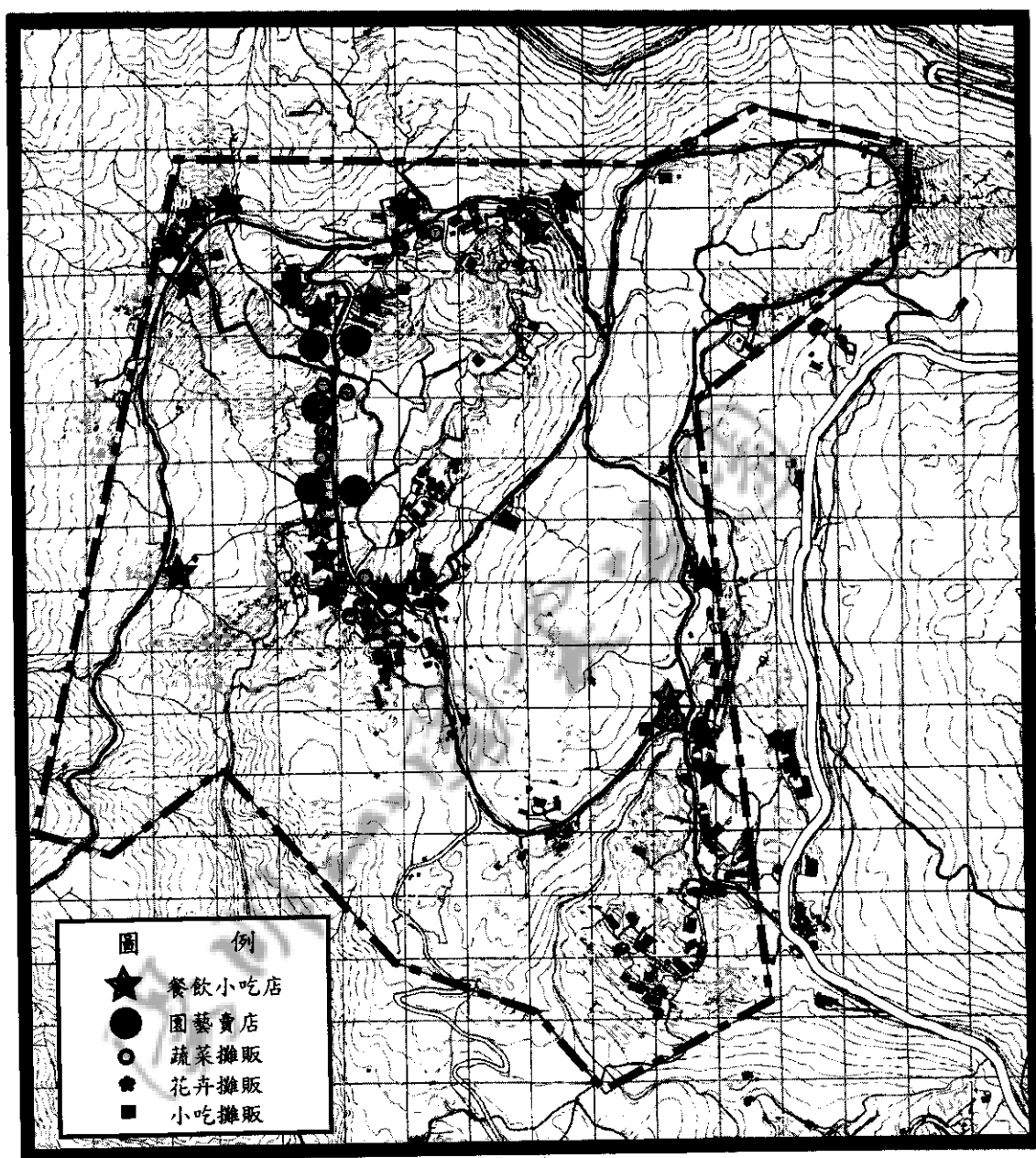


圖2-4-1 商業活動分佈圖

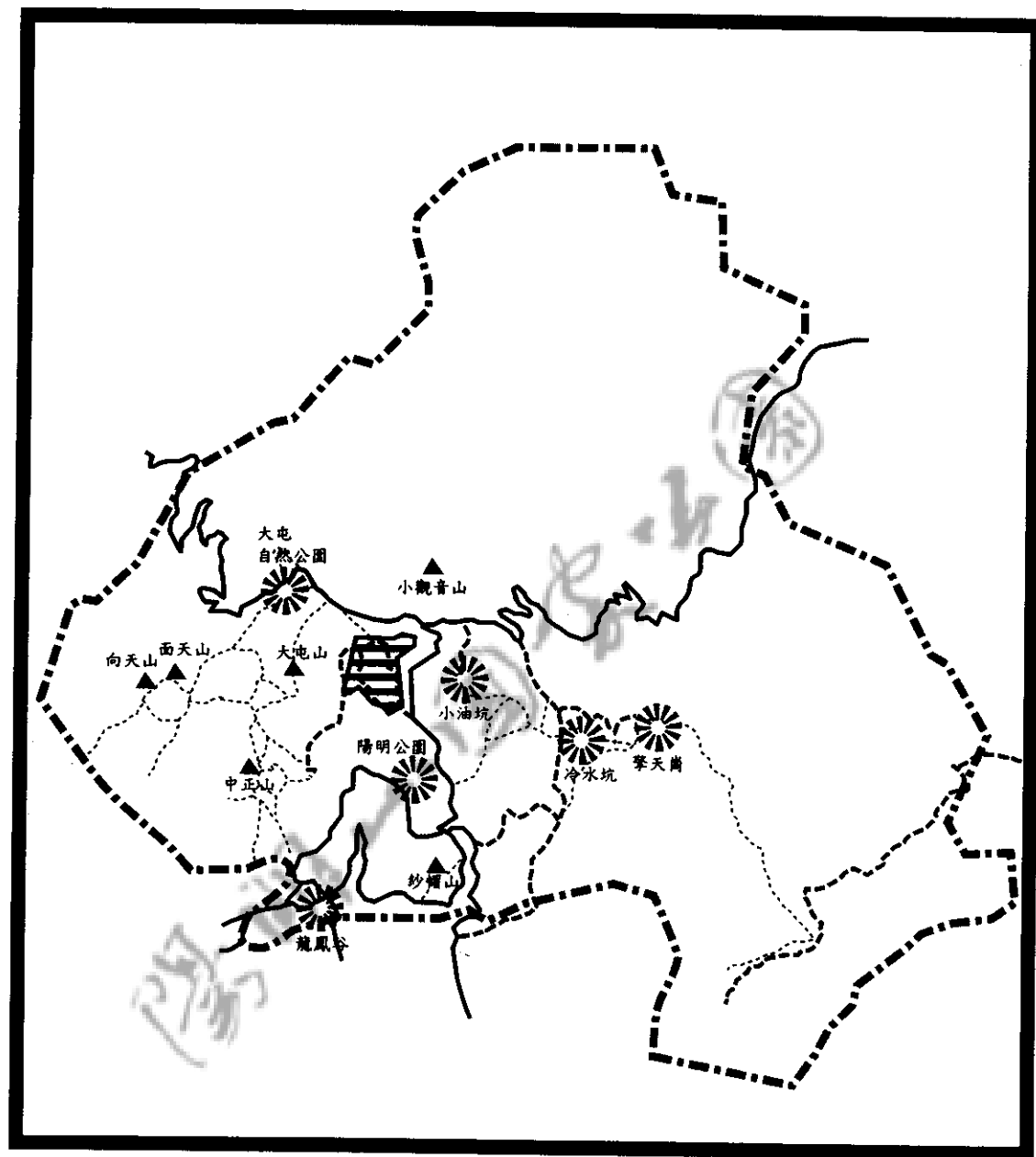



 圖2-4-2 鄰近遊憩據點圖

第五節 相關研究

一、張俊彥 (1994) 之「國家公園遊客對消費山產性活動 偏好之研究 -- 以陽明山國家公園為例」

根據張俊彥(1994)的研究分析結果，發現遊客對於農產品之品質及地域特色十分重視，且認為應納入管理。研究者遂建議由積極的輔導農產品展售使之成為陽明山國家公園之特色；或是消極的管制，使陽明山國家公園成為無攤販之國家公園。其中涉及農產品、農民及農民組織、攤販、遊客相關輔導單位、管理單位等多項變數，於其間發展出各種可行之方案供參考。

有關經營販售點的管理方式，此研究建議以認定、示範戶、配合遊憩區設置、委託經營管理等四種可能方式作分析討論，依各項之設置地點、面積考量、法令依據、作業程序、契約訂定、調查資料等進行分析，而法令方面仍以國家公園法為主要之考量。

二、陳昭郎、段兆麟(1994)之「北投竹子湖發展都市花卉 公園可行性研究」

該研究結果顯示，受訪農民大多贊同花卉（休閒）公園之設立；其中，七成五左右的受訪者認為成立一個由居民共同組成之發展委員會來負責規劃、溝通與協調工作有其必要。此研

究並提出規劃花卉公園應謹守休閒農業四項原則：(1)以農業經營為主；(2)以自然生態及環境保育為重；(3)以農民利益為依歸；(4)以遊客滿足為導向。

三、中興工程顧問社(1994)之「陽明山地整體交通改善規劃報告」

該報告針對陽明山地區之道路服務水準及交通狀況加以調查分析；結果發現約有四成之遊客使用機車進入陽明山國家公園，三成的遊客使用自用車進入陽明山。而針對基地四週的交通改善方式則建議將竹子湖路與陽金公路交叉路口予以拓寬，並裝設管制號誌，以避免進出竹子湖路之車輛與陽金公路之車輛衝突，造成交通阻礙。另外，則是建議開設專車行駛陽金公路至菁山路的環狀路線，以載運七星山、竹子湖之遊客人潮。

四、陳昭郎等人(1996)之「陽明山國家公園遊客行為與發展型態之研究--以竹子湖地區為例」

該研究主要為分析竹子湖地區之自然、人文社會及產業環境因素，調查遊客的行為及動機，並收集農民、炒青菜業者、以及主管相關單位之意見，以研擬一套適於當地產業及遊憩型態的方案。主要之研究結果如下：

在遊客需求方面，遊客前來竹子湖主要活動為觀賞風景、

接觸大自然以及吃炒青菜，而對於交通阻塞、廚餘污染、影響整體景觀與破壞水土保持等現象，造成環境惡化及遊憩品質低落則多所詬病。但在問到將炒青菜業者遷移至其他交通較便利之處繼續營業時僅有半數的遊客表示還會去吃；而多數的遊客贊成將炒青菜業者於竹子湖集中營業，同時認為竹子湖可以再發展休閒步道及販賣農作物特產品等憩型態。

在對業者的訪談中，則發現農產品就地零售非常普遍，多為開放園區及路邊設攤的型式。在營業的意願上，多數業者皆表示不會放棄炒青菜，而在「遷出集中營業」上則配合意願較低。

該研究並提出兩點規劃構想：一、將竹子湖規劃為休閒農園區，使竹子湖地區內的優質農業及自然景觀得以發展，並將區內的遊憩點及服務設施做一整體規劃。二、輔導業者與居民成立「竹子湖地區發展委員會」，透過居民與業者的參與規劃，使居民生活與業者生計緊密結合。

五、林晏州、陳惠美(1997)之「陽明山國家公園竹子湖地區休閒農園遊憩型態之規劃研究」

該研究藉由與現地遊客、炒青菜業者與經營管理者訪談，對竹子湖地區遊憩供需及經營管理三方面做整體考量後，提出以下改善措施：

在長期發展方面，建議在業者自備停車場、污水處理系統

等設施並接受管理處對於垃圾處理、建築物外觀與招牌設計的監督輔導之下，修改一般管制區土地使用分區管制要點，考慮在竹子湖容許適度的餐飲設施。

在短期方面則建議交通管制、闢建停車場以及公共廁所、增設解說及指示牌等設施，並加強遊客中心的餐飲服務及資訊，同時輔導業者進行環境改善措施。

陽明山國家公園

陽明先生全集

第三章 旅遊型態及遊憩需求預測

第一節 旅遊型態分析

一、陽明山國家公園旅遊型態

根據交通部觀光局「八十二年台灣地區國民旅遊狀況調查報告」結果，八十二年度陽明山國家公園遊客共有 1,565,892 人次，佔全國比例之 3.3 %。而在對於國家公園之整體觀感上，則可發現均有二至三成之遊客認為陽明山國家公園之人工園景美觀、環境整潔，同時管理維護良好；但是亦有二成以上遊客認為停車場容量不足、廁所不潔、同時人太多（詳見表 3-1-1）。顯示雖然國家公園管理處在維護管理上得到遊客之肯定，但因遊客人數太多，在有限的設施容量下，造成遊客之不滿。因此在資源有限及保育的前提下，必須要開發其他規模較小之據點，以分散目前過度集中之遊客。

而根據馮正明（1997）針對陽明山國家公園幾個主要據點之遊客調查結果顯示，陽明山國家公園之遊客以結伴同遊者最多，來源則近九成八來自於北部區域，其中又以台北市之遊客最多，約佔六成。在交通工具上則有半數以自用車代步，其次為機車；停留時間則以 2 至 4 小時為最多，約佔四成，其次為 4 至 6 小時。由此可知，陽明山國家公園之主要旅遊型態，基本上是以台北市為中心的近程半日遊型態；而湖山地區位於國家

公園之主要動線上，若能提供農業產業相關之休閒活動及基本服務設施，必然成為國家公園一處重要據點。

表 3-1-1 遊客旅遊觀感

項目	百分比	項目	百分比
人工園景美觀	29.37	需加強種植花木，美化環境	17.49
環境衛生整潔	32.67	加強展覽表演設施	14.85
管理維護良好	23.76	對外交通聯繫不便	19.47
安全設施不足	16.50	遮蔭休息場所不足	17.16
土產店、攤販管理應加強	19.80	廁所不潔	26.73
介紹、解說設施應加強	12.54	旅遊地點太人工化	14.52
停車場容量不足	22.77	人太多、太雜	21.12
管理維護不良	11.88	住宿設施不夠	8.91
旅遊設施不足	11.55	其他	1.32

二、湖山地區旅遊型態趨勢

目前湖山地區以其綿延不絕的海芋田及秀麗的風景而著名，尤其西竹子湖地區擁有優美之山谷景色，並提供觀花賞景等多項遊憩活動。由其農業發展現況則可知目前湖山地區仍是北部地區重要之農產地，仍有高冷蔬菜及各式花卉之栽培，因此湖山地區之農業為其最大之特色。

而在目前之商業發展上，湖山地區目前更是以其農產品直銷及炒青菜活動成為陽明山國家公園內之重要據點之一。因此，在其豐沛之自然環境及農業資源下，配合其商業發展，湖山地區乃是休閒農業發展之理想地區。

在遊客之需求上，根據陳（1996）之研究，大多數遊客至湖山地區之主要目的為欣賞風景、吃炒青菜、散步及購買農產品，在遊客之中則有近六成對餐飲有需求。而在遊客對竹子湖地區發展之意見上，則有過半數的遊客認為竹子湖地區可以針對休閒步道及農作物特產銷售等再加以規劃發展。而林（1997）亦曾針對湖山地區發展休閒農園遊憩型態相關之條件及法令予以分析探討。

因此，綜合資源與需求兩方面之考量，未來湖山地區之遊憩發展應有兩大方向。一為農業生產相關之活動，以湖山地區豐富的農業資源提供都市遊客接觸大自然之機會，並提供相關之產業活動使遊客得以更深刻地體驗傳統農業文化。其次為引入自然賞景、健行等靜態活動，以充份利用湖山地區之自然勝景並配合國家公園之保育原則，同時更可以與鄰近登山步道結合而成為陽明山國家公園步道系統之一部份。

第二節 旅遊人次分析

由於陽明山國家公園管理處目前尚未在湖山地區設置管理服務站，因此湖山地區目前並無任何遊客量之紀錄。故本研究參照鄰近據點小油坑管理站歷年之遊客紀錄，再參照林（1997）之遊客調查中順道至竹子湖遊客所佔比例 2/3，推估湖山地區之遊客量。推估公式如下：

小油坑遊客量（順道遊客） $\times$ 1.5（總遊客量/順道遊客量）= 湖山地區遊客量

依照公式推估湖山地區八十六年度約有 1,282,408 人次(詳參表 3-2-1 湖山地區遊客推估量)，而計算民國八十一年至八十六年間遊客平均成長率為 40%，依此以趨勢延伸法預測民國九十五年度湖山地區之遊客量約為 26,326,047 人次(詳參表 3-2-2 湖山地區遊客預測量)。

由於以趨勢延伸法所預測之遊客量十分可觀，在考慮陽明山國家公園有限之資源以及環境保育之原則下，估計湖山地區之年度遊客量約保持於 1,300,000 人次。

表 3-2-1 湖山地區遊客推估量

年度	八十一	八十二	八十三	八十四	八十五	八十六
小油坑	232,500	320,068	753,500	785,490	564,790	849,277
湖山地區	351,075	483,303	1,137,785	1,186,090	852,833	1,282,408

表 3-2-2 湖山地區遊客預測量

年度	年遊客人次	年度	年遊客人次
八十六	1,282,408	九十一	6,872,501
八十七	1,794,089	九十二	9,614,628
八十八	2,509,930	九十三	13,450,865
八十九	3,511,392	九十四	18,817,760
九十	4,912,438	九十五	26,326,047

假設 70%之遊客集中於例假日出遊，全年之例假日估計約 100 日，則預估湖山地區每一例假日遊客量約為 9,100 人次，而在平常日則有 1,472 人次。

第三節 各項服務設施需求預測

一、餐飲設施需求數量

依照（陳，1996）研究結果，湖山地區遊客約有六成有餐飲需求，假設 50% 之遊客集中於上午 11 時至下午 3 時至此，尖峰小時遊客量約為 1138 人次。估計每人使用時間約 30 分鐘（轉換率 2），則推估餐飲設施需求量約為 342 位（如表 3-3-1 所示）。

表 3-3-1 餐飲設施需求量推估

例假日遊客量	9,100
尖峰小時遊客量	1138
尖峰用餐人數(60%)	683
用餐容納量（轉換率 2）	342

二、停車空間需求數量

在停車空間需求方面，參照（中興工程顧問社，1994）陽明山國家公園遊客使用之交通工具比例，並假設遊客平均停留時間為一小時，則所需停車空間如表 3-3-2 所示。而考慮陽金公路入口停車場之停車數量小客車 80 位、機車 35 位，予以扣除後則大客車停車位尚需要 2 位，小客車停車位尚需要 66 位，而機車停車位尚需要 312 位。

表 3-3-2 停車空間需求

尖峰小時遊客量	搭乘比例	轉換率	大客車	小客車	機車
1,138	機車 37% 小客車 32% 大客車 7%	1	2	146	351

註：平均搭載人數—大客車 40 人、小客車 2.5 人、機車 1.2 人。

第四章 整建原則與構想

第一節 課題與對策

湖山地區由於非法餐飲業者的經營以及大量遊客的湧入，造成當地環境的破壞及管理單位的困擾。由以上的現地資料分析整理及相關研究結果，歸納出以下幾點課題：

一、基地內交通擁塞

區內由於大量之遊客湧入也伴隨著大量的車潮，因此往往使得區內的交通系統幾近癱瘓。主要之原因有以下幾點：

（一）交通動線規劃不良

因區內僅有一條主要聯外道路連接陽金公路，因此車量多時便容易在此處造成交通瓶頸。而區內的環湖公路開放雙向通車，不僅在各主要叉路口容易造成擁塞，一旦路邊有停車或是遊客較多時便形成單線通車，雙方來車進退不得的窘況。

（二）道路狹窄多陡彎

區內道路由於地形因素有許多陡坡急彎，而且多缺乏道路輔助設施；而道路路幅狹窄，在人車未分道處理下，人車混行，使交通系統更加混亂，同時增加危險性。

（三）停車空間不足

由於區內並無公共停車場，僅有少數餐飲業者本身有附設停車場，因此遊客大多只能於道路兩旁暫時停車，造成交通的阻塞。

對策一：改善道路動線系統

湖山地區之交通問題最主要乃是因為目前之尖鋒使用量遠超過當初道路所設計之容量，因而造成交通擁塞之情形。可以兩種方式來疏解，其一是藉由道路拓寬，提昇道路之服務水準；其二是藉由管制的手段，管制車流量或車行方向，以達到交通順暢的目的。然而湖山地區土地多屬私有地，因此若要以道路拓寬方式進行於土地取得上有較大之困難，故仍以交通管制之方式進行較為可行。

對策二：設置停車場

在基地內尋求適當地點提供停車空間，以舒解目前區內停車位不足的現象。

二、景觀及環境生態受破壞

區內餐飲業者多是使用違章的鐵皮屋或溫室來做為餐飲販賣使用，其雜亂的房舍及林立的招牌對四週之景觀有不良的影

響。而業者所產生的大量廚餘垃圾及廢水均任意堆置排放，對於當地的環境生態及水資源造成相當的破壞，而廢水流入南磺溪更是污染士林及北投的用水來源。

對策：擬定環境美化原則

擬定湖山地區之環境美化及垃圾處理原則，並輔導當地居民及餐飲業者配合，以保持當地環境及生態資源。

三、缺乏農產品直銷場地

湖山地區目前仍為台北市重要的農業產地，由於遊客眾多，許多農民便在產地將花卉、蔬菜等農產品直接銷售給遊客，但因缺乏場地，因此當地農民往往佔據包裝場、或是直接在路旁擺設攤位販賣。不僅對當地景觀有不良影響，對交通更是一種阻礙。

對策：設置農產品直銷站

於適當地點設置農產品直銷站，供農民擺設花卉、蔬菜等農產品直銷，不僅可解決目前攤販亂象，亦可以集中遊客、促進農民收益。

四、公共設施不足

由於大量遊客進入區域內活動，因而使得原有的公共設施如廁所、垃圾桶、解說設施等相形不足，而遊客一些不當之行為也伴隨發生，造成當地環境破壞、遊憩品質低落等情事發生。

對策：增建公共設施

選擇適當地點建設休憩設施、公共廁所及解說牌等設施，以確保遊客之遊憩品質，並維護當地環境品質。

五、遊客餐飲需求未能滿足

由林（1996）研究結果可知，大多數的遊客對於熱食正餐均有所需求，而約有二成五左右的遊客並不知道陽明山有其他地方可提供飲食，而部份遊客雖知遊客中心可以用餐，但卻無熱食可吃。同時研究顯示高達三分之一的遊客以到此吃炒青菜為主要來遊目的，而多數遊客認為此處之餐飲特殊、便宜、有特色。另外根據陳昭郎等人（1996）之研究，顯示若將炒青菜餐廳遷移至陽明山周邊交通便利處繼續營業，會前往食用者則不到四成。由相關研究結果顯示當地炒青菜等餐飲活動對基地之依存性相當高，已經演變成為當地不可或缺的特色。而因為遊客之餐飲需求未能合法的滿足，因此只能尋求當地違法的餐飲業者來滿足所需。

對策：設置餐飲服務站

設置公營餐飲服務站，提供當地遊客合法而衛生之飲食及相關服務，不僅可以滿足遊客的餐飲需求，同時可以對當地業者起示範作用，進而改善當地之環境品質。

陽明山國家公園

第二節 整建原則

根據本區之整建目標，考量本區之自然環境、發展現況、發展潛力及遊憩需求等因素，研擬本區之整建發展原則如下：

- 一、相關發展須以當地之區域特性為依歸。
- 二、在發展與保育並重之原則下，塑造本區之風格。
- 三、各項整建相關措施避免對當地生活環境造成影響。
- 四、以適當之措施及相關法令刺激民間參與之意願，鼓勵其配合開發投資；行政單位則以行政與管理工作為主，增加民眾利益、降低政府負擔。
- 五、區域內多以私人所有土地為主，開發應以公有地為主，或以相關措施獲得民眾共同開發之權利，以加速土地之取得。
- 六、發揮地區管制功能，控制地區土地開發使用，降低發展對鄰近地區之影響。

第三節 整建構想

一、發展構想

(一) 交通動線重整

重新規劃區域內之交通動線，並藉由管制之手段疏導車輛之通行，以期徹底解決區域內之交通問題。

(二) 興建必要之服務設施

於區內適當地點提供必要之服務解說設施，滿足遊客之基本需求，並提昇當地之遊憩品質，亦可間接規範遊客行為，減少當地亂象。

(三) 設置綜合性服務中心

於適當地點設置綜合服務中心，將各項設施集中設置；因此，除基本之解說服務外，並提供攤位讓當地農民銷售農產品及提供餐飲；不僅可滿足遊客之各項需求外，更可對當地餐飲業者形成示範觀摩之效果，進而在潛移默化中改善當地之亂象。而服務中心則可做為公車之轉運空間，藉以鼓勵遊客搭乘大眾交通工具，並降低當地之車量，間接解決本區之交通問題。

二、導入活動

本研究就活動之特性、地區之環境條件進行通盤考量，建議適合湖山地區之遊憩活動如下：

(一) 野餐 (Picnicking)

1. 定義

為短暫性的戶外飲食活動，包括事先準備好的餐點或臨時在現場準備的餐食，除可單純享受戶外飲食的樂趣，亦可伴隨其他戶外遊憩活動而發生。

2. 重要環境條件

(1) 四周景物，眺望良好。

(2) 地面坡度和緩，以2~15%較佳，最多不超過20%。

(3) 土地排水良好，儘量選取耐踐踏或可用性高之地區。

(4) 喬木覆蓋度在40~60%，下層植物覆蓋度小於20%。

(5) 最好在水邊及容易看到水體處，如湖泊、池塘、溪流、海濱等。

(6) 最好距離都會區1/2小時的車程。

(7) 附近尚有其他可供遊憩的環境。

3. 設施項目

主要設施項目包括野餐桌椅、公廁、垃圾桶、炊事設施（如烤肉爐架）、供水處、販賣處、野餐涼亭或遮棚。停車場需距離 20~40 公尺步行範圍；野餐桌椅組每單元距離在 100 公尺以下，亦可設置柔軟草坪供遊客坐在地上用餐。每個野餐位面積最小約 20 m²~40 m² 之間，至於附屬之輔助設施，則須有聚集活動場所（至少 20 m²~40 m²），餐飲與炊具租供處，也須配合數個餐區而設立以提供服務。

