

陽明山國家公園 一般管制區土地使用分區管制 劃設原則探討之研究

研究主持人：林峰田 副教授

工作人員：藍國賓

林雍傑

黃羸瑩

中華民國內政部營建署陽明山國家公園管理處／委託

國立台灣大學建築與城鄉研究所／研究

中華民國八十七年六月

目錄

第一章 緒論.....	1
第一節 計畫緣起與目的.....	1
第二節 研究範圍與內容.....	2
第三節 研究方法與步驟.....	5
第四節 研究架構與流程.....	6
第二章 文獻回顧.....	7
第一節 土地使用規劃過程.....	7
第二節 土地開發管制概況.....	9
第三節 國家公園.....	17
第三章 資料蒐集、描述及初步分析.....	33
第一節 資料蒐集.....	33
第二節 陽明山國家公園地理資料庫架構及概述.....	34
第三節 資料展繪.....	36
第四節 資料初步分析.....	46
第四章 劃設原則之再操作.....	49
第一節 道路可及性之探討.....	49
第二節 聚落之探討.....	54
第三節 五項舊原則之操作.....	57
第四節 三項舊原則之操作.....	59
第五章 新準則研析.....	63
第一節 結果展繪.....	63
第二節 新劃設之使用分區與原劃設之使用分區之比較....	67
第三節 小結.....	71
第六章 方案研擬.....	73
第一節 方案及策略架構.....	73
第二節 發展權移轉.....	77
第三節 使用分區之調整.....	80
第四節 各使用分區之開發流程.....	82

第七章 結論與建議.....	85
參考文獻.....	87
附錄.....	89

陽明山國家公園

圖目錄

圖1-1	現行土地使用分區圖.....	3
圖1-2	研究架構與流程圖.....	6
圖2-1	傳統土地使用規劃過程.....	8
圖2-2	土地使用規劃的五個階段.....	8
圖2-3	國家公園土地使用分區三分法.....	20
圖2-4	IUCN公家公園規劃流程圖.....	26
圖2-5	美國國家公園經營計畫管理計畫規劃流程圖.....	27
圖2-6	加拿大國家公園規劃流程圖.....	28
圖2-7	陽明山國家公園規劃程序圖.....	29
圖3-1	地理資料庫架構圖.....	34
圖3-2	現行管制分區圖.....	37
圖3-3	地形作用分布圖.....	39
圖3-4	坡度分布圖.....	40
圖3-5	坡型分布圖.....	40
圖3-6	災害類型分布圖.....	41
圖3-7	電腦產生之集水區圖.....	42
圖3-8	人工修正後之集水區圖.....	42
圖3-9	數值地形圖產生之坡度分布.....	43
圖3-10	建物與各級道路分布圖.....	44
圖3-11	河流與水源保護區分布圖.....	45
圖3-12	水源與水質水量保護區範圍比較圖.....	46
圖4-1	道路與管三之關係圖.....	51
圖4-2	道路Buffer與管三之關係圖.....	52
圖4-3	道路Buffer涵蓋管三分析圖.....	53
圖4-4	道路Buffer 200公尺與Buffer 300公尺與管三之關係圖.....	54
圖4-5	計算各建物間距離方式之示意圖.....	55
圖4-6	各建物間距離統計圖.....	55
圖4-7	建物個數分析統計圖.....	56
圖4-8	聚落分布圖.....	57
圖4-9	應劃設為管三之土地（五項原則）.....	59
圖4-10	應劃設為管三之土地（三項原則）.....	60
圖4-11	管制太嚴格之土地分布圖（三項原則）.....	61
圖4-12	管制太鬆之土地分布圖（三項原則）.....	61
圖5-1	一般管制區（三）之分布圖.....	64
圖5-2	一般管制區（四）之分布圖.....	65
圖5-3	可調整地區之土地分布圖.....	65

圖5-4	管制太嚴格之土地分布圖（可調整區視為管四）.....	67
圖5-5	管制太鬆之土地分布圖（可調整區視為管四）.....	68
圖5-6	公有土地中劃設太鬆之土地分布圖（可調整區視為管四）....	69
圖5-7	管制太嚴格之土地分布圖（可調整區視為管三）.....	70
圖5-8	管制太鬆之土地分布圖（可調整區視為管三）.....	70
圖5-9	公有土地中劃設太鬆之土地分布圖（可調整區視為管三）....	71
圖6-1	一般管制區三及四規劃策略方案組合架構示意圖.....	75
圖6-2	可接收發展權之公有地（暫定）.....	78
圖6-3	可接收發展權之權屬未定地及無資料地（暫定）.....	78
圖6-4	可接收發展權之公有地.....	79
圖6-5	可接收發展權之權屬未定地及無資料地.....	80
圖6-6	分區調整示意圖.....	81
圖6-7	各分區分布圖.....	81
圖6-8	研擬之流程.....	83
圖7-1	不同使用目的與資料精度、屬性分級方式示意圖.....	86

表目錄

表1-1	一般管制區土地使用分區面積統計圖.....	2
表1-2	一般管制區土地使用類別規劃劃設原則.....	2
表2-1	加拿大國家公園分區模式.....	21
表2-2	美國ORRRC SYSTEM分區模式.....	22
表2-3	各國國家公園分區計畫模式比較.....	23
表2-4	各國國家公園計畫內容比較表.....	30
表3-1	陽明山國家公園地理資料庫說明.....	35
表3-2	不同來源之數值資料比較表.....	36
表3-3	土地權屬面積分析表.....	37
表3-4	面積比較分析表.....	38
表3-5	環境因子分級表.....	39
表3-6	張石角教授之坡度分級表.....	43
表3-7	坡度分析比較表.....	43
表3-8	建物棟數面積分析表.....	44
表4-1	檢驗之準則.....	49
表4-2	道路長度與管三分析表.....	50
表4-3	道路分級表.....	50
表4-4	道路與各分區之面積分析表.....	52
表4-5	建物個數統計表.....	56
表4-6	聚落中建物面積及個數分析表.....	57
表4-7	檢驗結果分析表（五項原則）.....	58
表4-8	檢驗結果分析表（三項原則）.....	62
表5-1	劃設準則.....	63
表5-2	管三、管四及可調整地區之土地面積分析表.....	64
表5-3	管三及可調整地區之土地權屬面積分析表.....	64
表5-4	可調整區之各單項環境因子面積分析表.....	66
表5-5	山脊線範圍、溪流河川範圍與水質水量保護區之面積 交叉分析表.....	67
表5-6	檢驗結果分析表（可調整區視為管四）.....	68
表5-7	劃設太鬆之土地面積權屬分析表（可調整區視為管四）.....	68
表5-8	檢驗結果分析表（可調整區視為管三）.....	69
表5-9	劃設太鬆之土地面積權屬分析表（可調整區視為管三）.....	71
表6-1	方案組合示意表.....	74
表6-1	各方案利弊分析表.....	76
表6-2	發展權接受區之劃設原則.....	77
表6-3	可接收發展權之面積表.....	77

表6-4	可接受發展權面積表.....	80
表6-5	各分區面積分析表.....	82

陽明山國家公園

第一章 緒論

第一節 計畫緣起與目的

陽明山國家公園成立於民國七十四年，「陽明山國家公園計畫」將全區域土地劃設為生態保護區、特別景觀區、遊憩區和一般管制區等四個分區。其中，生態保護區係為供研究生態而嚴格保護天然生物社會及其生育環境之地區；特別景觀區係以特殊，天然景緻無法以人力再造，而保護之地區；遊憩區係可發展國民戶外遊憩之地區，而一般管制區係為其他分區之外圍地區，具有緩衝之性質。

依國家公園法暨其相關法規，以及「陽明山國家公園計畫」之規定，各分區因其資源特性互異，而有不同的使用方針和管理方式，陽明山國家公園由於位於台北市郊，自然環境由於都市的快速發展與土地的開發，而迭遭嚴重的破壞和污染，為有效保護特殊的自然環境資源，提供國人舒展身心的休閒活動場所，及未來資源與土地利用經營管理之需，陽明山國家公園管理處遂依據陽明山國家公園保護利用管制規則第六條第三款規定：「一般管制區得視資源特色、發展現況與實際需要，再劃分為各類使用地…」，於民國七十七年間委託台北市政府工務局都市計畫處（現為都市發展局）研擬「陽明山國家公園一般管制區土地使用類別規劃及管制要點」草案，復經內政部修正後於民國七十八年十一月十三日台內營字第七五一四七號函核定公布實施，後經內政部七十九年七月二日、八十年一月三十日、八十一年二月二十一日、八十三年十月十八日等四次之修訂、增訂後，延用至今。

此管制要點實施至今已七年半有餘，其間雖經四度增、修訂，惟仍有未盡週延，國家公園範圍內居民，時有抗爭，就其原因，原規劃類別劃設原則之考慮因素是否適當，需否量化，實有再行檢討之必要。再者，原劃設係以紙圖重疊製圖(Overlapping)方式處理，當時只能使用小比例尺地圖，精確度顯有不足；之後，陽明山國家公園管理處為業務管理之需，引進地理資訊系統技術，近幾年來陸續建立了地形、建物、地籍圖等圖形資料庫，可謂相當完備，故引用目前精度較高的圖形資料庫，利用地理資訊系統之技術，再行檢討一般管制區管制要點之劃設原則，亦是一個成熟的時機。

第二節 研究範圍與內容

陽明山國家公園面積約一萬一千四百五十六公頃，在各分區中，以一般管制區所佔面積最大，約 5678 公頃，佔 49.55 %，其中，因台北市士林陽明里、湖山里一帶已公告有都市計畫之細部計畫，為利國家公園之經營管理需要，乃復劃設有管一(第一類使用地)及管二(第二類使用地)兩個副分區，管一範圍以台北市士林陽明里、湖山里原有台北市公告都市計畫之地區為主，面積約 42 公頃，管二位於陽明山童子軍營地南側，即現管理處所在，面積約 6 公頃。其次特別景觀區，約 4318 公頃，佔 37.68 %，再其次生態保護區 1233 公頃，佔 10.26 %，而以遊憩區面積最小，僅 227 公頃，約佔 2 %。（表 1-1 及圖 1-1）本研究係以一般管制區為研究範圍。

表 1-1 一般管制區土地使用分區面積統計表

分區	草案面積 (公頃)	百分比 (%)	規劃面積 (公頃)	百分比 (%)	備註
一般管制區一	42.0	0.74	42.0	0.74	
一般管制區二	6.0	0.11	6.0	0.11	
一般管制區三	226.6	3.99	1,246.3	21.95	規劃之管三係 草案之管三及 管四合併
一般管制區四	1,019.7	17.96	4,383.7	77.20	規劃之管四係 草案之管五
一般管制區五	4,383.7	77.20			
合計	5,678.0	100.00	5,678.0	100.00	

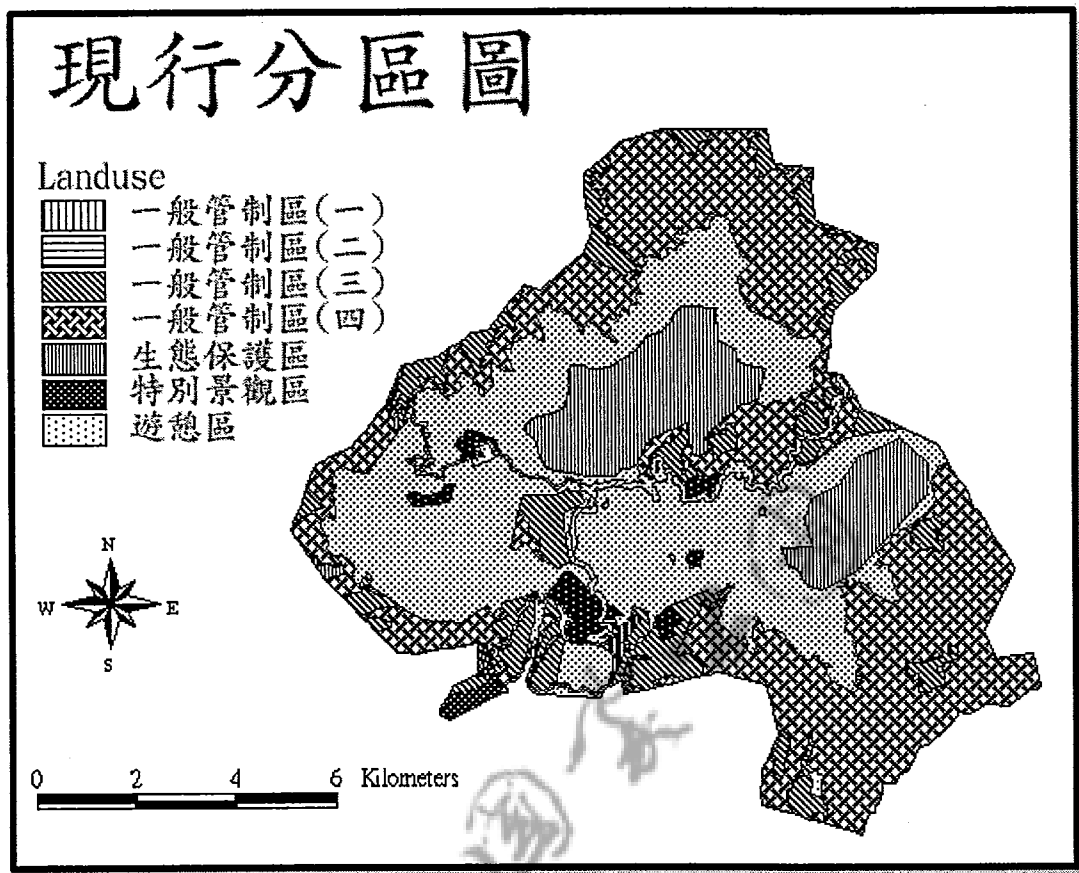
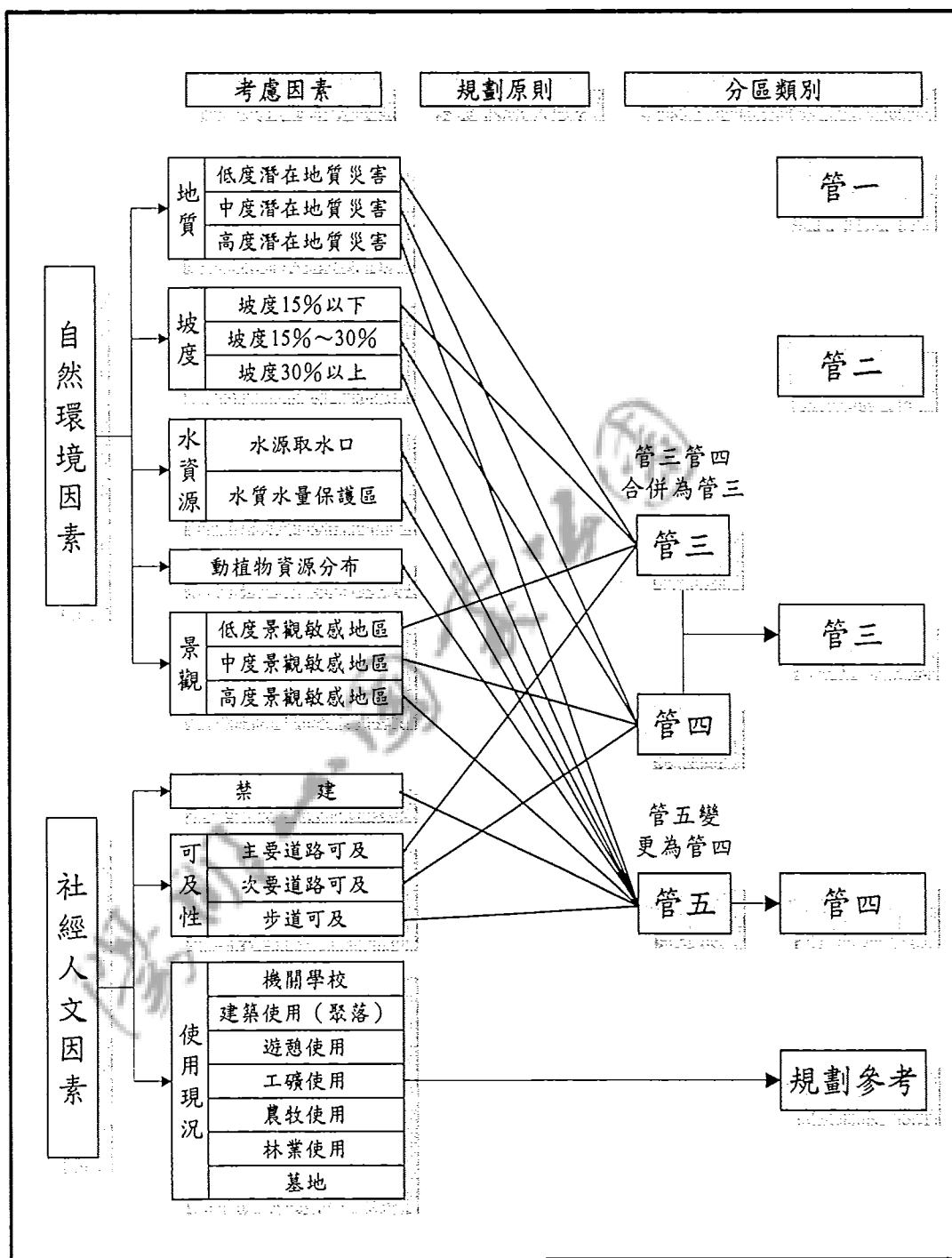


圖 1-1 現行土地使用分區圖

依據國家公園管理處於民國七十七年委託台北市政府工務局都市計畫處所作的「陽明山國家公園土地使用調查及規劃報告」，一般管制區土地使用類別規劃劃設原則(如表二)，其考慮因素分為自然環境與社經人文兩大類，之下自然環境因素又考慮地質、坡度、水資源、動植物資源分佈及景觀等因子，社經人文因素則考慮禁建、可及性、及使用現況等因子，管三、管四、及管五則分別依據上述因子之不同程度而劃設(之後，陽明山管理處再依據此草案，將管三及管四合併為管三，原管五則為現管四)，本研究即以檢討此表之劃設原則為研究內容。

表 1-2 一般管制區土地使用類別規劃劃設原則



第三節 研究方法與步驟

(一) 相關文獻的蒐集與分析

1. 國內外相關研究

2. 相關計畫與法規

瞭解陽明山國家公園計畫、以及各種相關的計畫與法規，如北部區域計畫、國家公園法、…等之規定，作為土地類別規劃及管制要點劃設原則檢討之依據。

3. 基本背景資料

分析本區之自然環境、社經人文、土地權屬之有關資料，為本案作業之基礎。

(二) 業務訪談及現有地理資料庫之蒐集整理

調查訪談管理處業務單位現行作業狀況，並蒐集管理處現有各種地理資料庫，如地籍圖、地形圖、建物資料…等等，以為劃設考慮因子之地理資訊系統電腦作業應用之參考。

(三) 邀請專家學者指導

使用類別規劃之考慮因素包括自然環境與社經人文等因素，故宜邀請不同領域專家學者指導，期使規劃結果更臻合理。

(四) 現有劃設原則之檢討

依據現有劃設原則，給予各考慮因子不同數值，得出不同之規劃分區圖，與現行分區計畫圖之差異比較後，調整數值，再行產生規劃分區圖，反覆進行，以導出原規劃原則之量化資料。

(五) 擬訂新的劃設原則

依據數值圖形資料庫，應用地理資訊系統技術，研擬不同方案(包括不同考慮因子、加入開發許可制、容積移轉之觀念)加以評估分析，以擬訂新的劃設原則。

第四節 研究架構與流程

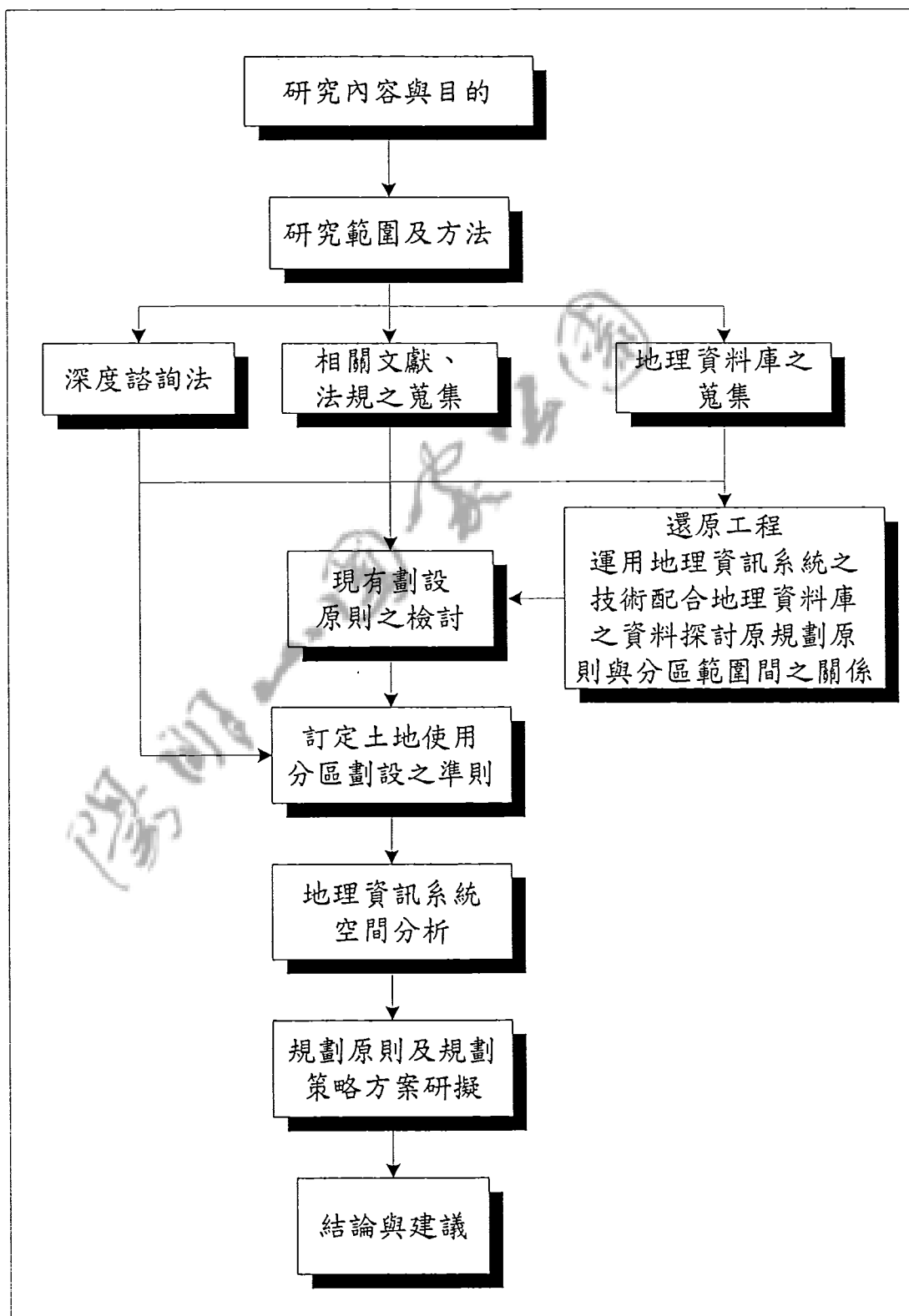


圖 1-2 研究架構與流程圖

第二章 文獻回顧

本研究係探討地理資訊系統輔助土地分區劃設原則之研究，因此先行介紹傳統土地使用規劃過程、土地開發管制之概況、國家公園的歷史、概況、作業方式及地理資訊系統。

第一節 土地使用規劃過程

傳統的土地使用規劃方法來自建築和景園設計實務，遵循一個單純的過程：調查→分析→規劃（詳圖2-1）。規劃之初，基本研究是不可缺的，規劃區的社會、經濟現況、土地和土地使用的分析是最重要的規劃基礎；根據過去及現況資料加以分析，推測相關的經濟活動和人口等變遷，從而推求未來的土地使用需求量，另外並需考慮土地及相關自然資源的配合；結合前述步驟的結果，以及規劃的理想（目標、設計標準），而設計最後出一個土地使用計畫（或者幾個替選方案，從中加以評選），此計畫說明期望的未來土地使用型態。（邱文彥，土地使用設計計劃設計模型之研究，1980）

針對傳統土地使用規劃過份簡單的規劃過程，恰賓（F. Stuart Chapin）修正此傳統方法，建立動態的土地使用規劃過程（李瑞麟譯，恰賓、開賽合著，都市土地使用規劃，1985）此一規劃過程有五個階段，第一階段為政策架構、第二階段為20～25年的長程土地使用計畫、第三階段為5～6年的土地開發計畫、第四階段為研擬一年建設方案、第五階段為行動規劃，此五階段構成一完整的循環，可以不斷回饋修正（詳圖2-2）；國內李瑞麟將此五階段規劃過程修正為四階段（李瑞麟，1980），第一階段是長程的土地使用計畫（15年），此乃考慮政治層面，認為規劃年期15年比25年較接近政治現實，此階段是傳統土地使用規劃的重點，第二階段是短程的（五年）土地開發計畫，第三階段是一年的實施方案，第四階段是計畫的選擇、核定與實施，以及行動和執行的詳細設計。

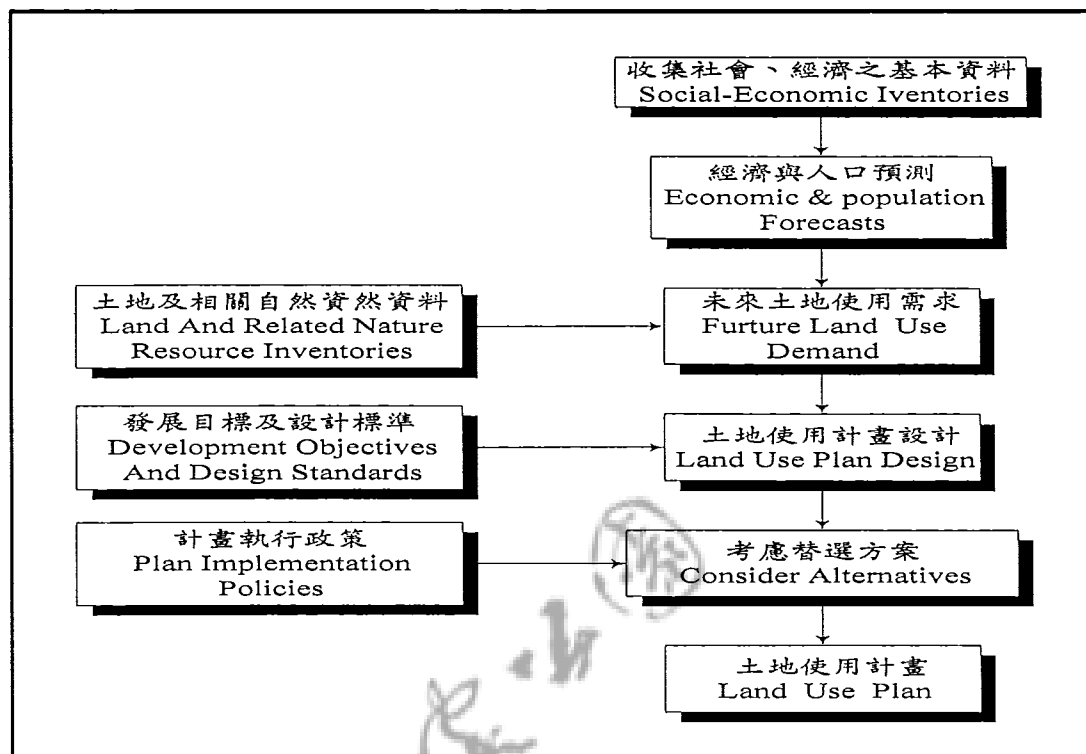


圖2-1 傳統土地使用規劃過程

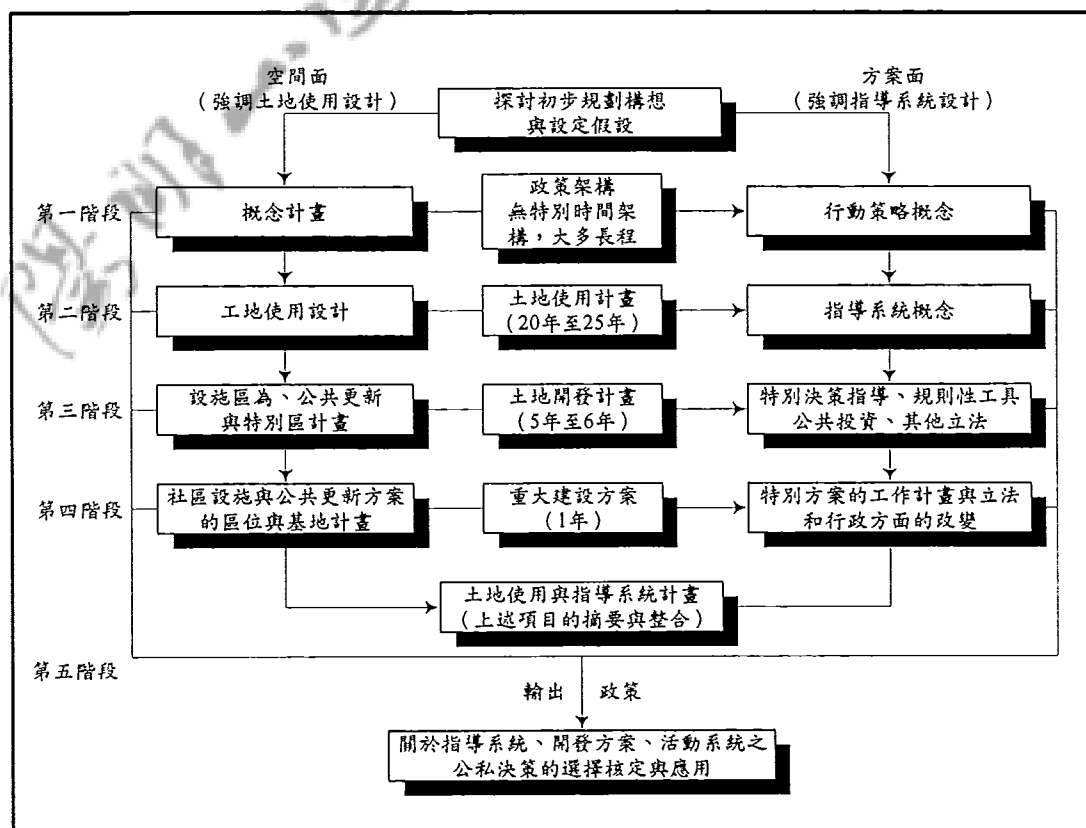


圖2-2 土地使用規劃的五個階段

(李瑞麟譯，恰賓、開賽合著，都市土地使用規劃，1985)