（二）健行（Hiking）

1. 定義

為活動者利用步行，沿鄉野、山林及原野地間之步徑或道路前進的活動。常伴隨其他活動（如自然探勝、露營等）一同進行。

2. 重要環境條件

- (1) 在都市近郊山區、風景區、森林遊樂區、國家公園、或其他遊憩地區內，有短程步道，坡度較緩 5%~20%，高度約 1000 公尺以下。
- (2) 步道路況佳，路跡明顯，保持乾淨、無垃圾。
- (3) 沿途景觀優美，或有名勝古蹟、森林浴、野生動植

物等之觀賞主題步道。

(4)路程約在 18 公里以下，活動地點距離都市約在 60 公里以內。

(5)於具有少許人為設施的自然環境下，路面以泥土或碎石為主。

3.設施項目

主要設施除步道外，還須配合各類遊憩需求，提供休息、眺望、賞景、標示、安全等設施。基本設施有步徑、管理站、停車場、解說牌、休憩坐椅、瞭望台、供水點、廁所、垃圾桶、排水設施、營地、山莊。安全輔助設施有階梯、欄杆、便橋、棧道、吊索等。附屬設施有露營地、野餐區、烤肉設施、體能訓練場等，可彈性調配。

(三) 自然探勝 (Nature Study)

1.定義

為觀察研究野生動植物及其棲息地或自然現象之活動，舉凡自然界之野生動物植物或是地形地質（如岩石、礦物）等，均可成為自然探勝之素材。賞鳥、野生動植物即為典型之自然探勝活動。

2.重要環境條件

凡有可觀察研究野生動植物或人工栽培之園藝植物、自然生物棲息地或特殊自然現象之地點。基本上是以自然資源為導向，有充份的土地使遊客得以尋覓、觀察。

3.設施項目

駐要設施包括適當的解說牌、步道設施、指示標誌等。

(四) 觀光產業活動 (Farm Visiting)

1.定義

係利用農、林、漁、牧、礦等產業性資源而從事的一系列遊憩活動，包括果實採集、牽罟、參觀、特產品之品嚐與購買等。休閒農業亦可視為觀光產業活動中的一種。

2.重要環境條件

位於農、林、漁、牧、礦等產業資源區內，如果園、茶園…等。或有以此資源為主之民俗文化活動習俗地點，如牽罟、豐年祭等。

3.設施項目

主要包括遊客服務，經營管理等設施。

(五) 溫泉浴 (Thermal Springs)

1.定義

係指浸泡溫泉或冷泉的活動，屬自然浴的一種。溫泉含有硫磺及其他酸性物質，冷泉屬於礦泉，水中含鈣量大。洗冷泉和洗溫泉均可去除皮膚表面的油脂，增加血液的循環，加強人體的新陳代謝，達到運動健身享樂之目的。

2.重要環境條件

凡泉水溫度超過當地一年平均溫度 5℃ 以上者，有特殊地質（火山地質、地熱等）產生具高溫、潔淨及充份礦物質之泉水、水量充足、水質良好、對人體有益健康。

3.設施項目

包括遊客服務設施，主要有浴池、澡堂、安全之溫泉導流設施、熱水接引設施及衛浴設備等。

(六) 自行車活動 (Cycling or Bicycling)

1. 定義

活動者憑自己的體力騎自行車，沿著鄉野、城鎮既有的道路與交通網前進之休閒活動。

2. 重要環境條件

(1) 自行車專用道大多數規劃於各都市公園、風景區、森林遊樂區、或觀光勝地內，或者是連結這些據點的交通網上，一般多與道路平行。

(2) 利用河川地、湖泊沿岸、低運量交通路線、廢棄鐵路等規劃成自行車之遊憩系統。

3. 設施項目

(1) 主要設施

主要設施為自行車專用道，可分為三級：第一級為完全與其他車輛、行人分開，專為自行車而使用者，通常闢建在開放空間。第二級為與車輛及行人動線臨近，但有欄杆、分界磚或標線來劃分區隔。第三級為自行車與機動車輛共同一道路面，享有相同之道路先行權。

(2) 相關設施

其他相關設施包括：交通標誌系統、號誌、解說設施、自行車、停車設施、休憩點、住宿設施等。



第五章 實質發展計畫

第一節 開發適宜性分析

一、動線系統分析

根據湖山地區目前之道路現況，研擬未來之動線規劃方式，大致可分為三種型態說明如下（參見圖 5-1-1 及表 5-1-1）。

（一）封閉式動線系統

由於湖山地區之道路為一封閉系統，所有車輛都只能經由湖田橋進出陽金公路；因此一旦大量車輛擁入自然會造成區內之交通堵塞。故斧底抽薪之辦法便是將整個湖山地區之車行予以管制，遊客僅能步行進入，如此便可徹底解決湖山地區之交通問題。由於所有遊客車輛僅能停放於停車場，因此可以有效地控制當地之交通量及遊客量，而達到環境保護及永續利用之目的。而若能配合適當的公共交通系統，更有鼓勵民眾使用大眾運輸工具之效果，進而降低國家公園全區之交通量，提昇整體之遊憩品質。

但交通一旦管制便須要設置管制設施，或是管制站以分別當地居民及遊客之車輛。因其管制影響範圍甚廣，不僅區內之居民業者可能因受影響而有所反彈，遊

客亦可能因為步行而有所抱怨，在實行之初會有較大之阻力。另外，一旦停車空間飽和，則遊客有可能會貪圖方便而將車輛會停放於陽金公路，所以必須配合適當的交通取締方能維持良好的交通秩序。

（二）迴圈式動線系統

由於湖山地區之道路本身即為一個迴圈，因此最單純之做法即是將整個道路規劃為單行道，而成為一迴圈式的動線系統。由於道路規劃為單行道，因此便可免除因會車而造成之交通堵塞，同時因為相對道路寬度成為兩倍，人車混行之情形較不容易發生，相形之上較為安全，同時如有路邊臨時停車也較不易造成堵塞。

此一系統之優點為作法單純，不需另外設置管制站等設施，在經營管理上較為方便；但是在登山路口、湖田橋路口等節點處需特別管制，以避免擁塞。另一缺點即是交通的改善可能會促進區內車輛之增加，路邊停車之情況則可能變本加厲，而停車場失去應有之功能。

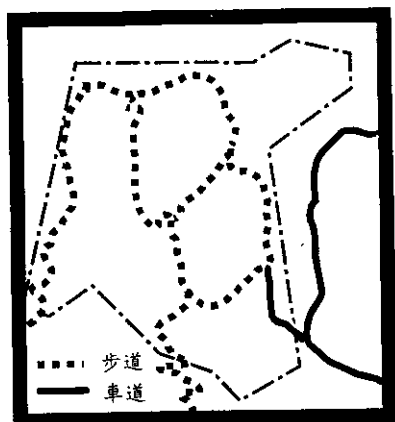
（三）半封閉式動線系統

半封閉式之動線系統主要是為了配合服務中心之選址，其做法為保留竹子湖路東半段及登山路之車行，而只封閉竹子湖路西半部僅供遊客步行。如此不僅可以解決目前堵塞最嚴重的西竹子湖海芋田區域之交通問題，

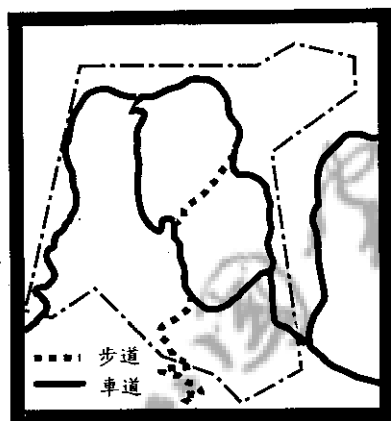
同時亦保留了部份之車行，結合了封閉式及迴圈式動線系統之主要優點。

但是由於竹子湖路東半段並未管制車行，因此在部份有餐飲中心之路段仍有可能阻塞，同時在各路口必須設有管制站等設施以管制車行。另外，若未能提供適當之停車空間，則路邊停車之問題會更加嚴重。

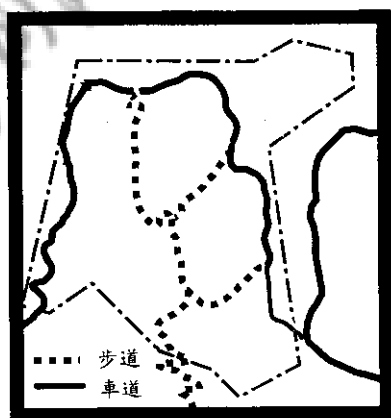




封閉式動線



迴圈式動線



半封閉式動線

圖5-1-1 動線系統示意圖

表 5-1-1 動線系統優缺點比較表

方式	優點	缺點
封閉式	1.禁止車輛進入，可徹底解決區內交通問題 2.有鼓勵大眾運輸工具之效果	1.對當地居民及業者造成不便 2.遊客需步行較遠距離 3.停車空間一旦不足將對區外交通造成更大影響
迴圈式	1.做法單純，不需特別做管制 2.避免會車造成之阻塞 3.相對路寬較寬，可容許路邊停車、並提高安全性	1.道路交會處易擁塞 2.單行方向需定時更改 3.易促進區內車輛增加 4.路邊停車現象將更嚴重
半封閉式	1.可配合區域內部之基地開發 2.可解決西竹子湖區域之交通問題 3.可保留部份區域及登山口之車行 4.遊客需步行距離較近	1.開放車行之部份路段仍易擁塞 2.管制區路口需另外設置設施 3.區內如未提供適當停車空間，則停車問題將更加嚴重

二、基地開發適宜性分析

(一) 開發適宜性評估準則

根據湖山地區各項環境因子之分析，進行湖山地區適合開發服務設施之地點評估，評估程序主要依據下列準則：

1. 土地使用型態

(1) 土地權屬

為配合加速土地之取得及開發之目標，在土地權屬上以取得容易並可變更者為優先考慮，因此開發地點以公有地為主。土地所有權上則以陽明山管理處本身所有者為優先，國有財產局其次，再其次者為其他公家單位所有者；最後才考慮私人用地之徵收。

(2)地上物

為方便土地之取得及開發整建之進行，基地之地上物越少越好。儘可能避免有民眾佔用之情形或是建築物等人工結構物及人為植栽。

2.自然環境

(1)基地面積

腹地廣大，足夠容納停車場及相關之服務設施。

(2)坡度

坡度平緩，適合建築各項設施而無須大量挖方填方整地者。

3.區位關係

(1)基地與遊憩資源之區位關係

基地儘可能位於整個遊憩系統之主要門戶或中心地區，以發揮對全區交通使用上之管制功能。

(2)與區內其他遊憩資源間之可及性

基地鄰近其他遊憩資源，或與其有良好交通連結者為優先考慮。

(3)與區外其他遊憩據點之聯繫性。

基地與其他遊憩據點之聯繫性越高、交通越便利，則可增加其服務範圍，提高其服務之功能。

4.基地周圍景觀

基地之開發以其四周景色優美、具有良好視野者為優先。而一般而言，空間開闊度越大，即表示視覺受阻礙程度越小，可造成絕佳景觀眺望點，代表該點之發展潛力高。而景觀品質之高低，可指示出該視覺景觀在獨特性及美學和諧上是否構成吸引人們去觀賞之動機及價值，景觀品質高之景觀點，才有足夠開發賞景之潛力。

(1)視野開闊度

視野開闊度指觀察者於景觀點所感受之空間開闊程度。評定景觀點之視野開闊程度可利用景觀空

間分析，先瞭解景觀點之空間結構，再據以評定出其視野開闊度。

景觀空間中影響一地點開闊程度之因子有二：

1.視線所及距離之遠近。2.視線受屏障之高低；其他如氣候、個人心理或生理因子則因時、因人不同而有差異，故不予考慮。故實際上依據觀賞距離、觀賞位置、觀賞角度三要項，即可定出視野的開闊度。但是觀賞者位置通常會與觀賞距離及觀賞角度成正比，因此參考前人評定空間開放之等級，僅以距離與視角之阻礙程度而決定。

①距離

距離之評定依據Litton(1969)所定三個距離帶分近景、中景、遠景；美國農業部(USDA, 1976)則更進一步劃分三個觀賞距離帶如表5-1-3所示。

表 5-1-3 美國農業部(USDA)景觀距離劃分表

類型	距離	景觀物質感	可見物體	視覺特性
近景	0~0.4-0.6km	景物表面細部景色	例如：石塊、山面	單獨樹木及其種類
中景	0.4-0.6~5-8km	細部及概況，景物與環境的關係	整個山脊	可區分植被的質地（針葉林或闊葉林）
遠景	5-8km 以上	概略的景色，不能見到細部，或為面狀的背景	山脊線系統	由明暗區分出植被的類型

而以上之分法因劃分距離較大，較適用於幅員遼闊的地形，較不適合台灣山脈之摺皺地形。因此針對距離之劃分原則加以修正，採用東部海岸風景特定區範圍，以近景為500公尺以下、中景為500至1200公尺、遠景為1200公尺以上的原則來劃分。

②視野阻礙程度

Van der Han 等人劃分空間開放程度之標準如表5-1-4 所示。

表 5-1-4 空間開放度劃分表

類別	開放度	景物所佔的視角圓弧範圍		
		>1,200 遠景區	500~1,200 中景區	<500 近景區
1.	極開放空間	>180°	>180°	>180°
2.	開放空間	60° ~180° 或 100° ~180°	<180°	>180°
3.	封閉空間但看得遠	5° ~60° 或 5° ~100°	>240°	>120°
4.	封閉空間	<5°	>300°	<60°
5.	極封閉空間但看得遠	5° ~60° 或 5° ~100°	<120°	>240°
6.	極封閉空間	<5°	<60°	>300°

但因其劃分視角太繁複，操作困難，且疏漏許多空間類型，故參考（李素馨，1983）所定視野寬度分析準則，如表5-1-5所示。

表 5-1-5 視野寬度分析準則

X=1,200 的視角	Y=500 的視角	視角寬度代號
$X \geq 180^\circ$		1
$60^\circ \leq X < 180^\circ$	$Y \geq 120^\circ$	2
$60^\circ \leq X < 180^\circ$	$Y < 120^\circ$	3
$X < 60^\circ$	$Y \geq 60^\circ$	4
$X < 60^\circ$	$Y < 60^\circ$	5

根據其視野寬度分析，選用 180° 、 120° 、 60° 為劃分視野寬度之範圍，但為配合近、中、遠景距離帶之劃定，而改以評分原則如下。由於完全開闊度與視角呈正比關係，然而尺度間之差距並不是絕對等差值，故評分時以序位尺度之觀念配合數字度量使用，評分範圍由1~7分，如表5-1-6所示。

(2) 景觀品質

景觀品質即表示觀察者在景觀點所見景物內容之優越程度，主要是根據美國內政部 (U.S. Department of Interior) 土地經營管理署 (Bureau of Land Management, 1975) 所發展之視覺資源管理系統 (V.R.M) 中之景觀品質評估方法。

其方法內容主要是依地形、植生劃分同質單元，再以地形、植生、水體、色彩、鄰近景觀之影響及人為改變七項評估因子，定義評估標準如表5-1-7景觀品質之評分標準，個別評估，總加評值再予以景觀美質等級。

表 5-1-6 視野評分準則

編號	近景 Z	中景 Y	遠景 X	評分
1	$Z < 60^\circ$	$Z < 60^\circ$	$Z < 60^\circ$	1
2	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	$Z < 60^\circ$	$Z < 60^\circ$	2
3	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	$Z < 60^\circ$	3
4	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	5
5	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$Z < 60^\circ$	$Z < 60^\circ$	2
6	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	$Z < 60^\circ$	4
7	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	5
8	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$Z < 60^\circ$	2
9	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	6
10	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	6
11	$Z \geq 180^\circ$	$Z < 60^\circ$	$Z < 60^\circ$	2
12	$Z \geq 180^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	$Z < 60^\circ$	4
13	$Z \geq 180^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	5
14	$Z \geq 180^\circ$	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$Z < 60^\circ$	4
15	$Z \geq 180^\circ$	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	6
16	$Z \geq 180^\circ$	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	6
17	$Z \geq 180^\circ$	$Z \geq 180^\circ$	$Z < 60^\circ$	4
18	$Z \geq 180^\circ$	$Z \geq 180^\circ$	$60^\circ \leq Z < 120^\circ$	6
19	$Z \geq 180^\circ$	$Z \geq 180^\circ$	$120^\circ \leq Z < 180^\circ$	6
20	$Z \geq 180^\circ$	$Z \geq 180^\circ$	$Z \geq 180^\circ$	7

表 5-1-7 景觀品質之評分標準

評估因子	評 值		
1.地形	垂直突出的峭壁、尖形的山頂、巨大的露岩，各種地表的變化或高度受侵蝕的地表，包括惡地、沙丘，具優越性，非常顯眼而又有趣的細部特徵。 5	險峻的深谷、台地、孤立的丘陵、噴石丘、冰丘、有趣的沖蝕型態、地形尺寸，輪廓上的變化，雖不具優越性或不特出但是存在且具趣味性之細部特徵。 3	低地、起伏的山坡地、山麓小丘地帶或平坦的谷底只有少許或缺乏有趣的細部景觀特徵。 1
2.植被	具各種不同植被型態，如外觀、質地和類型。 5	植被的變化僅有一至兩種主要型態。 3	植被上只有一些變化，但沒有對比變化。 1
3.水	乾淨、清晰可見，靜止或激起浪花的瀑布，或其中任何一項都是景觀上優越的因子。 5	流動或平靜的水面，但在景觀上並非優越的因子。 3	具水體景觀特徵但並不顯都，或不具水體景觀特徵者。 0
4.色彩	豐富的色彩組合，多變化或生動的色彩、土壤、岩石、植被、水、雪地上諧調對比。 5	土壤、岩石、植生之色彩和對比具有某些程度的強度和變化，但非優越的景觀元素。 3	巧妙的顏色變化對比性或趣味都是平淡的色調。 1
5.鄰近景觀的影 響	鄰近景觀大大地提高視覺品質。 5	鄰近景觀適度提高全體的景觀品質。 3	鄰近景觀對全體的視覺品質只有一些或完全沒有影響。 0
6.稀有性	僅有一種，或在區域中非常稀有的，觀賞野生動物或植物的機會。 6	獨特的，雖然在此區域中和其它種有某些類似。 2	在其存在的基地內是具趣味性的，但在區域中是非常普遍的。 1
7.人為改 變	無不符合美學，或不諧調的視覺和影響，或人為之改變加入有利於視覺之變化。 2	景觀品質因不諧調的干擾而降低，但尚未強烈到景觀品質完全遭否定，或人為改變對此區只增加少許視角之變化或根本沒有。 0	人為改變太過廣泛，致使景觀品質大部份喪失或降低。 -4

但本次景觀資源之評估為對固定觀察點之景觀品質評估，故省略同質單元之劃分，直接以七項評估因子之標準作依據，並配合視野開闊度之評估，綜合評量景觀點之景觀潛力。

之後將1.視野開闊度，及2.景觀品質項目分別評分。所得評分 $1. \times 1$ ， $2. \times 2 \div 7$ ，加權計算後，總分在16.4~13分者，景觀屬A級；12~9分者，B級；8~5分者，C級；4~1分者屬D級。

由於目前各基地大多未經開發，因此範圍內雜木茂密生長，不易進入，而即使涉入其所見之景觀必然極為封閉，無法作向外視覺景觀之分析，故初步景觀分析以各基地上現有道路可及之地點，調查分析目前其可見之景觀及其發展潛力，以為日後發展之依據。

（二）基地替選方案

依照前述之準則評估，初步選定湖山地區適宜開發做為服務設施之區域有四種開發方式，以下便就四個替選方案現況加以描述，並進行初步分析（替選方案位址參見圖 5-1-2）：

1. 甲案

甲案基地位於東竹子湖之竹子湖路及連接東西竹子湖之步道交會處，竹子湖路貫穿其中。基地呈帶狀分佈，基地標高最高為 721 公尺，最低為 676 公尺，由東向西傾斜，坡度大多介於 15%至 30%之間（詳見圖 5-1-3）。土地權屬為湖田二小段 186、200、及 202 號，屬於國有財產局所有林地，面積約 2.7 公頃（詳見

圖 5-1-4)。在土地使用現況上目前主要為闊葉林，夾雜小片草地，無任何地上結構物（詳見圖 5-1-5）。但由於目前主要之遊憩資源多集中在西竹子湖，因此對甲案基地之可及性較差，目前僅能由步道行走約三百公尺至西竹子湖，或繞竹子湖路到達西端之海芋田。

在交通管制上，甲案基地因為已深入湖山地區之中，因此在全區之交通管制能力上較差，且需另外設置管制設施，方可管制竹子湖路西半段之車行，於執行上較為困難。而在湖山地區內管制部份地區之車行交通，可能造成區內之餐飲設施外移，而集中於自用車可通行之區域。

甲案基地由於位於一西向陡坡之上，因而全區皆擁有良好的視野，可將整個西竹子湖美景一覽無遺，在黃昏時分更可以欣賞落日大屯山，是一個良好的觀景點（詳見圖 5-1-6、表 5-1-8）。