以上整個過程之各個階段有明確的轉變，從一般的政策轉變到特定行動。第一階的長期土地使用計畫強調政策面，為以後的中期或短期土地開發計畫和方案提供指導方向；在第四階段實施後，經檢討所得經驗又回饋到前面各階段。

而國內現行土地使用計畫，多屬傳統實質計劃型態，有些計畫雖然課題、目標、原則、策略等項目，但只是聊備一格，並不知如何運用目標與策略，結果設計出來的計畫與其他部份還是沒有關係；多數計畫缺乏嚴謹的邏輯架構，計畫中的調查、資料、分析，及規劃設計之間很少關聯，有的甚至很少分析，造成計畫之缺乏合理性(李瑞麟，1980)。

第二節 土地開發管制概況

一、土地使用分區管制 (zoning)

(一) 內容概述：

係根據土地使用計畫，將土地劃定各種不同用途之分區，每一分區分別規定其使用性質及使用強度，並排除有礙各分區主要用途的其他使用。(Chapin, 1964, p.388)

(二) 優點分析：

1. 為能達到排除土地外部之負面影響，並配合居民生活型態，並增進都市是居住之便利、舒適及豐富性，及擴大居民對居住環境得選擇機會、增加都市景觀之特色等。
2. 藉由容積率來管制與分配計畫人口與商業活動強度，以減輕交通設施、學校、市場等公共設施之負荷。
3. 美化市容觀瞻：規定凡基地面積、空地比例、及開放空間達到一定標準之後，對其建築物之容積率及高度均有放寬之規定，以使市容更區美觀、建物形式更區多樣化。

(謝潮儀，1995，p.4-3)

(三) 缺點分析：

1. 僵化而缺乏彈性：

- (1) 使用管制方面：隨著時代的進步，都市生活的多樣性，越來越多的新興行業及活動不斷產生。然而依現行之土地使用分區管制規則，乃是採用列舉式之容許使用組別或項目，而這些新興之行業為新時代之產物，並不在原有法令之規範下，形成無法可管或違規使用等問題。

- (2) 強度及量體管制方面：目前之土地使用分區管制中之強度管制是透過建蔽率及容積率。而量體管制方面是透過高度比、前、後、側院進深、深度比及寬度，最小建築基地規模與鄰棟間隔等管制事項來加以管制。這種以單塊基地一定標準之僵化管制，不但不能彈性的控制使用之強度及量體，反而使得建商在謀取最大建坪之考量下，成了一模一樣的方盒子，形成整體風貌單調而無變化。
- (3) 時間向度未被考量：隨著時代之多元化，人類活動日益複雜，而變化節奏也欲加快，都是計畫之土地使用必須隨著時代潮流而改變。但傳統之土地使用分區管制，一成不變之規定，以顯得太過呆板、僵硬，對於土地的使用亦不能更加有效率。

2.方式過於消極：檢討目前之土地使用分區管制，可發現其內容都是消極的「管制」，將不相容之土地使用在空間中加以隔離，而非「積極」地依都市發展之需求極目標，引導都市之發展方向。

3.形成社會不公平：依現行之土地使用分區管制辦法，每種分區個有其容許之使用項目，部份地主由此而獲取暴利，而部份地主則蒙受巨大損失，形成社會之不公平。

4.名目管制：依現行之管理制度，土地及建物之使用，只要屬於土地使用管制規定所允許之項目即可，對於該項活動帶來之環境衝擊則欠缺考慮，也無法令可以限制。

(內政部營建署，都市計畫法全面修法重點之研究附錄篇，1994，p.216~p.219)

二、開發許可制

(一) 內容概述：

開發許可制源於英國1932年城鄉計畫法令之暫時開發令，並於1943年城鄉計畫法生效後，開始實施。然綜合性的開發許可之法制化，係開始於1947年的城鄉計畫法，並對「開發」予以定義：「土地所有權人或土地開發者等人，於地中、地表、地下或地上從事建築、土木工程、採礦或其他工事，或對於土地、建物任何使用的重大改變之行為。」此類開發行為，除法定所允許開發著外，均需向地方規劃管制機關申請開發許可，並由地方規劃機關諮詢政府相關部門或機關後，依策略性之結構計畫、更詳細的地方計畫、及其他重大考量因素，而予以「准予開發」、「附帶條件的准許開發」、「不

准開發」的決定，其藉著先審後開發之制度，達到土地使用管制的目的。（林森田，1994，p.215）

（二）優點分析：

1. 提升經濟效率（顏愛靜，1994）

可順應動態的社經發展需求，採彈性調整的管制方式採先審查後開發的管制方法，可避免不當的土地開發行為。

2. 促進社會公平（顏愛靜，1994）

土地開發所獲得的變更使用利益，應課徵發展土地稅，以歸諸社會。經由規劃協議的達成，予以管制土地開發與提供公共設施，可使外部成本內部化，舒緩對週遭環境的負面影響。經取得的開發許可制可遭受更改或撤銷導致既得利益損失，得請求損失賠償，以資補償。

3. 促使都市有秩序發展

(1) 防止都市蔓延。

(2) 控制都市發展的時序。

(3) 達成都市的再開發。

（三）缺點分析：

1. 常因公共參與、機關諮詢過頻而產生開發許可核發延遲問題。

2. 審查標準訂定不具說服力。

3. 計劃不確定導致開發者財務風險。

（四）國內土地使用管制規則案例研究—××風景特定區計畫（第二次通盤檢討）書

本次通盤檢討，公民團體陳情意見共110件，內容以陳情變更為住宅區、旅館區、遊樂區、公共設施及道路調整為主，均納入通盤檢討供規劃參考。本次檢討依旅遊人次推估其需求量，採總量限制，並規劃旅遊開發許可區，以開發許可之市場競爭原則促使其開發，以滿足本特區之旅遊住宿需求。其範圍劃定及其規劃原則如下：

1. 範圍劃定原則：

（1）陳情有開發意願地區，為下列地區除外：

a. 水源水質水量保護區

b. 地質保護區

c. 生態保護區

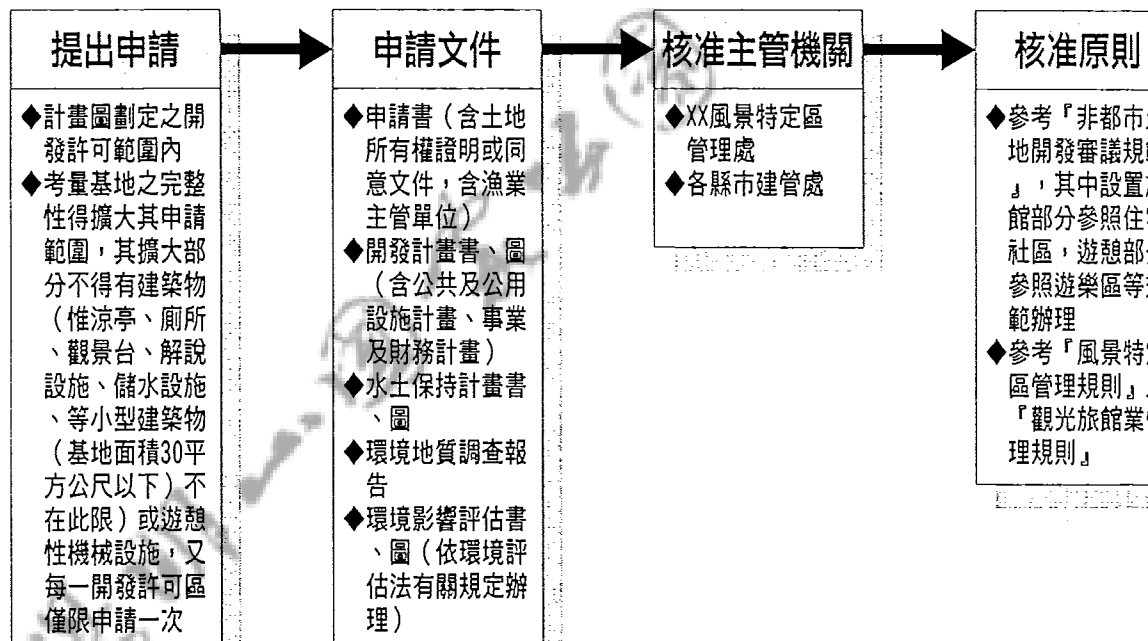
（2）整體考量基地完整性。

（3）考量基地平坦地區。

2. 規劃原則：

- (1) 劃設開發許可區，採取許可競爭市場原則。
- (2) 總量管制原則，促使其開發，並於下次通盤檢討時再作調整。
- (3) 依申請時間順序及事業財務計畫之完整性予以核准。
- (4) 合理公平分配及負擔回饋原則。
- (5) 彈性核可與獎勵原則。

3. 行政執行情序：



三、發展權移轉

（一）內容概述：

1. 英國部份：

發展權移轉（Transferable development Right簡稱TDR）之制度發源自英國，當時英國國會為了疏散工業及工業人口，對擁擠都市地區進行再發展，及減輕工業與人口受空中攻擊之威脅，特別設立了三個委員會進行研究，其後提出三份有名的報告，即巴洛報告（The Barlow Report）、烏斯瓦特報告（The Uthwatt Report）及蘇格特報告（The Scotte Report），其中烏斯瓦特報告提出了土地使用管制的觀念及解決辦法，而土地發展權轉移的觀念並由此而生。

在烏斯瓦特報告的報告中，主要做成了下面之建議：

- (1) 因政府的行為而導致地價之增加者，政府應向受益的土地所有權人收回此種改良價值，並補償因政府作為而使得土地之流動價值移轉之土地所有權人。(類似我國漲價歸公之理念)
- (2) 一切土地發展權立即歸國家所有，並對土地所有權人因喪失發展權而支付合理的補償，其後土地所有權人之土地若需要發展，則必須向政府買回其發展權，並且需要政府之允許。

雖然烏斯瓦特報告提出上述之建議，但英國發展權國有化之政策並未成功，其原因如下：

- (1) 地價之全面評估難以公平確定，因此造成地價混亂，尤其針對發展權轉移而言，地價若非公平準確，將導致此政策無法實行。
- (2) 英國為兩黨政治，各有不同之政治主張，同時也有不同之利害立場，工黨當時所提出之發展全國有化政策，對於擁有大面積土地之保守黨而言相當不利，故群起反對大肆宣傳，有土地者亦恐損失土地將來預期之利益，進而權力反對此政策，因而造成發展權移轉政策在英國失敗之因素。

2. 美國部份：

在美國，運用警察權 (Police Power) 管制私人之土地使用，仍是美國各州中所根據之公權力及使用方法但由於管制使用之結果，導致土地所有權人之間彼此之利害關係不同，易造成土地投機，因而警察權之運用並非十分順利。

美國政府耗費了大量的人力物力進行土地規劃，卻無法得到許多土地所有權人的合作配合，不但規劃效果不彰，有時慎製造成政府人力物力的損失與浪費，並使得私人間之利害相距懸殊，位減輕美國政府之負擔，縮短私人間之利害差距，順利進行使用規劃及使用管制，發展權移轉之觀念遂成為研究實驗之主要課題。(註 2-1)

在美國，土地發展權移轉之法律觀念是：土地所有權乃是由一組個別權力組合而成 (A Bundle of Individul Rights) 之財產權，每一項個別權力可自所有權中分離而獨立分開。

近二十年來，美國有些州的法律中，確定了許多發展權移轉之辦法，其中各州都是建議或鼓勵受限制發展之土地所有人將其未發展之發展權加以移轉，各州所欲達到之目的雖不同，但其辦法卻大同小異，以下針對美國各周知目的加以分類：

- (1) 保存名勝古蹟—紐約市及芝加哥市。
- (2) 保存開放空間—新紐澤西州。

- (3) 保護易受破壞之生態資源—波多黎各島。
- (4) 管制土地使用—馬里蘭州、維及尼亞州Fairfax島及舊金山市。
- (5) 鼓勵興建中低收入互住宅—紐約長島市之South Ampton鎮。
- (6) 控制社區成長之區位與時間—佛蒙特州勝喬治鎮。

美國實施發展權移轉之案例中，有成功的案例也有失敗受挫而無法進行之案例，不過大致來說，其成果及功效不錯。（藍國賓，1992）

（二）優點分析：

1. 政府不需負擔任何費用，即可達到保護古蹟、開放空間……等應受保護的資源。
2. 可使土地按著所計劃的使用方式使用，以達土地利用之最大效率。
3. 土地經由公共設施及社會發展所得之利潤，歸區內人民共享，以解決土地使用分區管制規則不公平問題。

（三）缺點分析：

1. 發轉權移轉區範圍劃定困難。
2. 土地估價問題、發展權計算難期公平。
3. 發展權的分配難符公平性。
4. 發展權移轉市場建立困難。
5. 需有最適土地使用計劃。
6. 土地投機者容易取得發展權。

四、成長管理

（一）內容概述：

1. 定義：地方政府有意識地控制轄區未來開發的速度、數量、類型、區位與品質，主動並積極地引導並控制發展，以確保開發成長能真正提昇都市生活品質，而不是要阻止或反對成長。
2. 要素：
 - (1) 地方成長政策及成長目標之陳述（因地制宜）。
 - (2) 發展計劃：包含主要計劃及子計劃，以規劃地方發展的空間區位（一致性的達成）。

註2-1 英國所實施之方案勢將私有土地未發展權移轉為國有，而美國部分州政府所實施之方案是私人間土地發展權之轉移，政府依法予以承認移轉之事實及效果而已。

- (3)各種傳統或創新的工具，以達成管理的目標的目標。諸如：土地細分規則、賦稅計劃、公共設施計劃、TDR、績效標準、浮動分區、開發許可制、CIP、人口設限即配額制度等（多元化）。
- (4)定期檢討、更新、和回饋修正的措施（適宜性）。

3. 中心概念

- (1)各級計劃的一致性：事實上，一致性（consistency）並不算新的概念，在規劃的過程中亦常提到，它要求各層次的計劃，在垂直和水平的聯繫上，都能彼此配合，對於計畫內容的主要原則必須一致，但特別的是，在成長管理系統中，是透過強制且具體的規定來達成一致性。
- (2)公共設施的同步性：和傳統的觀念相較之下，同步性（concurrency）是一種激進的觀念，它要求在新的開發進行之前，和開發計劃相關的道路、下水道、公園、學校、廢棄物處理等基礎設施必須完備，才能進行開發。
- (3)傾向緊密式發展：「保護自然環境」是成長管理的重要課題，為了遏止都市蔓延對環境造成的破壞，規劃者必須配合政策，依據政策來規劃人口目標，以緊密式的發展將人口成長集中在某個地區，避免都市蔓延至鄉村地區，而「設定都市邊界」的技術正可達成此目標。

（二）優點分析：

- 1.強調民眾參與的合理性規劃過程，符合現今的市民主義潮流。
- 2.成長管理的要素首先即為地方成長政策及成長目標之陳述具有因地制宜的特性。
- 3.它強調合理的成長時程，是一種動態的管理技術，合乎時效性。
- 4.將計劃與執行工具緊緊串聯。
- 5.確保開成長能真正提昇都市生活環境品質。
- 6.可在創造成長得經濟力量與限制成長的自然資源間達成協調。
- 7.主動控制成長而不是被動地為成長所控制。
- 8.可有效防止現今各大都市頭痛的都市蔓延問題。

（三）缺點分析

- 1.破壞了土地的市場供需體系。
- 2.要達成市民參與的共識可能較為困難。

- 3.成長管理實施限期開發可能造成奇貨可居的現象，而導致不動產價格的上揚。
- 4.限制了部分土地的發展，相對地影響了土地所有權的財產價值，其公平性受到質疑。

五、績效分區管制

(一) 內容概述：

傳統標準管制是直接說明何種活動或使用可以或不可以，例如：洪水平原禁止開發。績效標準管制的重點，從直接的說明移轉到想要的結果說明，但未規定達成結果的方法。例如：可以允許洪水平原開發，只要開發設計和區位，能將洪水災害危險減低到百分之幾，且不阻礙洪水的排泄。績效標準的原則利用試驗為基礎，以決定在特定區位的特定使用是否可接受的標準。

績效標準規則要求開發申請人證明，開發地區的環境之現有功能或作用能繼續維持或改善。績效管制的終極標準是一種精確的計算方法，能在任何提議的土地利用開發後，確保社區希望的功能可以運作。例如地下水層的補助，管制規則要求申請著證明，在開發後該地的地下水補助區，會繼續在某單位時間內流入Y品質X水量。這樣的標準，當然要求對於地下水層功能的精確了解，以及再試驗時會產生穩定一致的結果的試驗方法。

自從歐哈洛（Dennis O'Harrow）於1952年的研究以來，大多數的研究都是利用績效標準作為決定工業區位的基礎。近年則在其他方面，例如由交通引起噪音、閃光、空氣污染的標準與試驗，已經用在預定大型體育館、購物中心、會議廳及文化中心等。1970年代以來，美國許多環境規劃師將績效標準用在環境敏感地區的保護上，以提供地主更大的決策使用彈性。

(二) 優點分析：

提供地主和開發者更大的土地利用彈性。

(三) 缺點分析：

- 1.績效標準尚未達到完善地步，有些標準比其他標準進步。
- 2.績效管制用在生態環境保護上的展望比其他用在工業區更不看好。原因在於自然環境的功能是不易計測的。

六、計畫單元整體開發

(一) 內容概述：

計畫單元整體開發（PUD）係指就已實施都市計畫地區或受非都市土

地使用管制規則約束之範圍內，進行一定規模以上之地區開發，採行整體規劃，在原使用分區及總開發強度不變或依賴額外提供公共設施情形而給予是當獎勵原則下，彈性擬定土地使用計劃，經直轄市或縣市政府特定程序審核通過後，據以實施，並於開發完成後組成管理委員會進行整體社區之管理維護。（林將財、李繁彥，1993）。

（二）優點分析：

- 1.建築物簇群集中，保留更多開放空間，有效提昇居住品質。
- 2.密度及容積獎勵，對開發者有實質激勵誘因。可促使建築住宅型態創新、多樣化、配合各種家庭組成之需要。並且地方政府可規定開發業者需配置一定比例之低收入戶住宅，彌補住宅供需之不足。
- 3.因集中可建築基地，可避免開發環境敏感地區、古蹟歷史保存區、確保開發社區之環境品質。
- 4.社區內部自行配有公共和休閒設施，並有管理委員會管理之，減少政府公共設施支出。
- 5.可整合集中零碎之基地面積做整體開發利用，加強了土地經濟價值。
- 6.藉著開發審核程序，使得政府在與開發著協商之過程中，更能掌握實質開發程度與開發現況。

（三）缺點分析：

- 1.在開發初期，需先取的土地及提供實質設施，故資金成本壓力極大。
- 2.由於審核程序上包含範圍極廣，各相關部門意見不一，而有曠日費時之弊。
- 3.由於PUD開發規模較大，若業著中途停止開發或關閉，所造成的土地資源浪費和影響甚鉅，經營管理制度益形重要。

第三節 國家公園

一、國家公園及自然保護區之發展沿革：

國家公園及自然保護區之設立，迄今已有 126 年的歷史。1872 年美國率先成立著名的黃石國家公園（Yellowstone National Park），當時美國正致力於西部開發，少數科學家、探險家開始擔心森林及礦產等天然資源將被開採殆盡，乃團結起來，費盡心思，說服國會立法指定為國家公園。緊接著有加拿大在 1885 年設立國家

公園，日本、南非等國亦於 1930 年前後設立國家公園體系。早先，各國設置國家公園的目的，主要為保護自然，雖然也供為國民遊憩使用，但只是次要的目標。

自然保護區的設置比國家公園晚約 50 年，美、法等國在 1927 年開始設置，德國於 1935 年制訂「帝國自然保護法」，英國於 1941 年才大力推動，日本則於 1960 年開始。自然保護區的設置，主要原因，乃鑒於國家公園吸引越來越多的遊客，漸漸損害到其保護自然的設置目標，因此必須成立不以遊憩功能為目標的保護區，以供作學術研究及生物群落保育之用。

自然保護之觀念，最早乃起源於人類對宗教的信仰，因此許多古老或巨大的樹木及奇特的自然景觀被視為神靈而不可侵犯的被保存下來。不平凡的自然現象常使人敬畏，同時亦引起先民的好奇，故一些奇特的自然景相亦常為自然保護之對象，如美國黃石國家公園之間歇噴泉，印第安人認為它是魔鬼巢穴，因畏懼而不敢靠近。此一迷信使其附近一大片之原始森林得以保存。到二十世紀，人類對破壞自然所引起的嚴重後果，開始了新的認識。1910 年美國人海斯（Van Hise）出版「美國自然資源之保育」一書，對現代自然資源之保育運動，有很大的貢獻，他指出，自然資源與環境之保育，首需對當地自然資源之基本生產力及環境基本性質之瞭解，但此等資料只能在自然環境中長期的研究才可獲得。由於自然環境之迅速消失與改變，若現在未能及時保存下各種代表性的自然環境，將來恐怕連研究的材料與場所都找不到。所以各國皆紛紛建立自然保護區以供科學研究之用。

但由於兩次的世界大戰，使得各國對設置國家公園與自然保護區曾中斷了約四十年之久。第二次世界大戰後，各國經濟復興，人民生活水準提高，交通設施改善，國民戶外遊憩之需求大量增加，國際觀光活動也不斷成長，給國家公園體系帶來極大的壓力，不僅促進國家公園更普遍的設立，且國家公園之設置目標也遭遇調整，必須提供更多的道路及住宿設施，同時更要提供遊客解說教育服務，使國家公園不僅要保護自然，更要兼顧遊憩育樂、學術研究及解說教育等多方面的功能。

二、國家公園之土地使用分區（Zoning）

任何土地使用計畫，必須經過專業人員作系統分析與規劃，製成土地分區計畫圖，並依據法律，加以執行經營管理。此種自然資源分

區管制之基本觀念，雖與都市計畫相類似，但實質上意義不同，而與區域計畫則較為類似。依 1972 年 IUCN 的聯合國國家公園手冊之分區制度，共分為保護性之自然區、保護性之人類學區及保護性之歷史或考古區三大類，並分為八種分區：

(一) 保護性之自然區 (protected natural areas)：

1. 嚴正自然區 (strict natural areas)：其設置目的為嚴格保護自然狀態，不受任何人為干擾，以供科學研究，景觀欣賞以及對其他分區產生有利之影響。
2. 治理自然區 (managed natural areas)：為保護某種動植物，生物群落或物理環境特色，可加人為干預的地區，否則這些稀有種及特色將在嚴正自然區內消失無遺。
3. 曠野區 (wildererness area)：本區之劃定有兩個目的，第一為自然的保護，其次則為具有能力在窮山僻野旅遊的人們提供遊憩機會（不得使用機車、汽車、馬達旅艇，亦缺良好之步道及露營地等）。

(二) 保護性之人類學區 (protected anthropological areas)：為維護人類古老生活方式，以免其因工業文明及現代工程而消失，所劃定的地區。本區內為原始民族所居住而其生活方式極具人類學或歷史價值，其人民並自願且有能力無限期的持續這種生活型態。

1. 自然生活區 (natural biotic area)：在本區內人類僅為自然一因子，其營生方式沒有大面積的耕作，也不嚴重影響野生動物與植物的生存。本區原則上不准許遊客之訪問，但不一定排除觀光事業之小區域。
2. 田園景觀區：為保護古時農耕所形成的景觀面劃定之地區，設法維續其田園風光及生活型態，本區除其人類學意義外，亦可能有很高的學術價值一長期的傳統土地利用方式或已形成了遺傳物質的貯存庫，予以保護始不致為現代化之農業工程完全破壞；可適當規劃發展觀光之用地。
3. 特殊價值區 (site of special interest)：為保護足以證明人類之進化或遠古人類生存之地區而劃定者，例如保存骨骸、用品及居住地等。

(三) 保護性之歷史或考古區 (protected historical or archeological areas)：

此區之劃定主要為保護樓宅、紀念物，其他建築、聚落及市邑等在歷史上或考古學具重要意義者。通常可配合發展觀光旅遊。

1. 考古區 (archeological site)：為過去人類之居住地，足以反映人類文明發展之過程者。有時可能仍為人類居住地區之一部份。
2. 史蹟區 (historical site)：為保護近代人類活動跡象而劃定之區，通常為鄉村及市鎮等當代人居住之地，但採取特別措施以保存具有歷史性之特色與資產。

(四) 小結

事實上各國對國家公園之分區計畫，存在著某種程度之差異。一般而言，主要分為自然與遊憩兩大分區。這種二分法為美國國家公園最早之分區使用方式，中央地區保護區保存原有自然狀態；而周邊分區可以設置遊客中心、員工宿舍、及各式維護設施。

由於保護地區周邊設置緩衝區之理論發展，上述二分法遂經研究而成為三分法分區（詳圖2-3）。在周邊遊憩區與核心自然保護區之間，形成一帶狀緩衝區。緩衝區之目的為保護核心區之微氣候、地質、化學等自然條件，同時抵擋人為之直接衝擊。其對核心區之保護作用，非常重要。（資料來源：台灣地區國家公園及自然保護區系統之研究，1985）

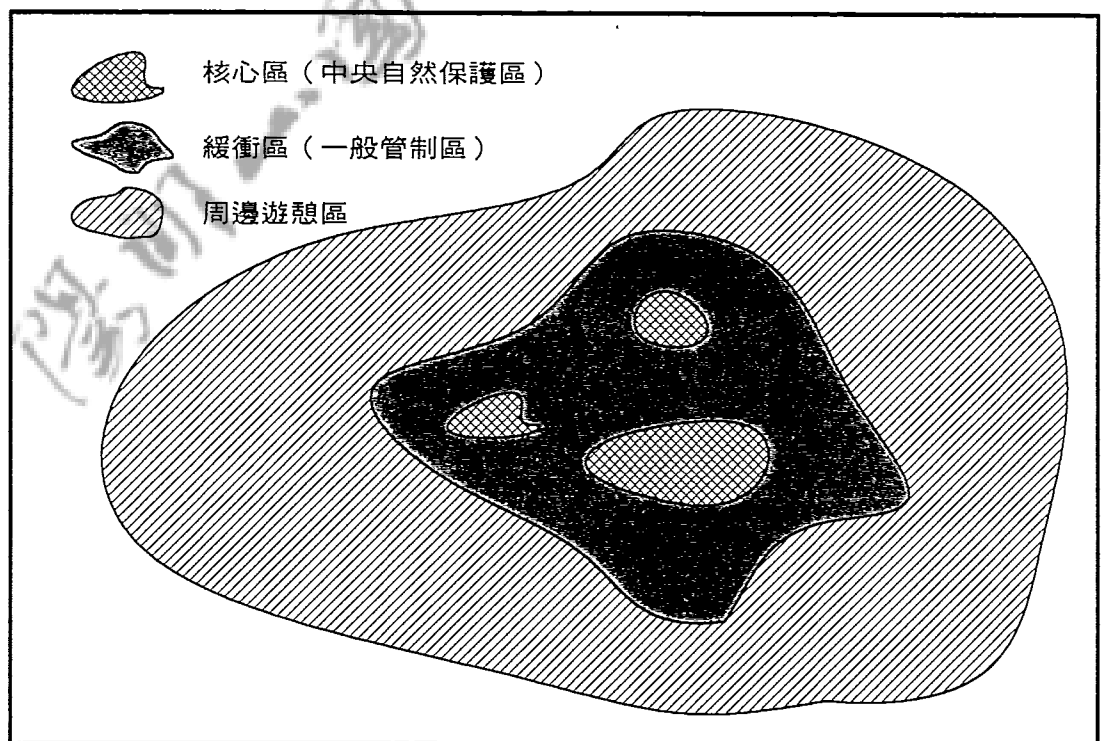


圖 2-3 國家公園土地使用分區三分法

資料來源：依 David et al (1993)改繪而成

經由後來觀念不斷的演進，以及設施種類、解說教育方式不斷地改變，國家公園內之分區方式，以加拿大及美國戶外遊憩局在1958年所擬訂的模式較為可行（詳表2-1、表2-2）。加拿大另設歷史公園與國家公園同等地位，因此不另設史蹟區。

1982年美國國家公園管理局在其規劃手冊（Planning Process Guidline NPS-2. 1982）中，將國家公園劃分為五大分區(USDI, NPS.1982, chap5, p23~28)，以及14種次區（Sub-Zone），實為各國分區制度中最完整的，也最能涵蓋如美國資源如此豐富、土地廣大的國家，供規劃國家公園之用。表2-3中分別列舉IUCN(1972)，美國國家公園（1982）、日本FAO、美國ORRRC（1958）及我國之分區計畫型態加以比較。顯示IUCN較重視資源保護，日本則保護與利用並重，而FAO在建立使用密度之系列，我國的大分區雖很完整，可惜尚乏次區（Sub-Zone），乃美中不足。

表 2-1 加拿大國家公園分區模式

	類 別	位 置	開發程度	遊憩活動	景觀特徵
I	特別地區 (Special Areas)	中央保護地區	維持自然及原始狀態，開發極小。	未經許可，禁止人車入內進行任何活動。在限定時間內提供解說、觀察與健行。	具有獨特而優美之景觀、生態體系及文化特徵。
II	曠野遊憩區 (Wild-ness Recreation Areas)	於 I 區之外圍	開發程度小，但在保護下，僅供非破壞性之遊憩使用。	提供健行、騎馬、划舟等較原始性遊憩活動。	具有自然生態演進及野生動物觀賞之景觀特質。
III	自然環境區 (Natural Environment Areas)	為上 I、II 區與開發地區間之緩衝區	開發較頻，如車道、設施等。	提供接近大自然之渡假住宿、乘車賞景等。	含自然及人文景觀、具遊憩資源。
IV	一般戶外遊憩區 (General Outdoor recreation Areas)	屬於國家公園邊緣開發地區	具有極大之開發潛力作為車道、眺望台及其他戶外遊憩設施。	提供種類頻繁之戶外遊憩活動。	具有較多之人文景觀與遊憩資源。
V	高密度使用區 (Intensive use Areas)	較小面積，但高度使用	已開發之地區，或原有相當多之人為設施。	遊客中心解說服務，及各類旅遊服務。	充滿人為的建築、庭園與服務設施。

資料來源：Forster(1973)p 62 ~ 64 ； Planng For Man And Nature in The National Parks, IUCN.

表 2-2 美國 ORRRC System 分區模式

	類 別	位 置	開發位置	遊憩活動	景觀特徵
I	高密度遊憩區	都市內，但也 可以是國家公 園裡的一部 份。	迴度開發，完 全以遊憩活動 為目的。	活動導向的運 動及遊戲。	充滿吸引力； 自然的或是人 為景觀。
II	一般戶外遊憩 區	比 I 區偏遠	開發程度較 I 區稍低，包括 野餐區、露營 區及人為設施 如旅館、商店 等。	範圍廣泛，如 釣魚、水上運 動、遊戲等。	充滿吸引力； 自然與人為景 觀都有。
III	自然區	比 I、II 區更 遠，面積更 大。	有限的開發， 如道路、步 道、露營、野 餐設施等，採 用目標經營方 式。	活動與自然環 境有關，如露 營、健行、划 船、打獵等。	自然的，有吸 引力的環境； 多樣性的地 形、湖泊。
IV	特殊自然區	任何有特殊景 觀之地區	非常有限的開 發，如步道、 小徑等。	研究自然現 象；觀景。	傑出的自然現 象、風景；科 學性、地質性 景觀；經常為 一個大區域內 的小分區。
V	原始地區	中央保護地區	沒有開發行 為，或僅有步 道，必要時設 有汽車道。	原野地；健 行、露營等。	自然的、原野 的；未開發 的；遠離文 明。
VI	歷史與文化古 蹟	左述資源存在 的地方	有限的開發， 如小徑及解說 服務中心。	觀景、研究。	與歷史、文化 等興趣相符的 特性；國家 性、區域性或 地方性。

資料來源：ORRRC(1962) Outdoor Recreation for American, Chapt 6.

表 2-3 各國國家公園分區計畫模式比較

國名及研究分區計畫	國際自然保育聯盟(IUCN, Forster, 1972)	美國(USDI, NPS, 1982)	日本	中華民國台灣地區	美國 ORRRC 遊憩土地	國際 FAO 國家公園研究(1976)
自然生態保護地區	1.保護性之自然區(Protected Natural Areas) • 嚴正自然區 • 治理自然區 • 曠野區	1.自然區(Natural Zone) • 曠野次區 • 環境保護次區 • 特殊自然景觀次區 • 研究自然次區 • 實驗研究次區	1.特別地域 • 第一種特別地域 • 第二種特別地域 • 第三種特別地域 2.特別保護地區	1.生態保護區 2.特別景觀區	1.特殊自然區(Unique Natrual Areas) 2.原始地區(Primictive Areas) 3.自然區(Natural Environment al Areas)	1.稀珍地區(Intangible Zone) 2.原始地區(Primitive Zone)
人文史蹟保護地區	2.保護性之人類學區(Protected Anthropological Areas) • 自然生活區 • 田園景觀區 • 特殊價值區 3.保護性之歷史或考古區(Protected Historical or Archeoiogical Areas) • 考古區 • 史蹟區	2.史蹟區(Historical Zone) • 保存次區 • 保存與適度使用次區 • 紀念次區	(有關文化史蹟之保護，併入文化財保護法之保護系列之內)	3.史蹟保存區	4.歷史與文化遺址(Historial Cultural Sites)	
資源利用地區		3.公園發展區(Park Develop mental Zone) • 管理發展次區 • 教育解說發展次區 • 遊憩發展次區 • 住宅發展次區 • 交通發展次區 • 未使用公園發展次區 • 利用次區 • 遊客發展次區 • 景觀管理次區 4.特別使用區(Special Use Zone) • 商業用地 • 探採礦用地 • 工業用地 • 機關用地 • 林業使用次區 • 未經理非聯邦邦土地 • 私有土地 • 畜牧用地 • 農業用地 • 水庫用地 • 交通用地 • 未使用非公園發展次區 • 利用次區	3.海中公園區 4.普通地域 5.集團設施地區(設置於上述四區之內) • 公共設施區 • 園地區 • 露營區 • 旅館區 • 商店區 • 保存區	4.一般管制區(准許原土地利用型態) 5.遊憩區	5.一般戶外遊憩區(General Outdoor Recreation Areas) 6.高密度遊憩區(High Density Recreation Areas)	3.低密度使用(Extensive Use Zone) 4.高密度使用區(Intensive Use Zone)

三、國家公園之規劃方法

國家公園之規劃，實為一種環境規劃，所謂環境規劃是以科學方法，系統分析工具，謀全民之福祉及生態體系之永續保存與利用為目標的土地使用計畫 (IUCN, 1982, P8~19)。是一種方法、程序或手段，環境規劃是一種科技整合的工作，不是個人或單一專業單位能完成，它必須結合自然科學家、生物學家、社會學家、經濟學家、律師、土地使用規劃專家等之智慧與經驗，規劃主持人應為高水準的通才，有計畫管理之經驗，善於追蹤紀錄，獲得各方面支持，自由選擇各細目之專才，同時具良好的公共關係。環境規劃之主要步驟如下：

(一) 資源調查

資源調查之目的在於確認生態系內每一集合單位（如植物社會、動物社會、水文循環....等）之現象（如植物社會中之自然演替過程、植群社會結構，垂直分布與水平分布組織、光合作用....等），並將詳細資料忠實地以同一比例繪制成圖。其主要之調查工作應包括研究、收集文獻、訪問、紀錄、野外現場勘察、採集，以及製圖（如水循環、地下水圖、地表水圖、洪水平原圖、土壤圖....等）。並建立資料庫，且易於隨時取用。

(二) 資源分析

資源分析之目的在於了解並闡釋上述各資源現象。（如解釋為什麼冷杉會生長在二千公尺以上之高山？它所需要之特殊生長環境條件為何？）故科學家除了詳細描述各資源集合單位之系統外，還必須分析每一集合單位內在與外在之相互連作關係。（如解釋為何河口沖積平原上較不適合高密度都市發展，分析其因為河口沖積土往往地下水位高，排水不良，易遭洪泛，地質承載力低，營建工程費用高，土壤較肥沃適合農業發展....等）資源之分析方法應包括使用流程圖、數學公式或利用綜合科技，如電腦分析、遙感探測、航照判識、模型試驗....等，以及多角度公正之分析。

(三) 綜合分析歸納

依據上述個別單元之分析結果，在此環境規劃師必須配合他們的顧問科學家作交錯分析所有不同系統之外在運作關係，其依循之必然法則為每一系統均與任何其它系統相互關聯的。

綜合分析最重要之工具為使用二度空間矩法。耐每一系統內之單一因素與其它因素作比較，由此可明確判識並歸納出各不同自然現象之天生限制力與潛力，並同時納入人與各環境資源間之關係，最

後經由重疊繪圖或作區域剖析圖與集塊圖可達更客觀之科學歸納。亦即各因素與現象會層層重疊，最後顯示出資源本身之最適中承载力作為研判土地分區之基礎，為未來方向與原則之基石。

(四) 確立替選方案

在此步驟必須引入人類生態學之基礎科學，因為任何自然演變程序與現象其價值與評估原則均建立於人類不同之需要與慾望上，故為達到合理平等而有效地應用資源，必須參酌不同階層與利益單位之意見，並設立可能之替選方案，以明察不同程度之「得」與「失」。如果是，應探討誰將得利誰將受害。是否有其它之替選方案？即是否可適作其它土地利用？替選方案之研擬必須不偏不倚，以防資源之濫用與誤用。

(五) 計劃執行

環境規劃於程序中必須經過不斷反覆之評估與試驗，並作資源利用最適宜性分析，依合理之經費容許度衡量及法定程序引導，對不同資源利用對象制定各種合理之執行策略，以充分掌握管理人與環境間之關係，故計劃之執行是由一系列之社會經濟為指針，政策法令為依據，再輔以有效之行政管理，經由長時間之運作才告實行。（如國家公園規劃及其計劃之執行亦必須輔以國家公園法）

(六) 回饋與再評估

一個規劃之成果是否成功或失敗，並非短期內可洞察。它不僅於事前必須作評估，於規劃中之任何重要環節以及事後之執行過程中，隨時間及情勢之演變。亦必須不斷的評估並修正之。（如國家公園計劃於公布後每數年均應作一通盤檢討，以作合理適度之修正與補充。）

國家公園之規劃程序原則，大致依據上述環境規劃之原理，Forster（1973）為IUCN研訂之規劃流程圖（圖2-4），以及美國國家公園署（NPS, 1982，圖2-5）。加拿大國家公園規劃程序（1978，圖2-6），顯示出大同小異，其基本原則有三大步驟，即(1)資料收集，(2)分析評估，(3)綜合為交替方案。我國雖無制訂一套規劃程序，但仍於實際規劃時參考運用（詳圖2-7 陽明山國家公園計畫1985）。

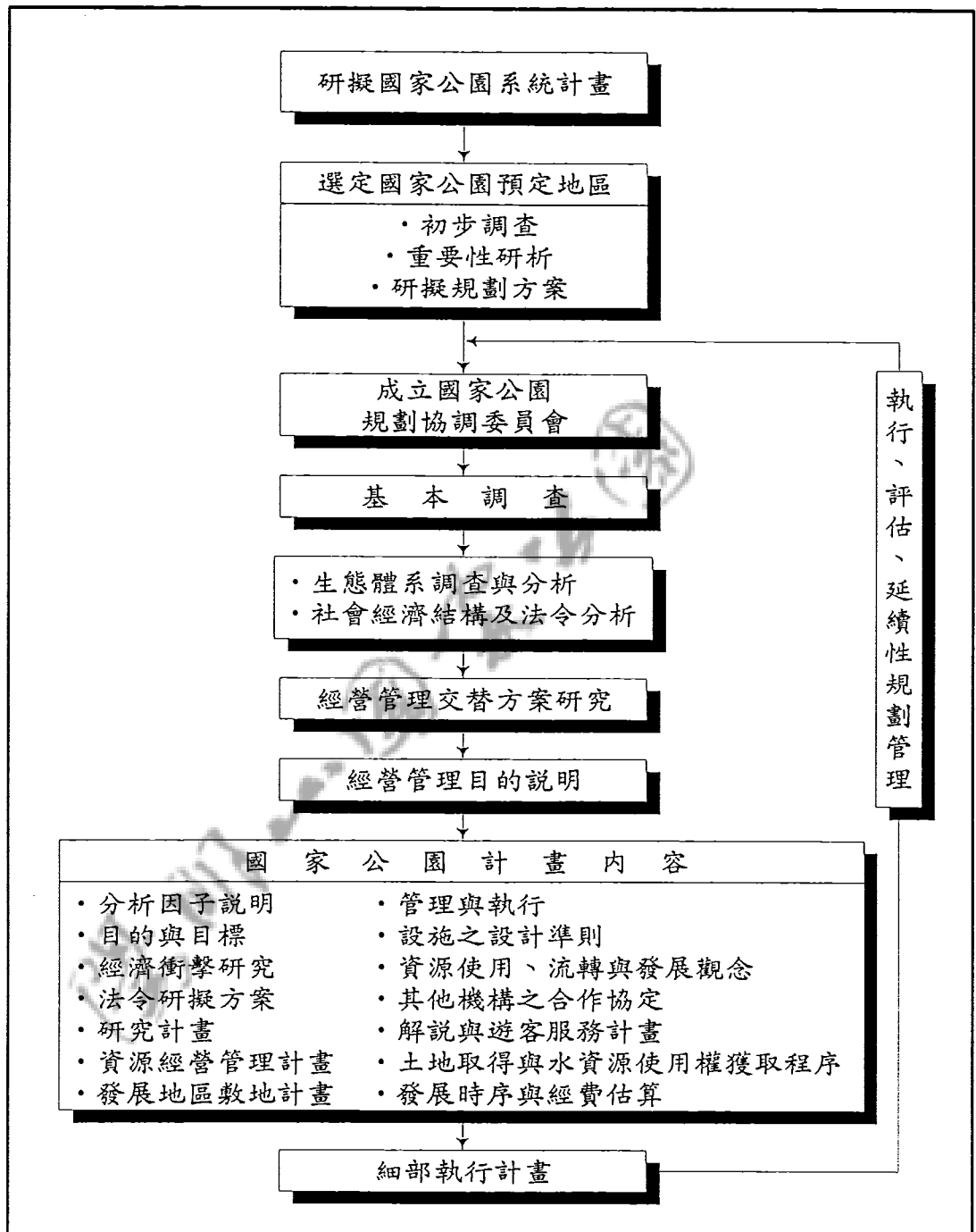


圖 2-4 IUCN 公家公園規劃流程圖

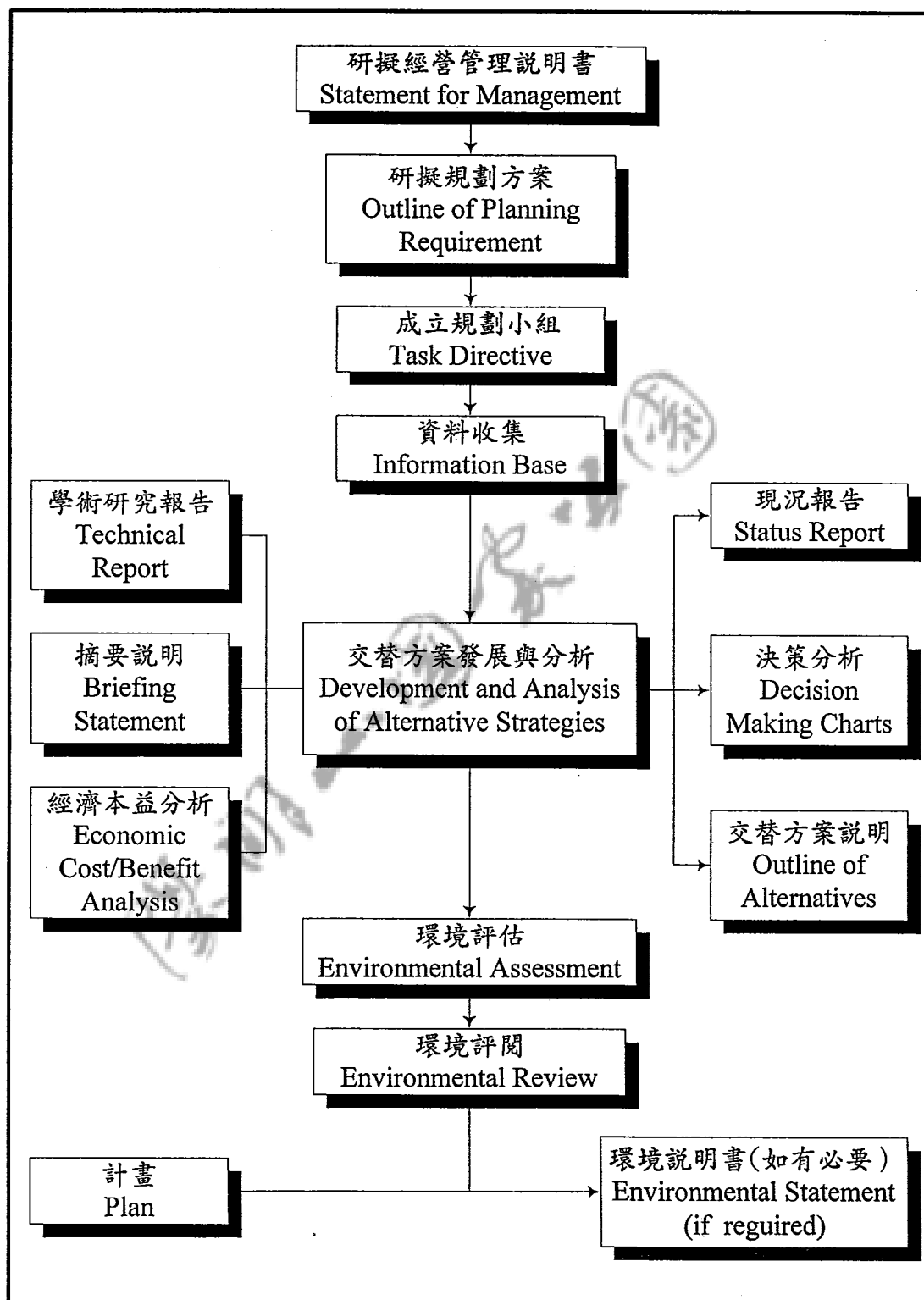


圖 2-5 美國國家公園經營計畫管理計畫規劃流程圖

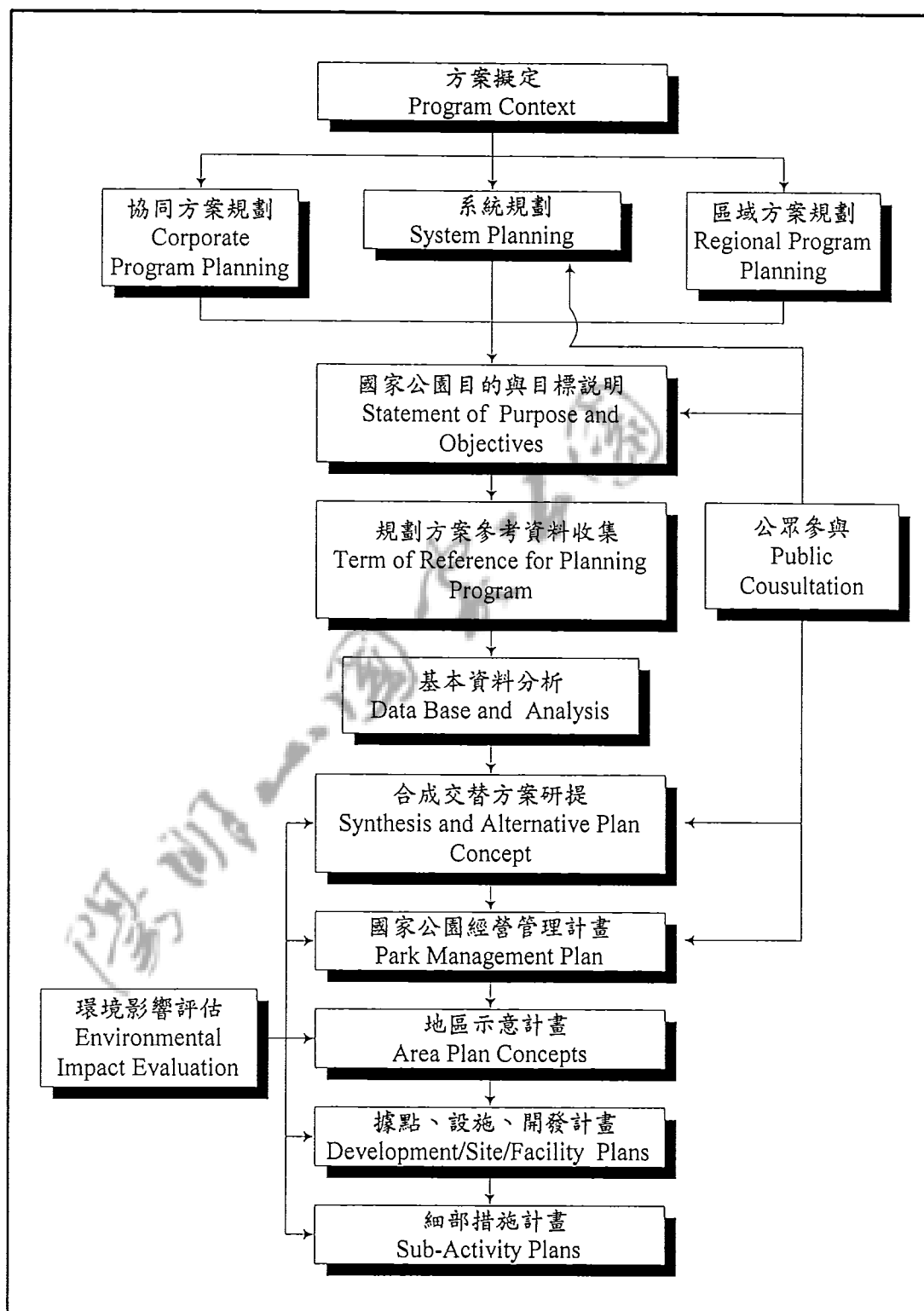
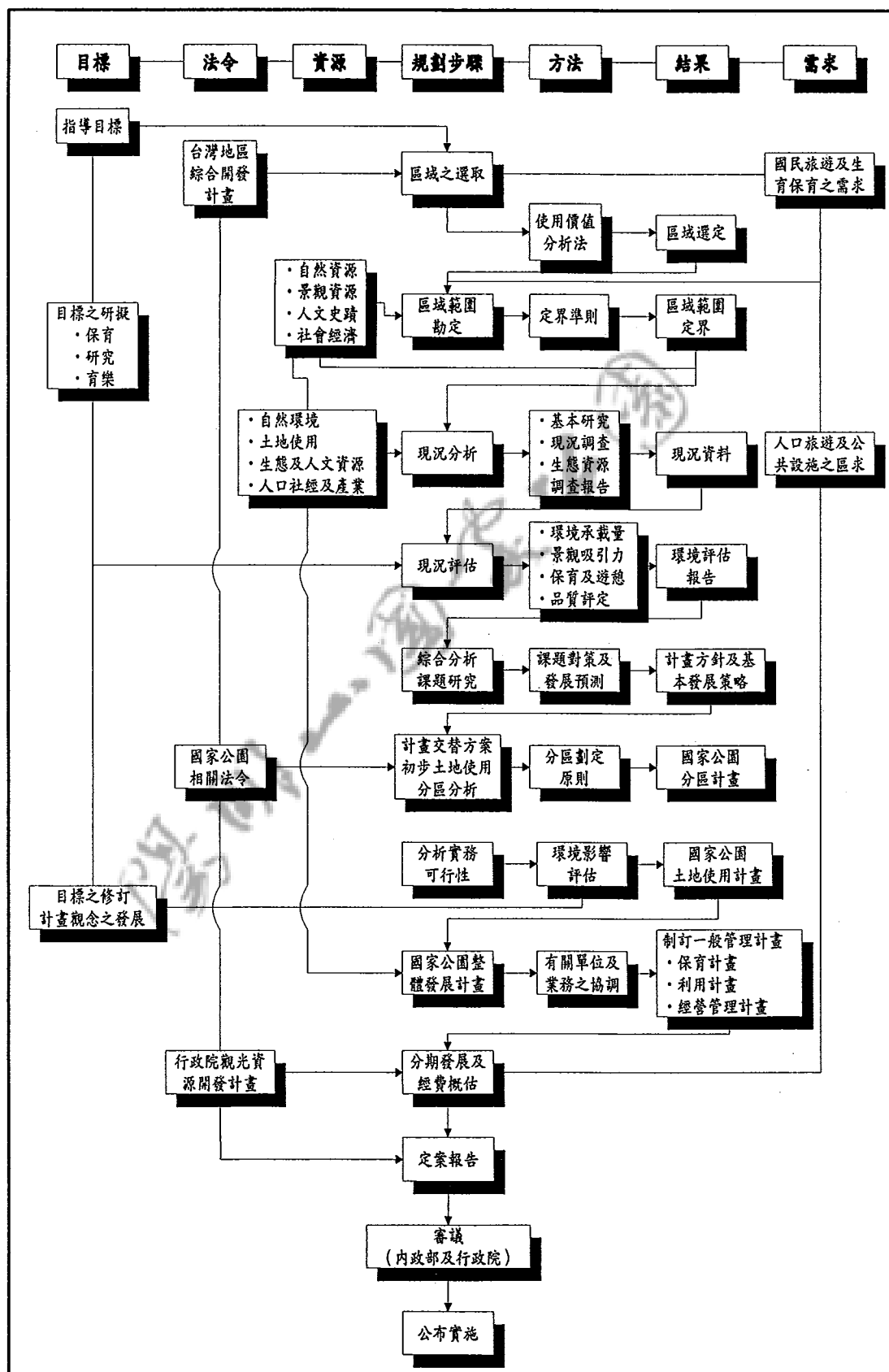