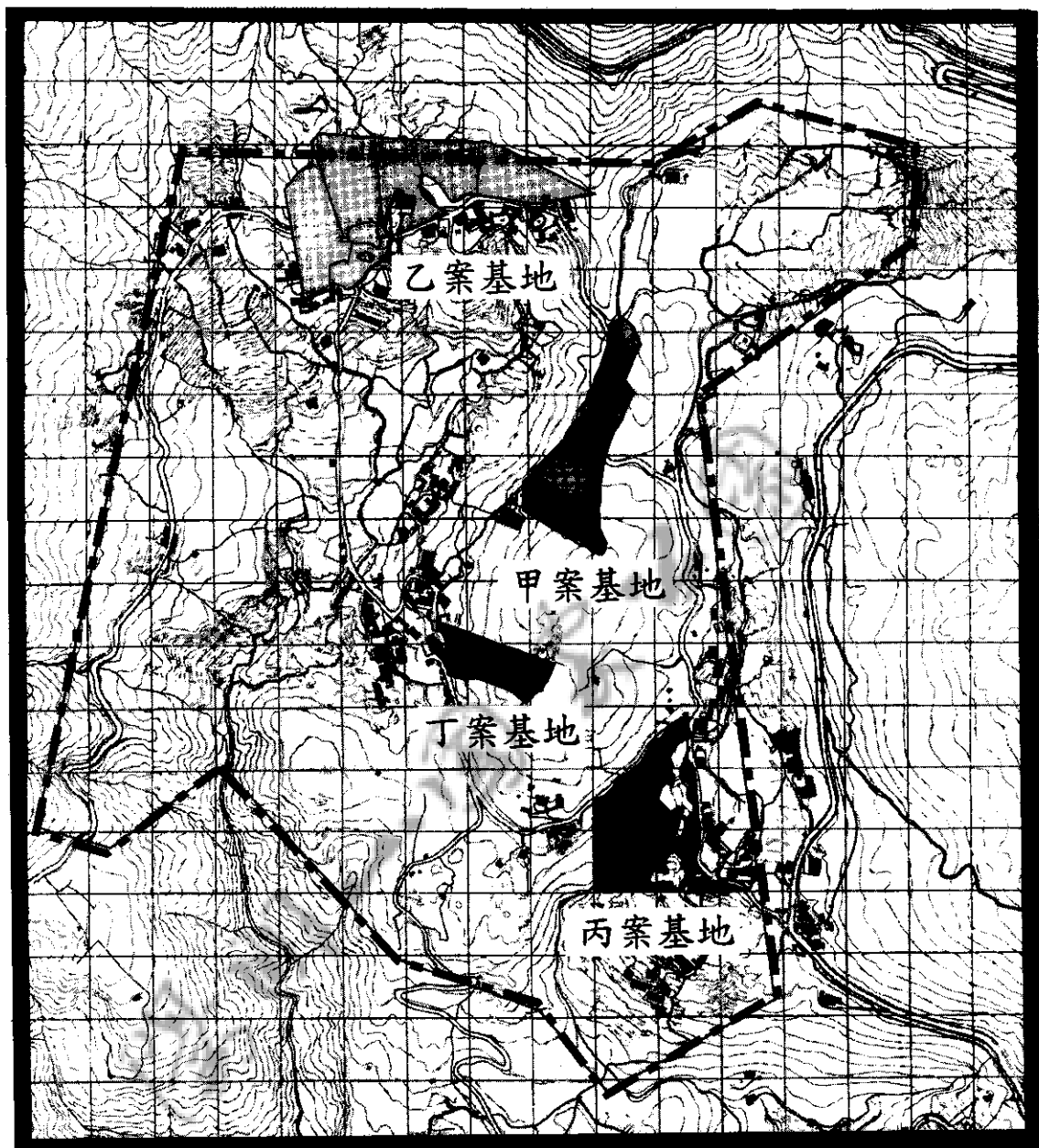
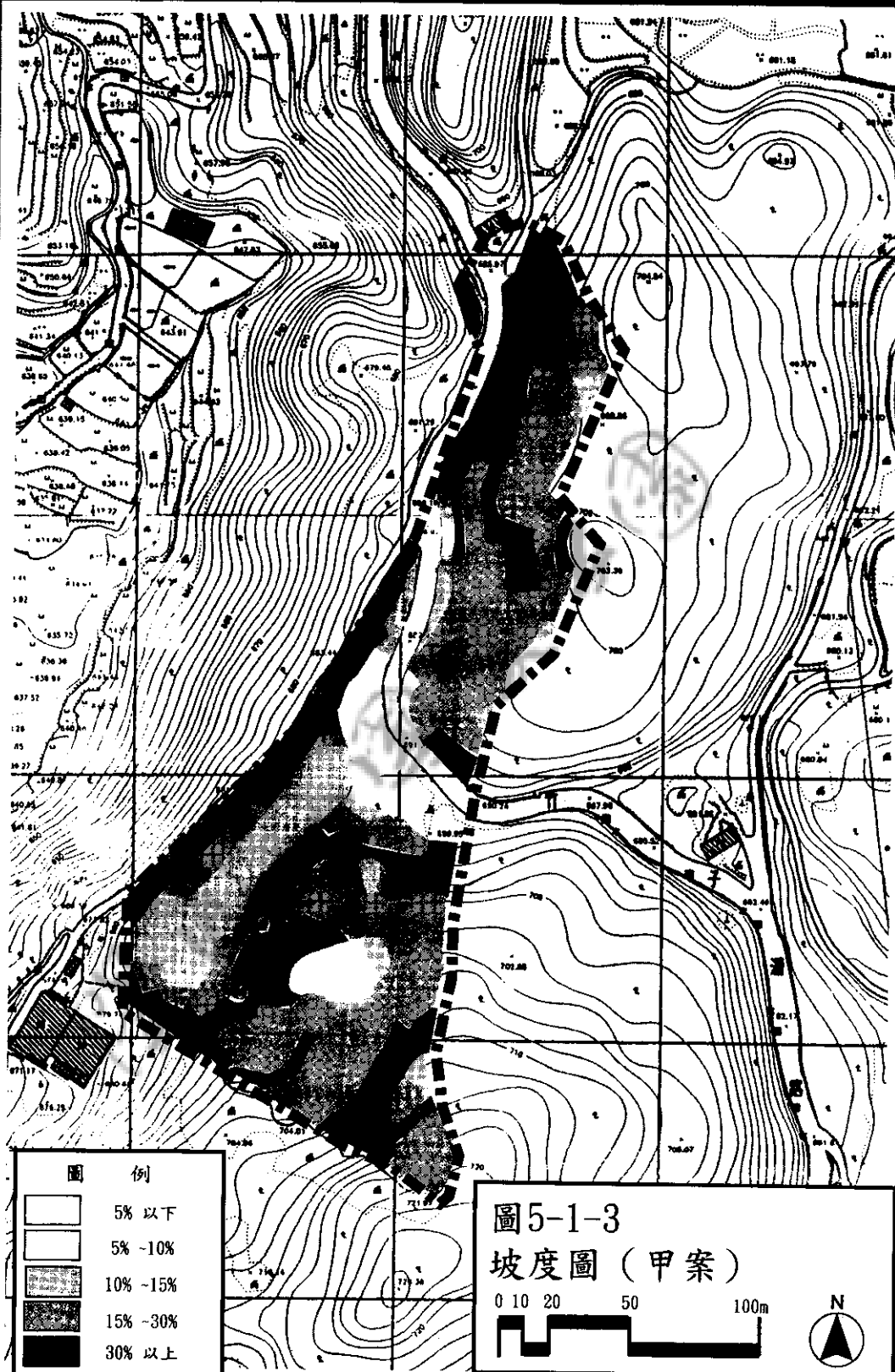
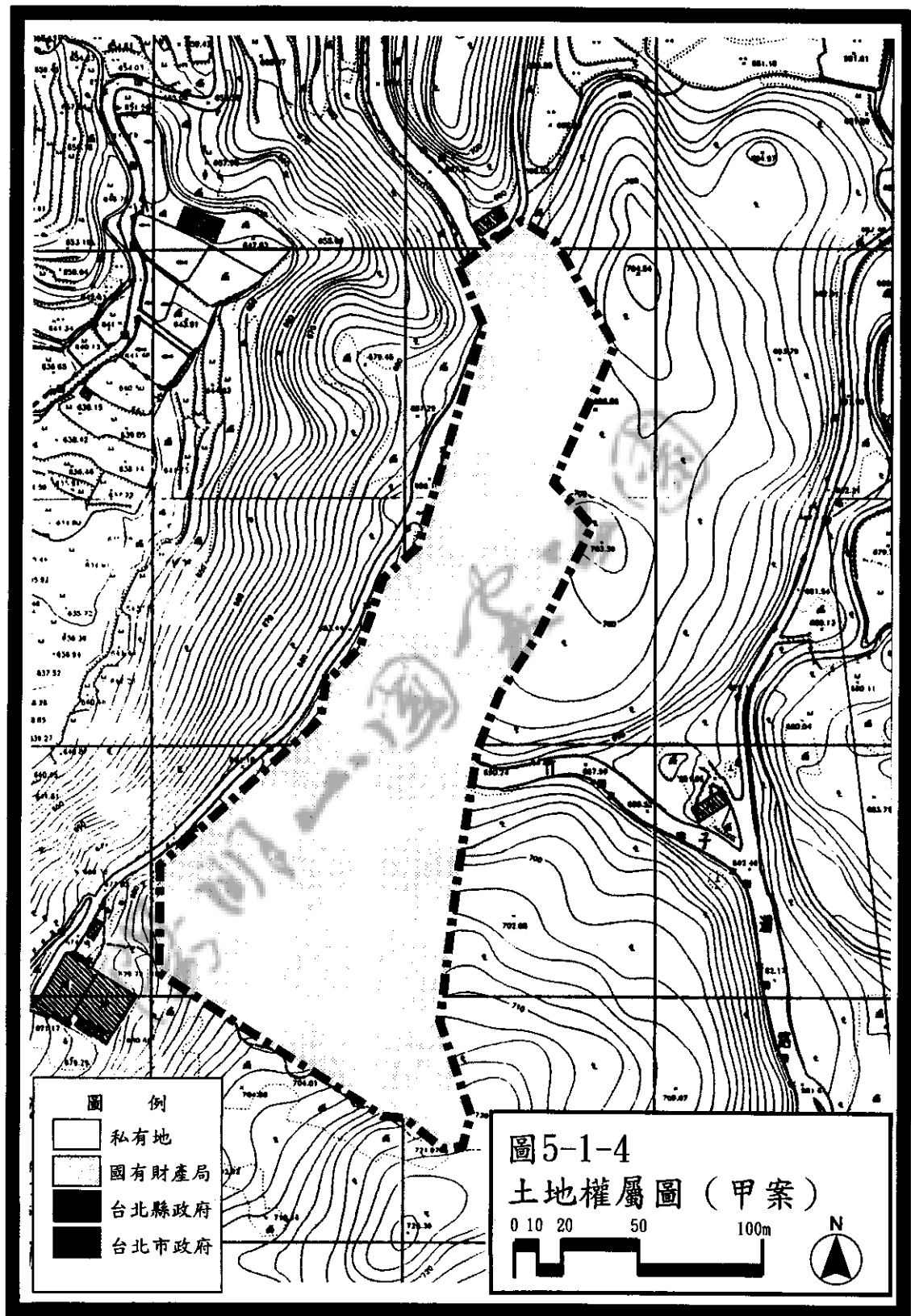
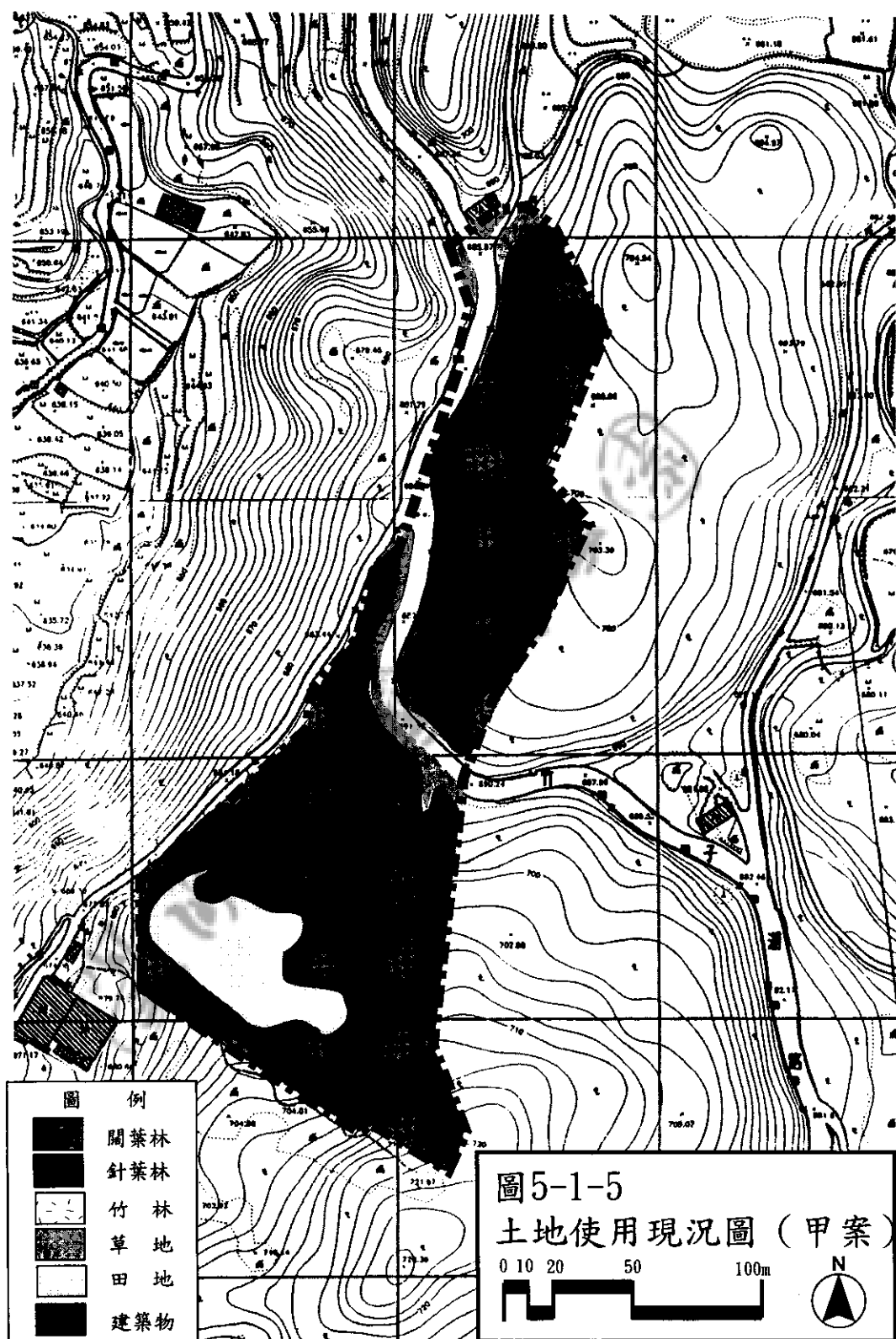
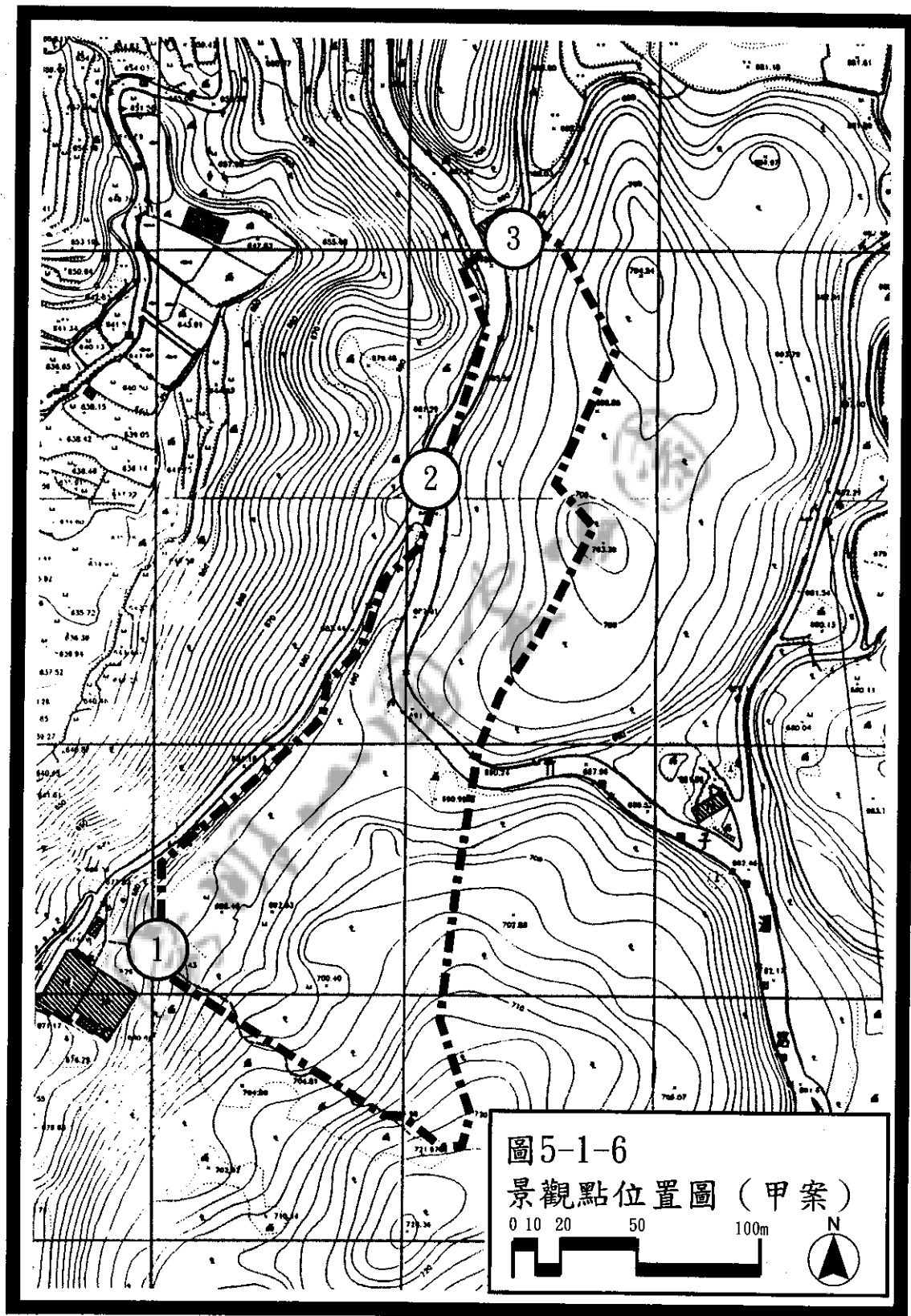


圖5-1-2 替選方案位置圖







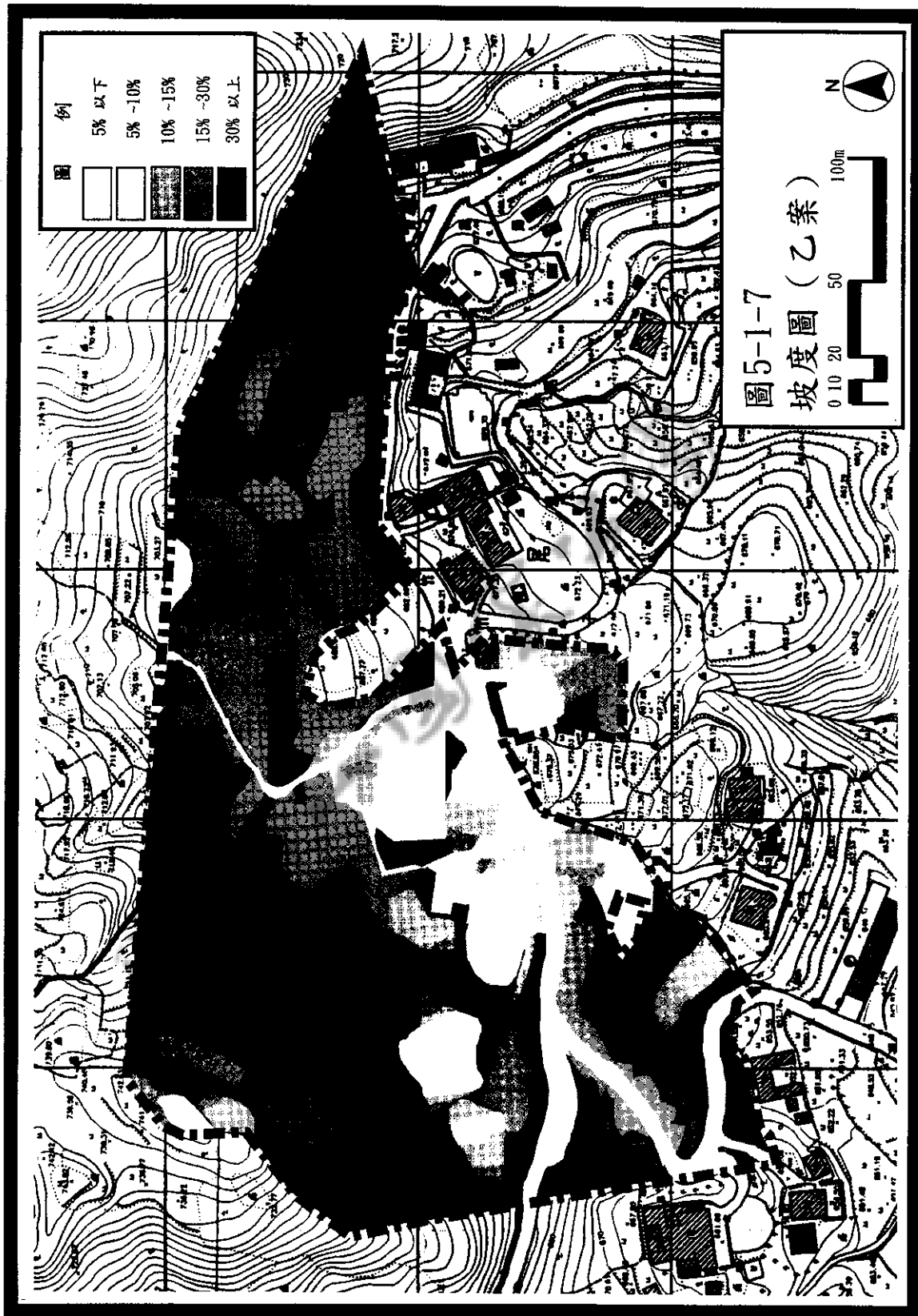


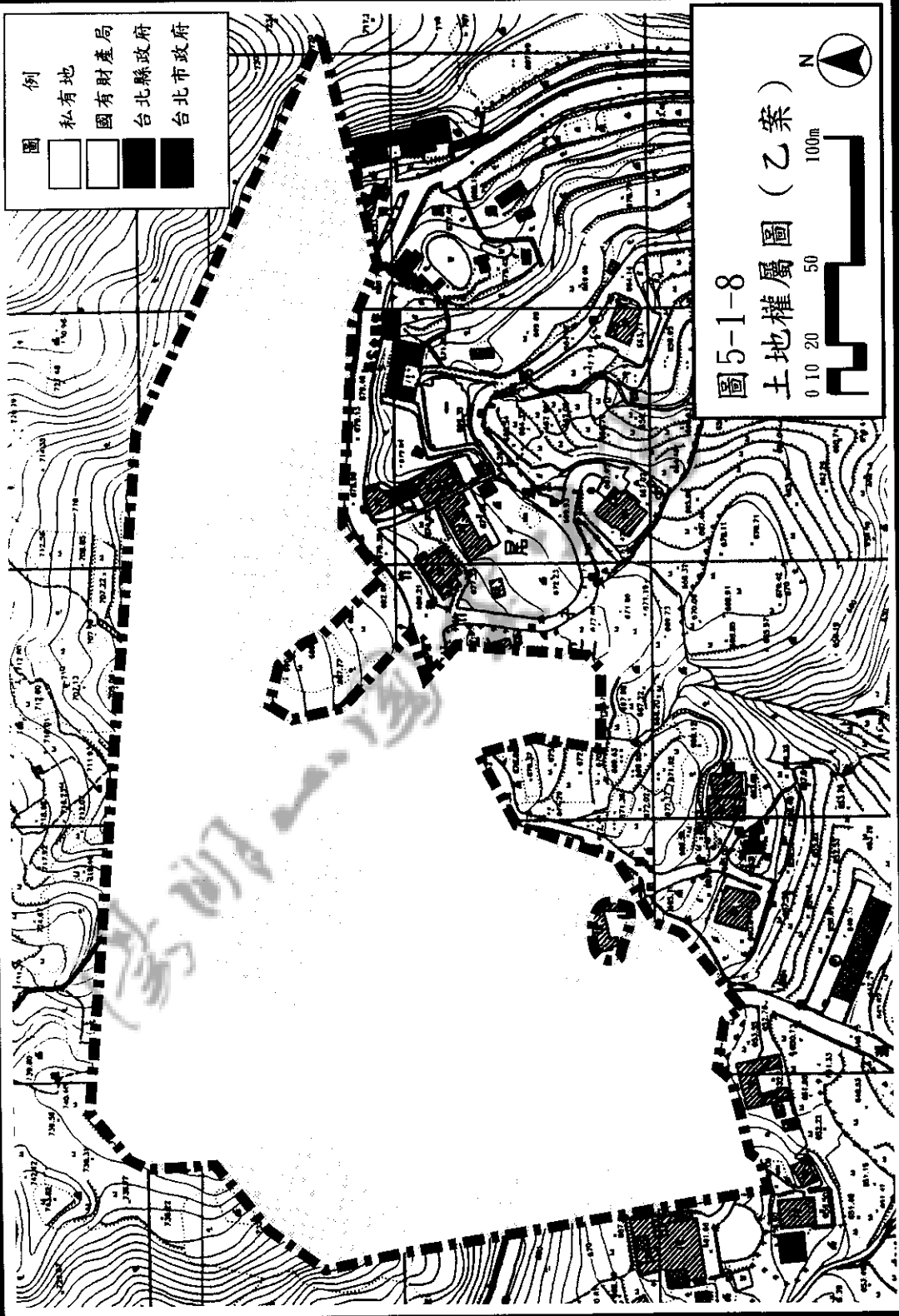
2. 乙案

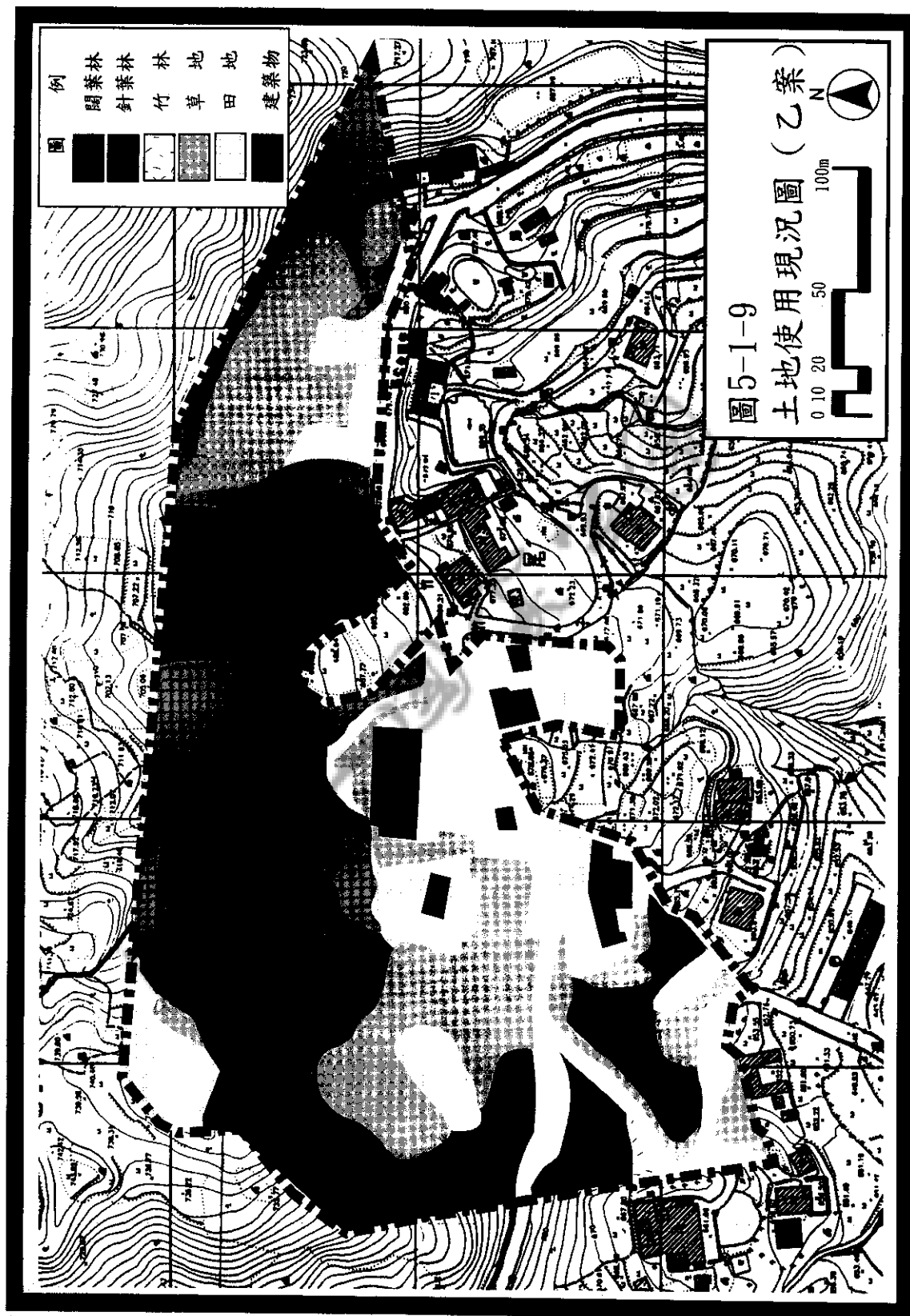
乙案基地位於西竹子湖北端，位處竹子湖路及登山路之交會處，面積約 5.5 公頃。基地略呈梯型，標高最高 700 公尺，最低 686 公尺，坡度多在 30% 以上，有少數區域較平緩，地形整體由北向南傾斜（詳見圖 5-1-7）。土地權屬以湖田二小段 347、348、350、及 359 號等地號，屬國有財產局之旱、林地（詳見圖 5-1-8）；在目前土地使用型態上以雜木林為主、夾雜少數旱田，亦有部份為民眾建築所佔，做為餐飲中心使用，將造成未來開發上之阻礙（詳見圖 5-1-9）。