圖 2-6 加拿大國家公園規劃流程圖



我國之國家公園規劃程序，與日本頗為類似。雖然國家公園土地大部份屬於公有土地，但是，面對民主社會潮流，民眾參與規劃過程的要求，有日益增加的趨勢。

茲將 IUCN，美國、加拿大、日本及我國國家公園計畫內容（或標準）及作業流程列表（詳表 2-4）供比較。

表 2-4 各國國家公園計畫內容比較表

國名 計畫內容	國際自然保育聯盟 (IUCN. Forster, 1972)	美國(USDI, NPS, 1982)	加拿大	日本	中華民國 台灣地區
背景資料	1.影響因素說明 2.法令基礎	在計畫規劃以前即進行資源及土地使用現況調查，但不列入國家公園計畫內容之中	1.背景摘要說明 2.附錄 • 規劃方案參考資料 • 法令、政策 • 區域發展狀況 • 生態資源 • 人文資源 • 歷史	另行調查，分析；但在計畫書內容並不詳列 1.國家公園計畫緣起	依據「國家公園計畫內容標準」說明之 1.計畫緣起、範圍 2.計畫範圍之現況及特性 • 一般自然環境及景觀 • 動植物、地理地形、海洋生態資料 • 人文社會、經濟 • 土地利用現況 • 土地權屬 • 公共設施及公用設備 • 旅遊服務設施
課題與分析	3.經濟衝擊研究 資源使用、流轉與發展分析	1.環境分析 • 遊客衝擊研究 • 土地使用衝擊研究 • 人文資源衝擊研究 • 植生與土壤衝擊研究 • 野生物衝擊研究 • 視覺品質衝擊研究 • 水資源衝擊研究 • 能源流轉 2.其他研究 • 設備與設施需求分析 • 遊客使用分析 • 資源保護措施分析	• 公園資源分析 • 公眾參與與方案研究 • 使用者潛在性評估 (以上三項置於附錄之內)		(在玉山國家公園計畫草案中增列遊憩資源與旅遊活動分析、課題與對策兩部分)
計畫目標	4.計畫目標	3.公園目的與重要性 4.經營管理目標	3.公園成立目的 4.公園經營管理目標 5.進行公園經營計畫之目地	2.公園經營計畫 3.公園計畫應注意事項 4.基本方針	3.計畫目標與計畫方針
計畫研擬實施	5.解說與遊客服務計畫 6.資源經營管理計畫 7.研究計畫 8.土地取的與水資源使用權之獲取方式	5.土地經營管理部分 6.使用特性與強度計畫 7.解說計畫 8.發展計畫 9.交通設施計畫 10.人文資源經營管理計畫 11.自然資源經營管理計畫	6.分區計畫 7.資源保育與經營管理計畫 8.資訊/解說計畫 9.遊客使用及服務計畫 10.行政管理計畫 11.設施設計原則	5.保護計畫 ● 保護管制計畫 • 特別地域 • 海中公園地區 • 普通地域 ● 保護設施	4.分區計畫 5.計畫總圖繪製 6.保護計畫 • 保護管制計畫 • 保護設施計畫 7.利用計畫 • 利用管制計畫 • 利用設施計畫

陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制劃設原則檢討之研究

	9.發展地區腹地計畫 10.設施設計原則 11.管理與執行 12.發展十序與經費估算	畫	12.執行策略 13.一般方案計畫研擬 14.實行與維護 15.研究與細部措施計畫	計畫 6.利用計畫 ●利用設施計畫 ●集團社濕地區 ●利用設施 ●利用管制計畫	8.管理計畫 9.建設計畫 (玉山國家公園計畫草案增列國家公園事業計畫)
管理體制	13.與其他機構之合作協定	12.法令與管理體制說明	(成立國家公園管理處)	(成立國家公園管理處)	(成立國家公園管理處)
其他		成立管理處，核發經費、土地	16.核定說明	7.附錄	10.附錄

陽明山國家公園

第三章 資料蒐集、描述及初步分析

本章之目的在於介紹及鑑定目前已收集到之資料，並初步比較不同來源資料間之差距，進而作進一步的分析。

第一節 資料蒐集

陽明山國家公園自設立以來，已有多位學者、專家陸續建立多項區域性的地理資料庫。這些前人辛苦研究調查留下的各項寶貴資料，對陽明山地區的生態環境一項重要的認識與了解。

由於陽明山國家公園的自然景觀特色為火山地形景觀，但陽明山國家公園長期為北部區域的觀光勝地，人文活動蒼萃，對陽明山國家公園的自然環境影響極大，因此國家公園內的環境資訊不僅包括自然生態資料，也有豐富的人文活動資料。茲依其特性可以區分為下列數項資料庫：

一、自然環境資料庫：

- (一) 地形等高線。
- (二) 地質。
- (三) 土壤。
- (四) 河流水文。

二、生態自然資料庫（未數化）：

- (一) 特有植物生態資料庫。
- (二) 重要自然生態保護區。

三、土地管理資料庫：

- (一) 地籍資料。
- (二) 建物資料。
- (三) 管制分區。
- (四) 遊憩設施資料。

四、基本圖資料庫：

- (一) 行政界線。
- (二) 界樁。
- (三) 地名。
- (四) 道路。

五、屬性資料庫：

- (一) 建照資料。

六、導出性之資料（本論文製作）：

- (一) 坡度分布。
- (二) 集水區。
- (三) 河川流域。
- (四) 山脊線。

第二節 陽明山國家公園地理資料庫架構及概述

陽明山國家公園以建立完成多項數值資料庫可供使用，本節就目前國家公園目前已數化完成之地理資料庫架構說明如下（詳圖 3-1 及表 3-1，其中圖 3-1 中方格內之數字代表建檔完成時間）。

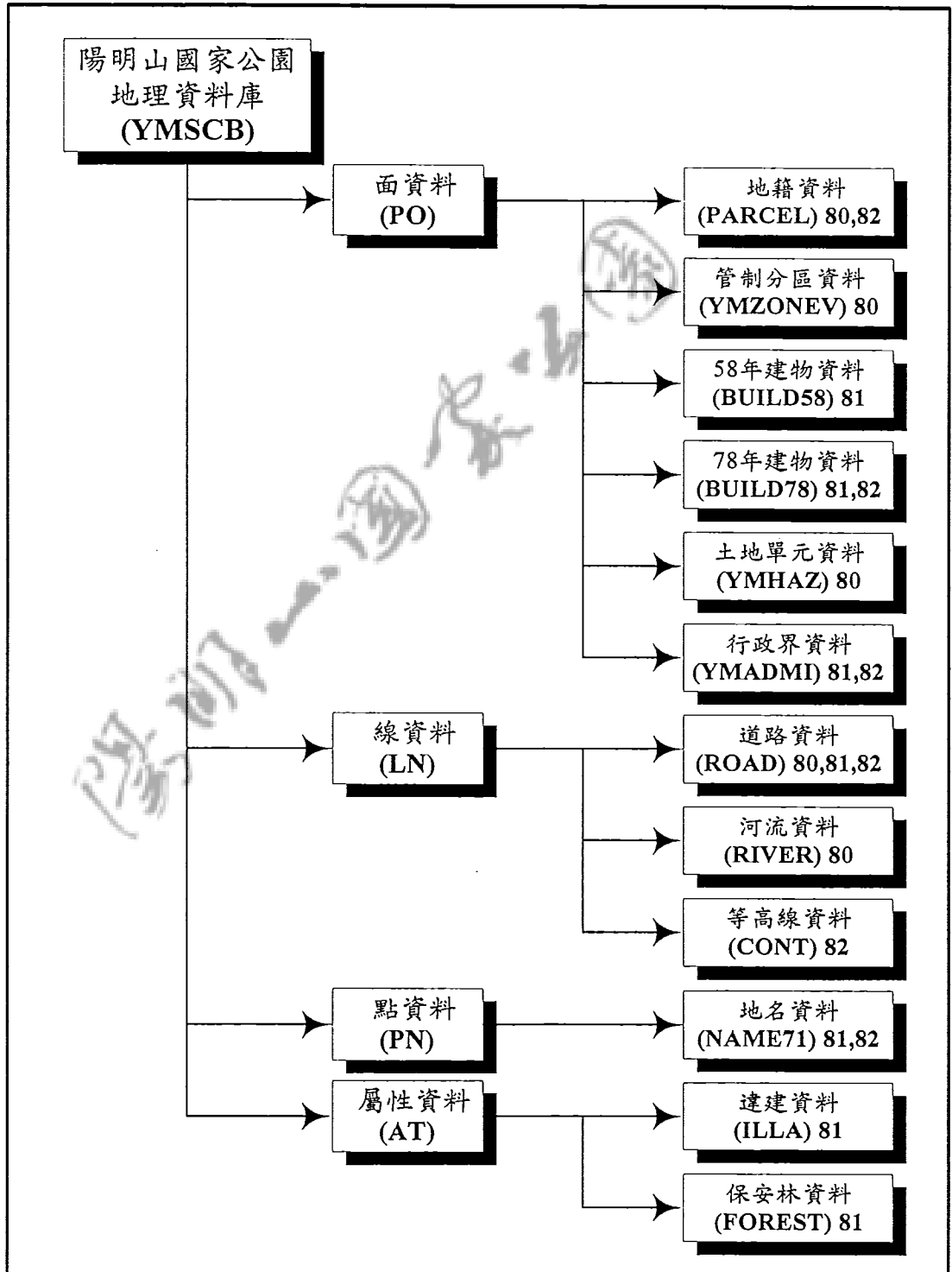


圖 3-1 地理資料庫架構圖

資料來源：群旋地理資訊顧問股份有限公司（1993）

表 3-1 陽明山國家公園地理資料庫說明（數化時間欄內*表示此資料庫群琬所數化而※為中華所數化之資料）

地理資料庫 項目	資料內容 簡述	原始資料 產生時間	比例尺 範圍	數化 時間
地籍資料	地號、權屬、分區、管理機關、所有權、持分、所有人資料	76、77年建卡 78、79年地籍圖	1/1000 1/500	* 80年 82年檢定
界樁資料	界樁別、界樁座標	78年	實測資料	* 80年
管制分區	管制分區資料（含景觀道路資料）	78年	1/5000 全區	* 80年
土地單元資料	環境敏感地度、潛在自然災害、坡度、岩質	78年 張石角（78）	1/15000 全區	* 80年
河流資料	主要河道轉檔修圖 地形圖轉檔修圖	69年伍木林 （78、79） 中華工程（85）	1/5000 全區 1/1000 全區	* 80年 ※ 85年
58年建築資料	五十八年航照建物	58年航照地形圖	1/1200 北市	* 81年
78年建築資料	門牌號碼、建物地址、面積、構造分區、建照、用途	78年都計處實地 繪測於71年地形 圖上	1/1000 北市 1/5000 北縣	* 81年 * 82年
違建資料	違建人、時間、地址、分區、拆除資料	78年起違建資料	無圖形資料	81年
建照資料	建照字號、地址、分區、建物概要	78年起建管資料	無圖形資料	81年
地形等高線資料	等高線高程值 轉檔修圖	71年相片圖 85年實測圖	1/5000 全區 1/1000 全區	* 82年 ※ 85年
道路資料	主要道路（寬一公尺以上） 地形圖轉檔修圖	71年地形圖 85年地形圖	1/5000 全區 1/1000 全區	* 82年 ※ 85年
地名資料	主要地名、地標、路名	71年地形圖	1/1000 全區	* 82年
國家公園數值 地形圖 （DTM）			1/25000 GRID SIZE= 40M*40M	82年
水源保護區	水源保護區名稱及範圍	瑪鋈溪 老梅溪	1/25000	※ 74年 ※ 81年

第三節 資料展繪

本研究所獲取之圖檔計有兩個來源：一為陽管處委託中華工程顧問公司於 86 年所完成之數化圖檔，另一則為群琰公司於 81 年所完成之數化圖檔，經比對此二圖檔資料發現邊界不一，面積相差 1144.59 平方公尺，約佔總面積之 0.001%。詳表 3-2。

表 3-2 不同來源之數值資料比較表

單位：平方公尺

	中華所製作 之數值圖檔	群琰所製作 之數值圖檔
XMIN	298015.500000	98015.550000
YMIN	2779025.000000	79025.000000
XMAX	313004.900000	113005.000000
YMAX	2793246.000000	93246.000000
面積	113699500.451220	113698355.867370
面積差距	1144.59385	
面積差距百分比	0.0010067%	
資料名稱	地形圖 建物分佈圖 水源保護區圖 道路圖 河流圖	地籍圖 土地單元資料 58年建物資料 78年建物資料

推估其原因，發現群琰在製作數值資料時，限於當時（民國八十年左右）ARC/INFO 所允許之座標值僅為六位數，因此造成兩者之誤差。而本研究在往後的分析探討上皆以中華工程顧問公司所製作之數值地形檔為基準。對於群琰所製作之數值地形檔，則利用 ARC/INFO 系統中座標轉換（TRANSFER）之功能，轉換成與中華同一基準座標之資料，以利往後分析探討之用。

一、地籍資料：

陽明山國家公園地籍資料庫內屬性資料共計有三十個欄位，內容包括地號、權屬、分區、管理機關、所有權、持分、所有權人資料等，資料庫內將陽明山國家公園區分為 8 個行政區、27 段、共 18965 個地號，其中在土地在所有權人部份可歸類為四種（權屬未定、無資料、公有土地及私有土地，其中公有土地包括登錄為中華民國、台灣省、台北市、台北縣……等）詳如表 3-3：

表 3-3 土地權屬面積分析表

單位：平方公尺

	無資料	權屬未定	公有土地	私有土地
所佔地號數	3277	1001	4250	10437
面積	26,774,344.82	5,574,699.94	52,732,514.26	28,470,576.63
面積百分比	23.58%	4.91%	46.44%	25.07%

二、管制分區資料：

管制分區資料庫內共分為一般管制區、生態保護區、特別景觀區與遊憩區，詳如圖 3-2。其中一般管制區再細分為管制區一（以下簡稱管一）、管制區二（以下簡稱管二）、管制區三（以下簡稱管三）及管制區四（以下簡稱管四）。其面積與陽管處所公佈之面積有所出入，詳如表 3-4：

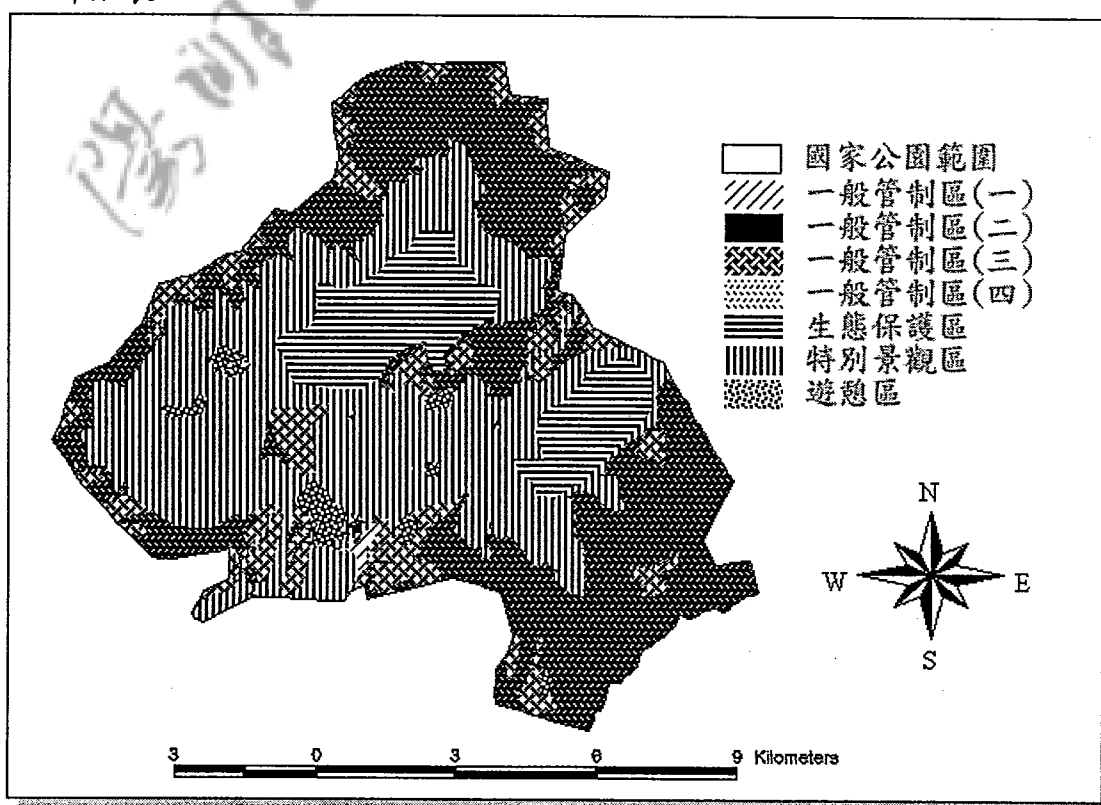


圖 3-2 現行管制分區圖

表 3-4 面積比較分析表

面積單位：平方公尺

	圖檔資料面積	百分比	陽管處 公佈面積	百分比	面積差距
資料誤差	1144.59	0.001%			
生態保護區	13220276.18	11.63%	12330000	10.76%	890276.18
特別景觀區	43399039.36	38.17%	43180000	37.69%	219039.36
遊憩區	2207142.134	1.94%	2270000	1.98%	-62857.87
管一	303016.3528	0.27%	420000	0.37%	-116983.65
管二	34032.476	0.03%	60000	0.05%	-25967.52
管三	11989649.31	10.55%	12463000	10.88%	-473350.69
管四	42545200.05	37.42%	43837000	38.27%	-1291799.95
管制區 面積加總	54871898.19	48.26%	56780000	49.56%	-1908101.81
總計	113699500.45	100.00%	114560000	100.00%	860499.54

三、土地單元資料部份：

土地單元資料將陽明山國家公園分為 1671 個區塊，每個區塊裡面有 8 個環境因子屬性，分別是地形作用（詳圖 3-3）、坡度（詳圖 3-4）、坡型（詳圖 3-5）、潛在自然災害（詳圖 3-6）、岩質、土壤厚度、工程冒險率及環境敏感度。各屬性分級方式如表 3-5（中華民國工程環境協會，1989）：

表 3-5 環境因子分級表

屬性項目	工程冒險率 環境敏感度	坡型	土壤厚度	岩質
分級方式	極低	非斜坡	大於四公尺	火成岩
	低	斜交坡	一至四公尺	沈積岩
	中	反向坡	小於一公尺	
	高	順向坡		
	極高	不連續面極發達		
屬性項目	坡度	地形作用	潛在自然災害	
分級方式	<5%	侵蝕作用不顯著	山崩(岩屑滑落)沖蝕	
	5-15%	侵蝕作用小沖蝕溝	山崩(落石)	
	15-30%	侵蝕作用中沖蝕溝	平面型地滑	
	2/4	侵蝕作用大沖蝕溝	沖蝕	
	30-45%	舊崩塌地、小型噴泉	弧型地滑	
	4/6	崩塌地、大型噴泉	弧型地滑潛移	
	45-100%		弧型地滑潛移土石流	
	6/8		無潛在性之自然危險	
	>100%		潛移	
			潛移土石流	
			潛移土石流沖蝕	
		翻轉地滑沖蝕		

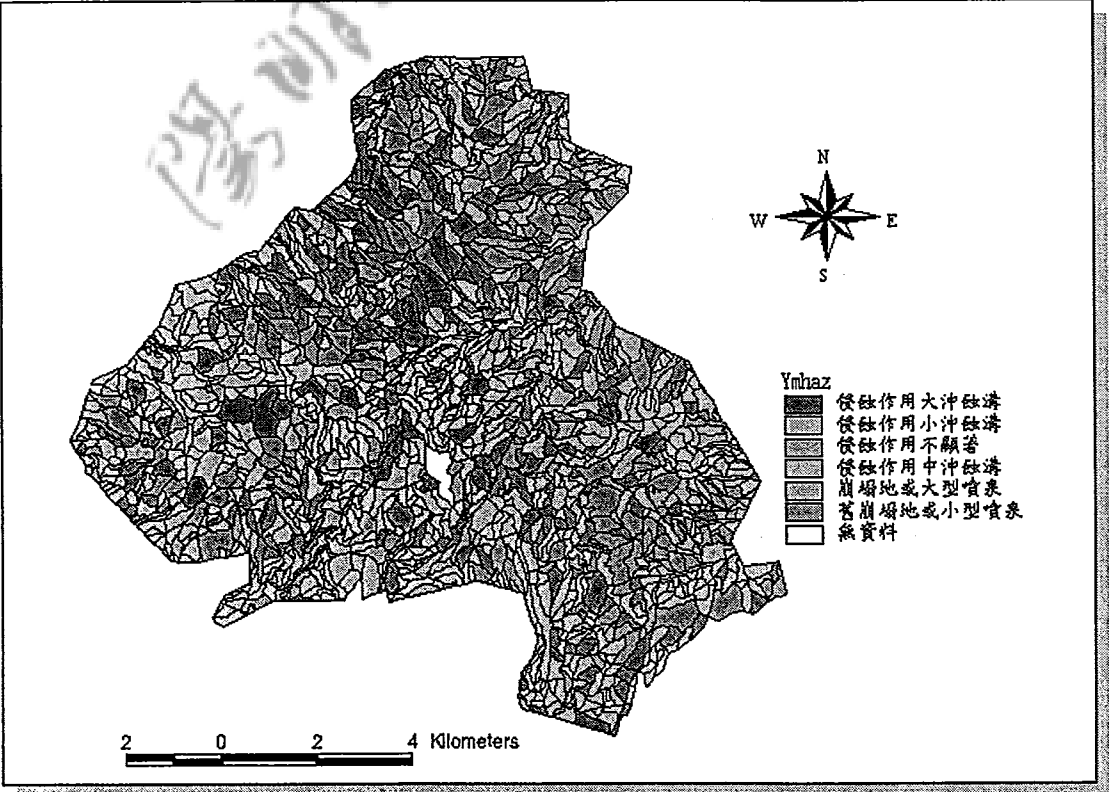


圖 3-3 地形作用分布圖

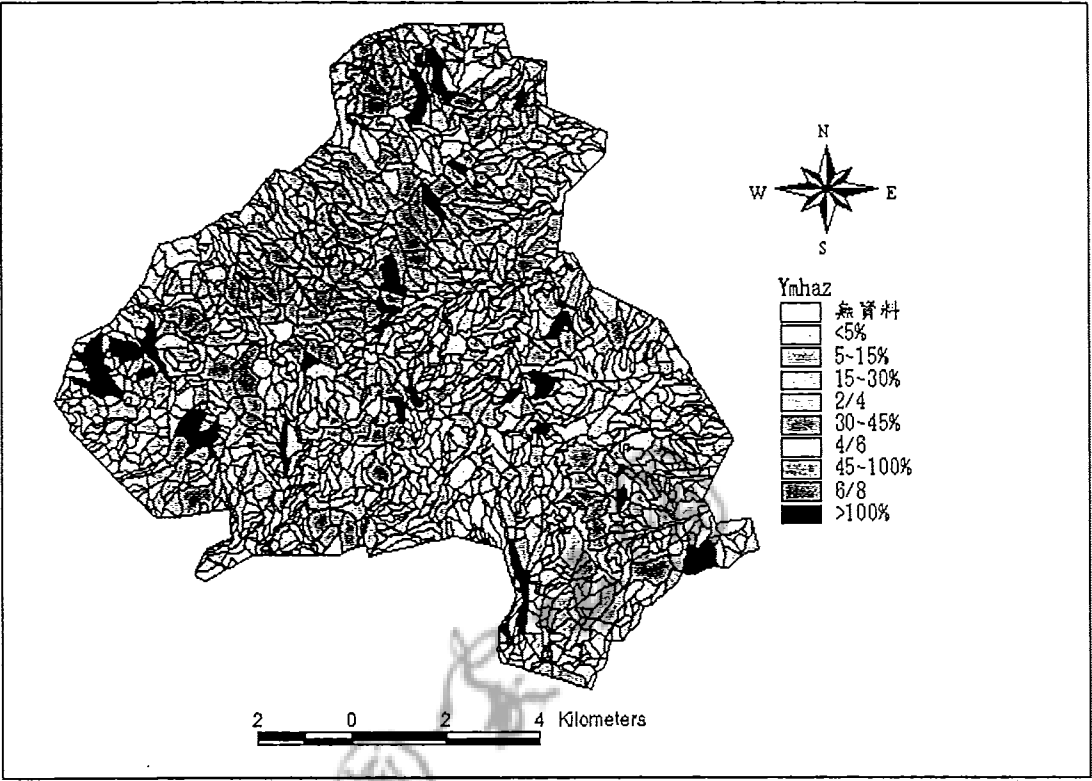


圖 3-4 坡度分布圖

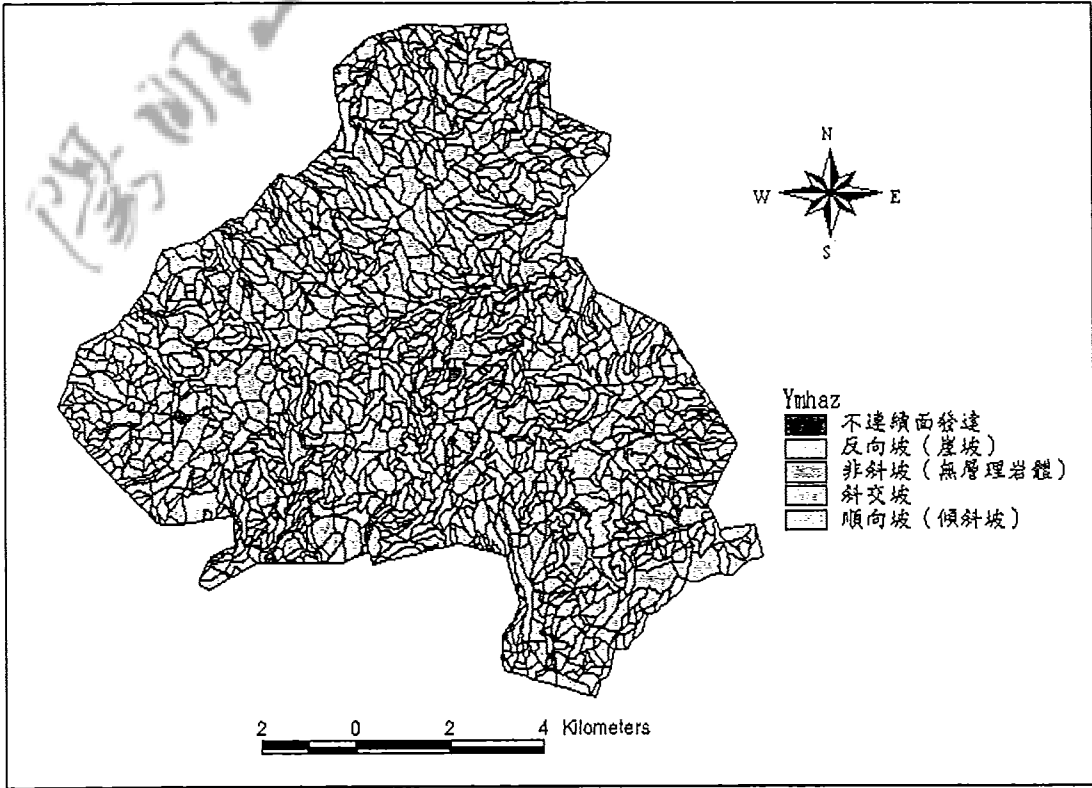


圖 3-5 坡型分布圖

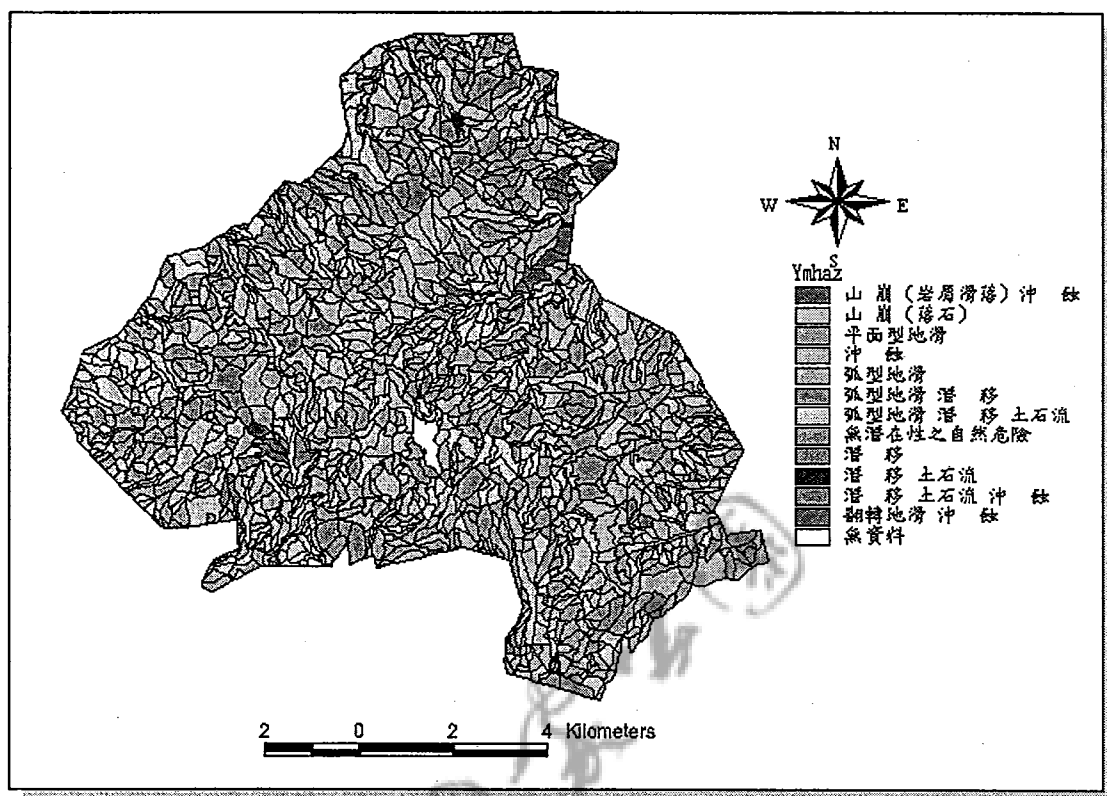


圖 3-6 災害類型分布圖

四、數值地形檔 (DTM) 資料部份：

(一) 集水區分布圖：

數值地形圖 (DTM) 經電腦處理之後，產生之集水區共分為 127 個小區域 (詳圖 3-7)，後經人工方式參考航照圖及陽明山立體地形圖之方式，找出流經各集水區內之河流，若各集水區內之河流最後交匯為同一水系，則將這些集水區加以合併為一集水區。經此操作過程，最後共合併為 17 個大區域 (詳圖 3-8)。換句話說，陽明山國家公園內共有十六個水系，老梅溪、馬銖溪、磺溪、內雙溪……等。(其中一個集水區為硫磺池)

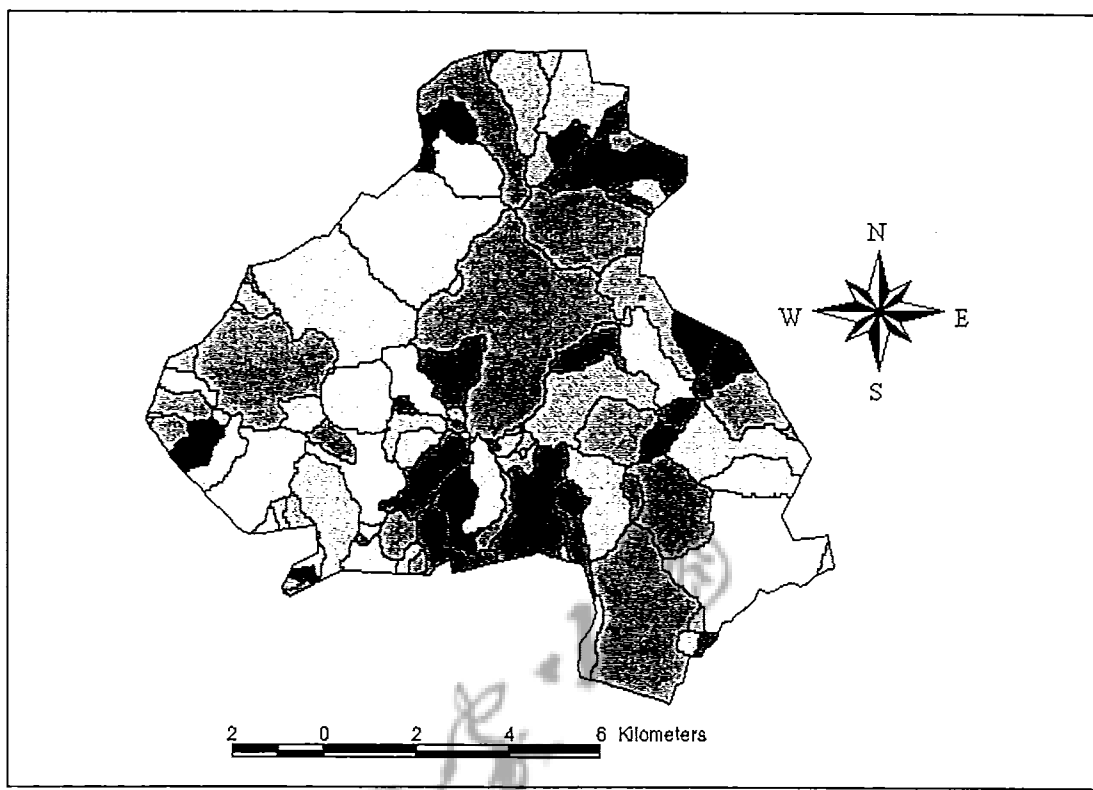


圖 3-7 電腦產生之集水區圖

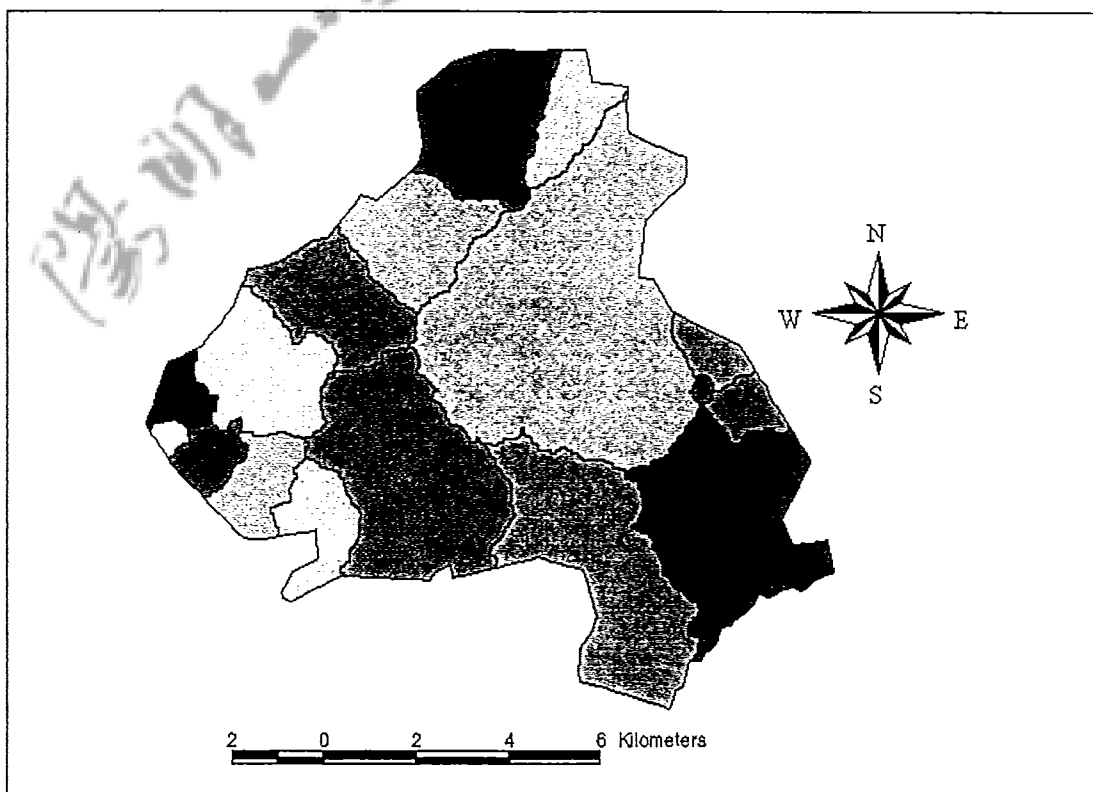


圖 3-8 人工修正後之集水區圖

(二) 坡度分布圖：

原 DTM 產生之坡度圖共約三十萬個小區塊，詳圖 3-9，每一區塊為等腰三角形，腰長 40 公尺、面積 800 平方公尺。利用此坡度圖依張石角教授對坡度分級方式（詳表 3-6），重新分析每單元土地（800 m²）之坡度。並與張石角教授所製作之資料相對照。其結果如表 3-7：

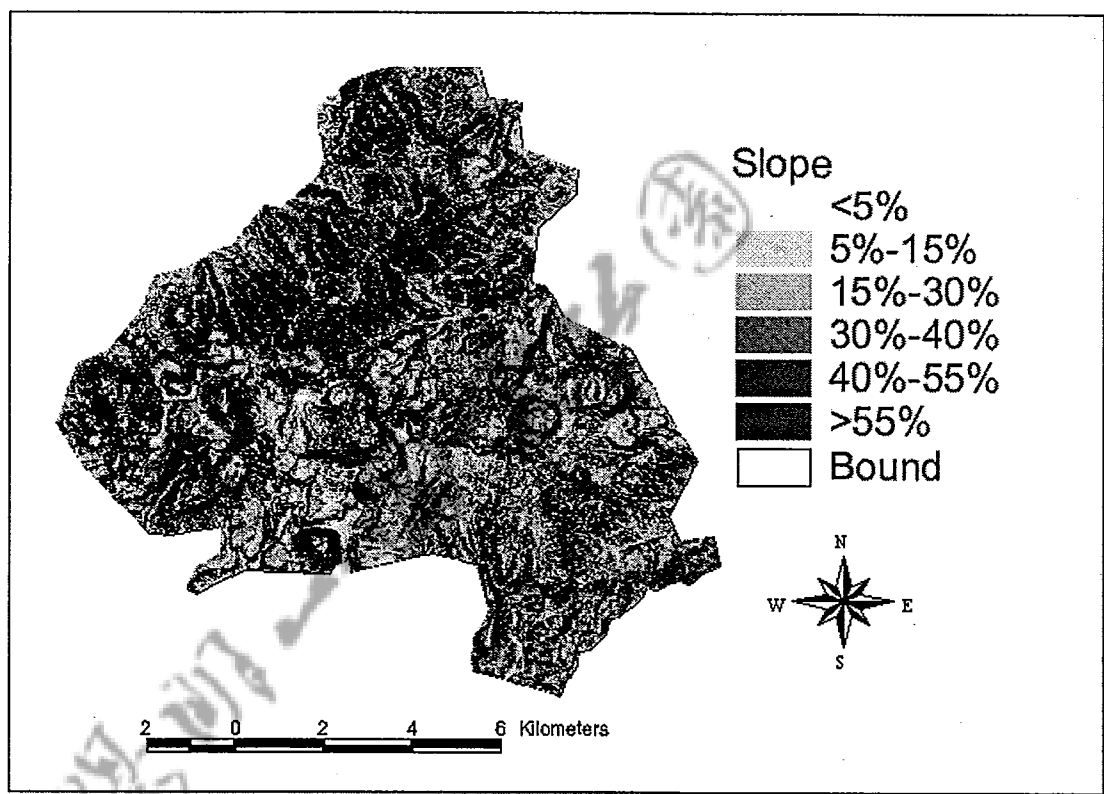


圖 3-9 DTM 產生之坡度分布圖

表 3-6 張石角教授之坡度分級表

第一級	<5%	第四級	30%~45%
第二級	5%~15%	第五級	45%~100%
第三級	15%~30%	第六級	100%以上

表 3-7 坡度分析比較表

	面積	百分比		面積	百分比
符合	21659860.3	19.06%	相差四級	2234874.62	1.97%
相差一級	24268574.55	21.35%	相差五級	979405.90	0.86%
相差二級	15304995.95	13.47%	相差六級	285909.43	0.25%
相差三級	7055577.19	6.20%	無法比較	41874673.76	36.84%

五、道路與建物資料部份：

陽明山國家公園內的建物共有 4475 棟建物（註 3-1），建築投影面積為 558737.80 平方公尺（非樓地板面積），至於建物分布在其行政區內之狀況，詳表 3-8。另國家公園內的道路分為四級共 78 條道路，總長度約為 118139.46 公尺，其中(A)主要道路有一條、(B)次要道路有 13 條、(C)一般道路有 33 條而(D)步道及古道有 31 條（詳圖 3-10）。

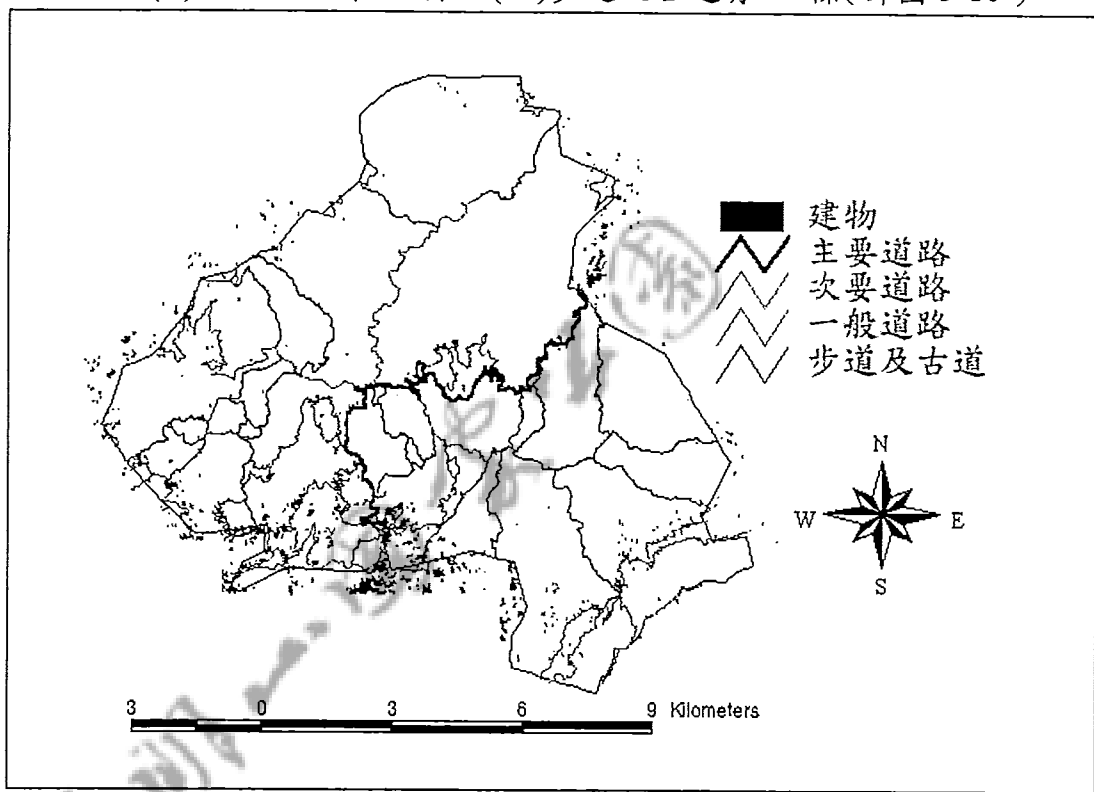


圖 3-10 建物與各級道路分布圖

表 3-8 建物棟數面積分析表

行政區	建物棟數	建築面積	行政區	建物棟數	建築面積
三芝鄉	183	35940.23	金山鄉	139	21374.16
士林區	1355	135577.70	淡水鎮	202	54458.70
北投區	2441	274334.30	萬里鄉	122	28688.33
石門鄉	33	8364.38	總計	4475	558737.80

從表 3-8 可以得知，北投區的建物棟數與建築面積最大，其次是士林區，此二區也是陽管處面臨居民抗爭及開發壓力最大的地方（訪談企劃課課長得知），亦即越都市化的地方，其開發壓力也越大。

註3-1 此資料內容中，僅有建物形狀、面積與座標並無建物之使用內容。因此無法分辨其使用用途為何。惟陽管處於86年間委託完成之「陽明山國家公園竹子湖地區休閒農園遊憩形態之規劃研究」中對竹子湖地區之土地使用情形有較細緻之調查，又陽管處預定於87年辦理土地使用調查。

六、河流與水源保護區資料部份：

陽明山國家公園內共有二處水源及水質水量保護區，分別是馬銖溪及老梅溪保護區（詳圖 3-11）。其範圍是由台灣省自來水公司所劃設，二個水源與水質水量保護區之面積為各為 13226450 平方公尺（馬銖溪）、9351836 平方公尺（老梅溪）。二者約佔陽明山國家公園面積之 19.86 %。

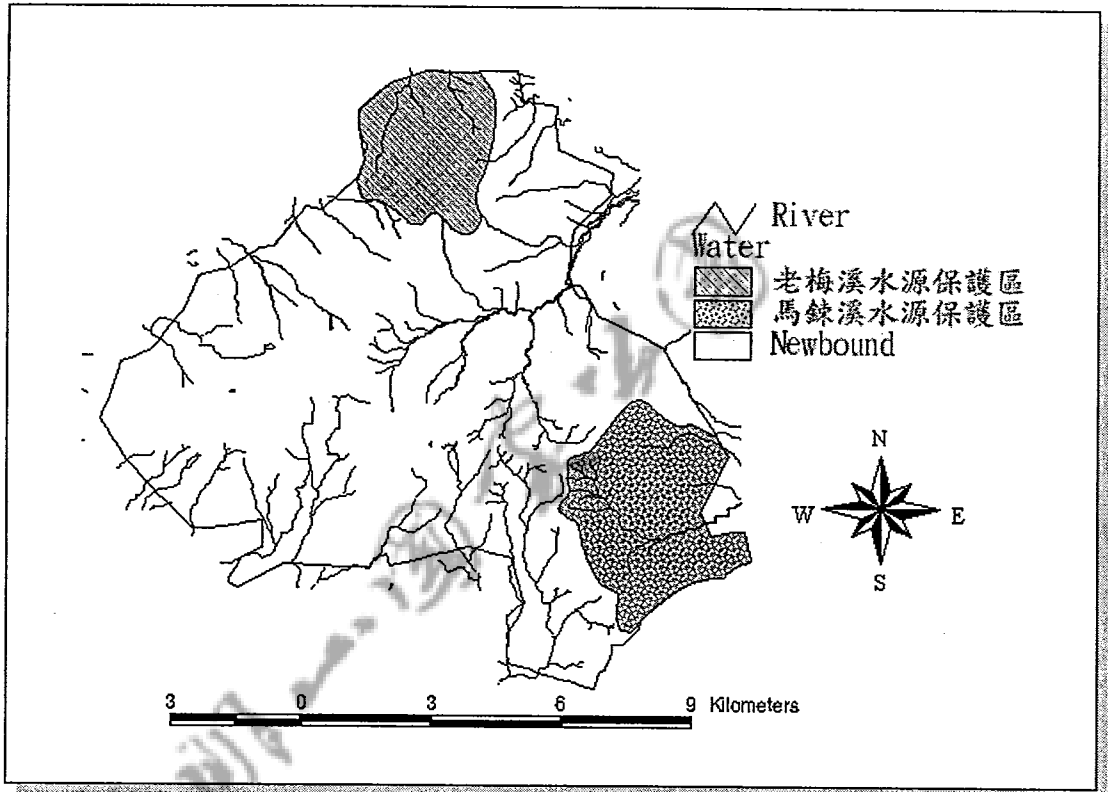


圖 3-11 河流與水源保護區分布圖

另外，比對台灣省自來水公司所劃設之水源與水質水量保護區範圍與 DTM 所產生之集水區圖（詳圖 3-12），發現其邊界並不相同。但在尚未了解自來水公司其劃設之原則前，還是先以自來水公司所劃設之水源與水質水量保護區範圍當成往後操作依據之資料。

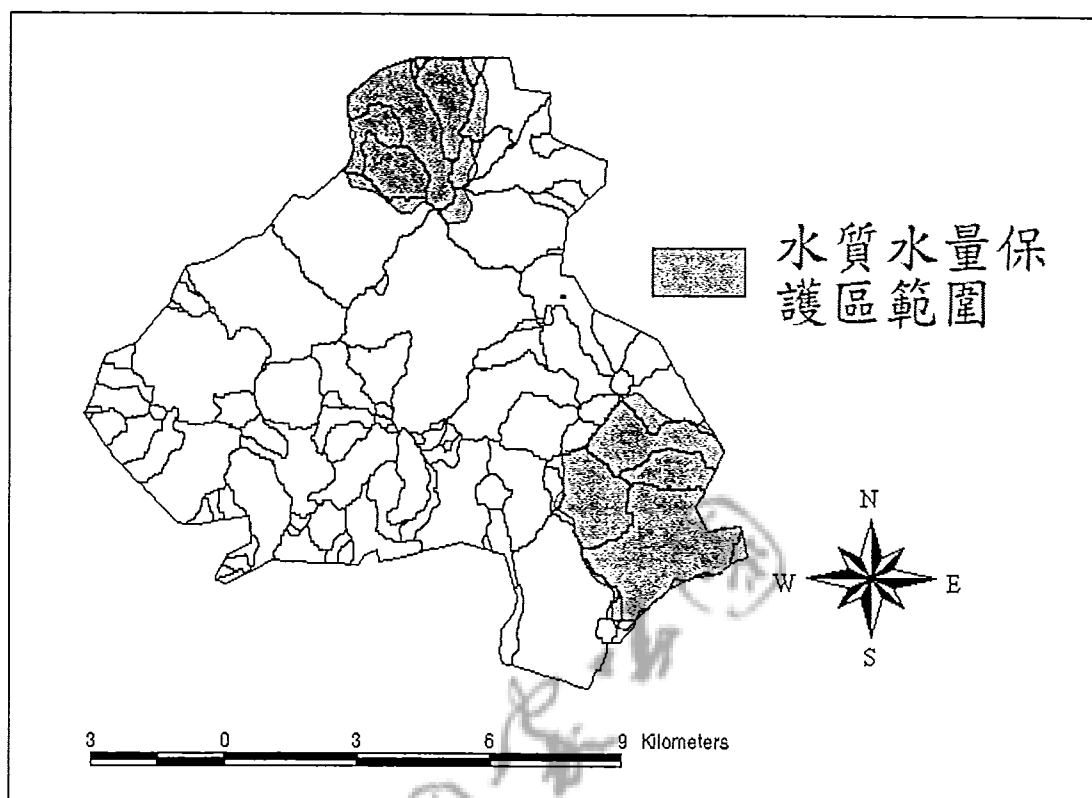


圖 3-12 集水區與水源、水質水量保護區範圍比較圖

第四節 資料初步分析

原劃設分區之原則（詳第一章表 1-2）中，針對管三（原管三管四合併為管三）及管四（原管五變更為管四）之使用分區訂定了一套區分之原則。而本節將對所蒐集到的資料，做初步的分析。內容是以各使用來分區來分析，分析項目有地質潛在災害、地表作用、坡型、地質、土壤厚度、坡度及建物座落、新發建照之建物地號與各環境因子之面積分析。

原劃設原則分為自然環境因素與社經人文因素二部份，其中劃設為管三為中低度地質潛在災害、坡度在 30 % 以下、不得位於水源取水口及水質水量保護區內、中低度景觀敏感地區、主次要道路可及之土地、至於目前之使用狀況則列為規劃參考部分。而管四為高度地質潛在災害、坡度在 30 % 以上、位於水源取水口及水質水量保護區內、高度景觀敏感地區、步道可及、禁建與動植物資源分布之土地。本研究現有之資料並無動物資源及景觀資源之資料，至於植物資源部份及使用現況（含禁建）資料，因資料尚無量化或僅有住址而無座標，因此將依現有之資料針對管三管四作一初步的分析，其結果如下：

- 1.在潛在災害方面,管三有 480636.98 平方公尺的面積落在高度潛在災害地區,佔管三總面積 (11989649.31 平方公尺) 之 4.01%。其中高度潛在災害指的是山崩(岩屑滑落)沖蝕、山崩(落石)、弧型地滑潛移土石流及翻轉地滑沖蝕。
- 2.在地表作用方面,管三有 2483147.55 平方公尺的面積落在地表作用活躍之地區,佔管三總面積之 20.71%。其中地表作用活躍指的是侵蝕作用大沖蝕溝、舊崩塌地或小型噴泉及崩塌地或大型噴泉。
- 3.在坡型方面,管三有 15284.24 平方公尺的面積落在不適合從事開發之坡型的地區,佔管三總面積之 0.13%。其中不適合從事開發之坡型指的是不連續面發達及順向坡 (傾斜坡)。
- 4.在坡度方面,管三有 5201210.34 平方公尺的面積落在坡度大於 30 % 之地區,佔管三總面積之 43.41%。
- 5.在現有建物座落分析方面,本研究是以現況建物做 20 公尺 Buffer 來加以分析其座落位置與環境因子之關係。
 - (1) 在潛在災害方面,現有建物 20 公尺 Buffer 中有 301463.93 平方公尺的面積落在高度潛在災害地區,佔現有建物 20 公尺 Buffer 總面積 (1919447.02 平方公尺) 之 15.71%。
 - (2) 在地表作用方面,現有建物 20 公尺 Buffer 中有 3404157.70 平方公尺的面積落在地表作用活躍之地區,佔現有建物 20 公尺 Buffer 總面積之 17.74%。
 - (3) 在坡型方面,現有建物 20 公尺 Buffer 中有 15645.17 平方公尺的面積落在不適合從事開發之坡型的地區,佔現有建物 20 公尺 Buffer 總面積之 0.82%。
 - (4) 在坡度方面,現有建物 20 公尺 Buffer 中有 777985.17 平方公尺的面積落在坡度大於 30 %之地區,佔現有建物 20 公尺 Buffer 總面積之 40.53%。
- 6.在新發建照之建物地號分析方面,因為新發建照之資料僅有地號而無建物位置,所以本分析中是以地號面積來加以分析其新發建照地號與環境因子之關係。(註 3-2)
 - (1) 在潛在災害方面,新發建照之建物地號面積中有 996105.28 平方公尺的面積落在高度潛在災害地區,佔新發建照之建物地號

總面積（2554553.69 平方公尺）之 38.99%。

- (2) 在地表作用方面，新發建照之建物地號面積中有 826080.10 平方公尺的面積落在地表作用活躍之地區，佔新發建照之建物地號總面積之 32.34%。
- (3) 在坡型方面，新發建照之建物地號面積中有 200917.22 平方公尺的面積落在不適合從事開發之坡型的地區，佔新發建照之建物地號總面積之 7.87%。
- (4) 在坡度方面，新發建照之建物地號面積中有 1180055.30 平方公尺的面積落坡度大於 30 %之地區，佔新發建照之建物地號總面積之 46.19%。
- (5) 在管制區方面，新發建照之建物地號面積中有 1642685.09 平方公尺的面積落在特別景觀區內，佔新發建照之建物地號總面積之 64.30%。

註3-2 此分析資料之內容僅作為參考，因核發之建照資料中大部分並未說明其核准之建築行為為何。但從那些有登記核准項目之資料來看，其內容包括興（整）建住宅、圍牆、廁所…等。另外也有可能發生核准興建之地號面積很大，但其興建面積卻僅僅是小範圍面積，因此分析結果可能令讀者誤會陽管處核發建照之情形。

第四章 原劃設原則之再操作

在進行原原則之檢驗之前，本研究曾與陽管處相關人員洽詢，以了解當初在劃設分區時之情形，據陽管處相關人員表示，當時限於資料取得的問題（劃設時間為民國七十七年左右，相關資料建檔之時間大都在七十八年之後，詳第三章表 3-1），且當時尚未引進地理資訊系統，所有的劃設過程皆為人工操作，因此雖有分區劃設之原則，但僅能從地形圖上就建物分布狀況（聚落）、等高線（坡度）及道路可及性考慮，至於其他因素則考慮較少。

而本節主要之目的在於利用原劃設之原則，利用地理資訊系統之技術與資料庫，檢驗其劃設管三及管四之正確率為何。檢視原劃設之原則與目前本研究所取得之資料庫後發現，我們可以檢驗的項目如表 4-1。其檢驗之內容分為五項原則之檢驗與三項原則之檢驗（當初劃設分區所考慮之因子，詳表 4-1 原則 3、4、5），但其中關於原則四道路可及性及原則五聚落之原則，因為並未說明其空間範圍為何，所本研究將先對道路可及性之與聚落問題做探討。