乙案基地在區位上位於遊憩資源之中心地區，可及性甚佳，因此可提供遊客良好之服務；同時因位於登山路之交會處，因此亦可對於中正山之登山健行遊客提供良好之服務及管制。然而在管制之功能上，因位處湖山地區深處，已完全無法發揮任何交通管制之作用；或者在湖田國小處另設置管制站管制西竹子湖之車行。

乙案基地由於四周樹林茂密，且整體坡度並不大，因此在樹木遮擋對下並未能有寬闊的視野，而僅在部份地區可以眺望西竹子湖景觀（詳見圖 5-1-10、表 5-1-9）。







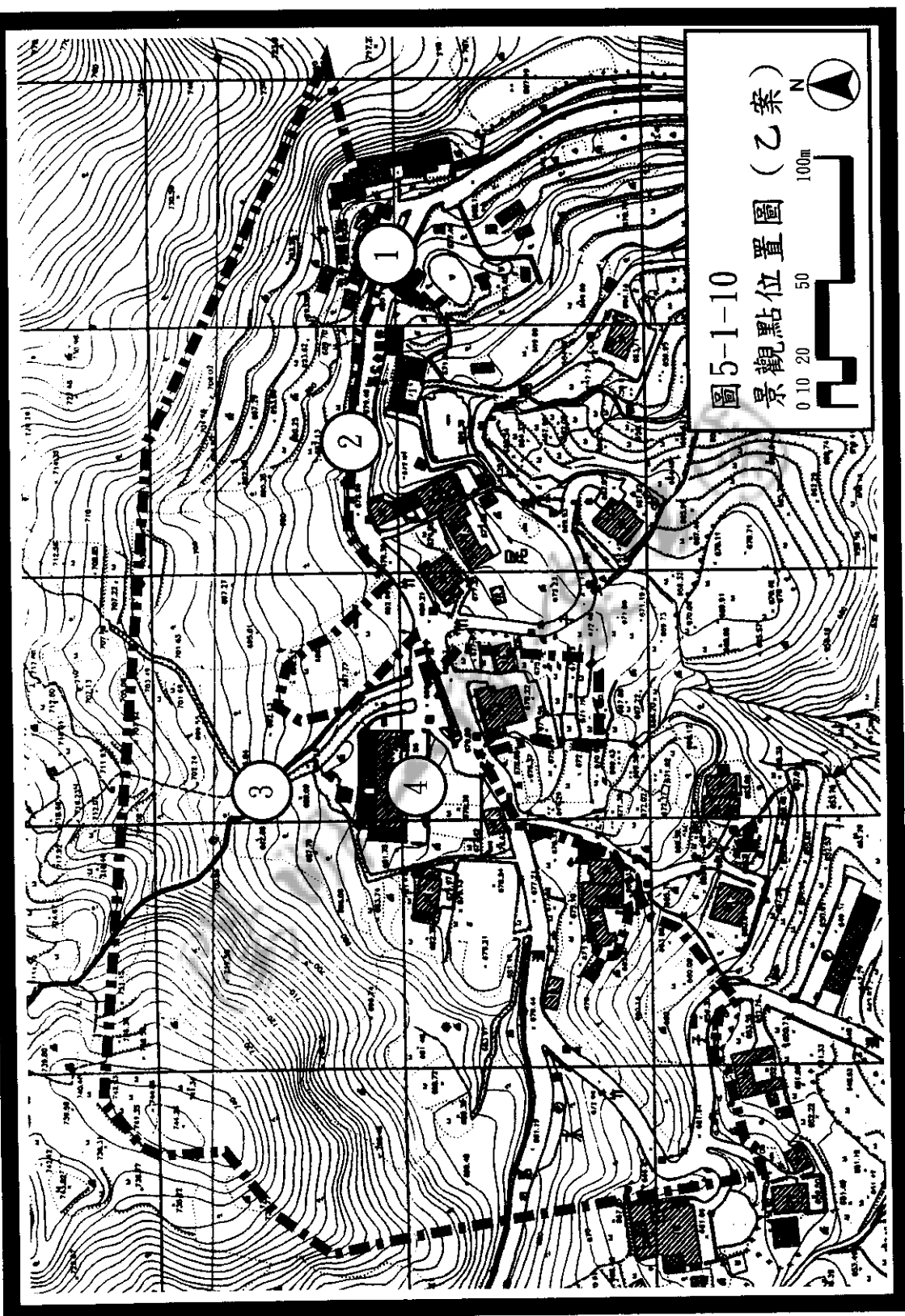


圖5-1-10
景觀點位置圖(乙案)

3. 丙案

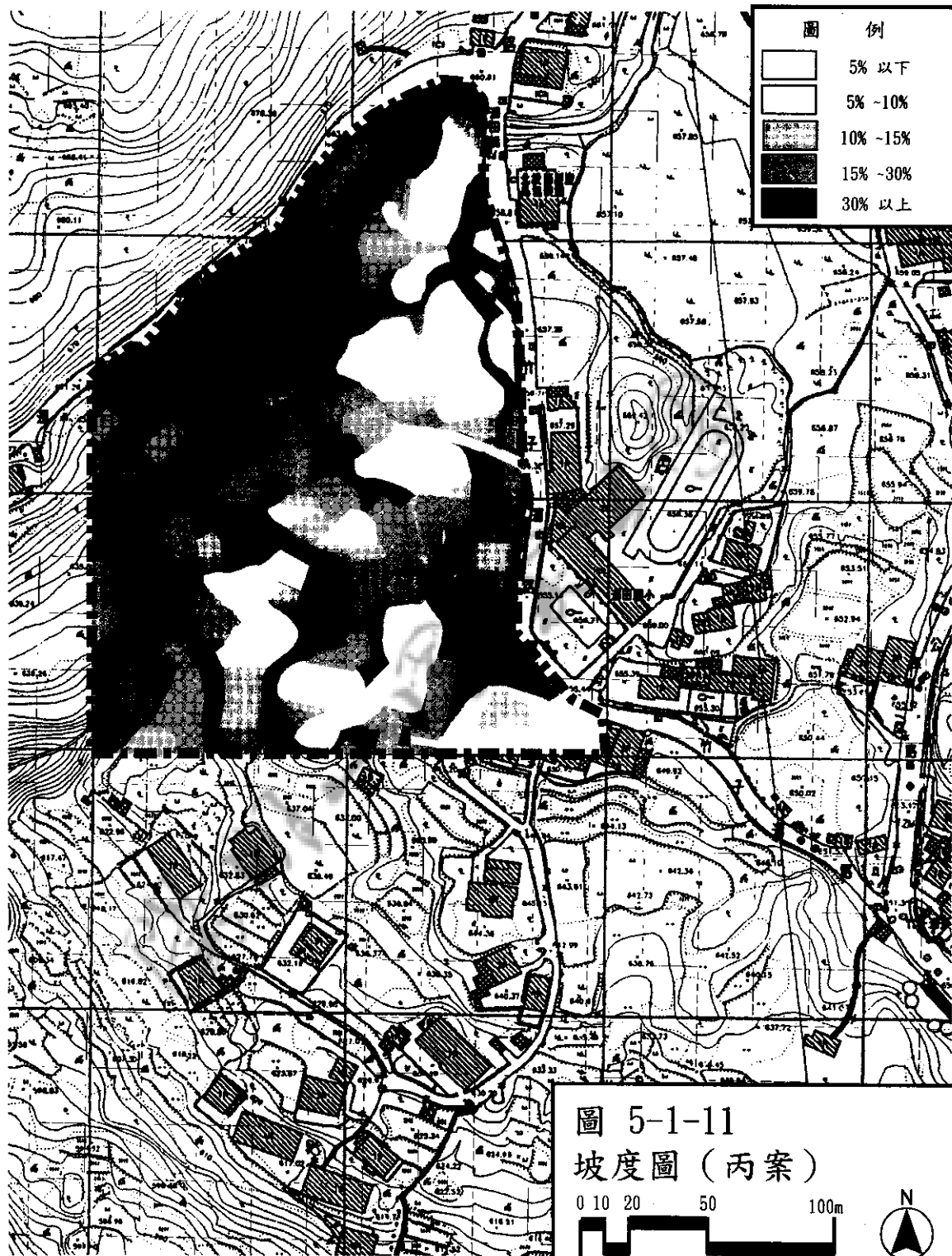
丙案位基地區湖山地區之南端，位處湖山地區環狀道路與陽金公路之交會點，湖田國小之正對面。標高最高為 660 公尺，最低為 564 公尺，由北向南傾斜，坡度則多在 30% 以上，但東半部幾乎已全部整為梯田，地形起伏較大（詳見圖 5-1-11）。土地權屬上以湖田二小段 569 地號為主，屬國有財產局林地，位於規劃範圍內之總面積約 12.8 公頃，但因陽明溪分隔其中，地形崎嶇，加上基地中夾雜其他權屬之土地，造成其開發上之困難（詳見圖 5-1-13）。其可用之地區主要位於陽明溪以東之地，但位置最佳、地勢最平坦之區域均為私人所有，因而如果可將私人用地予以徵收共同開發，則可以有較佳之效果。

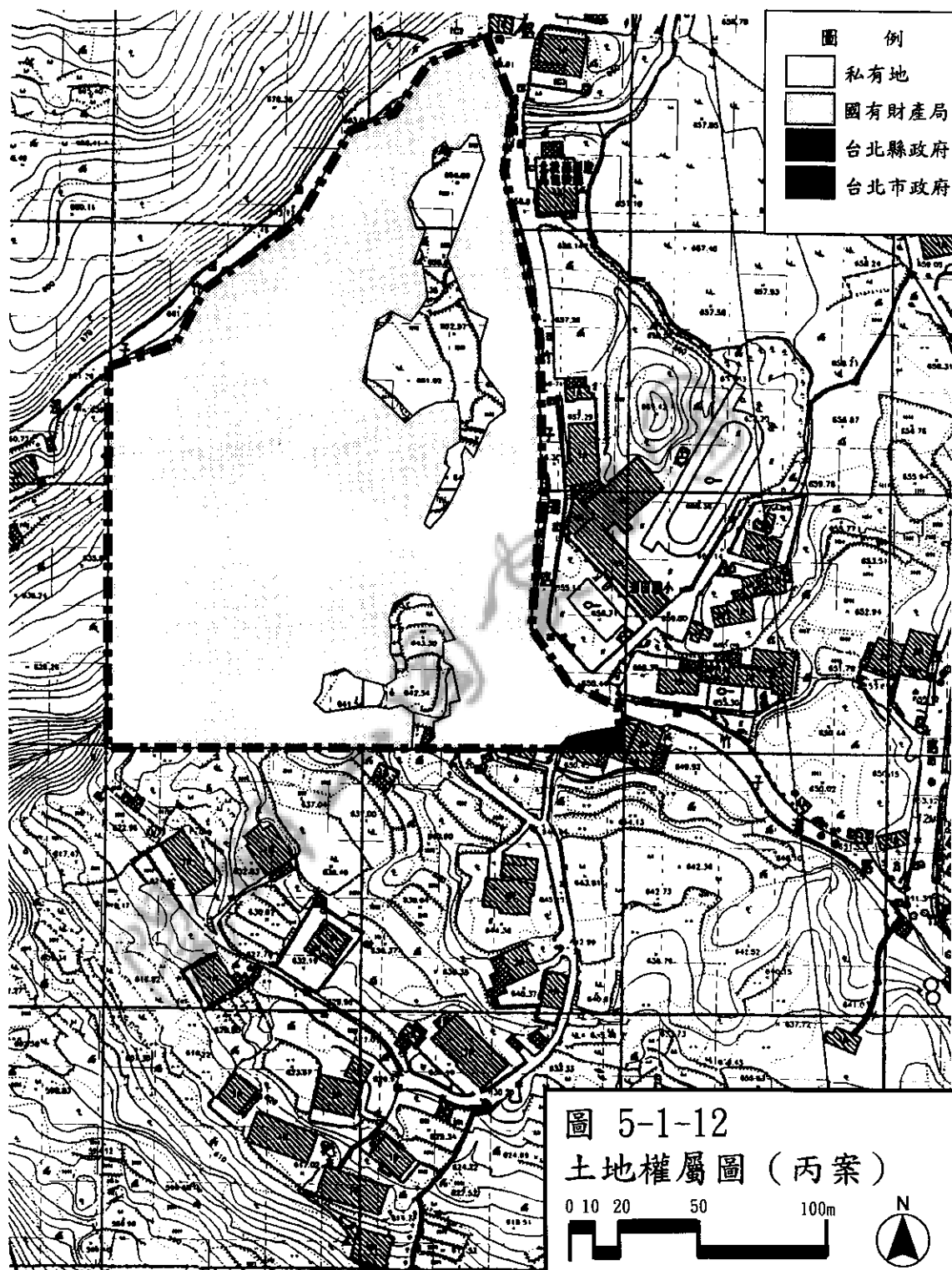
丙案基地在區位上，因位居整個湖山地區之最南端，故對於主要遊憩資源之可及性較差，至海芋田約需步行一公里之距離。但基地四週已有少數餐飲中心，同時假日時於基地附近亦有農產品攤販集中，故於開發後可能吸引業者至此處聚集。丙案基地因位居湖山地區對外之主要動線旁，因此可發揮管制湖山地區全區交通之功能，進而成為湖山地區之交通轉運中心；此外由於位置臨近陽金公路，因而更可將服務範圍擴大至整個陽明山地區。另外，由於基地距離計畫中之停車場僅 100

公尺，因而在未來開發上可與其功能連結，而合併為一服務區。

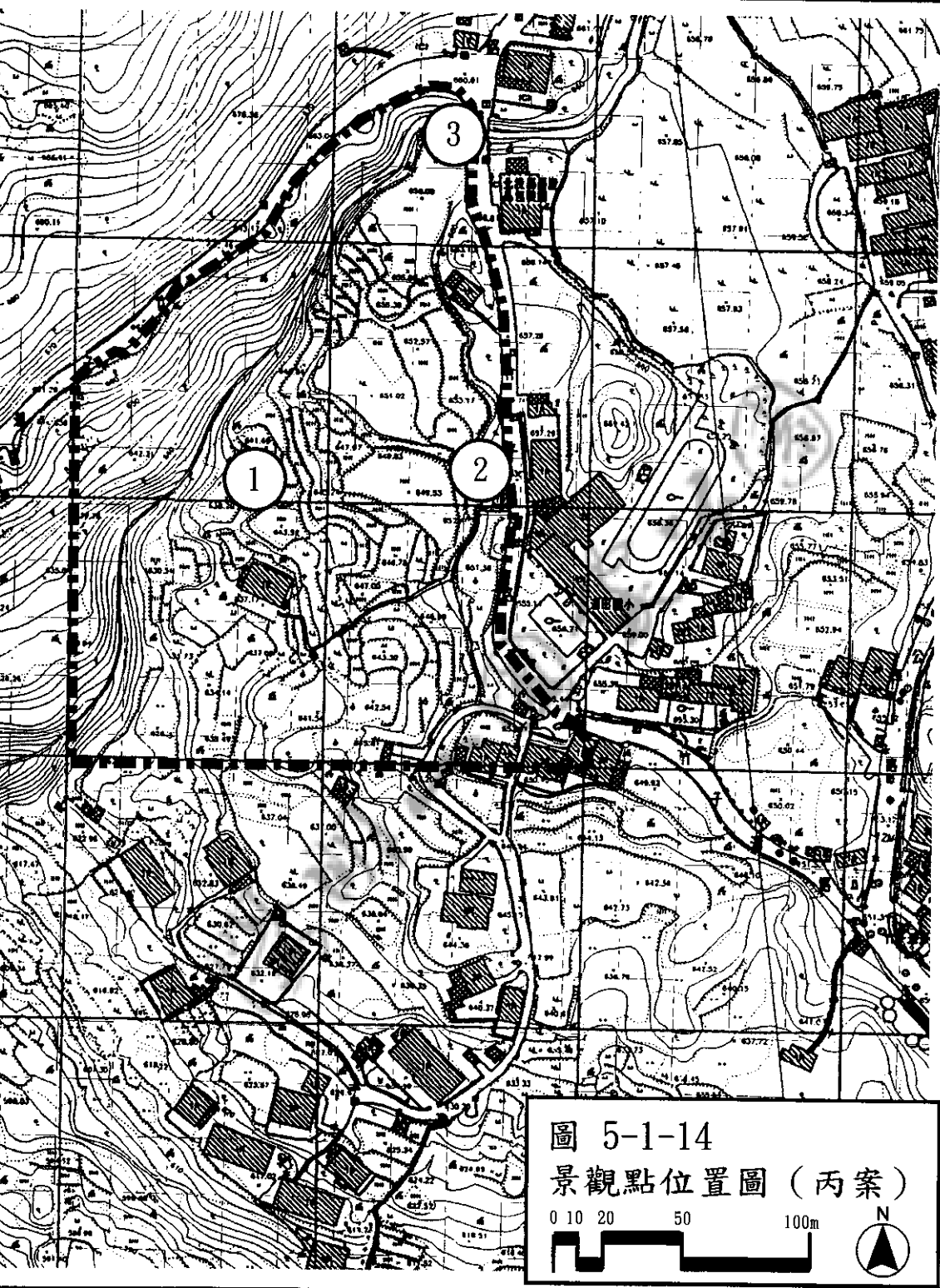
在土地使用上目前為國有保安林，但陽明溪以東部份絕大部份已為私人之苗圃所佔而開墾為梯田，其上並有一棟民宅建築物，將造成開發上之阻礙（詳見圖 5-1-13）。

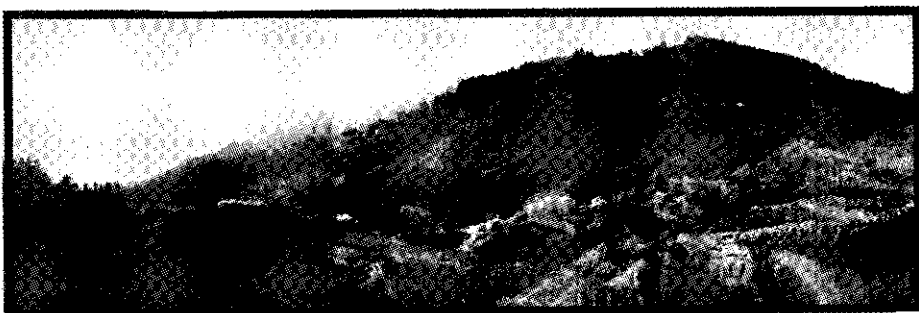
在景觀上，丙案基地由於位在陽明溪溪谷兩側，因此可透過溪谷向南遙望台北市及淡水河美景，夜晚更可欣賞大台北地區之夜景，為一良好的觀景據點（詳見圖 5-1-14、表 5-1-10）。







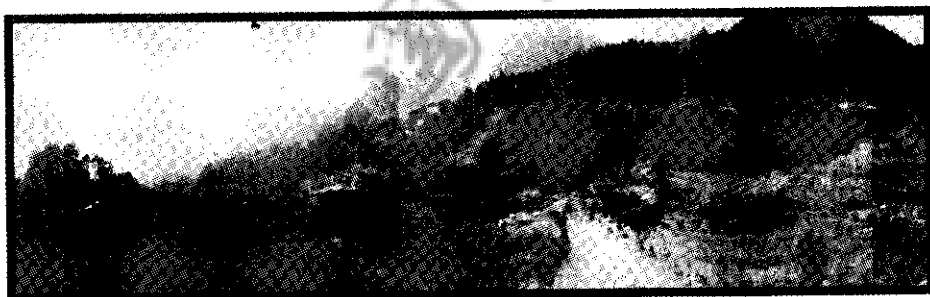




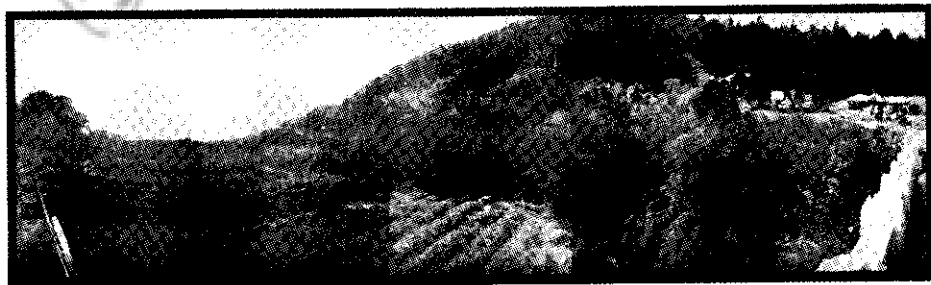
丙案基地景觀點一現況（東向）



丙案基地景觀點一現況（西向）



丙案基地景觀點二現況（東向）



丙案基地景觀點三現況（東北向）

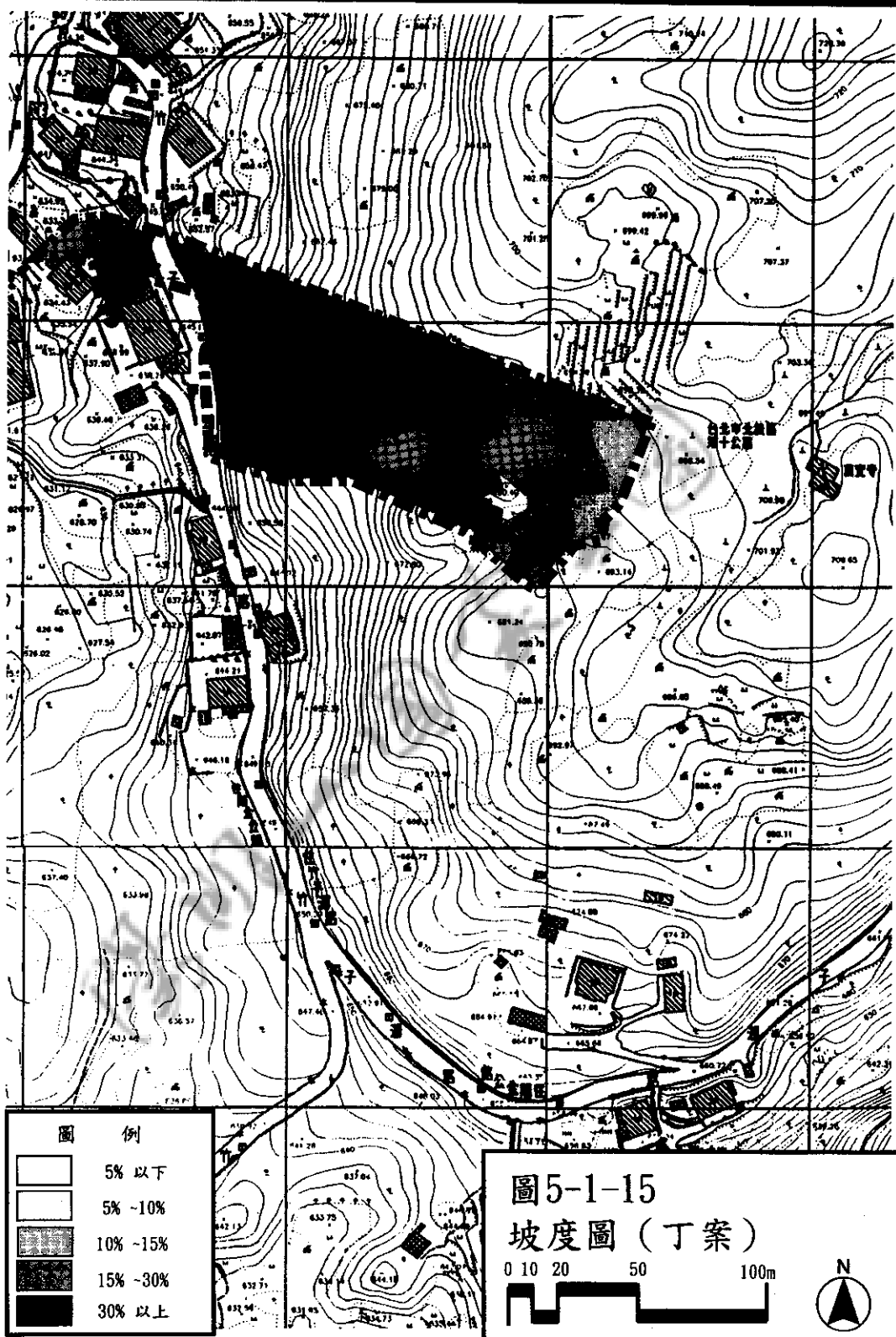
4. 丁案

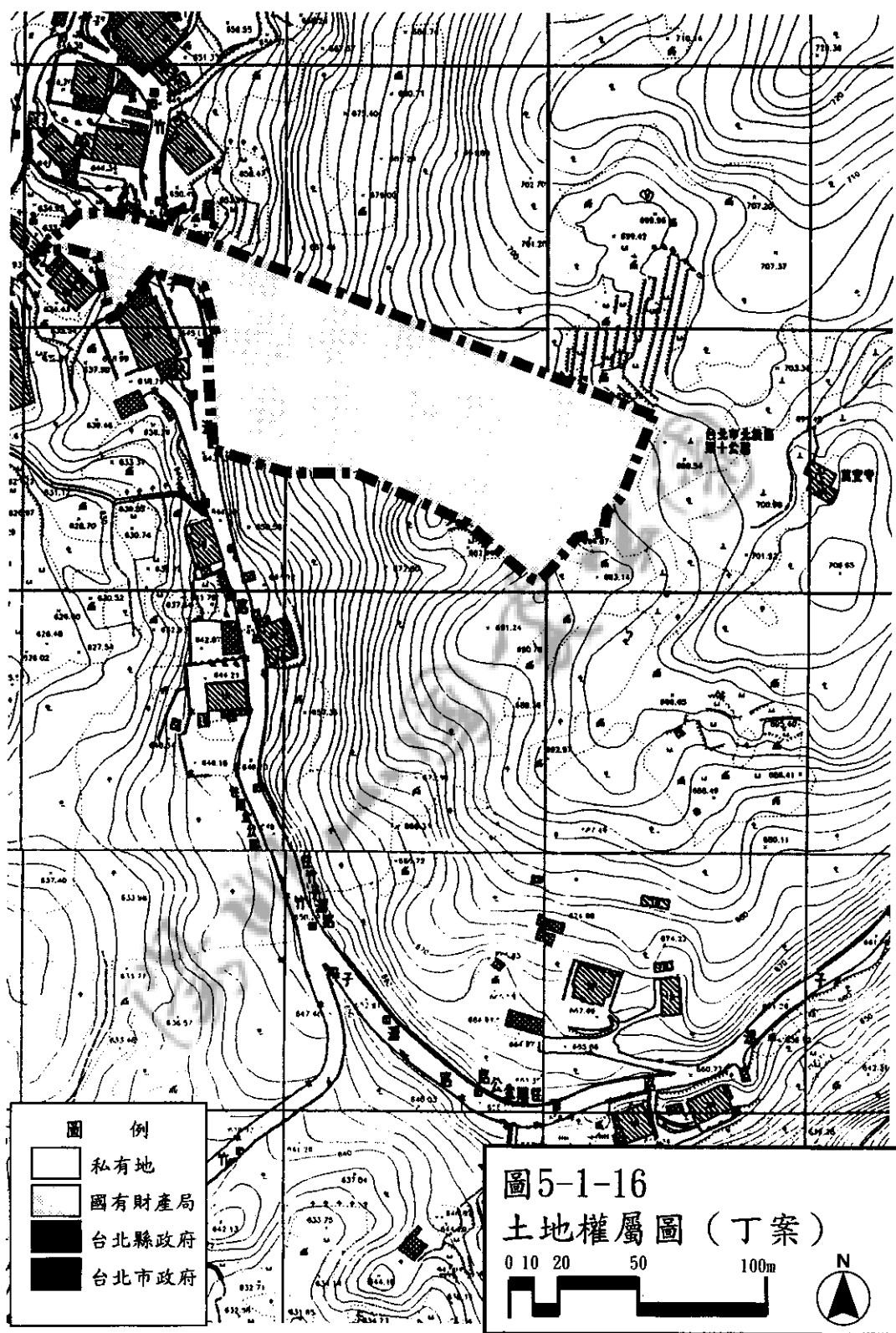
丁案主要以甲案基地做為主要開發地點，配合丁案基地做為停車場。如此可結合兩案之可及性並可對湖山地區北半部區域有效管制，使管制區域縮小，減少管制所帶來之衝擊。