表 4-1 檢驗之原則

	一般管制區（三）	一般管制區（四）
原則 1	中低度地質潛在災害	高度地質潛在災害
原則 2	坡度 30 % 以下	坡度 30 % 以上
原則 3	不得位於水質水量保護區及水源取水口	位於水質水量保護區、水源取水口水口
原則 4	主要、次要及一般道路可及	步道或古道可及
原則 5	有建築使用狀況（有聚落存在）	無建築使用狀況（無聚落存在）

第一節 道路可及性之探討

在劃設原則中道路「可及性」是一個相當模糊的名詞，其代表之空間範圍究竟為何，可能見仁見智眾說紛紜，但當劃設原則落實到土地使用分區上時，必須轉換為可以操作之模式，換句話說，必須有具體的範圍或距離，面對這個問題，本研究將利用現有之道路及原劃設得出之分區圖，運用地理資訊系統之技術反推回去，得出其「可及性」所代表之空間意義為何。

一、陽明山國家公園道路系統

目前陽明山國家公園內的道路分為四級共78條，其中主次要及一般道路之總長度約為118139.46公尺。（詳表4-2及4-3）

表4-2 道路長度與管三分析表

單位：公尺

陽明山國家公園 內道路總長度	一般管制區（三） 內之道路總長度	百分比
118139.4592	26096.83362	22.09%

表4-3 道路分級表

A:主要道路					
A1	陽金公路				
B:次要道路					
B1	101甲縣道路	B6	紗帽山	B11	泉源路
B2	戰備道路	B7	東昇路	B12	湖山路
B3	菁山路	B8	東昇路	B13	陽明路
B4	中湖道路	B9	行義路		
B5	菁山路	B10	幽雅路		
C:一般道路					
C1	北21	C12	竹子湖路251巷	C23	中青礮產業道路
C2	倒照湖產業道路	C13	竹子湖路	C24	北3
C3	北25	C14	新園路	C25	楓樹湖產業道路
C4	榮潤產業道路	C15	新園路	C26	楓樹湖產業道路
C5	榮潤產業道路	C16	中興路	C27	菜公坑產業道路
C6	富士坪路	C17	竹子湖路	C28	菜公坑產業道路
C7	北32-1	C18	中正山產業道路	C29	菜公坑產業道路
C8	北32	C19	登山路	C30	菜公坑產業道路
C9	忠孝路	C20	登山路	C31	北15
C10	五指山產業道路	C21	復興三路	C32	菜公坑產業道路
C11	至善路三段371巷	C22	復興三路521巷16弄	C33	十八份產業道路
D:步道(含古道)					
D1	八連古道	D12	冷水坑步道	D23	中正山步道
D2	竹子山古道	D13	七星山步道	D24	中正山步道
D3	挑硫古道	D14	七星山步道	D25	中正山步道
D4	金包里大道	D15	七星山步道	D26	中正山步道
D5	榮潤古道	D16	七星山步道	D27	面天山古道
D6	鹿堀坪古道	D17	紗帽山步道	D28	面天山古道
D7	富士古道	D18	大屯溪古道	D29	面天山步道
D8	石梯嶺頂山古道	D19	菜公溪古道	D30	面天山步道
D9	萬溪古道	D20	中興產業道路	D31	面天山步道
D10	擎天崗步道	D21	大屯山步道		
D11	絹絲瀑布步道	D22	大屯山步道		

根據原劃設原則內，步道可及之處應劃設為管四，反之被劃設為管三之區域應有道路（除步道之外）經過。從圖4-1我們可以了解被劃設為管三之區域與有道路（非步道）之關係。而圖4-2則是利用地理資訊軟體ARC/INFO裡buffer指令，從100公尺到1000公尺buffer與管三之關係。其面積分析詳表4-4及圖4-3。

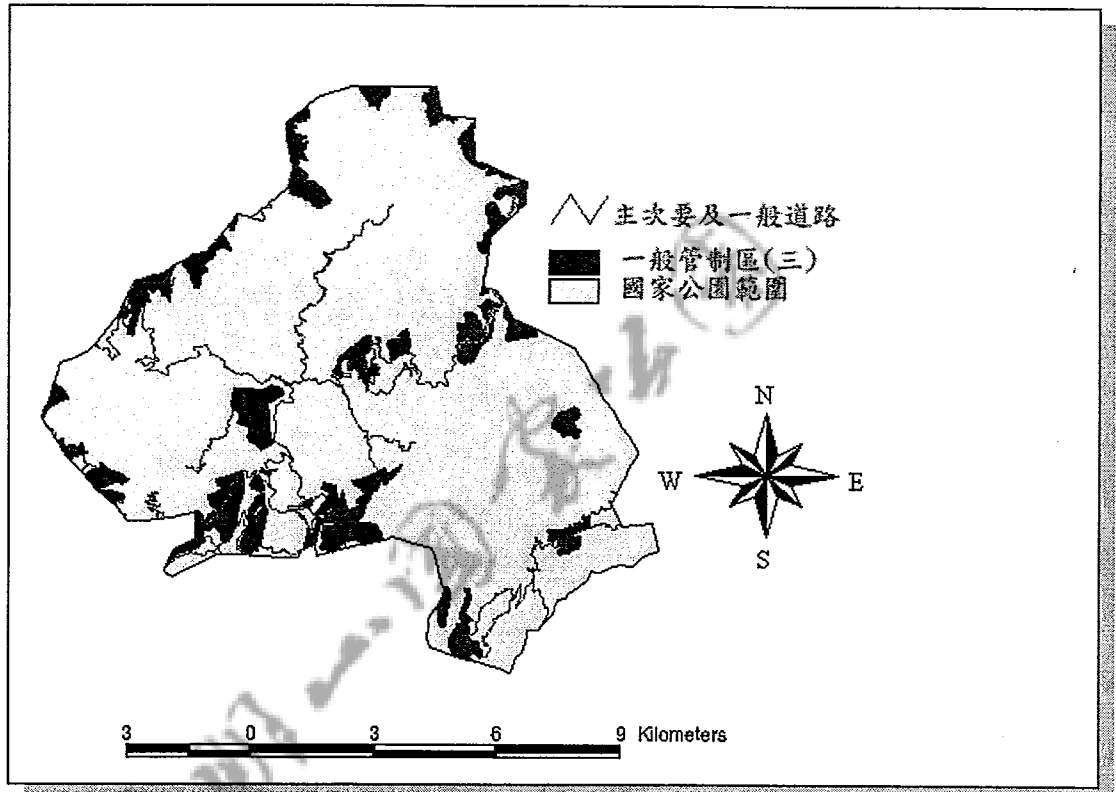


圖4-1 道路與管三之關係圖

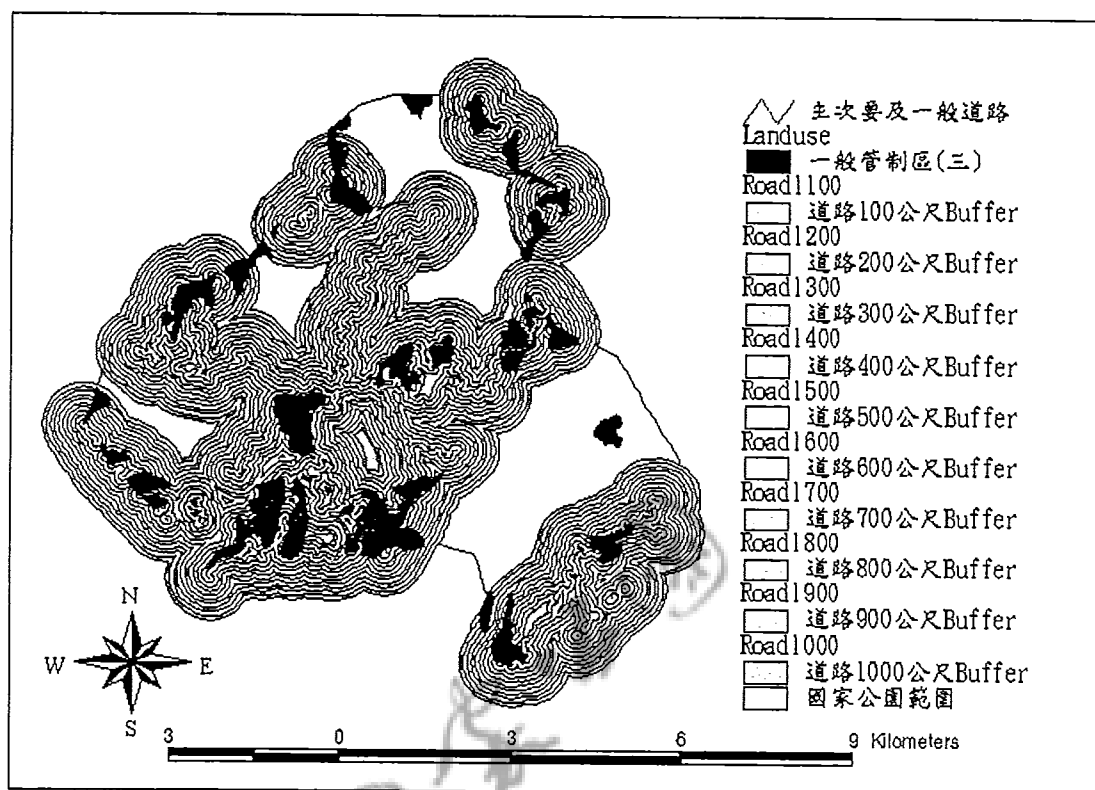


圖4-2 道路buffer與管三之關係圖

表4-4 道路與各分區之面積分析表

面積	管制區(一)	管制區(二)	管制區(三)	管制區(四)	生態保護區	特別景觀區	遊憩區	總計
總面積	303016.35	34032.48	11989649.31	42545200.05	13220276.18	43399039.36	2207142.13	113699500.45
buffer100	273648.52	16920.29	4591528.33	4985005.40	880206.94	7025463.76	954041.97	18726815.21
百分比	90.31%	49.72%	38.30%	11.72%	6.66%	16.19%	43.23%	16.47%
buffer200	303016.35	33440.19	7307771.15	9203621.77	1689555.90	11424161.85	1622685.90	31584253.11
百分比	100.00%	98.26%	60.95%	21.63%	12.78%	26.32%	73.52%	27.78%
buffer300	303016.35	34032.48	8691581.31	12775685.85	2640537.17	15350167.93	1933341.62	41728362.71
百分比	100.00%	100.00%	72.49%	30.03%	19.97%	35.37%	87.59%	36.70%
buffer400	303016.35	34032.48	9501431.94	15859913.76	3643214.14	19077025.57	2038052.17	50456686.41
百分比	100.00%	100.00%	79.25%	37.28%	27.56%	43.96%	92.34%	44.38%
buffer500	303016.35	34032.48	9966779.73	18589351.80	4580237.14	22409991.94	2139147.98	58022557.42
百分比	100.00%	100.00%	83.13%	43.69%	34.65%	51.64%	96.92%	51.03%
buffer600	303016.35	34032.48	10305305.12	20849596.88	5359884.66	25438934.98	2194885.30	64485655.76
百分比	100.00%	100.00%	85.95%	49.01%	40.54%	58.62%	99.44%	56.72%
buffer700	303016.35	34032.48	10550739.13	23216282.60	6244126.47	28418495.89	2207142.13	70973835.04
百分比	100.00%	100.00%	88.00%	54.57%	47.23%	65.48%	100.00%	62.42%
buffer800	303016.35	34032.48	10775956.23	25509950.83	7020392.94	30798328.47	2207142.13	76648819.44
百分比	100.00%	100.00%	89.88%	59.96%	53.10%	70.97%	100.00%	67.41%
buffer900	303016.35	34032.48	11000443.32	27786420.93	7602828.68	33044487.12	2207142.13	81978371.02
百分比	100.00%	100.00%	91.75%	65.31%	57.51%	76.14%	100.00%	72.10%
buffer1000	303016.35	34032.48	11189220.66	29786317.29	8348978.92	35057818.17	2207142.13	86926525.99
百分比	100.00%	100.00%	93.32%	70.01%	63.15%	80.78%	100.00%	76.45%

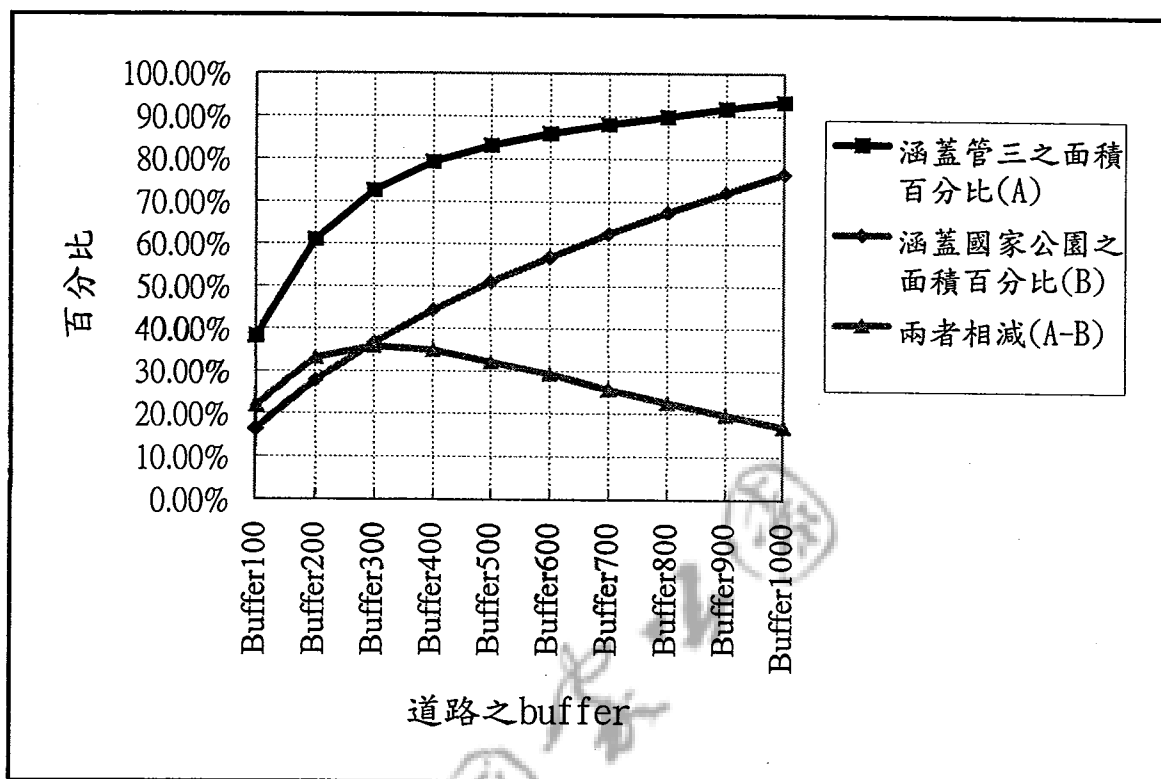


圖4-3 道路buffer涵蓋管三分析圖

二、小結

由上表可知，道路的buffer從100公尺加大至200公尺時，涵蓋管三的面積增加斜率最大，而道路的buffer從300公尺開始，涵蓋管三的面積增加速率與涵蓋總面積增加速率相比，已經呈現衰退的情形。因此本研究推估，若當初規劃者劃設時若有考慮道路可及性的因素，其「可及性」應該介於200公尺至300公尺之間（詳圖4-4）。但嚴格來說，原規劃者對道路可及性之因素考慮較少。因為當道路的buffer為1000公尺時，對管三的面積涵蓋率僅93.32%，而本研究認為1000公尺的範圍，對國家公園以保育為主的使用目標而言已經是一個不合理的數字了。

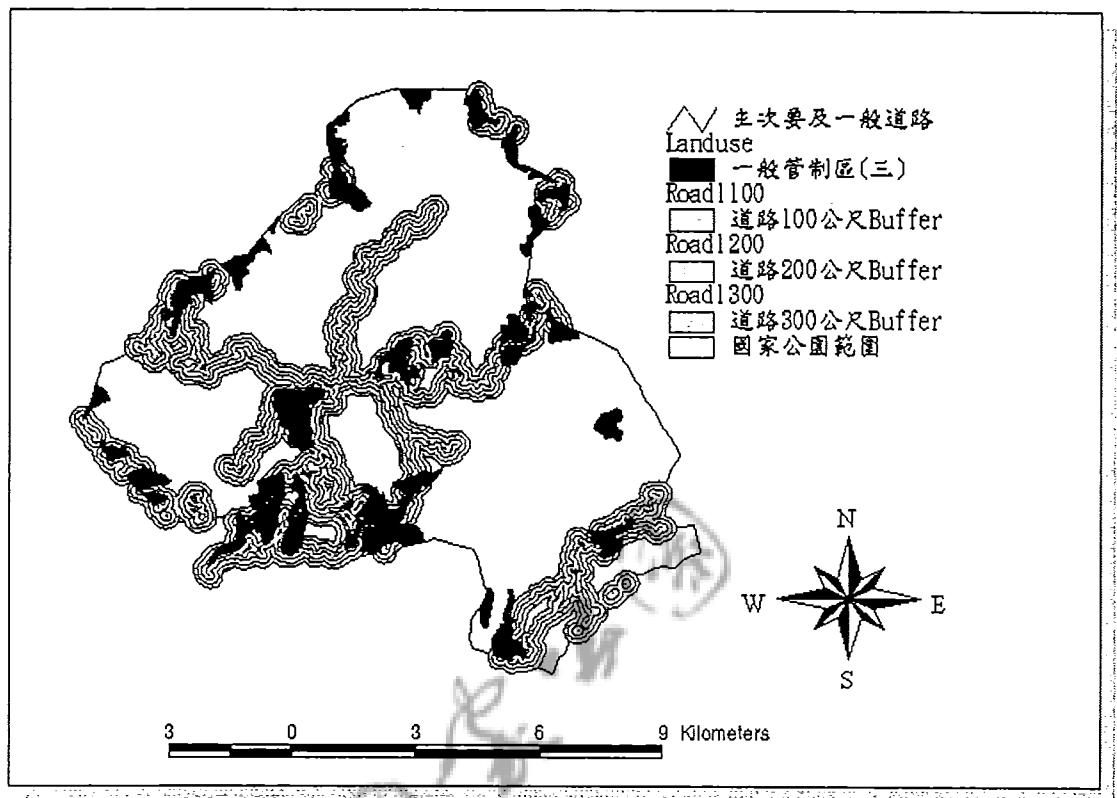


圖4-4 道路buffer200公尺與buffer300公尺與管三之關係圖

第二節 聚落之探討

目前就所取得之資料來看，陽明山國家公園內之建物圖檔共有兩個來源，一為群琬所製作另一為中華所製作（詳表 3-1），在中華顧問製作（比例為 25000 分之 1，建築投影面積約 329543.84 平方公尺，建物個數僅 697 個）之圖檔中已標示聚落（註 4-1）所在之分布位置，因此本研究擬就目前已標示出之聚落，利用地理資訊系統內 TIN 模組之功能，進行分析其所指之意義為何。

註4-1 此處所指之「聚落」並不具任何學理上之意義，其真正意涵是指「住宅較密集之處」。

在操作方式上，本研究擬由「陽明山國家公園聚落分布圖」（中華工程顧問公司製作）中，對於其現已圈選為聚落內之建物群以Tin之方式（詳圖4-5）計算聚落內各建物間之距離為何，結果詳圖4-6。

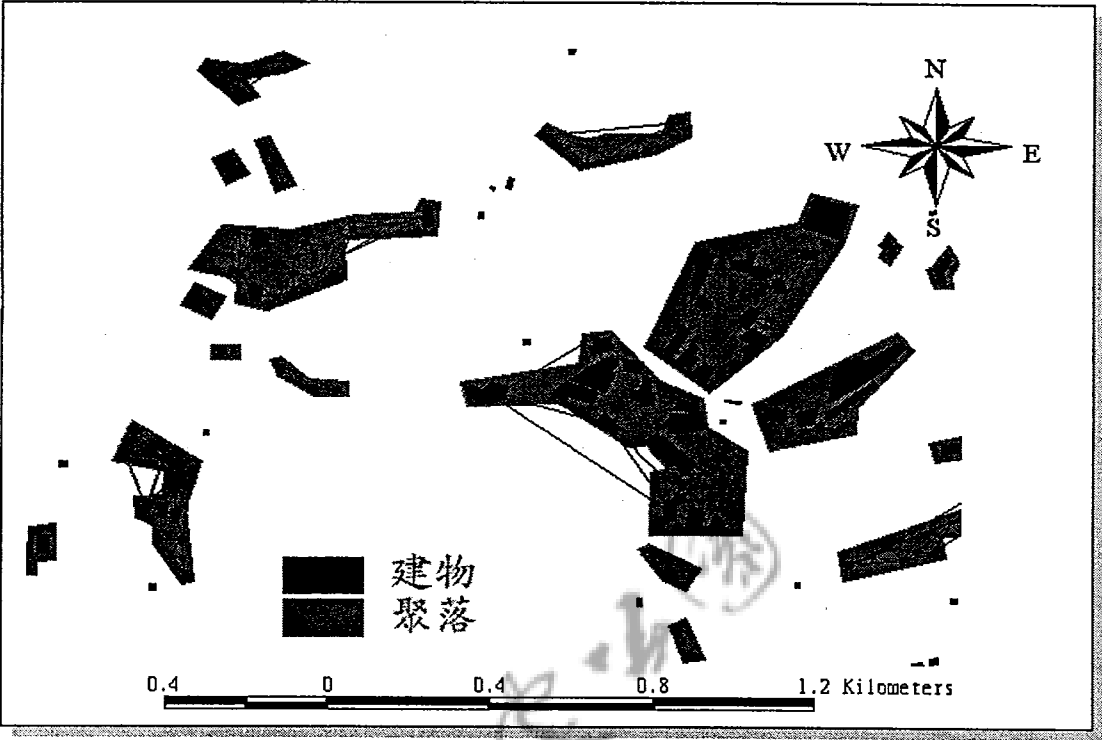


圖 4-5 計算各建物間距離方式之示意圖

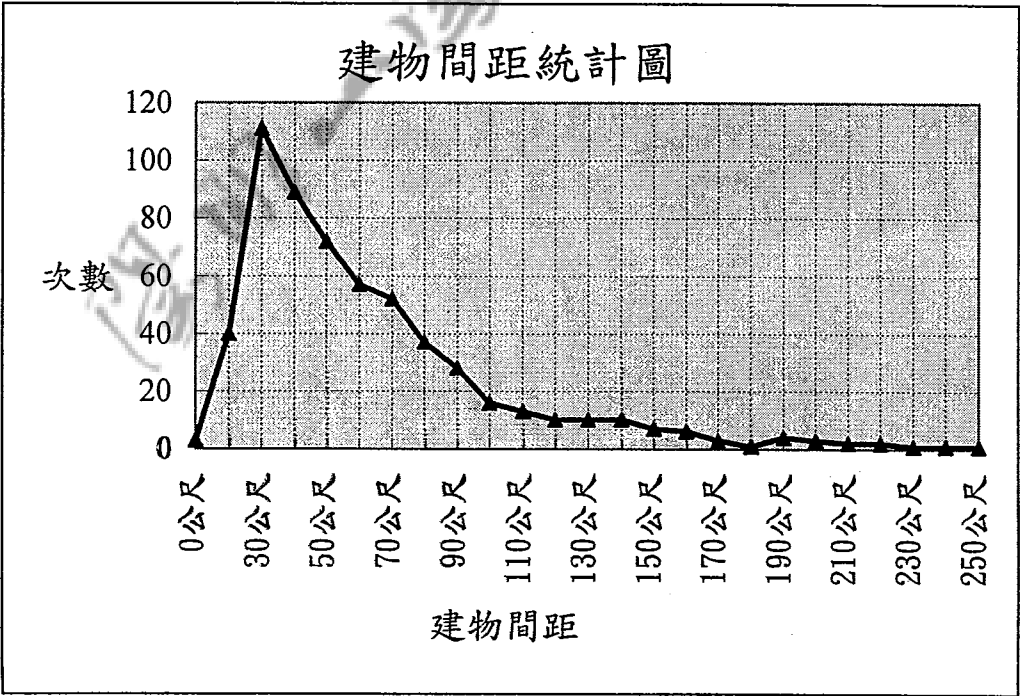


圖 4-6 各建物間距離統計圖 (註 4-2)

註4-2 此圖是以十公尺為一等級加以區分統計，其三十公尺之意義代表建物距離介於三十公尺至四十公尺（不含四十公尺）。

從圖 4-6 我們可以了解，建物間距之分布曲線出現頻率最高的地方是在三十公尺處，其出現之次數為 111 次，約佔總次數 579 次之 19.17 %。因此本研究將各建物以 17.5 公尺為半徑做 buffer，若建物 17.5 公尺之 buffer 能與其他建物之 buffer 連在一起，則視這相連之建物 buffer 為一個體，並計算每一個體內之建物個數，並依此分析統計建物個數之分布情形。（詳表 4-5、圖 4-7）

表 4-5 建物個數統計表

建物個數	次數	次數累計	建物個數	次數	次數累計
建物個數1	13	13	建物個數11	1	247
建物個數2	127	140	建物個數12	1	248
建物個數3	52	192	建物個數13	3	251
建物個數4	27	219	建物個數15	1	252
建物個數5	15	234	建物個數17	1	253
建物個數6	4	238	建物個數23	1	254
建物個數7	2	240	建物個數25	1	255
建物個數8	2	242	建物個數31	1	256
建物個數9	3	245	建物個數33	1	257
建物個數10	1	246	建物個數54	1	258

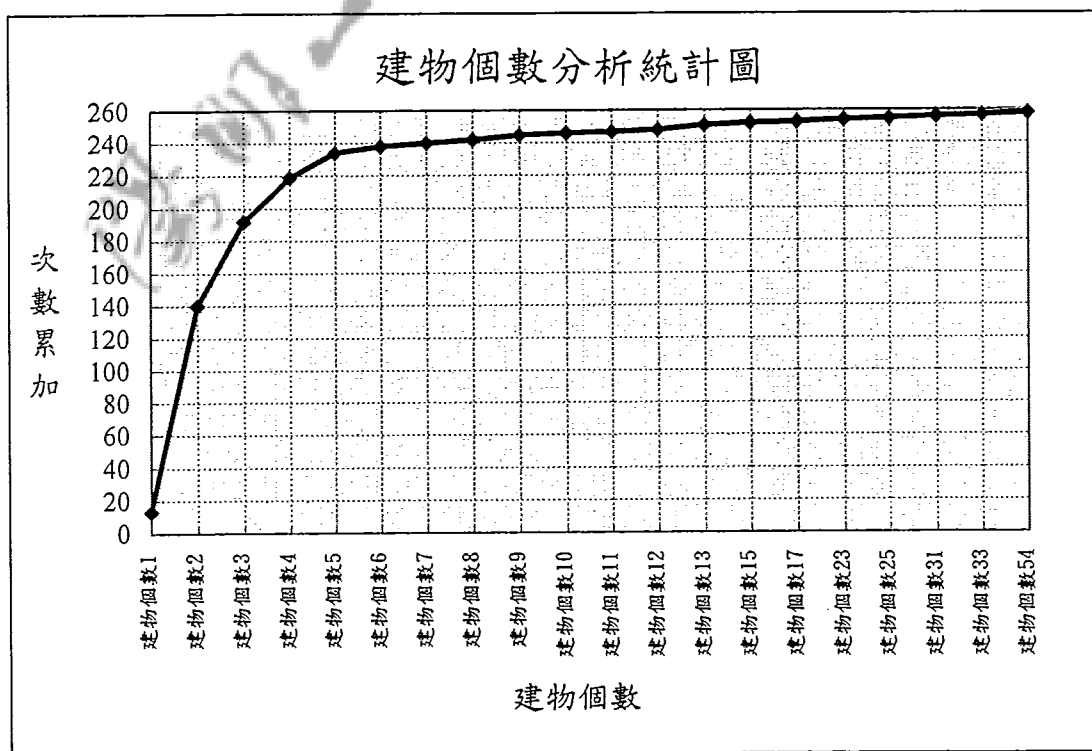


圖4-7 建物個數分析統計圖

三、小結

由圖 4-7 可以了解，建物個數分布曲線從建物個數 5 之後增加之速率呈現緩慢增加之趨勢，因此綜合以上的操作結果，我們可以針對「聚落」下定義，其意義為：以各建物邊界向外推 17.5 公尺為範圍，若有五個以上之建物範圍相連，則稱此相連之範圍為「聚落」。依此原則，共計有 166 個聚落，聚落面積為 2702177.81 平方公尺，詳表 4-6 及圖 4-8。