丁案基地位於西竹子湖南端，西臨竹子湖路，面積約 1.1 公頃呈帶狀分佈。標高最高為 700 公尺，最低為 646 公尺，由東向西傾斜，坡度多在 30% 以上（詳見圖 5-1-15）。土地權屬為湖田二小段 556 號及 557 號，屬國有財產局之林地及旱地（詳見圖 5-1-16）。目前土地使用上為雜木林，無任何地上結構物（詳見圖 5-1-17）。

丁案基地步行約二、三百公尺便可至海芋田，對區內遊憩資源可及性尚可，但因位居湖山地區中部，較難以發揮交通管制之功能，亦較難以對外聯繫。

在景觀上，由於丁案基地位於山凹，且目前並未開發，全區仍為樹林，因此視野完全被遮蔽。





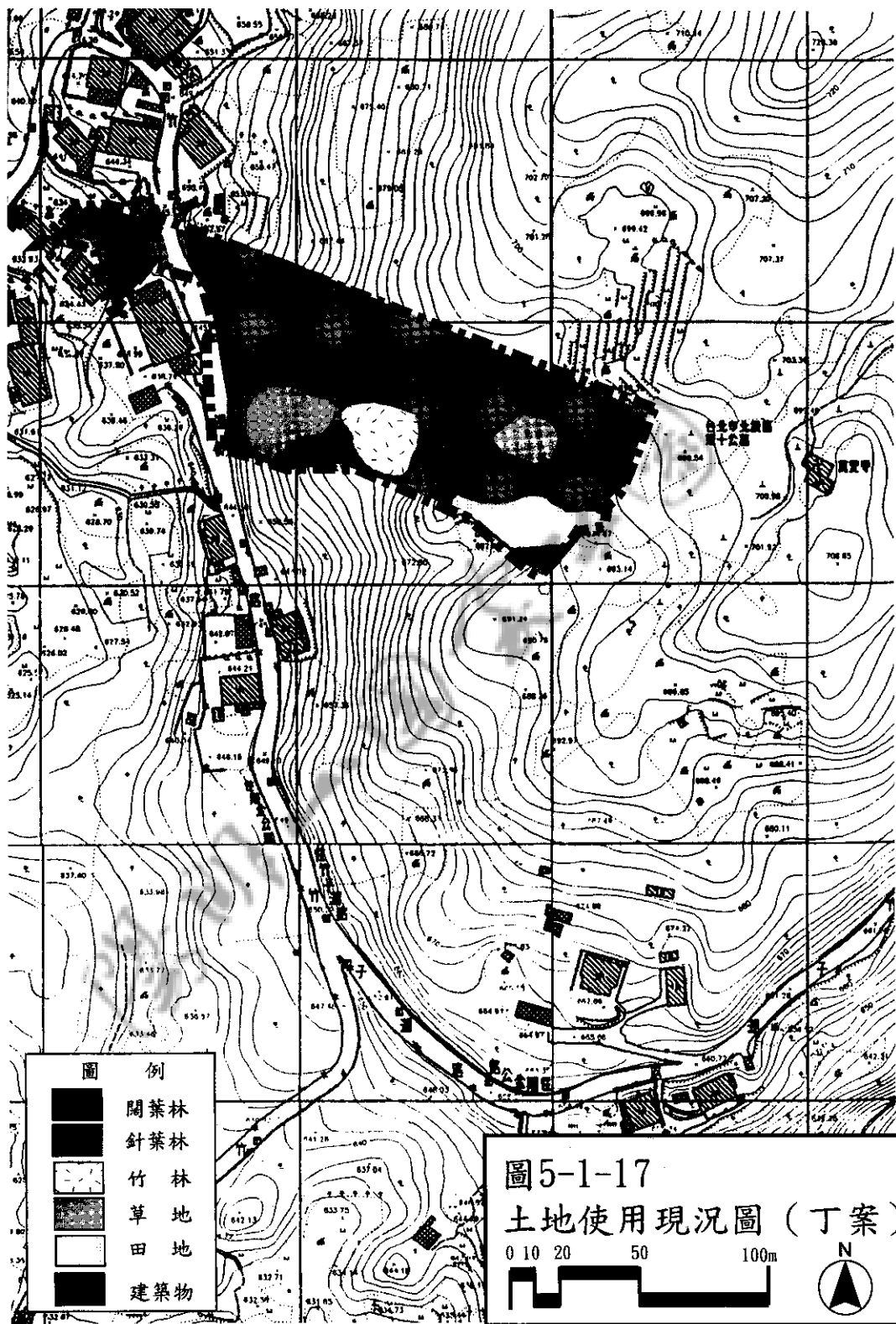


表 5-1-8 甲案基地景觀評估結果

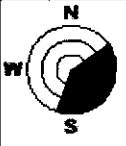
景觀點編號	景觀空間結構	視覺景觀描述	視覺開闊度	景觀品質評估因子							加權總分	景觀等級
				地形	植生	水	色彩	鄰觀近影響	稀有性	人為變		
1.		東南面為山丘林地。西北面可眺望西竹子湖海芋田全景。遠處則可遠望大屯山系及小觀音山；然而近景處稍被山坡樹林所阻擋。	6	3	3	0	3	3	2	0	10	B
2.		向西可眺望西竹子湖全景，向北則可清楚望見小觀音山景緻。東面及南面則為山壁所阻擋。	6	3	3	0	3	3	2	0	10	B
3.		向東北方可稍微眺望海芋田，北面及南面則為山壁所擋。西面近景則為樹林所阻擋，整體視野並不佳。	1	1	3	0	1	0	1	0	2.7	D

表 5-1-9 乙案景觀評估結果

景觀點編號	景觀空間結構	視覺景觀描述	視覺開闊度	景觀品質評估因子							加權總分	景觀等級
				地形	植生	水	色彩	鄰近影響	稀有性	人為變		
1.		向西南可眺望西竹子湖之房舍及田地，近處則為薇閣田園教學區；西面遠處則可遠望大屯山。東面及北面則為山壁所阻擋。	5	3	3	0	3	3	2	2	9.6	B
2.		北面為山壁，東、西面視線為則為樹林所阻。南面可稍微眺望遠山，但大多為雜草及樹木所擋。	1	1	1	0	1	0	1	0	2.1	D
3.		四週為樹林所包圍，僅南面可稍微眺望遠山，近處則為下方餐飲店建築。	1	1	3	0	3	0	2	0	3.6	D
4.		北面為湖竹子休閒中心，西面可觀賞大屯山景；南面因近處雜草所擋，因此並無法眺望西竹子湖全景而僅能遠望四週山景。東面則可遠望七星山及小油坑之噴氣景觀。	5	3	3	0	3	3	2	-4	7.9	C

表 5-1-10 丙案景觀評估結果

景觀點編號	景觀空間結構	視覺景觀描述	視覺開闊度	景觀品質評估因子							加權總分	景觀等級
				地形	植生	水	色彩	鄰近影響	稀有性	人為變		
1.		四週皆為苗圃，北面則可遠望部份大屯山，東面則為湖田國小並可遠望七星山景。南面則可遠望台北市景色。	6	3	3	0	3	5	2	0	10.6	B
2.		西北面可遠望大屯山景，東面視線則為湖田國小所阻擋。西南面遠景則為樹林所遮擋，僅可見近處苗圃。	4	3	3	0	3	0	1	0	9.6	C
3.		西北面為山丘，東面則為攤販及餐飲店，向南則僅可見湖田國小。西南面近處可見苗圃，遠處則可遠眺台北市景。	4	1	3	3	3	0	1	-4	6	C

表 5-1-11 基地替選方案特性說明

特性	甲案	乙案	丙案	丁案
土地權屬	國有林地	國有林地、旱地	國有林地、地方政府所有地及部份私有地	國有林地、旱地
地上物	闊葉林，夾雜少數旱田。	雜木林夾雜少數旱田，部份為餐飲店所佔。	保安林地，陽明溪以東為苗圃所佔，並有少數建築物。	雜木林，無任何結構物。
周圍景觀	可眺望西竹子湖全景，視野瞭闊。	整體視野並不佳，部份地區可眺望竹子湖。	可眺望台北市及淡水河，夜晚可欣賞夜景。	位於山凹內，因此視野並不佳。
基地面積	2.7 公頃。基地以竹子湖路分為兩塊。	5.5 公頃。基地大致完整，有兩小塊私地夾雜其中。	12.8 公頃。基地夾雜私有地及其他公有地。	1.1 公頃。基地完整。
坡度	介於 15%~30%	多在 30%以上，有少數地區較平緩	多在 30%以上，有部份已整為梯田	多在 30%以上，開發困難
區位	位於湖山地區之中，交通管制功能較難發揮。	位於湖山地區深處，僅能對通往中正山登山口之道路予以控制。	位於湖山地區對外之主要動線，可有效管制全區之交通。	位於湖山地區中，難以發揮管制功能。
區內遊憩資源可及性	位於東竹子湖，距離主要遊憩資源稍遠，但可經步道通往西竹子湖。	位於主要遊憩資源之中心區域，可及性佳。	位於湖山地區之最南端，對區內遊憩資源之可及性較差。	位於西竹子湖南端，步行約三百公尺可達海芋田，可及性尚可。
區外遊憩資源之聯繫性	位於區內，對外可及性較差。	位置深入湖山地區，較難以對外連結。	臨近陽金公路，對外聯繫良好。	位於區域之內，對外可及性較差。

三、整建方式分析

由於基地之開發及使用方式與全區之動線系統規劃息息相關，因此以下便對各動線系統及基地之區位關係進行整合分析（整建方式參見圖 5-1-18）。

（一）封閉式動線

1. 甲案基地

配合湖田橋叉路口設置管制店，甲案基地便可將湖山地區之車行予以管制；遊客車輛可沿竹子湖路東段至基地停放，而公車亦沿此路進到基地轉運乘客。遊客至此休息後可再沿東西橫貫步道，或沿竹子湖路再至海芋田或中正山賞玩。

甲案基地本身在地形條件上較為平坦完整，易於開發，而且位於全區中心，與遊憩資源距離恰當，為主要之優點。但是因開放竹子湖路部份之車行，同時在路旁亦有攤販及餐飲店，因此在大量的車輛湧入後若未能適當管理，容易發生交通堵塞之情形。

2. 丙案基地

丙案基地因其區位之關係，可以容易地管制全區之交通動線，加上聯外交通便利，臨近計畫中之停車場等條件，使其成為一個良好的發展基地。但丙案基地離遊憩資源需步行較遠之距離，且在地形條件上較陡峭且不

完整，為其主要之缺點；但如能將私人用地徵收共同開發，則丙案基地不失為一個良好的基地。

3. 丁案基地

丁案基地主要是與甲案基地共同開發做為停車場使用，如此便可將湖山地區之北半部交通予以管制，同時可縮小管制的範圍。但丁案本身在地形條件上十分難以開發，且與甲案同樣會遭遇到開發後的車行交通問題。

因此，在封閉式的動線系統上，以丙案基地之區位及開發效果較佳，而甲案基地次之。

（二）半封閉動線

1. 甲案基地

甲案基地可配合湖田橋叉路口及登山路口兩處設置管制點（站），而將竹子湖路西半段予以管制。但因其需要兩處交通管制站，因此在無人看守之情況下，其管制效果相對較差。

2. 乙案基地

乙案基地可搭配湖田橋叉路設置管制點（站）而管制西竹子湖之車行。其最大之優點為基地距離遊憩資源較近，但是基地最佳之地點均已被侵佔，造成開發上之

困難。

3.丙案基地

丙案基地配合登山路口之管制點（站），便可以將竹子湖路西半段予以管制。

在半封閉動線系統的考慮下，以乙案基地之區位及效果較佳，而以丙案基地次之。

（三）迴圈式動線

封閉動線系統由於無明顯之方向性，對基地區位較無依存性，各替選基地僅需管制車行方向便可，因此在各基地方案上並無明顯之優劣可言。而丙案基地由於在區位上位於迴圈之最前端，相對之管制效果較佳；而乙案基地則因位於登山路口，因此對於登山路之交通管制效果較好。

在實地踏勘以並與管理單位針對實際執行困難度進行溝通後，決定以丙案基地並配合假日全區交通管制做為湖山地區之整建開發方式。

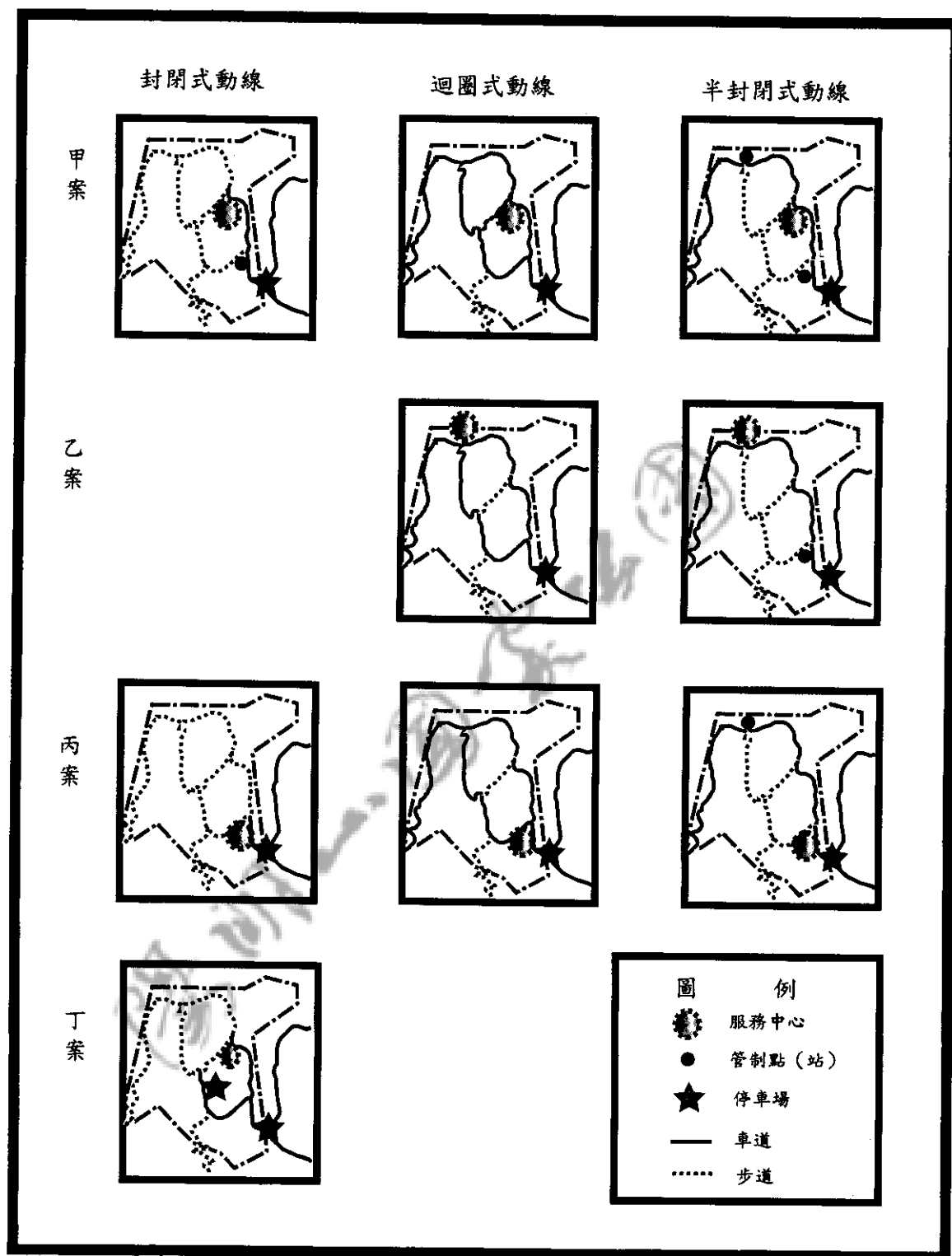


圖5-1-18 整建方式示意圖

第二節 交通系統計畫

一、動線規劃

(一) 由開發適宜性分析結果，本區全區動線採例假日交通管制，僅容許當地居民車輛、機車、以及公車進入區內。

(二) 交通管制之執行，則建議由當地居民及業者組成自治會於服務區入口前進行管制，並引導車輛進入停車場內停放或是迴轉駛出區外。

二、道路系統

(一) 聯外道路

本區目前聯外道路僅有竹子湖路於竹子湖派出所前與陽金公路連接為主要的聯外道路；另外於西竹子湖南亦有一條道路通往陽明後山公園入口，但因路狹多彎陡峭少有車行，因此車輛多由湖田國小出入，造成對外交通上之瓶頸。因此本研究建議將頂湖東北方現有連接陽金公路之步道，加以拓寬成為車道做為聯外之用，以增加本區對外之出入口而不致因為單一的聯外道路形成交通瓶頸。

而在與陽金公路連接之路口則建議設置指示標誌導引遊客，並增設號誌管制交通，如此可增加本區之可及性，同時更可以避免交通紊亂。

(二) 區內道路

未來區域內之交通動線，在考量基地內資源特性及土地使用計畫之前題下，依據其機能大致可分為車道及步道兩大系統，其中車道可分為主要道路及次要道路；而步道則主要為登山健行步道，以下便就兩系統加以說明。

1. 車道系統

(1) 主要道路

區內僅一條主要環山道路竹子湖路，為寬八米之道路，環繞全區並經湖田國小前連接陽金公路，因此不僅為區內主要道路，亦為重要的聯外道路。

由於區內道路寬度並不寬，而且路邊停車情形嚴重，因此本研究建議將區內環狀道路於例假日實施車輛管制，限制小客車之通行，僅容許遊園公車及遊客步行進入

(2) 次要道路

區內次要道路包括通往中正山之登山路以及通往頂湖之產業道路。頂湖產業道路目前僅連接至觀光海芋田，無法再連通至竹子湖路。故在未來發展之考量下，建議將此一產業道路連接為一迴圈並修

建柏油路面，以疏解未來由上方陽金公路引入之車輛，並進而促進頂湖地區之產業發達。

2. 步道系統

湖山地區步道系統主要有四條，一條位於水尾北方連接大屯山步道系統，一條為連接東西竹子湖，一條位於水尾連接竹子湖路及登山路，以及一條位於西竹子湖南部連接。由於湖山地區未來將以徒步為主要之區內交通方式，因此本研究建議將各現有步道予以整建，做為區內的徒步捷徑，並設置休憩桌椅、涼亭等休憩設施以及解說指示設施，以提供遊客舒適的徒步環境（詳細交通動線系統見圖 5-2-1）。

（三）公車動線

為配合車行管制措施，必須提供遊客方便之公共交通，因此除了原本的小型公車 9 號外，建議將本區納入遊園公車行駛路線之中。遊園公車自陽金公路由頂湖進入本區後，沿竹子湖路經水尾、海芋田環行全區一周，再至服務中心後駛回陽金公路上（詳見圖 5-2-2）。

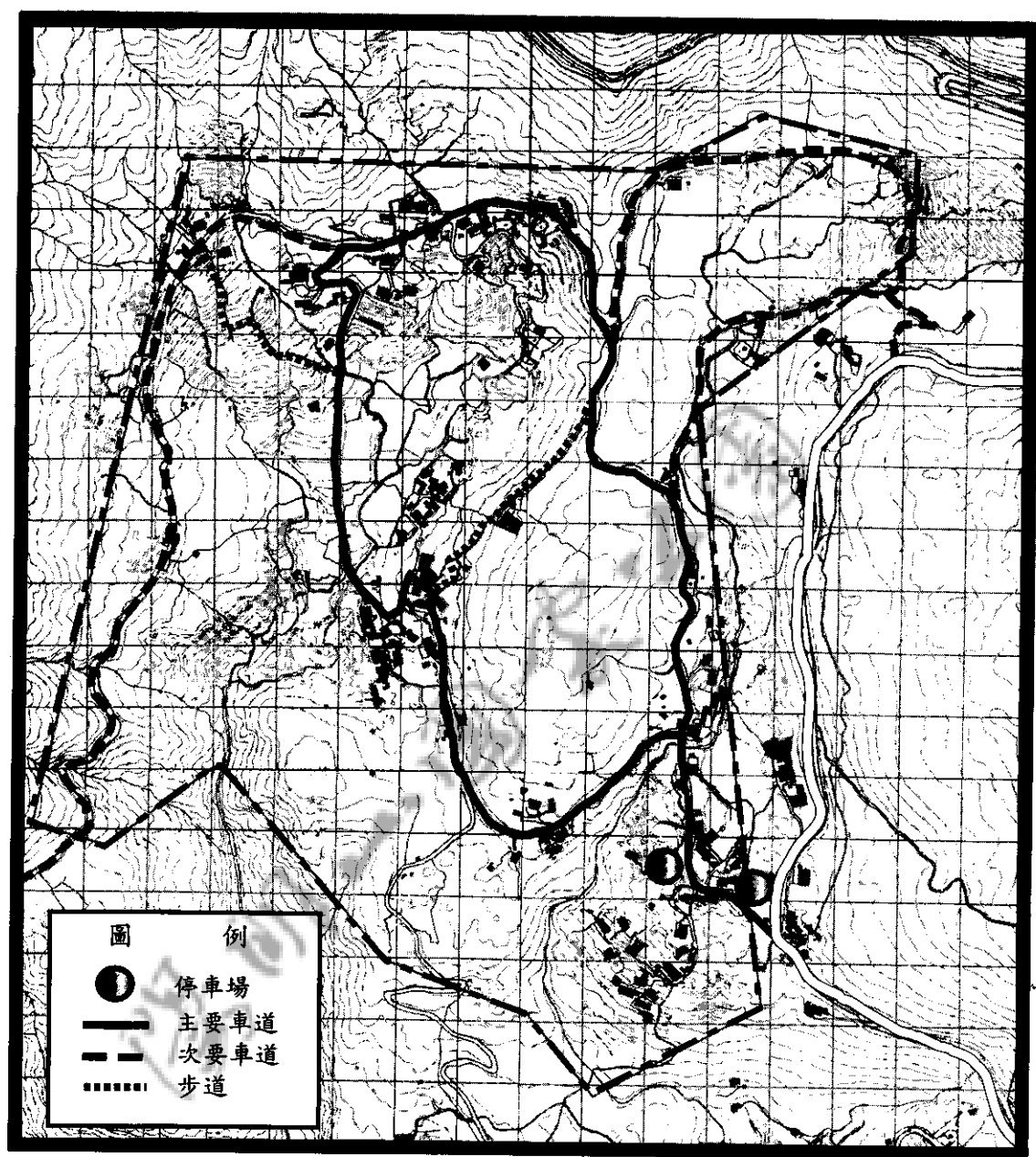


圖5-2-1 交通動線系統圖

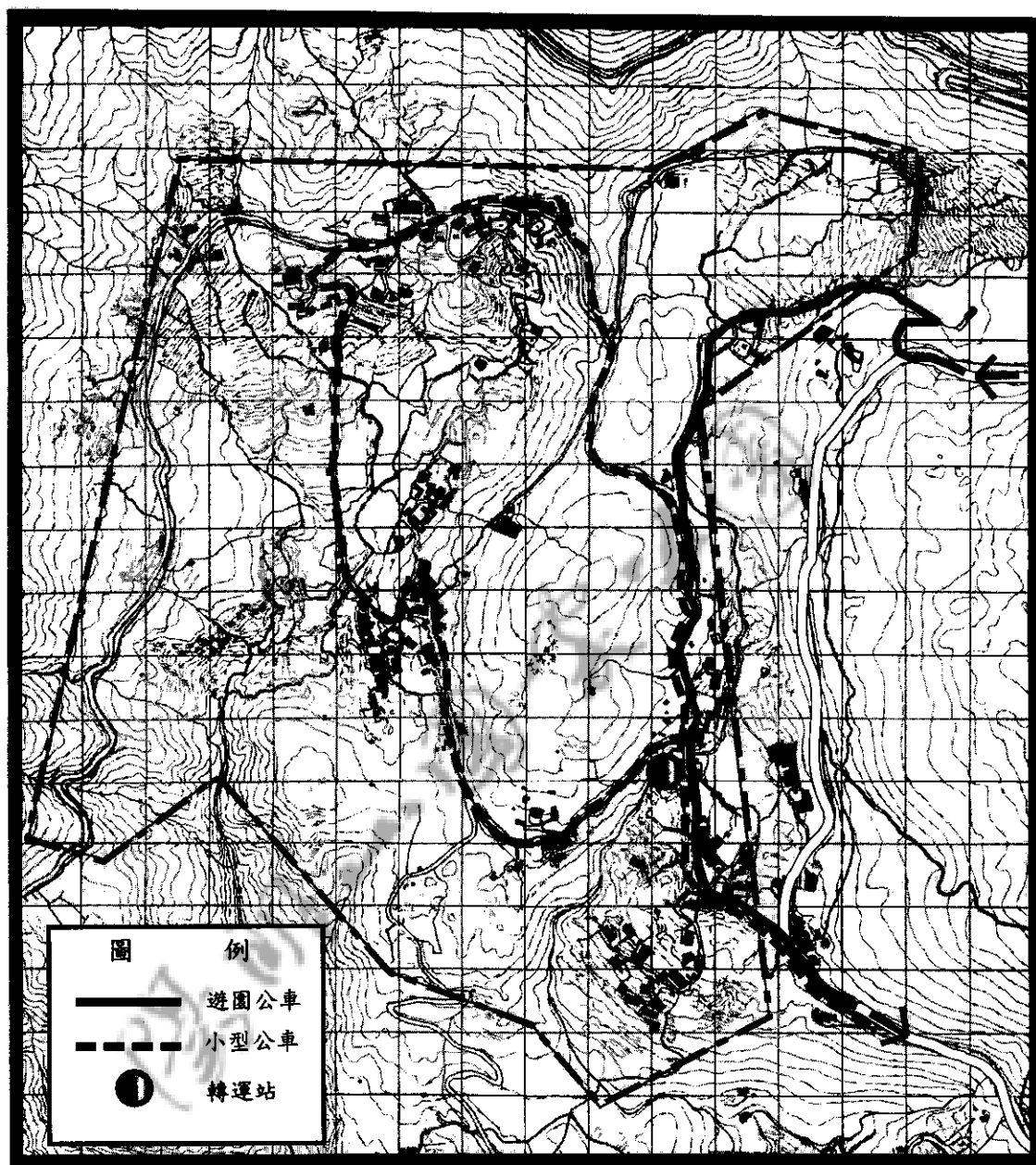


圖5-2-2 公車動線圖

第三節 公共設施計畫

由遊客預測可知，本區未來例假日之遊客量將達到每日 9,100 人次，依此數據推估各項設施量。

一、停車場

本區主要由陽金公路入口停車場以及服務中心提供停車服務設施，遊客可由陽金公路進入各停車空間。而為了達到車行管制並與計畫中車場連結之目的，因此停車場採集中服務中心之配置方式，在區內其他地區並不再設置停車場。因此在參照停車場需求分析，並考慮全區之遊客人數，在扣除計畫中之陽金公路入口停車場數量小客車 80 量、機車 35 輛之後，計畫於服務中心再設置大客車停車位 2 輛、小客車停車位 66 位、機車 240 位。