表 4-6 聚落中建物面積及個數分析表

單位：平方公尺

總建物個數	聚落中建物個數	百分比
4503	3545	78.73%
建物總面積	聚落中建物總面積	百分比
565187.80	421677.50	74.61%

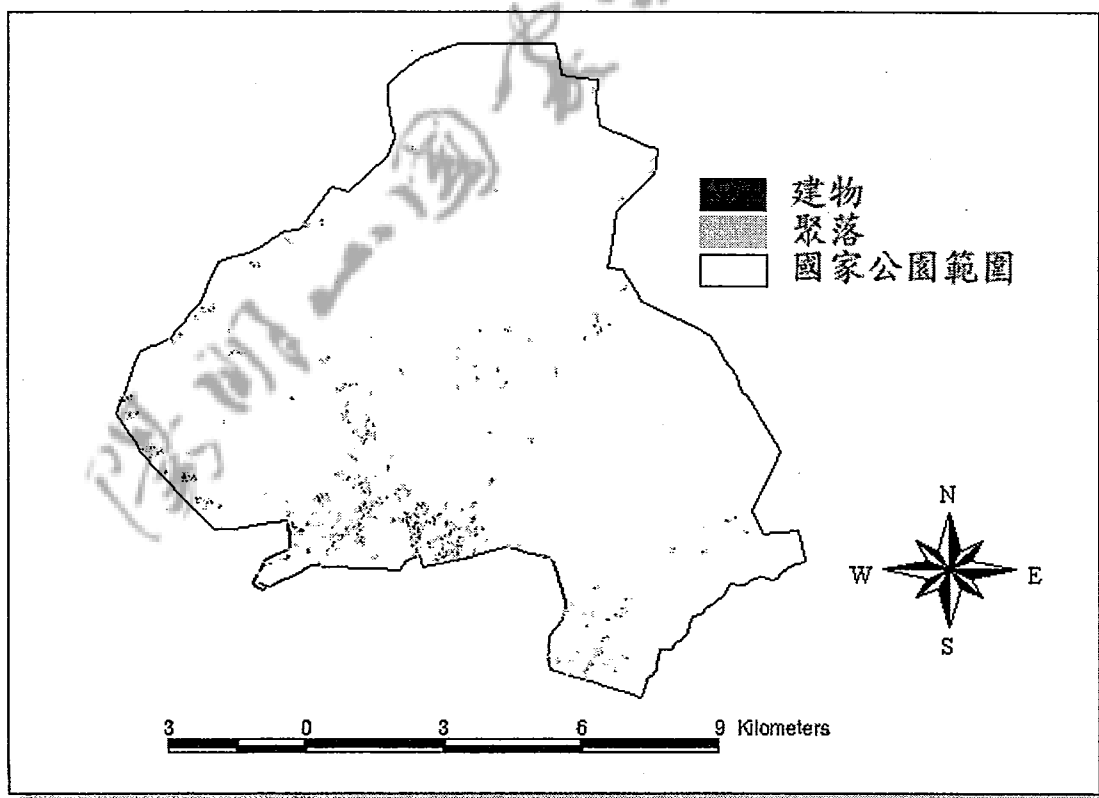


圖4-8 聚落分布圖

第三節 五項舊原則之操作

本節將實際運用地理資訊的技術配合資料庫及表 4-1 所列出之五個原則對現在劃設出之管三管四做檢驗，看看其結果是否有所不同。至於在道

路可及性方面，本研究擬以主要道路 200 公尺、次要道路 150 公尺及一般道路 100 公尺為範圍。

一、操作步驟：

- (一) 先萃取出目前劃設為管三及管四之土地。
- (二) 先萃取出目前已有聚落存在之土地。
- (三) 將位於水質水量保護區內之土地剔除。
- (四) 萃取出坡度小於 30 % 之土地。
- (五) 將出高度地質潛在災害之土地剔除（山崩岩屑滑落沖蝕、山崩落石、弧型地滑潛移土石流及翻轉地滑沖蝕）。
- (六) 以主要道路 200 公尺（陽金公路）、次要道路 150 公尺及一般道路 100 公尺為範圍加以萃取。
- (七) 所得知土地即為**原劃設原則內應劃設為管三之土地**。
- (八) 反之，原劃設為管三及管四之土地剔除應劃設為管三之土地，即為應劃設為管四之土地。

二、結果展繪

依據上述之原則，其應劃設為管三之土地如圖 4-9，而表 4-7 則為劃設正確率之面積分析表，其中（B）為劃設太鬆之土地，應該加強其管制。（C）為劃設太嚴格之土地，或許可以檢討放寬其管制。

表 4-7 檢驗結果分析表

	應劃設為一般 管制區（三）	應劃設為一般管 制區(四)	總計
原劃設為一般管制區(三)	320611.85 (A)	11660046.29 (B)	11980658.14 (A+B)
原劃設為一般管制區(四)	85452.99 (C)	42449434.32 (D)	42534887.31 (C+D)
總計	406064.84 (A+C)	54109480.61 (B+D)	54515545.45 (A+B+C+D)
管三劃設之正確率	2.68% (A/(A+B))		78.96% (A/(A+C))
管四劃設之正確率	99.80% (D/(C+D))		78.45% (D/(B+D))

註 4-3 正確率之所以有兩個，是因為分母不同的關係。我們可以用原劃設為管三（A+B）或管四（C+D）的面積當作分母，其意義為原劃設的總面積裡百分之多少是正確的；也可以用應劃設為管三（A+C）或管四（B+D）的面積當作分母，兩者在解釋上都說得通。

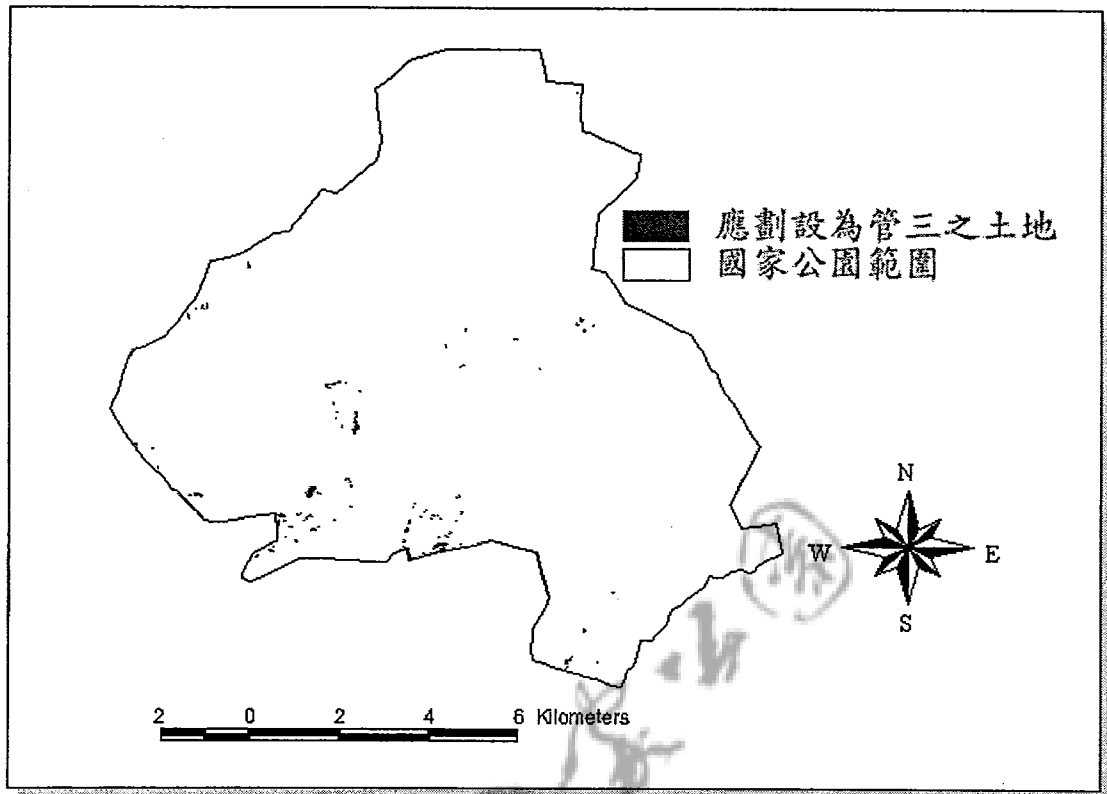


圖 4-9 應劃設為管三之土地

三、小結

從上表的分析結果來看，我們可以得知，（B）為劃設過鬆之土地面積，（C）為劃設過嚴之土地面積。在劃設正確率來看，管三的正確率僅有 2.68 % 及 78.96 %（註 4-3），這樣的結果令我們相當的疑惑，我們不禁要問其現行劃設之管三及管四的分區所依據之原則究竟為何？

第四節 三項舊原則之操作

本節將實際運用地理資訊的技術配合資料庫及表 4-1 所列出之五個原則對現在劃設出之管三管四做檢驗，看看其結果是否有所不同。至於在道路可及性方面，本研究擬以主要道路 200 公尺、次要道路 150 公尺及一般道路 100 公尺為範圍。

依據上述得出之檢驗結果，我們得知坡度與聚落二項因素的確是當初劃設分區（劃設管三與管四）時考量之因素，而本節主要目的在於若單由坡度、聚落與道路可及性三項因子來劃設分區，其所得知果與目前所劃設知分區是否有所不同。

一、操作步驟：

- （一）先萃取出目前劃設為管三及管四之土地。
- （二）將位於水質水量保護區內之土地剔除。

- (三) 萃取出坡度小於 30 % 之土地。
- (四) 將出高度地質潛在災害之土地剔除（山崩岩屑滑落沖蝕、山崩落石、弧型地滑潛移土石流及翻轉地滑沖蝕）。
- (五) 以主要道路 200 公尺（陽金公路）、次要道路 150 公尺及一般道路 100 公尺為範圍加以萃取。
- (六) 以上步驟所得出之土地再加上目前已有有聚落存在之土地即為**原劃設原則內應劃設為管三之土地**。
- (七) 反之，原劃設為管三及管四之土地剔除應劃設為管三之土地，即為應劃設為管四之土地。

二、結果展繪

依據上述之原則(坡度 or 聚落 = 管三)再加上道路可及性之因素，實際運用地理資訊系統之技術，來劃設管三及管四，其結果詳圖 4-10。

依據圖 4-10 之結果與原劃設之分區做比較，找出原劃設分區中管制太鬆（應劃設為管四現劃設為管三）及太嚴格之地區（應劃設為管三現劃設為管四），請詳圖 4-11 及圖 4-12，至於其面積分布之狀況請詳表 4-8，其中（C）為劃設太嚴格之土地面積，（D）為劃設太鬆之土地面積。

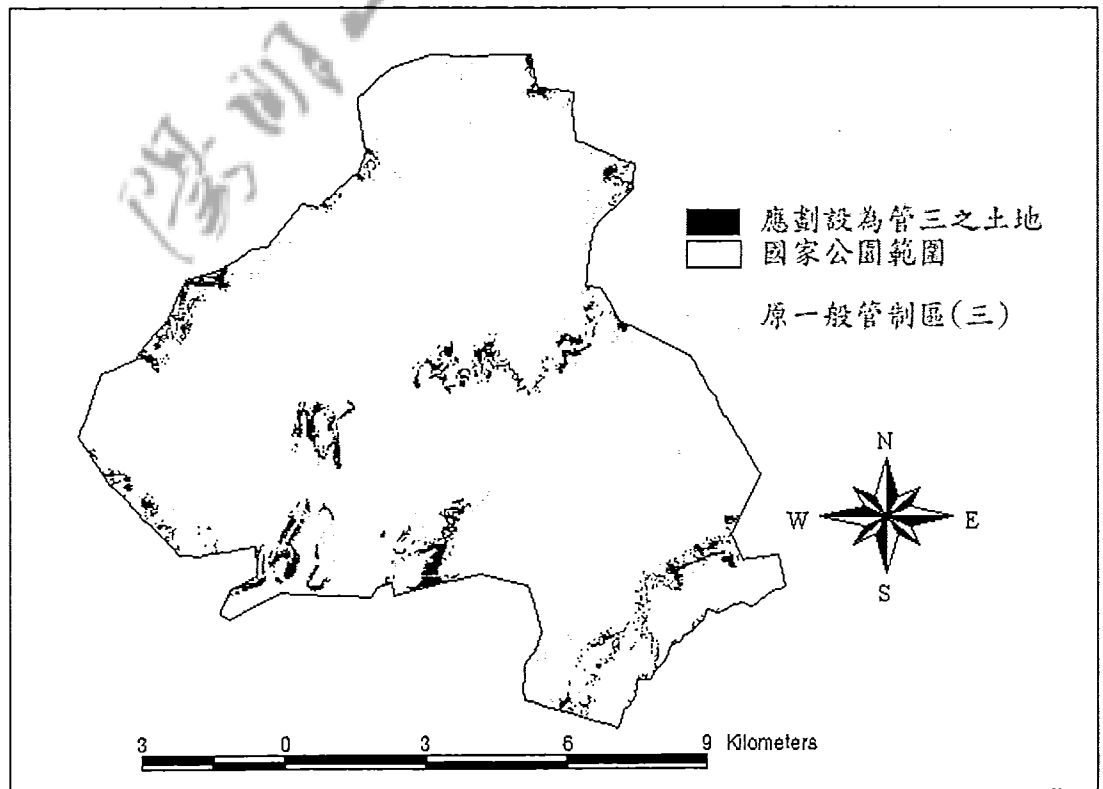


圖 4-10 僅考慮坡度、聚落與道路可及性三項因子時應劃設為管三之土地

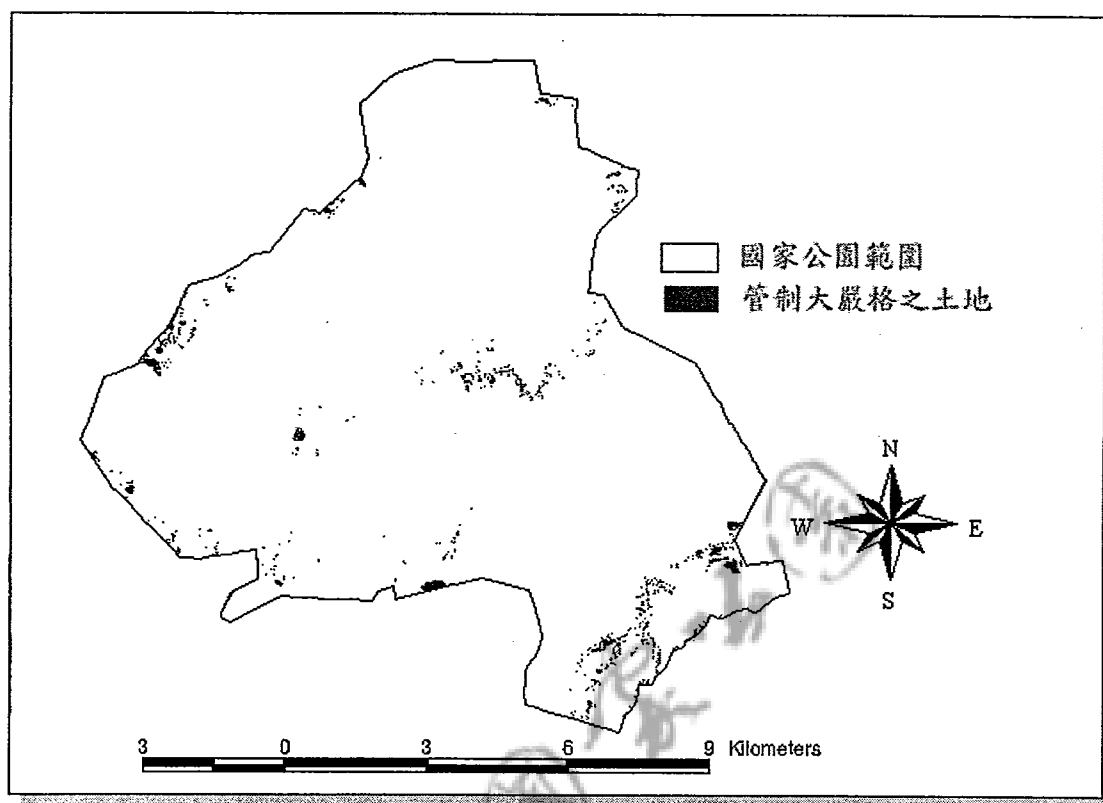


圖 4-11 管制太嚴格之土地分布圖

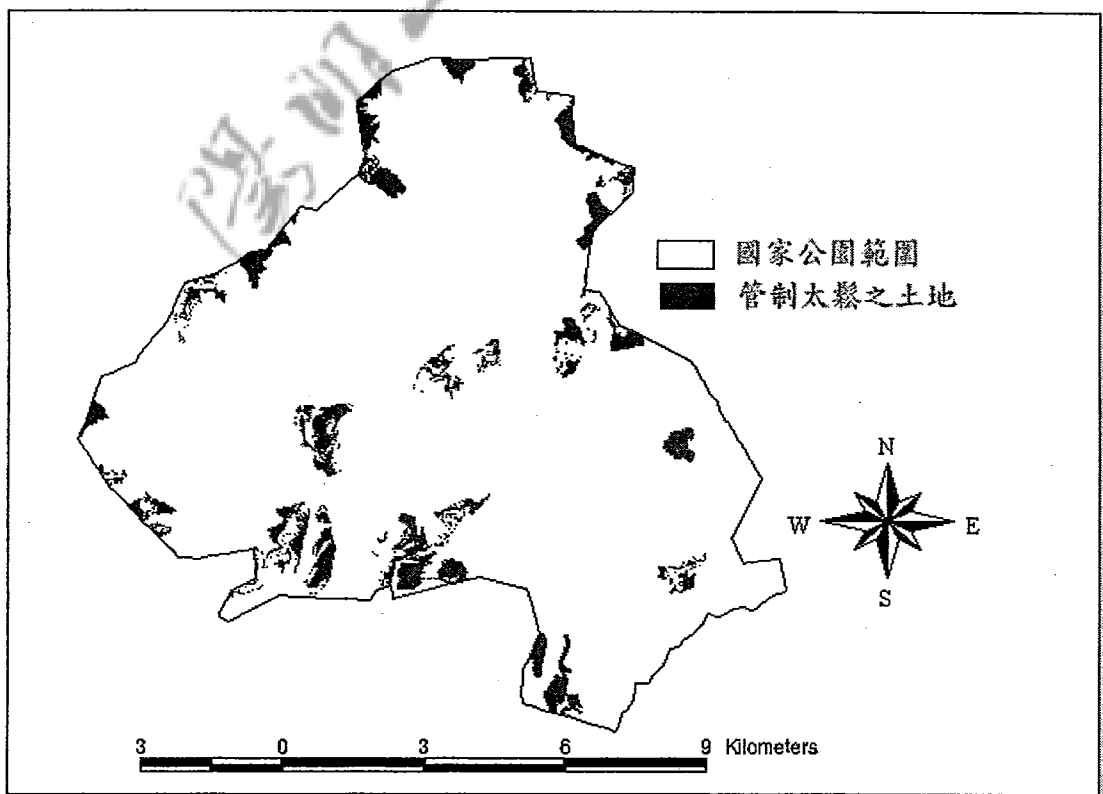


圖 4-12 管制太鬆之土地分布圖

表 4-8 僅考慮坡度、聚落與道路可及性三項因子其檢驗結果分析表

	應劃設為一般 管制區(三)	應劃設為一般管 制區(四)	總計
原劃設為一般管制區(三)	4261876.47 (A)	7718781.67 (B)	11980658.14 (A+B)
原劃設為一般管制區(四)	2112090.70 (C)	40422796.61 (D)	42534887.31 (C+D)
總計	6373967.17 (A+C)	48141578.28 (B+D)	54515545.45 (A+B+C+D)
管三劃設之正確率	35.57% (A/(A+B))		66.86% (A/(A+C))
管四劃設之正確率	95.03% (D/(C+D))		83.97% (D/(B+D))

三、小結

由以上的操作過程若瞭解到透過地理資訊系統的技術實際來劃分土地使用分區，不管是依照原劃設原則或僅考慮坡度聚落與道路可及性三項原則，所得出管三之面積皆與原劃設之管三面積 1194.40 公頃，相距甚遠。此一現象有兩個意義，分別敘述如下：

- (一) 是陽管處面對居民抗爭之籌碼：依圖 4-9 及圖 4-10 之結果而言，陽管處目前所劃設之分區其實已是非常之寬鬆。
- (二) 劃設工具之不同，劃設結果也將呈現不同之結果：在此我們無法武斷的認為藉助地理資訊系統技術來劃設分區之方式一定比人工劃設分區之方式來的好，但可以確定的是，藉助地理資訊系統技術來劃設分區所產生之結果較能吻合所欲遵循之原則。

第五章 新原則研析

原劃設過程中並無藉助地理資訊系統，而隨著劃設工具之不同，其所能處理之問題層次也將有所改變，因此本研究依據原劃設之原則、訪談專家學者及陽管處之意見，研定了九項原則，其中原則一、二、三、六、九為原劃設之原則，其他原則則為新增之原則。各項原則復依管三、管四及可調整部份，訂定分級標準，對於較有共識之部份，分別納入管三、管四劃設之門檻值。介於二者之間仍有討論空間者，或可授權個案認定者，納入「可調整部份」。各原則及劃設門檻標準詳表 5-1。

表5-1 劃設原則

	一般管制區（三）	可調整部份	一般管制區（四）
原則 1	中低度地質潛在災害		高度地質潛在災害
原則 2	坡度 30 % 以下		坡度 30 % 以上
原則 3	主要、次要及一般道路可及		步道或古道可及
原則 4	不得位於不連續面或順向坡之土地		位於不連續面或順向坡之土地
原則 5	地形作用不顯著或中小侵蝕溝之土地		地形作用激烈、崩塌、噴泉或大侵蝕溝
原則 6	不得位於水質水量保護區及水源取水口	位於水質水量保護區、水源取水口	
原則 7	山脊線 200 公尺範圍外	山脊線 50 公尺至 200 公尺之間範圍內	山脊線 50 公尺範圍內
原則 8	溪谷河川 200 公尺範圍外	溪谷河川 50 公尺至 200 公尺之間範圍內	溪谷河川 50 公尺範圍內
原則 9	目前有建築使用狀況（有聚落存在）之土地則劃設為管三		

第一節 結果展繪

依據上述原則，管三、管四及可調整地區之土地面積詳表 5-2 及表 5-3，分布情形如圖 5-1、圖 5-2、圖 5-3 所示。至於可調整地區之個單項環境因子分析成果如表 5-4。另外山脊線範圍、溪流河川範圍與水質水量保護區之交叉分析如表 5-5。

表 5-2 管三、管四及可調整地區之土地面積分析表

單位：平方公尺

分區	面積	佔一般管制區 總面積之百分比	佔國家公園 總面積之百分比
管三	1873610.46	3.41%	1.65%
管四	51936237.4	94.65%	45.68%
可調整地區	705697.56	1.29%	0.62%
一般管制區總面積	54871898.19		
國家公園總面積	113699500.45		

表 5-3 管三及可調整地區之土地權屬面積分析表

單位：平方公尺

	管三	百分比	可調整地區	百分比
無資料	3116.57	0.17%	46137.75	6.54%
權屬未定	1452.11	0.08%	15155.29	2.15%
公有地	25701.93	1.37%	172199.10	24.40%
私有地	1843380.55	98.39%	472205.42	66.91%
總計	1873610.46	100.00%	705697.56	100.00%

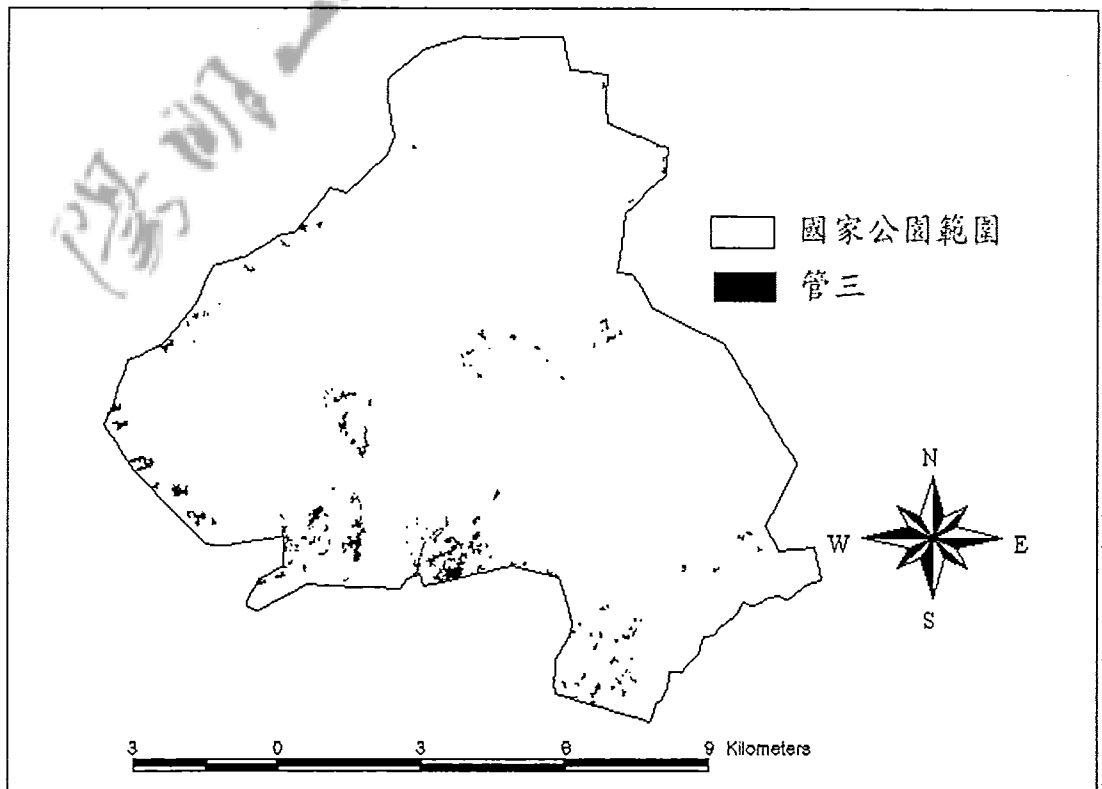


圖 5-1 一般管制區（三）之分布圖

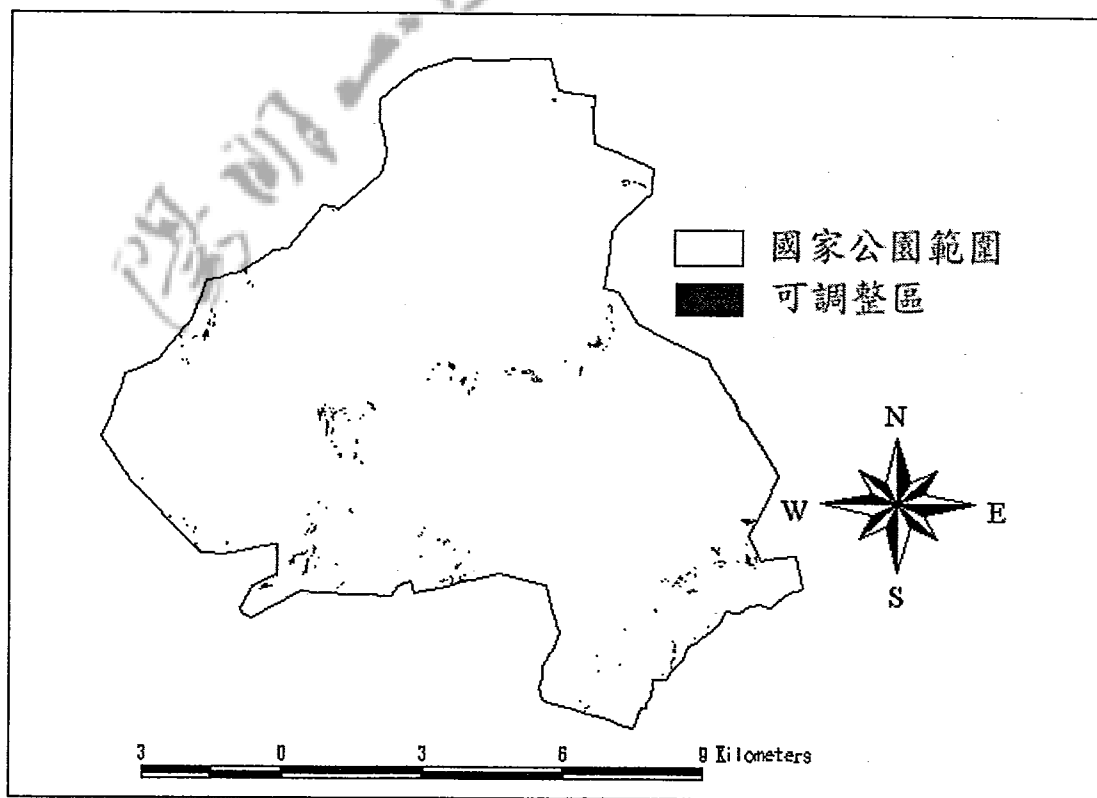
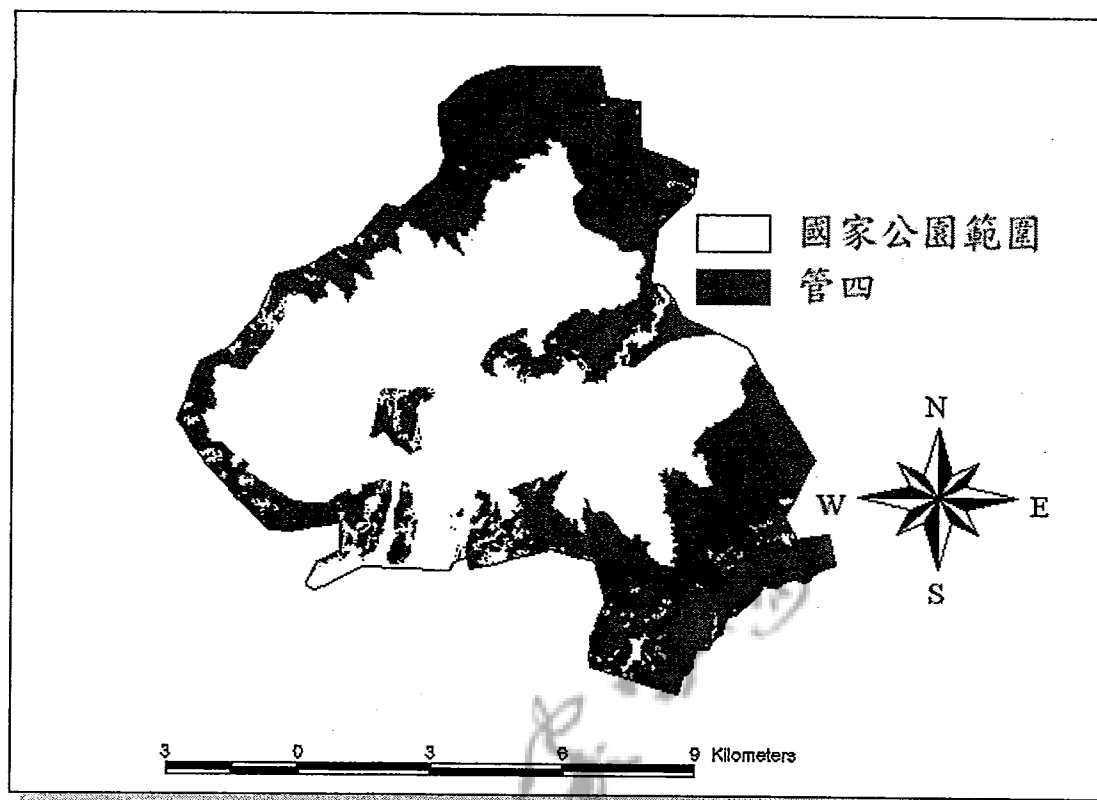