二、供水系統

區內遊客所必需用水量，參考國外用水資料，以一般遊客每日用水量 20 公升預估區內遊憩用水，則預估據點內每日共需供水 182 公噸。計算公式如下：

$$9,100 \text{ 人/日} \times 20 \text{ 公升/人} = 182 \text{ 噸/日。}$$

三、公廁設施

依據風景區公廁設置標準，並考慮本區之遊憩型態，將之歸類為汽車終點站種類之設置標準：男用大便器為每 75 人一個，男用小便器為每 30 人一個，女用便器數為每 30 人一個。以尖峰遊客量 1,138 人次/小時，概估每人平均使用廁所時間為五分鐘，遊客人數假設男女各半，則男女便器數各需兩間，而男便室則需一間便足以使用。

四、垃圾處理系統

本區之垃圾量以每人每日 0.5kg 計算，則每日總垃圾量為 $9100 \text{ 人次/日} \times 0.5\text{kg/人} = 4550\text{kg}$ 。由於本區位於國家公園內，因此並不建議設置垃圾焚化設施或大型堆積場，而建議設置小型垃圾場由清潔隊定時清運。

五、污水系統

(一) 污水處理現況及需求概述

目前本區最主要的污水排放源為餐廳，其多沿竹子湖環狀道路兩旁分布，約有二十家餐廳擁有固定建築且多為常態性營業，其地理分布情況大致可分為三個群落，分別是湖田橋一帶約有四家、海芋田第三包裝場附近約有三家、及本區北邊山坡約有十家。而餐廳業者多已具備簡易的污水處理設施，其排水系統由各房舍排入

道路邊溝，以涵管穿過道路，再排入擋土牆邊溝後直接流向山區低窪處。本區污水排放處屬雙溪集水區，為南磺溪之源流，故各餐廳污水經自設之簡易處理後流入南磺溪、雙溪、最後匯入基隆河。然本區亦屬國家公園範圍，水質標準要求較嚴格，因此目前餐廳污水仍對溪流有造成污染負荷之虞。

根據八十六年度「陽明山國家公園竹子湖地區休閒農業遊憩型態之規劃研究」之業者訪談之結果指出，各餐廳業者均願意接受陽明山國家公園於短期內針對污水處理項目進行環境改善輔導，並認為由業者自行設置簡易處理裝置，陽管處則負責建設一全區性的污水處理場，收集本區內各餐廳排水及所有污水來源，以達排放標準。

因此為解決近期內無法避免之餐廳污染來源，且本區未來可能發展為休閒農園，進行污水處理場之規劃，為當地之環境保育做具體規範。

（二）相關法規

根據水污染防治法第十七條之規定，事業、污水下水道系統或建築物污水處理設施，排放廢（污）水於地面水體者，應符合放流標準。

而行政院環保署於八十年發布之放流水標準中，針對餐飲於民國八十七年一月一日施行之標準為生化需氧

量及懸浮固體之最大值各為 50mg/l；大腸菌類最大值為 3000 個/ml。

根據上述，本區污水處理場其處理後之放流標準摘要建議如下：

1. 氫離子濃度：pH6 ~ 9
2. 油脂（正乙烷抽出物）：10mg/l
3. 水溫：35℃以下
4. 氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）：10 mg/l
5. 磷酸鹽：4mg/l as PO_4^{3-}
6. 生化需氧量：最大值為 50mg/l
7. 懸浮固體：最大值為 50mg/l
8. 大腸菌類：最大值為 3000 個/ml

（三）污水處理場選址條件

1. 安全性

(1) 良好地基：基礎必須穩固，以免因地震造成損壞而影響污水處理成效。

(2) 避免淹水：應以能排除 10-15 年發生一次之水量為設計原則。

2.法令上之要求

- (1)使用土地狀況：對於計畫區域內之地形及地目等使用狀況皆需加以調查，避免不能使用之地點。
- (2)放流區域：放流區域內承受水體及排放標準之要求，必須加以蒐集各相關法令之規定，以規劃應達到之處理程度。

3.經濟性

- (1)位置適中：位置以能使管線收集系統（包括長度及管徑）達到最經濟為原則。
- (2)共設施便利：位置之選擇最好能有現成之水電系統，或靠近水電系統，以節省工程初設費。

4.擴展性

- (1)面積大小：用地面積應考慮將來擴建及提高為三級處理所需，盡可能充裕些。
- (2)配合性：處理場宜設於集水管線系統之匯流處附近，以減少污水之再輸送距離。

5.附近環境調和性

- (1)建築應以區內景觀美質之維護為重點，例如可在污水場周圍以植栽美化作為緩衝區，必要時以半地底

式或完全地底式建築來維護景觀之完整。

(2)儘可能避開景觀及生態敏感地帶，以減少工程施工中可能對周圍環境所造成之影響。

(四) 污水收集管線之配置原則

污水收集管線方案研擬，應考慮下列原則辦理：

- 1.污水管線埋設位置應以不抵觸既埋設之地下管線及交通建設為原則，並儘可能埋設於道路，
- 2.配合地形以重力方式收集污水至污水處理場為原則。
- 3.次幹管之佈置應考量截流設施污水之順利納入。
- 4.如非必要應避免虹吸管之應用。
- 5.如非必要應減少抽揚水站之設置。
- 6.通過公共道路或河川地時，應經主管單位協調位置及深度。

(五) 放流水排放原則

放流水位置之選定應考慮技術、經濟及水資源利用層面之影響。原則如下：

- 1.放流位置應盡量靠近污水處理場，以縮短放流管線長度。

- 2.放流管線盡量採用重力流排放方式，並以沿既有道路埋設管線為宜，若一定得採壓力流方式，應一次加壓方式輸送為宜，避免設置中繼站以增加運維困難。
- 3.放流程受水體之排洪容量應謹慎考量，避免高水位時排放大量污水。
- 4.宜設置放流井以供水質檢驗之用途。
- 5.放流口底面高度一般兩種可能情況，第一種為直接排入介於高水位和低水位間之水位高度，第二種為設彎管接近河床，較低水位為低之水位高度，但高於河床底之高程。前者在枯水期低水位易發生產氣消化而促使河床水質惡化的情況。
- 6.放流口位置與構造，應與放流河川主管機關充分協調。
- 7.放流口處流速，以不引起沖刷和附近構造物為原則。
- 8.放流口位置及放流方向設計決定，應考慮不使承受水體周圍附近水域產生滯留。

(六) 規劃構想

因本區位處國家公園山區，設施之維修殊屬不易，因此在設備之配置及選擇上應以高品質、穩定度高級操作容易，並於公有地上以收集所有廢水源為原則，以達到保育及經濟性之目標。

在污水處理場之配置上，建議設置於服務區南側，標高約 630 公尺左右，主要收集第三包裝場、海芋田及湖田橋一帶之污水源，經處理後可排入陽明溪中。因所處地勢較低，可收集到本區之污染源面積較廣，然對於本區北邊山坡十數家餐廳收集管線上則需花費較多之經費配置（詳見圖 5-3-1）。



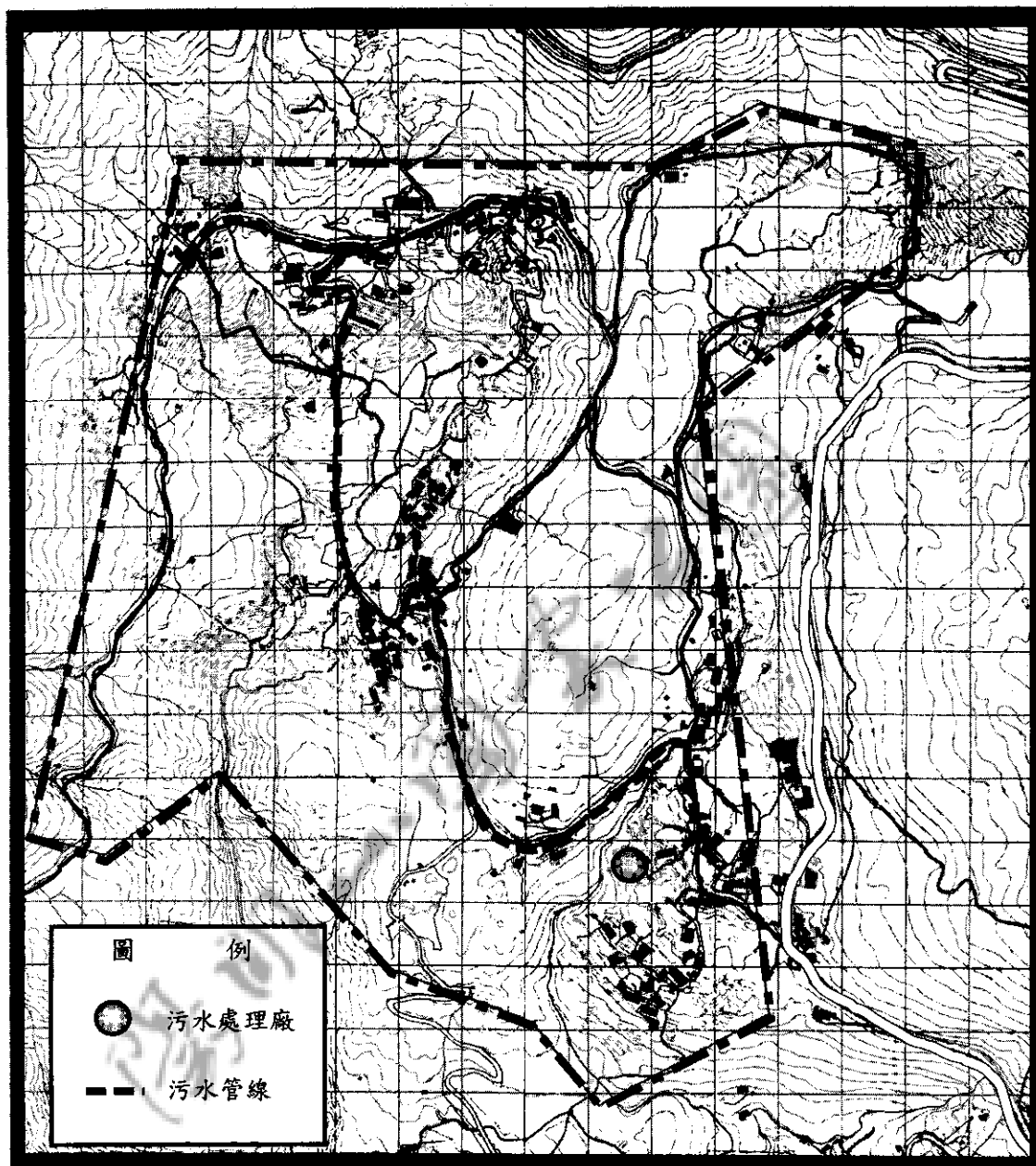


圖5-3-1 污水系統規劃構想圖

第四節 景觀與植栽計畫

竹子湖地區以農業、自然景觀為主，為配合當地自然氣候、地形條件及塑造休閒農業之特色等需求而訂定景觀與植栽計畫，主要目的在於提高環境使用與視覺景觀之品質。

一、景觀計畫

本區目前已有許多山產店沿竹子湖環狀道路兩旁分布，主要提供各式青菜、土雞、飯、麵等餐飲服務，此外尚有花卉盆栽販售及品茗泡茶等活動，儼然成為本區的一大特色；然而各家規模不一，營業場所有些是以簡陋之竹棚於樹林下擺桌營業，有些則是將原住宅重新整修加以裝潢即行營業，再加上隨處搭建的招牌，與周圍自然環境無法融合，對於國家公園景觀造成嚴重衝擊，有損國家公園之形象，因此對於景觀的改善與美化實在刻不容緩。

基於上述因素及本區整建發展目標，故在景觀改善與美化工作的進行上應掌握下列原則：

- (一) 以休閒農業為主要發展目標，強化地區特色。
- (二) 對於本區各項設施之配置，除考慮其方便性之外，更應注意質與量以及對自然環境之影響，其建築形式宜盡量配合當地風貌，材質的選用應與周圍環境調和。
- (三) 加強管制本區之環境建設，包括建築違規營業、攤販、廣

告招牌等問題。

(四)對於道路兩側已荒廢之房舍應建議強制其改建、整修或拆除。

二、植栽計畫

本區之植被以人工林與農作區為主，周圍山地則為天然闊葉林。在植栽計畫方面應考慮當地自然環境條件及植栽本身特色，藉由植栽的運用創造更豐富的景觀。以下提出植栽計畫原則：

- (一) 與地方環境融合，以原生樹種為優先，選擇具地方代表性的植生。
- (二) 保留原有植物群落與種類，並致力恢復原有之植物生態環境。
- (三) 利用植栽提供美化、造景遮蔽、遮蔭、防風、噪音及緩衝效果。
- (四) 利用植栽塑造環境氣氛及界定空間，創造出引導、開放、私密、阻隔、串聯等空間變化。
- (五) 對地形地勢陡峭地區，以植栽強化水土保持。
- (六) 在景觀眺望點對於遮住視野之植物可適度清除，但以不破壞原有生態及水土保持為原則。
- (七) 為減低維護管理成本，應採用生性強健、易存活、無毒性、易於維護管理的樹種。

第五節 解說計畫

一、解說計畫之目標及解說主題

(一) 遊客解說服務之功能目標

所謂解說簡單而言之，亦即將資訊經人或物等媒體而傳達給接收者的一種行為。而遊客解說服務的重要目的，乃在於藉協助遊客欣賞景物之際，提供遊客高品質的遊憩體驗機會，進而培養遊客積極參與環境保育工作之能力，達到管理單位的經營目的。因此完整的遊客解說服務，具有下列三種功能：教育性（闡述所見景象）、娛樂性（改善遊憩體驗、促進欣賞能力）、宣傳性（經營政策與目標之宣傳）。

本區主要為發展具有自然保育特色的休閒農業區，除了發展當地產業觀光活動及休憩健行活動外，必須兼顧國家公園之教育及宣傳功能。因此本研究在前述之前題之下，擬定三項解說目標：一、運用各種解說媒體，生動地展現當地農業產業活動，並提供以休閒農業為主之活動體驗。二、提供國家公園內相關資源以及自然環境保育資訊。三、提供完善的諮詢服務系統及指示系統，協助遊客熟悉區位環境及活動設施狀況。依據以上之目標，再依各項解說主題，發展解說內容並選擇適當的解說媒體，制定本區之解說系統。

(二) 解說主題之擬定

本區解系統依各區發展構想，擬以各區活動內容為背景，定出相關解駐題，使解說服務系統由各區之解說點而達到全區面，並將各項活動內容，鉅無遺地傳遞給遊客。各解說主題說明如下：

1.服務中心

- (1)全區區位指示及諮詢
- (2)遊憩活動內容及設施說明
- (3)停車及道路據點資訊供
- (4)鄰近遊憩據點資訊
- (5)國家公園相關解說資訊

2.休閒農業主題

- (1)地方產業特色介紹
- (2)農產栽作、生產、加工說明
- (3)海芋生長、栽作介紹

3.自然保育主題

- (1)景觀眺望鄰近風景簡介

(2)特殊動植物生態解說

(3)健行步道路徑說明指示

二、解說媒體之種類

解說媒體大致若分為二大類，一類為人員及其服務為媒體諮詢服務，解說員導遊解說、解說員定點解說、現場表演；以物為媒體則可分為視聽設備、解說牌、出版物、自導式步道、陳列展示等。

(一) 人員及其服務為媒體者

人員解為經過解訓練後之人員，現身說法以口頭演說並酌情運用討論活動以吸引遊客的解說方式。由於遊客可與解說員直接接觸，進行雙向溝通，故遊客如果有疑問，可直接向解說員問或當面交換意見。此外，解說人員並可機動調派協助處理突發事件。

1.諮詢服務

在遊客中心或小型休憩所之入口處若設解說駐紮在一特定而顯著之位置，設置詢問處、接待櫃台或於重要點設置諮詢亭，提供遊客服務性如方向指示等之幫助。遊客詢問檯並應備有折頁、地圖及服務人員。

2. 解說員導遊解說

可配合步道、導遊巴士或其他交通路線而提供導遊人員從事解說，解說員按原先計畫好路線，帶領遊客從起點至終點，就其參觀據點解說之，由於解說員的帶領也可使遊客之行動較為規律。解說員導遊之解說服務內容可包括各項資源、遊憩活動解說、以及特殊項目解說等。

3. 解說員定點解說

事先公告其時間及地點而有固定的時間及地點的定點解說，舉行地點都在演講廳、劇場或特定之參觀地點。當解人員呈現不足時或遊客量有、旺季節變化時，解說定點解說的方式不失為一折衷辦法。

4. 現場表演

有時解說員以口頭的說明方式並無法使遊客瞭解所要解說的事項或不足以喚起遊客的認同感。因此，可以使用更為活潑的現場表演方式，甚至讓遊客共同參與來吸引遊客，如手工藝現場示範，操作，民俗活動皆可用此方式。

(二) 以物為媒體者

由於解說人員人力不足或以人員做媒體、法有效傳遞資訊時，則借重解說設遊來提供解說服務。

1.視聽設備

視聽設是指利用放映性之視覺、聽覺合用之媒體或聽覺媒體做為解說工具，可促使客對解說主題意象更深刻，增加解說之生動性。常用的解說視聽設備有：閉路電視，電影、幻燈片、廣播、錄音盒或錄音柱、卡通、多媒體、音響設備、投影片等。

2.解說牌

依解說內容及用途可分成：地標性、說明性、指示性、警示性及綜合性解說牌等幾種。

3.出版物

可供遊客在事前獲得有關的旅遊位置及遊憩內容，或於參觀時協助相關的知識及、資源種類，並可事後攜帶回家當資料參考或作紀念品及宣傳用。其種類有解說折頁、解說手冊、錄影帶、卡片、紀念章、帽子，幻燈片、貼紙…等等。

4.自導式步道

自導式步導是一提供遊客自行導遊的解說步道，遊客可依自己的步伐與時間長短，依據標記、方向指示，並配合解說折頁、解說牌或錄音聽筒等說明，自行安排行程並參觀各據點。

5.陳列展示

所謂陳列展示利用文字、表格、圖片照片、靜態或動態模型、標本、實物、視聽設備、全景展示等各種媒體組合，經由視覺與美學設計原則，吸引移動中之遊客停留觀看，藉而將主題意識傳達給觀眾。室內、戶外均可利用，但需考慮使用之解說方式及材料。

三、解說計畫細部構想

本區解說計畫細部構想內容，依場所、解說主題、媒體方式、搭配詳列如表 5-5-1 所示，表中每一解說主題確立後，考慮所使用的媒體方式，撰寫主題內容，選擇並設計解說設施，布置解說環境背景編定解說節目，配合旅遊的季節週期，調配活動及解說內容，本區的人力、物力資源達到較高效率的運用。

表 5-5-1 解說計畫細部構想

場 所	解說主題內容	媒 體 方 式	備 註
服務中心	全區區位及動線指示	人員諮詢	販售農產、手工藝品、出版物
	區內活動及設施項目	解說牌	
	鄰近遊憩據點資訊諮詢	出版物	
休閒農業區	農作物種類介紹、農作物生產、加工過程說明	陳列展示、實物展示、人員解說示範	販售農產、花卉、作物採摘
步道、觀景台	四周環境風景	解說牌	
	動植物生態	解說牌	
	登山步道路徑說明	自導式步道	

第六節 綜合服務中心細部發展計畫

一、配置計畫

為配合公有地之使用並考慮地形限制，本研究針對服務中心配置提出兩項方案，分別說明如下：

(一) 方案 A

以土地權屬為優先考量，儘可能不使用私有地（參見圖 5-6-1 開發地區土地權屬圖）。因此本方案共需徵收私有土地約 335 平方公尺。相關配置及構想如圖 5-6-2、圖 5-6-3 所示，說明如下：

1. 停車場

為配合本區之交通管制措施，因此停車場集中於服務中心區東南方設置。在考量公共設施計畫以及地形限制下，本服務中心將設置大客車位 2 輛、小客車位 59 輛、機車位 70 輛。

2. 遊客解說服務站

面積 160 平方公尺，可同時容納約 100 人，設有解說設施、詢問櫃台、全區位置圖、公共電話等服務設施，並兼作全區行政中心。

3. 餐飲展售站

提供攤位讓當地農民或業者展售農產品及餐飲服務。共計二層樓，總面積 610 平方公尺，共可容納約 200 人同時使用。

4. 入口廣場區

本區位於服務區之入口處，利用景觀設計手法塑造入口之意象，並結合現有地形使之成為一舒適地休憩場所。



圖 5-6-1 開發地區土地權屬圖 (A 案)

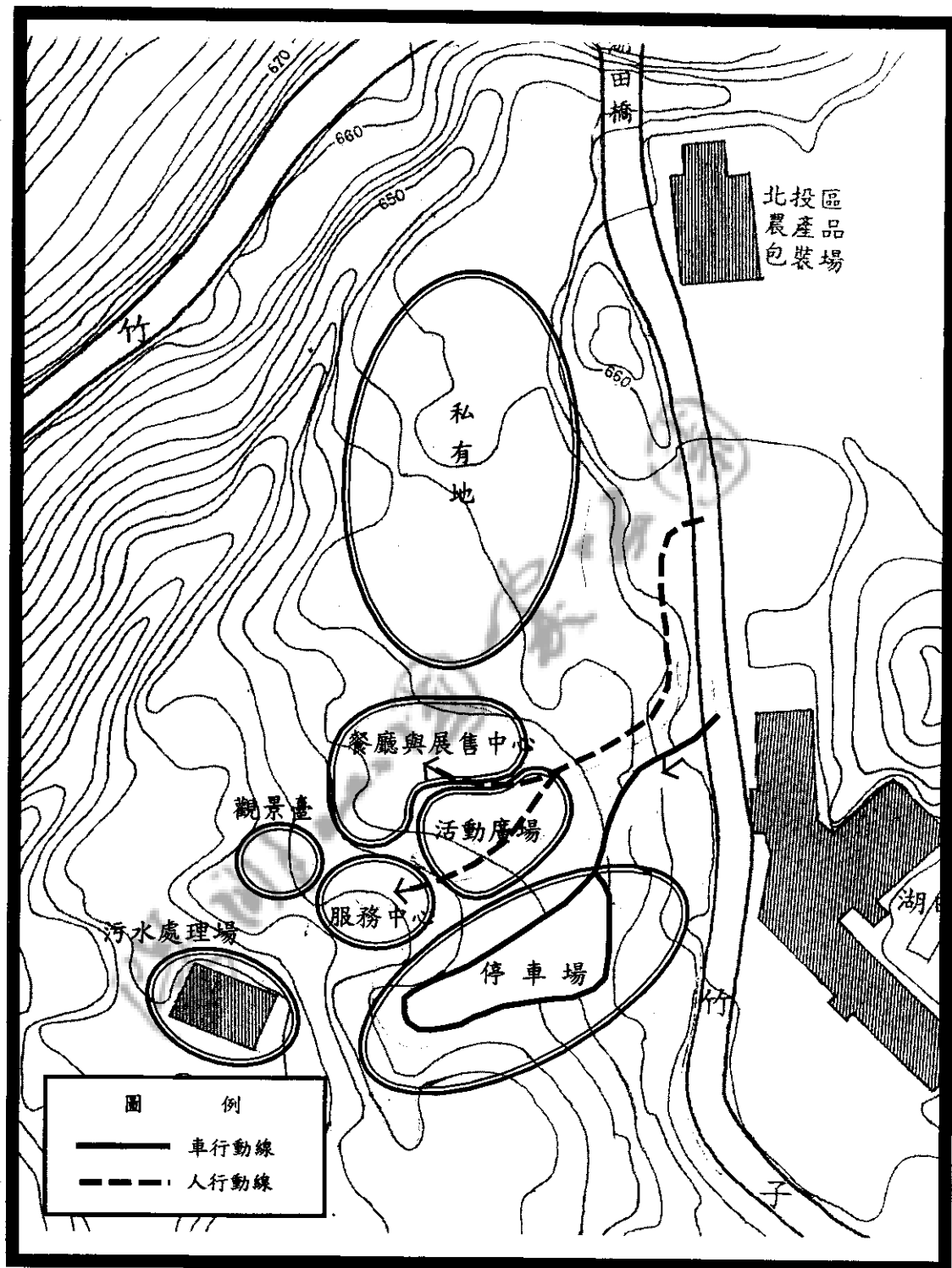


圖 5-6-2 配置構想圖 (A 案)

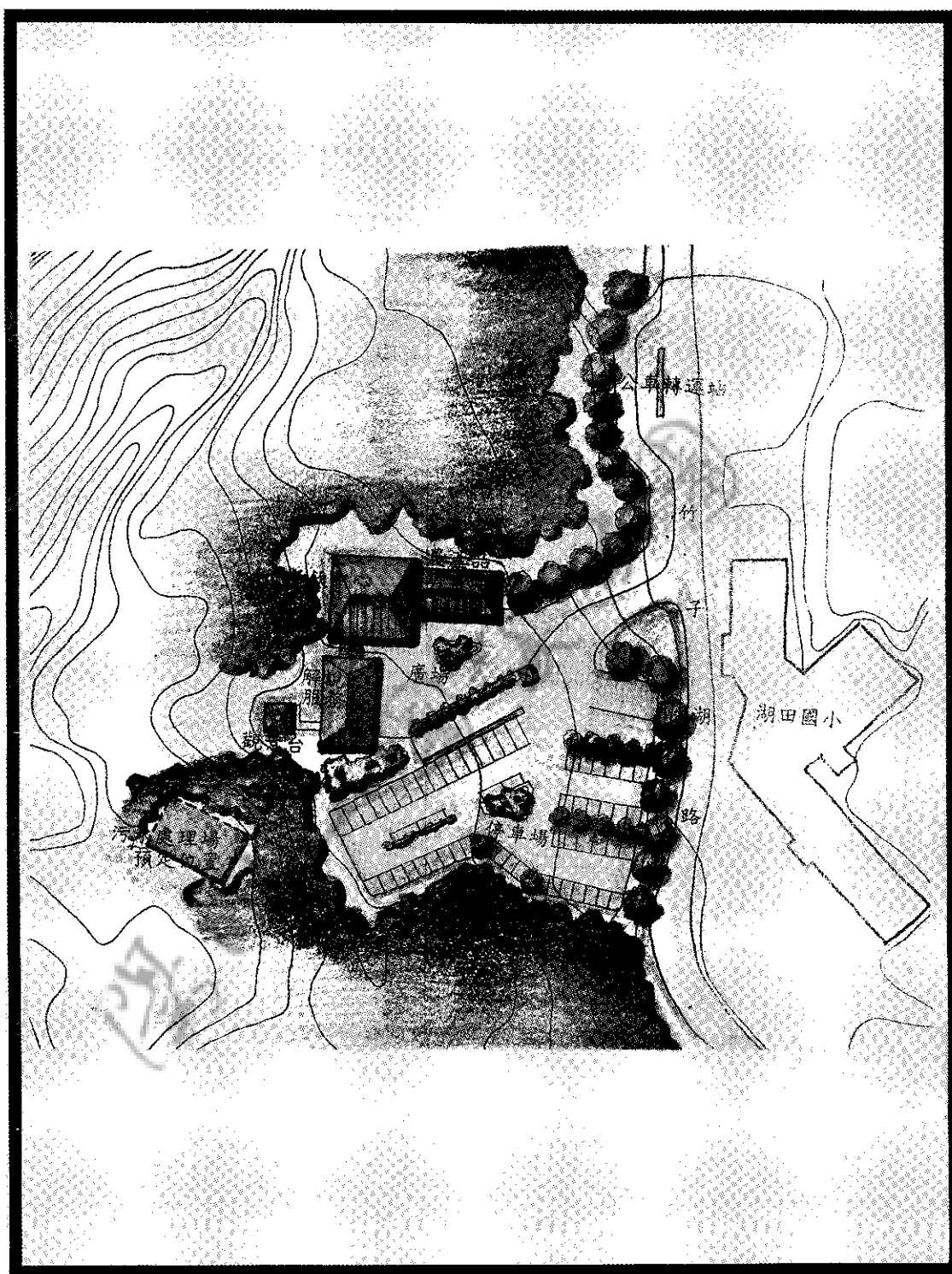


圖 5-6-3 平面配置圖 (A案)

5. 遊園公車轉運站

位於服務區之北側，做為遊園公車以及小型公車九號之搭乘站。

(二) 方案 B

以區位及動線配置為優先考量，因此本方案需徵收較多之私有土地，共計 3085 平方公尺(參見圖 5-6-4)。相關配置如圖 5-6-5、圖 5-6-6 所示，說明如下：

1. 停車場

依據公共設施計畫之停車場數量，本區將設置大客車位 2 輛、小客車位 68 輛、機車車位 80 輛。

2. 遊客解說服務站

位於服務區之北側，設置可同時容納 100 人之服務大廳、及解說設施、詢問櫃台、全區位置圖、公共電話等服務設施，同時兼作全區之行政中心。

3. 農產品展示販售站

設置於停車場旁，以方便遊客停車購買農產品；內部則規劃販售攤位供當地農民直銷當地蔬菜、花卉等農

產品。面積共計 360 平方公尺。

4. 餐飲中心

位於服務區之中心位置，規劃為小吃街之攤位型式供區內現有餐飲業者經營，並提供可同時容納約 320 人之餐飲空間，面積共計 960 平方公尺。

5. 溫泉浴池

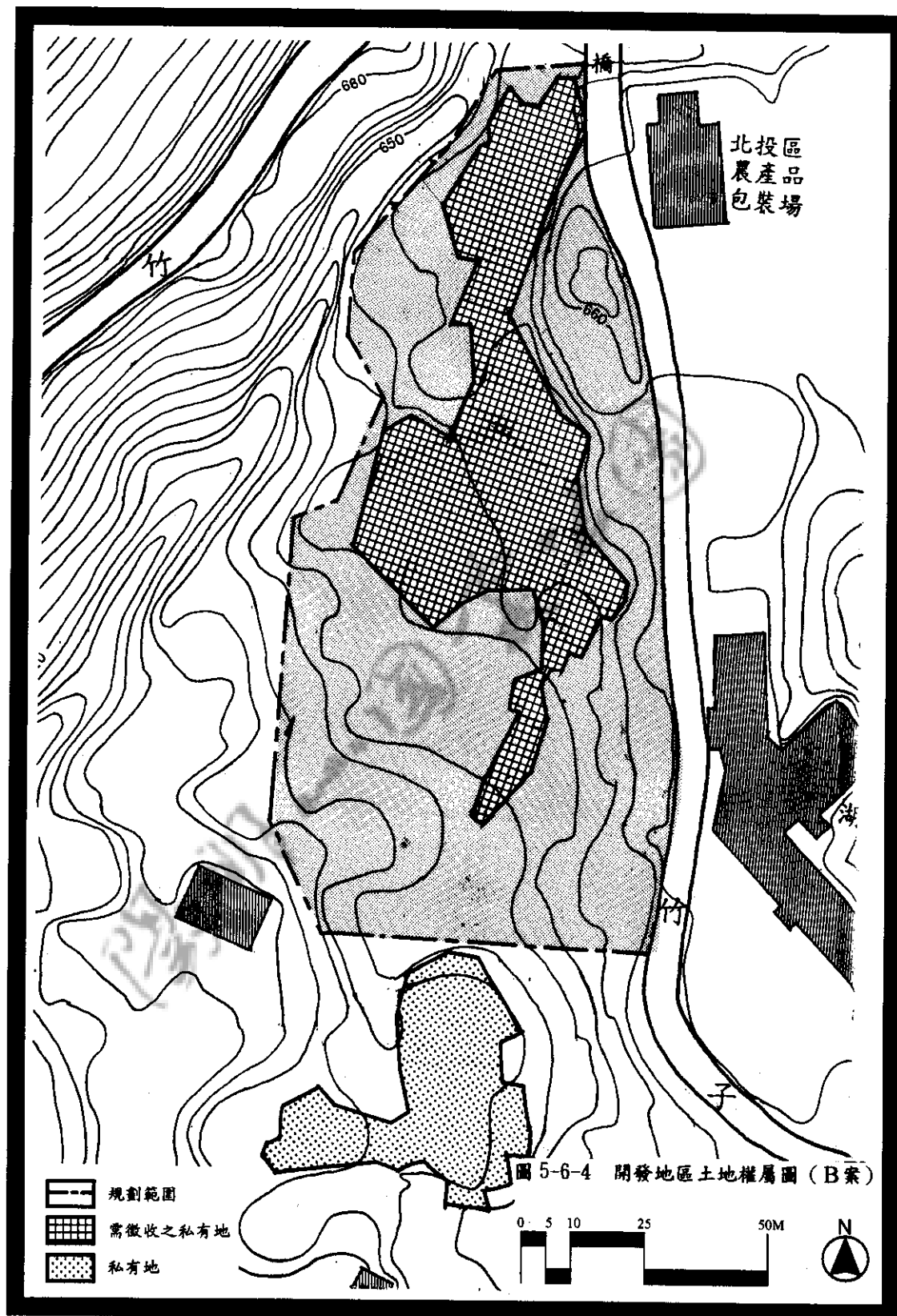
以現有自小油坑啣接之溫泉管線，於餐飲中心旁設置露天浴池，與餐飲中心結合而成為一項特殊之體驗。

6. 入口廣場

本區位於餐飲中心旁，做為遊客臨時聚集之緩衝地帶，並可結合現有地形使之成為一舒適地休憩場所。

7. 遊園公車轉運

位於服務區之最北側，做為遊園公車以及小型公車九號之搭乘站，並做為服務中心之北側入口。



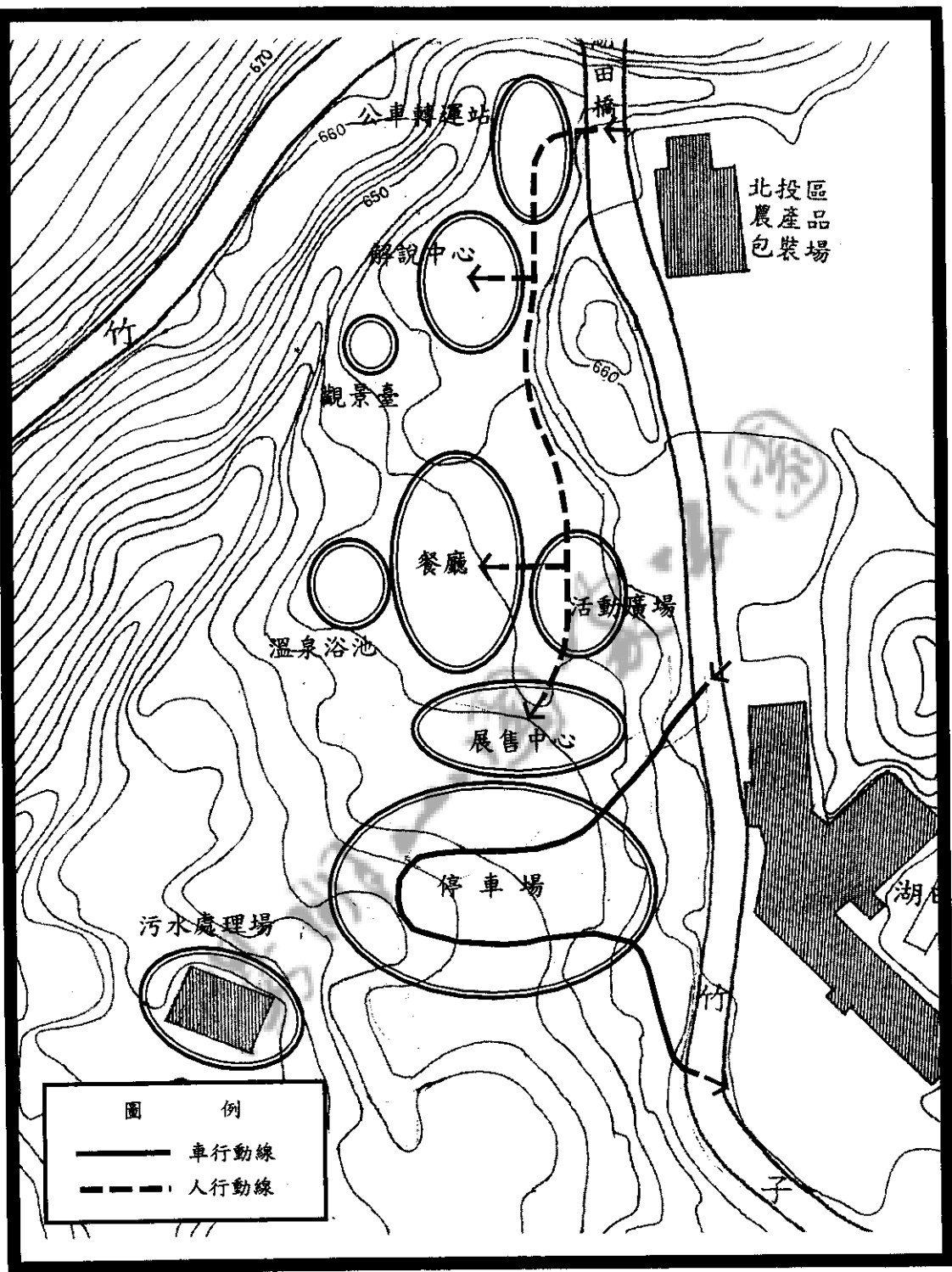


圖 5-6-5 配置構想圖 (B 案)

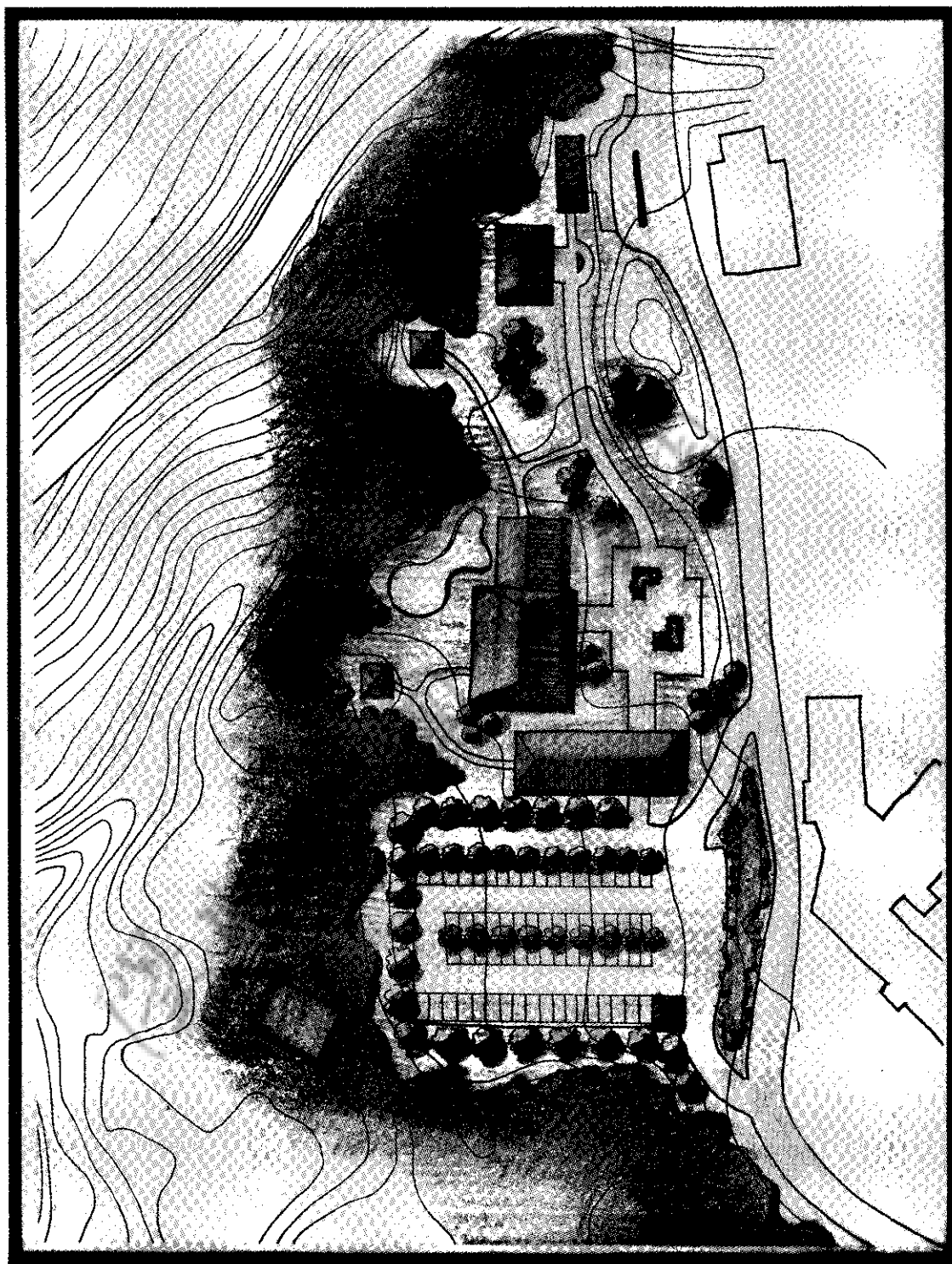


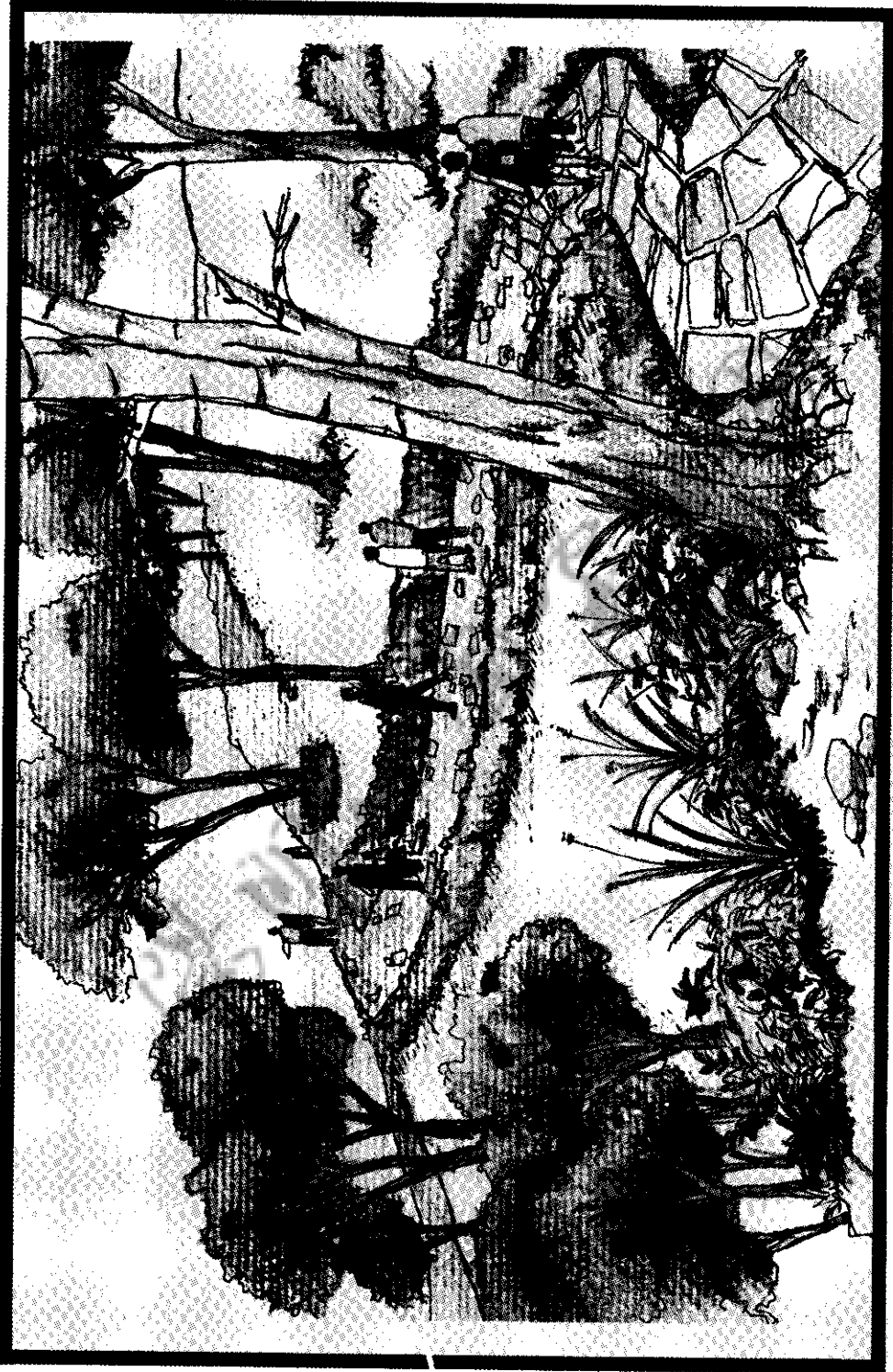
圖 5-6-6 平面配置圖 (B案)



解說服務站示意圖



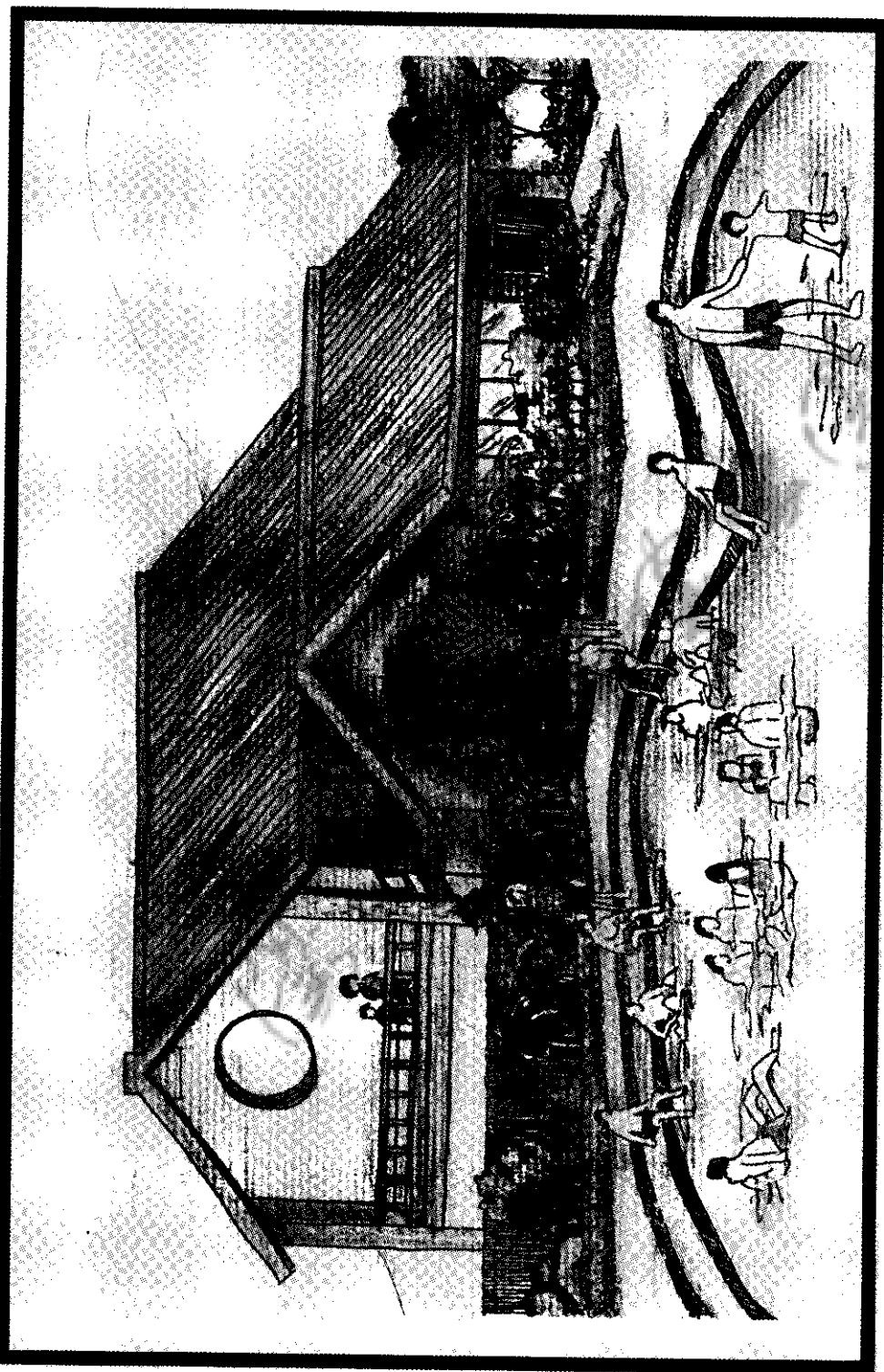
公車轉運站示意圖



景觀步道示意圖



觀景台示意圖



餐飲中心及溫泉浴池示意圖

二、植栽計畫

規劃區植栽分別根據停車場、入口休憩廣場、農產品銷售站及餐飲中心以及溫泉浴池等不同之空間機能需求來計畫，建議植栽形式及選用之植栽形態，並建議適合之樹種，以塑造不同空間所需之不同情境，詳細植栽計畫分別敘述如下：

（一）停車場

1.機能需求

(1)提供遮蔭之功能

(2)分隔停車空間

(3)耐車輛廢氣污染者

2.植栽型式：列植、規則式

3.選用植栽形態

(1)喬木以樹冠開展型、常綠為主，或樹型美觀之落葉性樹種。

(2)喬木下層之灌木以耐蔭者為主。

4.建議樹種

(1)喬木：青楓、楓香、杜英、昆蘭樹、牛奶榕

(2)灌木：鵝掌藤、杜鵑

(二) 入口休憩廣場

1.機能需求

(1)塑造休憩、觀賞之空間氣氛

(2)強調視覺焦點

2.植栽型式：群植、密植

3.選用植栽形態

(1)觀景視線方向以外區域栽植大量原生種之喬木

(2)灌木選用質感、葉色與喬木相互配合之種類

(3)以四季草花點綴視覺焦點處

4.建議樹種

(1)喬木：青楓、牛奶榕、紅楠、楓香、尖葉槭、山櫻花

(2)灌木：杜鵑、野牡丹、包籜矢竹、台灣馬荳木

(3)草花：台灣秋海棠、東心蘭

(4)地被：狗牙根、南美蟛蜞菊

(三) 農產品銷售站及餐飲中心

1. 機能需求

(1) 強調屋基栽植

(2) 營造視覺開放效果

2. 植栽型式：自由種植

3. 選用植栽形態

(1) 喬木以樹型優美，具四季變化者為佳

(2) 灌木以葉色多變或開花者為主

(3) 屋基邊緣陰暗面宜採耐陰性植物

4. 建議樹種

(1) 喬木：山櫻花、山漆、銳葉楊梅、青楓、紅楠、楓香、杜英、昆蘭樹

(2) 灌木：馬纓丹、野牡丹、台灣馬叢木

(3) 地被：狗牙根、類地毯草、南美蟛蜞菊

(四) 溫泉浴池

1. 機能需求

(1) 以植栽營造環境氣氛

(2) 創造包被空間，增加私密性

2. 植栽型式：群植、密植

3. 選用植栽形態

(1) 喬木以樹型優美，具遮蔭及四季變化者為佳

(2) 灌木及地被選用質感、葉色與喬木相互配合之種類

(3) 樹種宜耐高溫、高溼

4. 建議樹種

(1) 喬木：山櫻花、筆筒樹、青楓、楓香、紅楠

(2) 灌木及地被：茶花、桂花、台灣山蘇花、姑婆芋

第六章、經營管理計畫

第一節 經營管理計畫

本節將就計畫區資源、未來開發型態，配合計畫構想與實質計畫，研擬經營管理作業體系，並建議組織與經營策略，以落實湖山地區整體整建規劃之執行。

一、經營管理作業內容

經營管理工作主要分為環境衛生管理、資源設施管理、遊客服務管理及行政管理等四大部份，其內容如圖 6-3-1 所示。

二、整建經營型態

(一) 交通管制型態

針對區內之假日交通管制，由於位於國家公園範圍內，因此相關管理權責均屬於國家公園管理處。但在考量管理處與警察隊人力有限，以及湖山地區長期的發展下，建議由當地居民組成自治會自行管理之。如此不僅可減少管理機關之負擔，同時可促進當地居民對於自身環境之認同與情感，進而由潛移默化之中達到整體環境

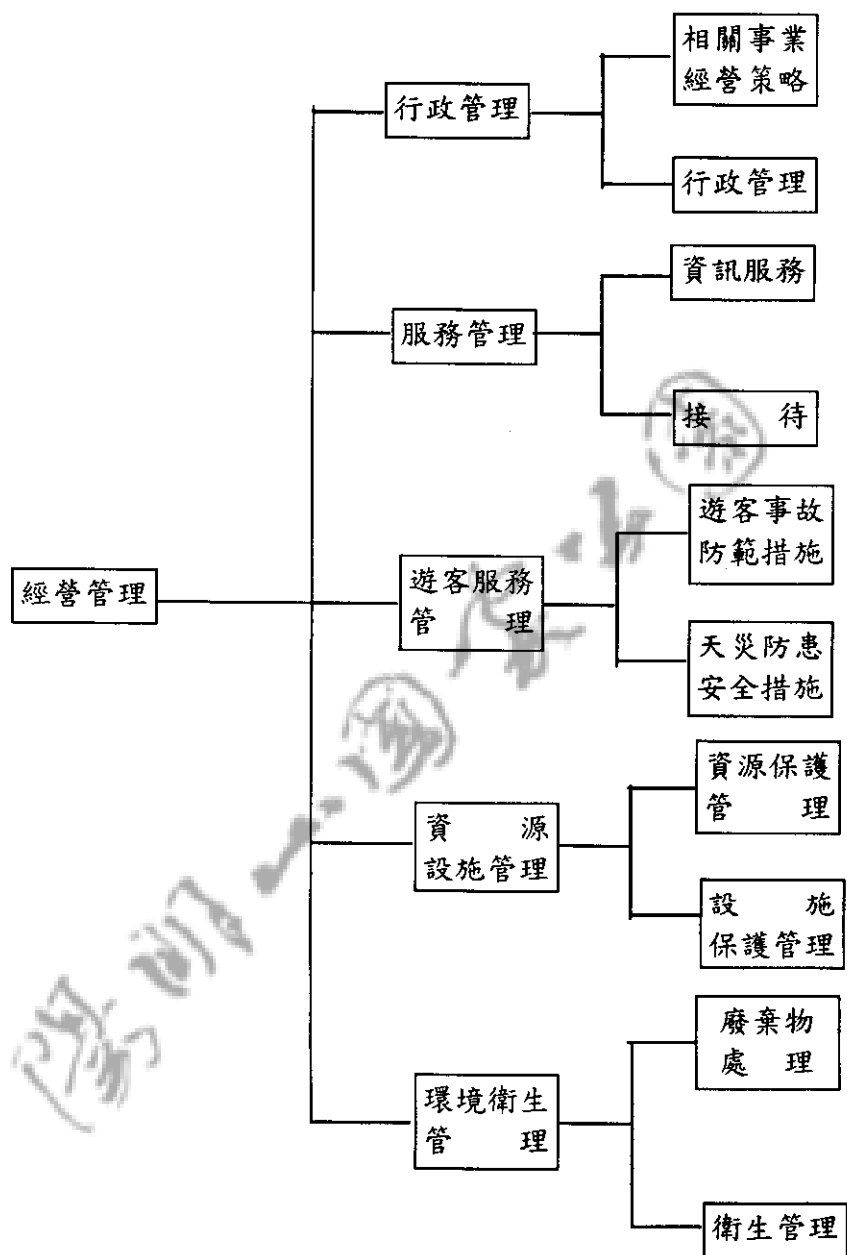


圖 6-1-1 經營管理組織圖

改善之目的。

(二) 服務中心開發型態

1. 投資型態分析

目前公共建設方式有兩大類，一為現行由公部門投資、民間承包方式；另一為投資方式。而投資方式又有下列三種：

(1) 委託管理合約方式

由政府將公共設施建設建造完成後，委託民間業者經營此公共設施。依民間業者在營運期所承擔風險大小，又可分為以下兩種不同型式的管理合約：

① 固定合約：政府每年支付固定金額，給經營的民間業者。

② 浮動管理合約：政府每年支付公共設施營業額的某個百分比，給經營的民間業者。

(2) 特許經營模式

由政府將公共設施建造完成後，再交由民間業者經營，但民間業者須付權利金給政府以取得特許經營權。

(3) 投資興建營運模式

由民間業者負責公共設施的建造與營運，並於經營一段時間後，再將設施移轉給政府。此一模式是政府現階段推動民間參與重大交通公共建設的主要考量模式。

①投資興建營運模式之優點

A.減輕政府財政負擔，使政府在資源不足時仍能執行該項專案計畫，而政府資源仍可用於民間較不感興趣但有需求之公共建設計畫。

B.引進民間部門營運效率。

C.鼓勵外國投資及引進新技術。

②政府推動民間投資興建營運公共建設之前提，應有下列三項考慮因素

A.投資規模應適當。

B.滿足投資者的預期報酬。

C.預期風險能為投資者接受。

③相關政策法令及特許合約之規劃原則，應考慮下列兩項

A.政府與投資者應合理分擔計畫風險及分享計畫報酬。

B.預期風險與報酬應藉法令或合約予以規範，釐清各方權利與義務關係。

2.經營方式分析

(1)全區由民間承租投資開發興建

①土地使用同意取得或計畫核定至投資者議約完成期間

此一期間建議由管理處負責本區現有遊憩設施維護、安全管理工作。而考量因此一維護工作所需增加之人員，則可採下列方式辦理。

A.旅遊旺季時聘請臨時人員協助，平時則由管理處編制內人員兼任辦理相關業務。

B.可招商採委託管理方式，相關設施則由管理處編列預算興建維護。管理合約則可分為固定合約與浮動管理合約兩種。

②開發期間

簽約後，由投資單位即時派員進駐管理經營，分期分區開發本區，期間仍須維持部分遊憩設施持續開放。而原有相關設施，則由主管機關與投資單位協商，予以拆除重建或協議價購、承租繼續使用。

③營運階段

由投資單位全權負責經營管理之工作；相關主管機關監督其營運及合約執行成效。

(2)部分民間投資開發興建，部分公部門投資興建經營

①管理處自營

A.所有的設施設備由管理處經營。

B.管理處擔負相關設施設計與營建費用，並在營利設備上投資，吸收全部的損益，並承擔所有可能的風險。

②合資經營

A.管理處與民間合資經營。

B.管理處引進一個或一個以上的私人公司或非營利性機構以成立一個新的第三類獨立經營的體制。由參與組織共同擔負設施、設備投資及營運資本、共同承擔經營成本，共同吸收盈虧。以上的經營方式須以契約方式約定權利與義務的分屬。

③委託經營

管理處和一個或一個以上的機構簽訂委託經營合約。管理處進行必要的設施興建及生財設備的購置，委託經營者則規劃經營之方式及內容並

負責此一分區的經營管理。管理處自負盈虧並支付經營者一定數額之管理費。

④ 出租經營

管理處將設施設備出租予私人公司，由管理處進行必要的基本硬體設施興建，並將設施及設備出租給廠商，由廠商全權負責經營，盈虧自負，管理處則收取固定的租金。以契約維持雙方之權利義務關係，合約屆滿則另擇承租廠商，或與原租廠商續約。

經由以上之分析，在考慮國家公園兼具生態保育及環境教育之功能，建議服務中心相關設施仍由管理處投資興建為優先考量，以維護國家公園之環境品質。解說服務站及停車場部份則由管理處自行經營管理，做為湖山地區之服務重心，同時維護當地環境品質。停車場則建議可酌予收費，藉以管制遊客車量，促進大眾交通工具之使用。餐飲中心及農產銷售站部份，由於屬營利之事業，因此建議採委託或出租之方式，由當地自治組織或農業相關團體經營，較能對當地業者及農業資源更有效率之運用。

三、相關配合措施

(一) 土地撥用程序

在土地撥用程序上，若土地屬公有土地者（含公用及非公用土地二類），依「國有財產法」及「台灣省省有財產管理規則」之規定，其撥用程序說明如下：

1. 公用土地

省有公用土地應依預定計畫及規定用途或事業目的使用（台灣省省有財產管理規則第二十一條），由受理機關依程序向財政部國有財產局申請，並以其名義登記。其程序如下：

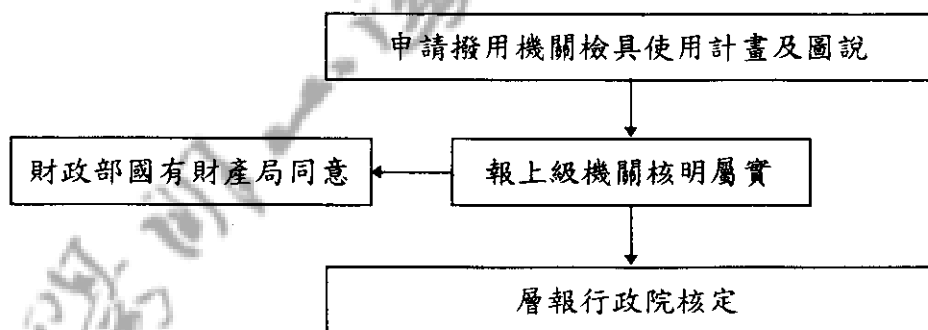


圖 6-1-2 省有公用土地之撥用程序

2. 非公用土地

有關撥用非公共財產之土地，應由申請撥用機關檢

具撥用計畫及圖說，報請其上級機關核明屬實，並徵得管理機關同意後，依土地法第二十六條所需省有非公用土地之撥用程序，須由受理機關依程序向省政府申請，並以其名義登記。其程序如下：

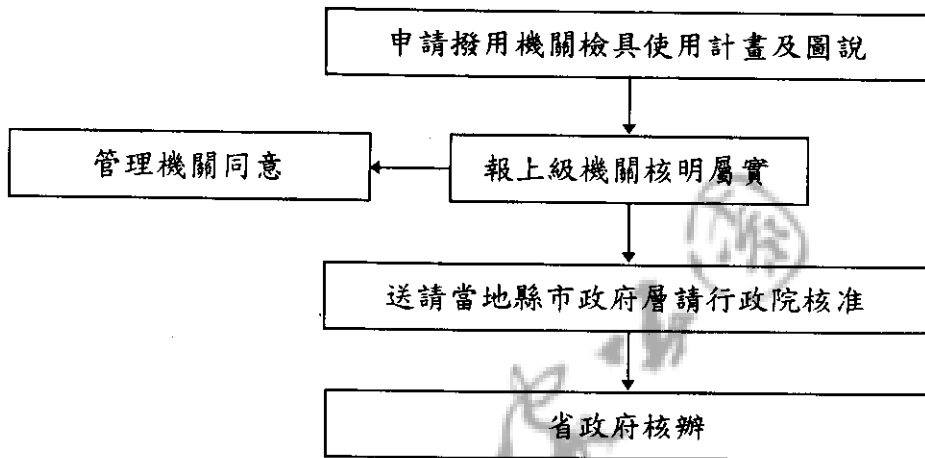


圖 6-1-3 非公用土地之撥用程序

(二) 土地取得

考量基地土地使用現況，服務中心開發將依現有法令與土地取得程序，以解決公有地佔用、公有地取得、及私有地取得與徵收補償之建議。

1. 公有土地取得方式

(1) 法令依據

- ① 「土地法」 第二十六條。
- ② 「國有財產法」 第三十八、四十七條。

- ③「發展觀光條例」第十三、十四條。
- ④「獎勵民間參與交通建設條例」第六、七、十、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九條。
- ⑤「國有非公用土地設定地上權實施要點」（核定本）。

(2)公有土地取得方式

- ①公有土地撥用：公共設施用地可依「國有財產法」三十八條及相關規定辦理撥用手續，以取得土地。
- ②設定地上權：針對不宜標售而適宜設定地上權之國有土地，以設定地上權方式提供民間投資興建、營運，並於地上權期滿消滅後，將地上物所有權移轉登記為國有。

3.私有土地取得方式

(1)法令依據

- ①「土地法」第二〇八、二〇九條。
- ②「發展觀光條例」第十三、十四條。
- ③「獎勵民間參與交通建設條例」第十一、十二、十三條。

(2)土地取得方式建議

為因應日後發展需求腹地之可能性，本節中亦考量依開發方式之不同，建議本區私有土地取得方式分為徵收、協議價購等方式辦理。

- ①徵收：計畫區內之公共設施用地屬私人土地者，以土地公告現值加二～四成辦理土地徵收補償，另有地上物者應另行發放地上物補償費。
- ②協議價購：呈報上級核准購置計畫，編列補償費清冊並請核撥補償費，通知所有權人具領。

4.公有土地私人佔用問題

公有土地由於性質各異且分佈零散，管理不易，以致公有土地遭民眾佔用之情形相當廣泛。以國有非公用土地而言，財政部國有財產局自民國七十五年度至七十八年底辦理國有土地非公用土地全面清查土地面積之11.81%，被佔用之情形並不低。對於基地內關於公有地私人佔用問題，應依佔用性質予以妥善處理。

(1)法令依據

- ①「國有財產法」第四十二、五十四條。
- ②「國有非公用不動產被佔用處理要點」

另參酌國有財產法及相關法規規定對被佔用之國有土地出租限制規定如下：「以國有財產法施行（民國五十九年三月二十七日）前已被佔用者，核准出租之要件，得以出租；故五十九年三月二十七日以後被佔用之土地及空地，原則上均不得出租。」

(2)防止公有土地被佔用之方法如下

- ①避免閒置：無保留必要之公有空地，儘快擬定土地使用計畫加以利用或以標租方式提供需用土地人使用，以免閒置被佔用。
- ②加強巡察看管：需保留規劃使用之土地即予圍籬，派員隨時巡察看管。
- ③嚴懲新佔用者：對於新佔用事件，即移請警察機關偵辦，以竊佔罪移送法院科刑，以有效遏止佔用繼續發生。

(3)已被佔用公有土地之處置方式

- ①善意佔用：民國五十九年三月二十七日以前佔用者。因生活所需，且該公有地久經廢置不用者，其佔用時間超過一定期限，或國有土地承租人使用未到期者，依下列方式處置。

A.該土地屬發展本計畫所需之土地者，可依法徵收補償或拆遷，並另覓地予以安置。

B.該土地有妨礙本區發展或影響景觀者，可輔導補助改善或依法徵收，並另覓地予以安置。

C.該土地不影響本計畫發展時，應限定開發範圍，防止其土地佔用者無限開發，影響本區發展。並輔導其承租或承購所佔用之土地，使佔用者能取得合法使用地位。

①非法佔用：民國五十九年三月二十七日至本計畫施行前佔用之土地，按行政院核定之租金率追繳佔用人使用補償金。如屬本區發展所需土地或有礙本區發展者，可依法徵收，辦理補償。

②惡意佔用：因見本區發展而強行佔用以進行商業交易行為者，得強制徵收並限時拆除，限制其開發。惟屬惡意佔用者，應由主管機關與法律機構依法認定，以免生爭議。

(三) 用地變更

在土地使用規則方面，在用地之使用項目與計畫不符須變更用地者，則須辦理土地變更程序。此外，由於基地目前為保安林地，因此尚需依森林法將保安林解除後，方能進行各項開發。

四、經營管理單位組織編制

因應經營管理重點及作業體系之需求，設置經營管理組織架構如圖 6-1-2 所示。其管理範圍包括全區的統籌經營管理政策及各服務區的經營管理工作，各組織權責建議如下：

(一) 主任

區內經營管理單位之主管，負責與上下單位之聯絡以及各工作單位間之協調。

(二) 環境資源管理組

建設發展：控制湖山地區之整體發展、各項工程設施之設計監造及聯合當地居民共同開發工作之進行。

環境管理：統籌處理全區之垃圾收集處理、環境復原整治並設定執行使用行為管制。

設施管理：負責全區各項遊憩設施、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之管理。

(三) 遊客服務組

諮詢接待：負責全區之遊客旅遊資訊索取服務、問題解答以及相關遊客資料之收集建立。

安全防護：設置警察人員對遊客安全並對違法行為之取締
管制，並負責救難之責。

(四) 行政管理組

財務：負責區內各單位之收支管理。

人事：負責區內人事、行政管理以及私人承租開發等事務
之辦理。

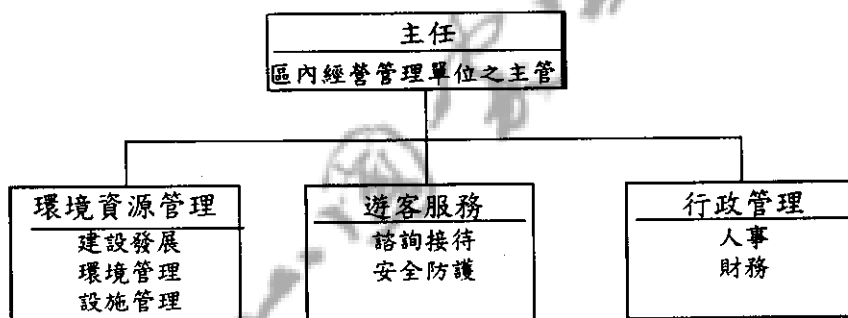


圖 6-1-4 經營管理單位組織編制圖

第二節 分期分區整建計畫

本研究主要是針對湖山地區整體環境予以整建美化，為配合經費預算及考慮各項整建措施之相關可行性及先後順序，以達有效開發。因此本研究按下列基本原則訂定實施順序：

- 一、以塑立湖山地區之特色者優先實施。
- 二、對遊憩服務產生較大波及效應者優先實施。
- 三、遊客需求趨勢反應強者優先實施。
- 四、管理處本身可主導，無需外單位配合者優先進行。
- 五、配合預算作業進行。

整建計畫實施分期如下：

第一期整建：湖山地區交通管制之實施。

第二期整建：公車路線規劃、公車轉運站、停車場。

第三期整建：遊客解說服務站、餐飲中心、農產銷售站相關設施之建設。

第三節 發展經費概估

整建計畫經費初步概估（不包含土地徵收、水土保持及排水工程費用），A 案共約需七千四百萬元，B 案則需一億一千七百萬元（詳參表 6-3-1、表 6-3-2）。

表 6-3-1 A 案開發經費概估表

分期	項 目	單位	數 量	單 價 (元)	合 計 (元)
第一期工程	遊客服務中心	m ²	160	12,000	1,920,000
	遊園公車轉運站	m ²	120	1,000	120,000
	步道	m ²	350	2,000	700,000
	觀景台	式	1	30,000	30,000
	供水設施	式	1	2,000,000	2,000,000
	供電設施	式	1	3,000,000	3,000,000
	照明設施	式	1	2,000,000	2,000,000
	景觀植栽工程	式	1	8,000,000	8,000,000
	指標及解說設施	式	1	800,000	800,000
	小 計				54,390,000
第二期工程	餐飲中心及展售站	m ²	600	12,000	7,200,000
	入口廣場	m ²	500	4,000	2,000,000
	污水處理設施	式	1	7,500,000	7,500,000
	垃圾處理設施	式	1	1,500,000	1,500,000
	電信設施	式	1	1,500,000	1,500,000
	小 計				19,700,000
合 計				74,090,000	

表 6-3-2 B 案開發經費概估表

分期	項 目	單位	數 量	單 價 (元)	合 計 (萬元)
第一期工程	遊客服務中心	m ²	130	12,000	1,560,000
	遊園公車轉運站	m ²	150	1,000	150,000
	步道	m ²	400	2,000	800,000
	觀景台	式	2	25,000	50,000
	供水設施	式	1	2,000,000	2,000,000
	供電設施	式	1	3,000,000	3,000,000
	照明設施	式	1	2,000,000	2,000,000
	垃圾處理設施	式	1	1,500,000	1,500,000
	景觀植栽工程	式	1	16,000,000	16,000,000
	指標及解說設施	式	1	1,000,000	1,000,000
小 計					89,420,000
第二期工程	農業產品展示販售站	m ²	360	12,000	4,320,000
	餐飲中心	m ²	965	12,000	11,580,000
	溫泉浴池	m ²	165	5,000	825,000
	入口廣場	m ²	500	4,000	2,000,000
	污水處理設施	式	1	7,500,000	7,500,000
	電信設施	式	1	1,500,000	1,500,000
	小 計				
合 計					117,145,000

參考文獻

1. 中興工程顧問社， 1994 ，陽明山地區整體交通改善規劃報告，
台北市政府工務局新建工程處
2. 內政部營建署， 1987 ，陽明山國家公園計畫，內政部營建署。
3. 交通部觀光局， 1993 ，八十二年台灣地區國民旅遊狀況調查報告，交通部觀光局。
4. 林晏州， 1988 ，觀光遊憩資源發展潛力評估架構之探討，發展
國民旅遊研討會報告，交通部觀光局。
5. 林晏州， 1996 ，永續利用的觀光規劃，永續觀光研討會，
PP.137-144 ，交通部觀光局。
6. 林晏州、陳惠美， 1997 ，陽明山國家公園竹子湖地區休閒農園
遊憩型態之規劃研究，陽明山國家公園管理處。
7. 國立中興大學都市計畫研究所， 1992，農村規劃手冊研究報告，
台灣省住宅及都市發展局。
8. 國立台灣大學農業推廣學研究所， 1990 ，台北市觀光農業綜合
規劃之研究，台北市農會。
9. 張俊彥， 1994 ，國家公園遊客對消費山產性活動偏好之研究-以
陽明山國家公園為例，戶外遊憩研究，第七卷，第三期，
PP.23-38 。
10. 陳昭郎、段兆麟， 1994 ，北投竹子湖發展都市花卉公園可行性
研究，都市農業發展研討會論文集。
11. 陳昭郎、段兆麟、陳建甫， 1996 ，陽明山國家公園遊客行為與
發展型態之研究-以竹子湖地區為例，陽明山國家公園管理處。
12. 馮正民， 1997 ，陽明山國家公園事業收費與管理可行性評估調

查，陽明山國家公園管理處。

13. 黃文卿， 1994 ，台灣地區國家公園管理法規之競合探討，戶外遊憩研究，第七卷，第三期， PP.63-78 。
14. 經典工程顧問有限公司， 1994 ，陽明山家公園園內農產品銷售與管理方式之研究，陽明山國家公園管理處。

陽明山國家公園

參與工作人員

計畫主持人：林晏州

協同主持人：陳惠美

主要研究人員：鄭佳昆

參與研究人員：梁家嘉、蕭宜芳、牛君白、陳玉清

王小文、王珮琪、沈立