表 5-4 可調整區之各單項環境因子面積分析表

A. 水質水量保護區面積分析表

單位：平方公尺

水質水量保護區	面積	百分比
保護區之外	560547.89	79.43%
瑪鍊溪	145149.68	20.57%
總計	705697.56	

B. 土地權屬面積分析表

單位：平方公尺

土地權屬	面積	百分比
公有地	172199.10	24.40%
私有地	472205.42	66.91%
無資料	46137.75	6.54%
權屬未定	15155.29	2.15%
總計	705697.56	

C. 溪谷河流範圍面積分析表

單位：平方公尺

溪谷河流範圍	面積	百分比
介於溪谷河流50至100公尺內	195983.35	27.77%
介於溪谷河流100至150公尺內	142745.96	20.23%
介於溪谷河流150至200公尺內	121778.37	17.26%
溪谷河流200公尺外	245189.88	34.74%
總計	705697.56	

D. 山脊線範圍面積分析表

單位：平方公尺

山脊線範圍	面積	百分比
介於山脊線50至100公尺內	186498.43	26.43%
介於山脊線100至150公尺內	126496.96	17.93%
介於山脊線150至200公尺內	83621.38	11.85%
山脊線200公尺外	309080.80	43.80%
總計	705697.56	

表 5-5 山脊線範圍、溪流河川範圍與水質水量保護區之面積交叉分析表

單位：平方公尺

山脊線及 溪流河川 範圍	200公尺 外	介於200 公尺至 150公尺 之間	150公尺 範圍之 外面積 累計	介於150 公尺至 100公尺 之間	100公尺 範圍之外 面積累計	介於100 公尺至50 公尺之間	50公尺範 圍之外面 積累計
保護區外	0.00	8539.613	8539.613	26045.77	34585.39	71414.58	105999.97
瑪鍊溪	23531.47	0.00	23531.47	8.63	23540.09	0.00	23540.09
總計	23531.47	8539.613	32071.08	26054.4	58125.48	71414.58	129540.06

第二節 新劃設之使用分區與原劃設之使用分區之比較

此節試圖依據表 5-2 之劃設原則所得出之結果與原劃設之分區做比較，在討論的過程中擬將可調整區當成管三分區或是管四分區兩個部份討論，找出原劃設分區中管制太鬆（應劃設為管四現劃設為管三）及太嚴格之地區（應劃設為管三現劃設為管四）。以下分成兩個部份討論，

一、可調整地區先暫時視為管四

結果詳圖 5-4 及圖 5-5，至於其面積分布之狀況請詳表 5-6，其中（A）為劃設太嚴格之土地面積，（B）為劃設太鬆之土地面積。

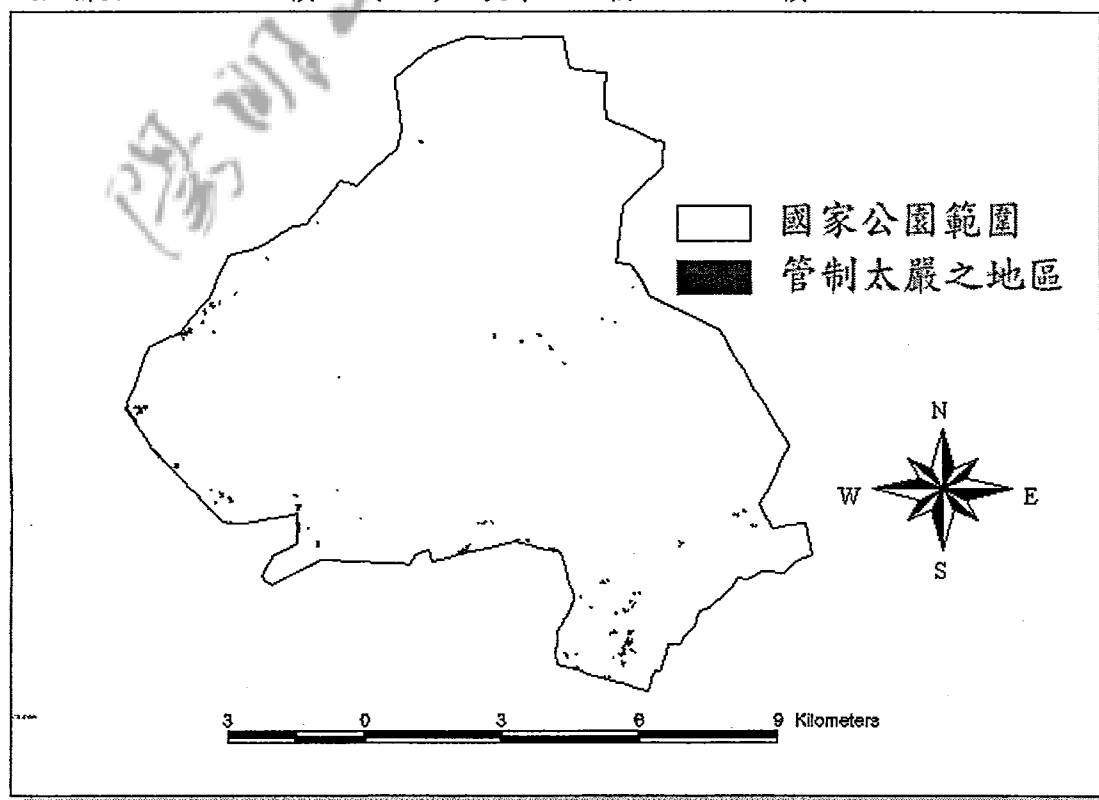


圖 5-4 管制太嚴格之土地分布圖

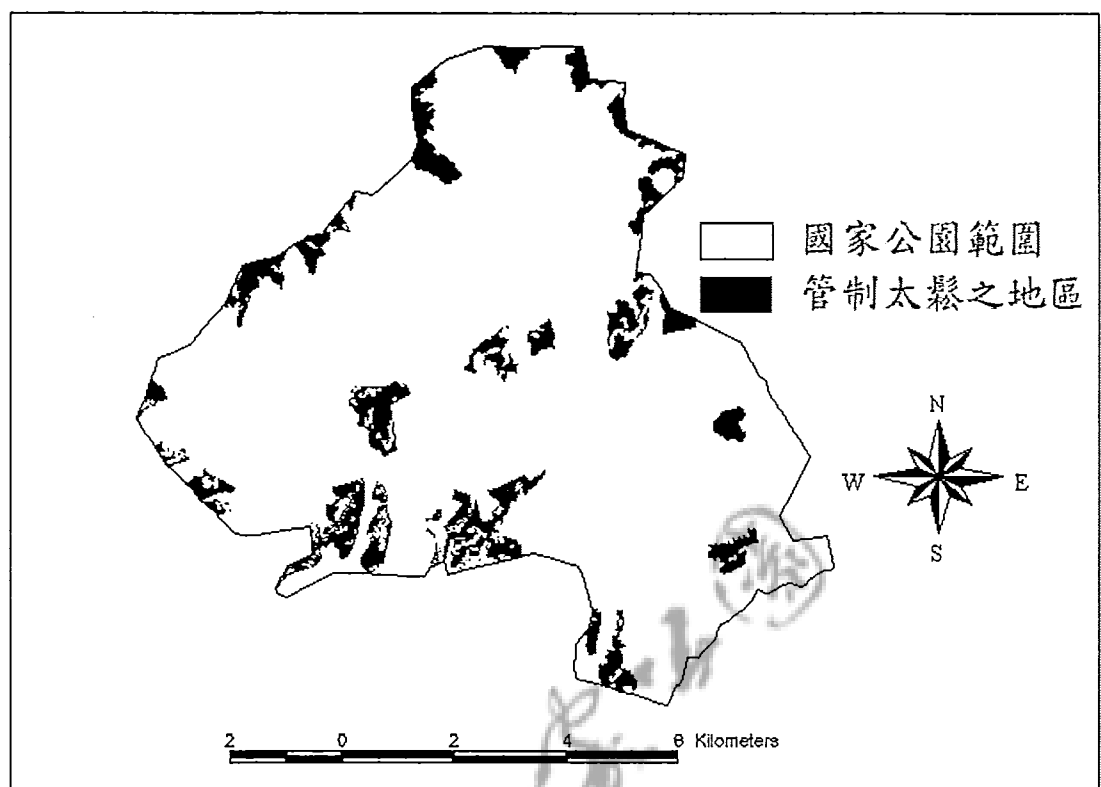


圖 5-5 管制太鬆之土地分布圖

表 5-6 檢驗結果分析表

	宜劃設為一般管制區(三)	佔一般管制區面積之百分比	宜劃設為一般管制區(四)	佔一般管制區面積之百分比
原劃設為一般管制區(三) (11980658.14)	1388512.06	2.53%	(B太鬆) 10592146.08	19.30%
原劃設為一般管制區(四) (42534887.31)	(A太嚴) 485098.40	0.88%	42049788.91	76.63%
總計 (54515545.45)	1873610.46	3.41%	52641934.99	95.94%
一般管制區總面積	54871898.19			

其中對於劃設太鬆之土地面積權屬分析表詳表 5-7，其分布狀況詳圖 5-6。

表 5-7 劃設太鬆之土地面積權屬分析表

單位：平方公尺

管制太鬆之土地總面積	公有地	私有地	權屬未定	無資料
10592146.08	2921122.44	6559477.04	179013.25	932533.34
百分比	27.58%	61.93%	1.69%	8.80%

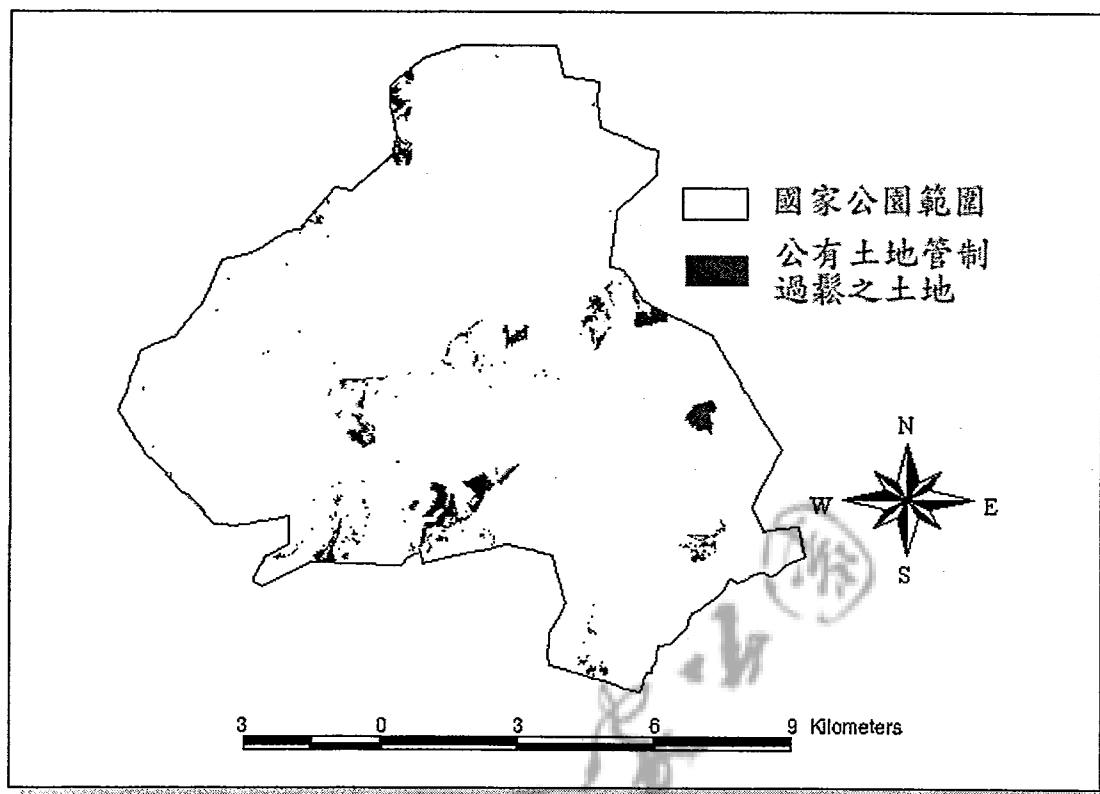


圖 5-6 公有土地中劃設太鬆之土地

二、可調整地區先暫時視為管三

結果詳圖 5-7 及圖 5-8，至於其面積分布之狀況請詳表 5-8，其中（A）為劃設太嚴格之土地面積，（B）為劃設太鬆之土地面積。

表 5-8 檢驗結果分析表

	宜劃設為一般 管制區(三)	佔一般管 制區面積 之百分比	宜劃設為一般 管制區(四)	佔一般管 制區面積 之百分比
原劃設為一般管制區(三) (11980658.14)	2042216.48	3.72%	(B太鬆) 9938441.66	18.11%
原劃設為一般管制區(四) (42534887.31)	(A太嚴) 537091.55	0.98%	41997795.76	76.54%
總計 (54515545.45)	2579308.02	4.70%	51936237.43	94.65%
一般管制區總面積	54871898.19			

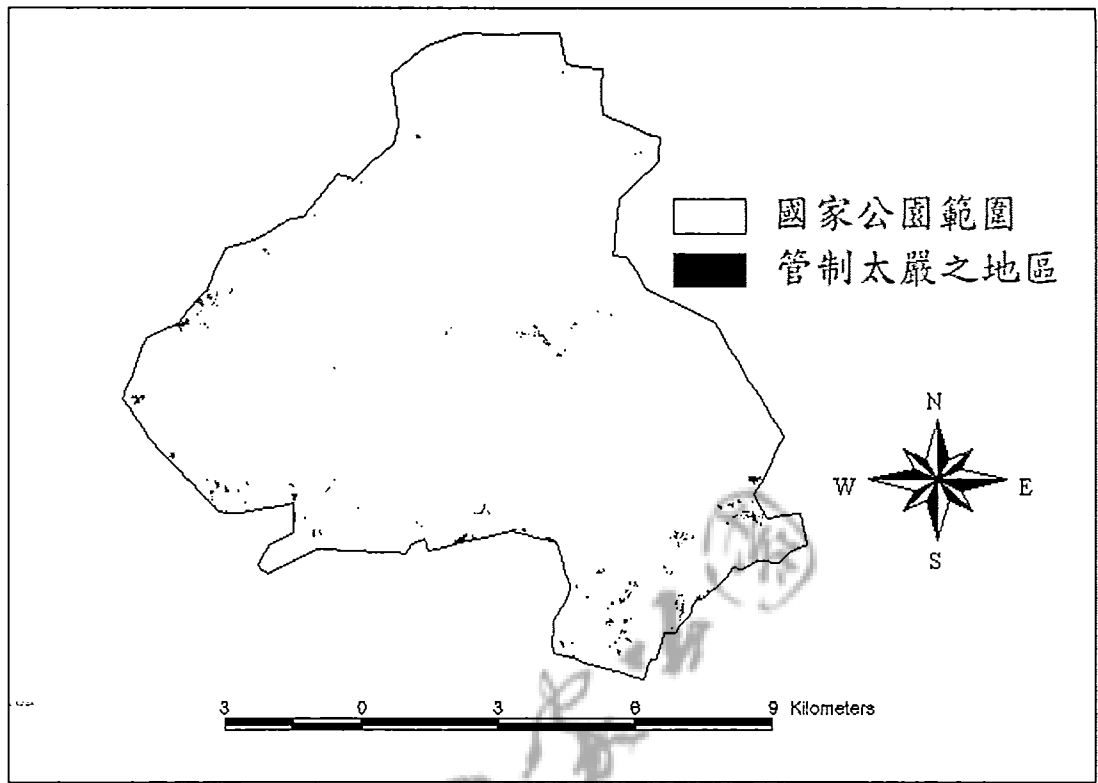


圖 5-7 管制太嚴格之土地分布圖

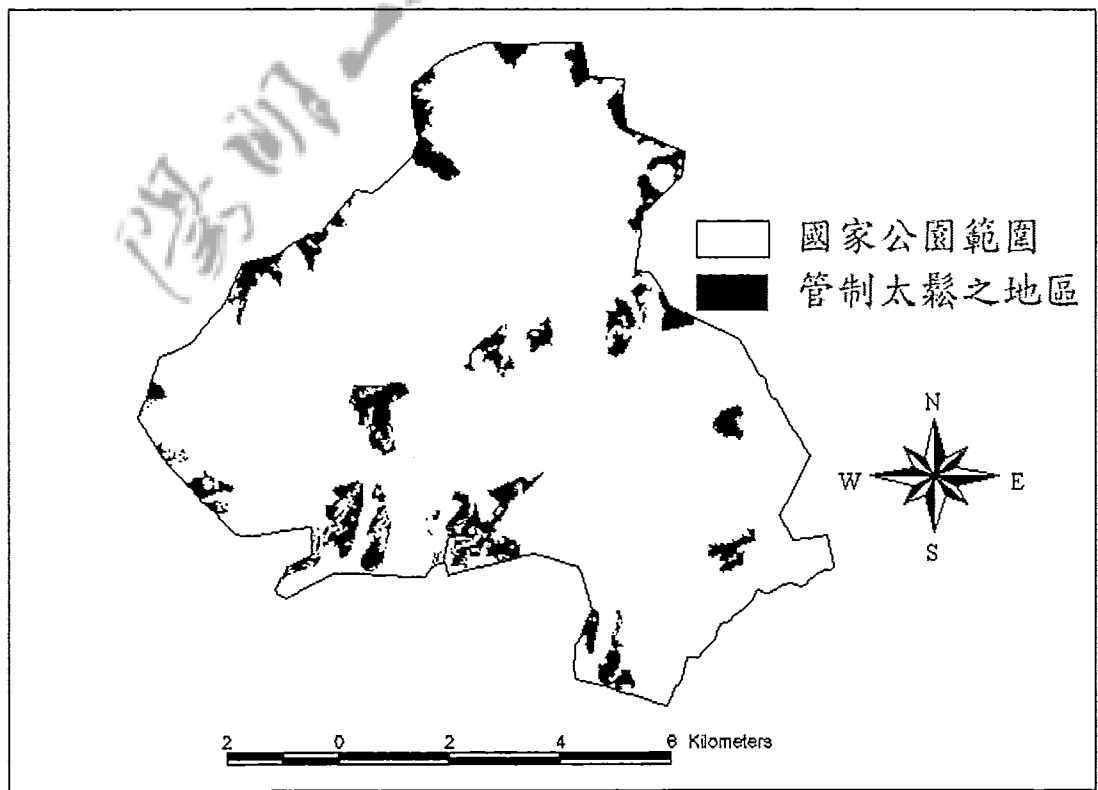


圖 5-8 管制太鬆之土地分布圖

其中對於劃設太鬆之土地面積權屬分析表詳表 5-9，其分布狀況詳圖 5-9。

表 5-9 劃設太鬆之土地面積權屬分析表

單位：平方公尺

管制太鬆之土地總面積	公有地	私有地	權屬未定	無資料
10592146.08	2828668.67	6045018.60	155256.49	909497.90
百分比	28.46%	60.82%	1.56%	9.15%

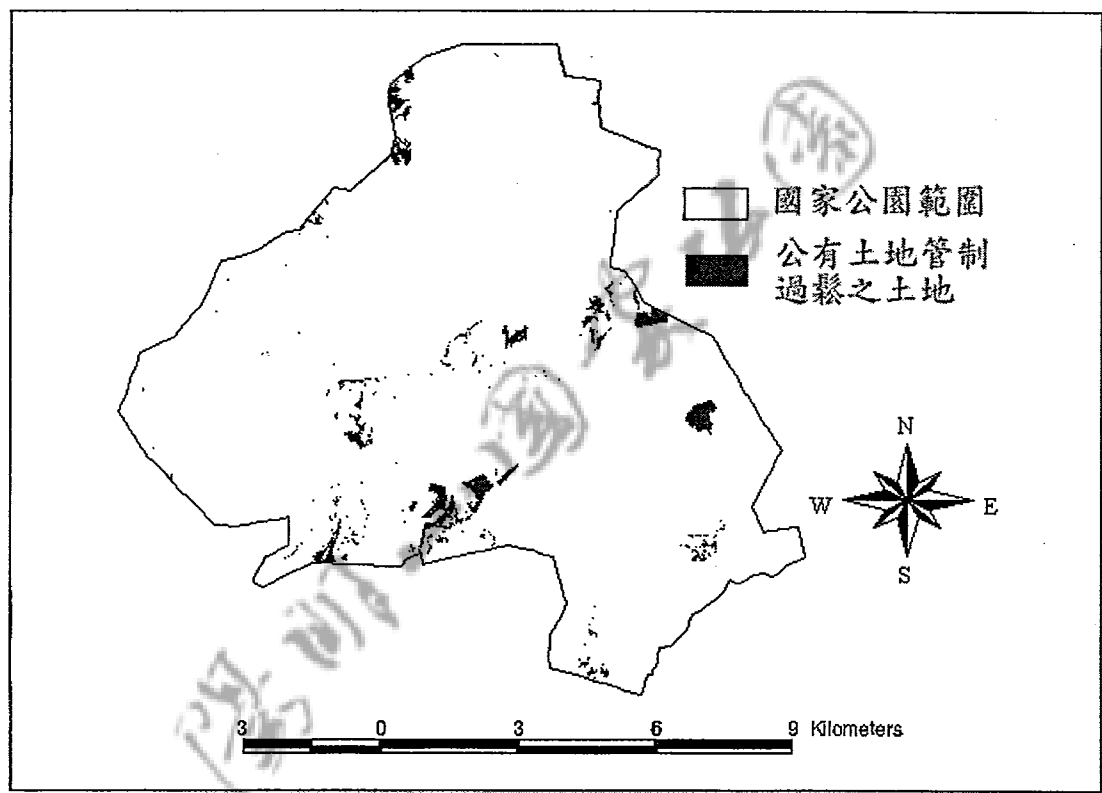


圖 5-9 公有土地中劃設太鬆之土地

第三節 小結

由以上的操作過程與結果發現，得出管三的面積僅僅只有 187.36 公頃，若將可調整區（70.57 公頃）視為管三使用，兩者相加（管三加可調整區）面積也僅有 257.93 公頃，與原劃設之管三面積 1194.40 公頃，相距甚遠。若陽管處當初在劃設分區時，能藉助地理資訊系統與地理資料庫來劃設使用分區，相信更能落實國家公園保育資源之目標。而針對目前管制過鬆之公有土地，本研究建議將之劃設為管四分區，至於私有地部份本研究建議導入發展權移轉之機制，以保障居民「住」的權利。

陽明山國家公園

第六章 方案研擬

第一節 方案及策略架構

綜合第四章及第五章之操作結果，陽明山國家公園未來可以考慮是否調整分區，採用新舊劃設原則並導入開發許可制與發展權移轉等各種策略。這些策略可以進一步組合成不同之替選方案，表 6-1 方案組合示意表是本研究將那些具有可行性之劃設策略列表並將之組合搭配，實際上這些劃設策略可組合出許多不同之方案，表 6-2 無法將之一一列出，僅提供管理單位作為參考運用之依據。

另外，本研究針對表 6-1 中所列之方案 A～G，提出此七個組合方案在研擬方向及其架構之說明。詳圖 6-1。

在圖 6-1 中，本研究建議先考慮是否調整目前分區。如不調整目前分區之情形下，方案 A 即為保持現有管理方式。而方案 B 則是不變更目前分區下導入開發許可制與發展權移轉之機制。另一方面，調整目前分區之前提下，則可再區分為是否更動其原劃設之原則。在不更動原劃設原則之情形下，C 方案為依據現有之分區，將管三管四合併為同一分區。而方案 D（考慮五項舊原則）及方案 E（僅考慮三項舊原則）則是根據原劃設原則利用地理資訊系統之技術來重新劃分其分區。至於在變更原劃設原則之情況下，除了原劃設原則之外再加入山脊線、溪谷河川、坡型及地形作用四項原則，而在分區之劃分上除了原有之管三管四之外，並增列一可調整區，其中方案 F 是將可調整區劃入管四分區中，而方案 G 則是將可調整區劃入管三分區。除此之外，方案 C～G 皆建議配合導入開發許可制及發展權移轉。

表 6-1 方案組合示意表

策略 方案	不調整分區	調整分區							加入其他機制	
		將現有管有三四併同分區	鹿嶺坪劃為管四	目前制鬆公地為四管過之有劃管	舊原則		新原則		開發許可制	發展權移轉
					五項舊原則	三項舊原則	可調區為四整視管	可調區為三整視管		
方案A	★									
方案B	★								★	★
方案C		★							★	★
方案D					★				★	★
方案E						★			★	★
方案F							★		★	★
方案G								★	★	★
方案H	★		★							
方案I	★			★						
方案J	★		★	★					★	★
方案K				★				★	★	★
方案L				★		★			★	★
方案M				★	★				★	★

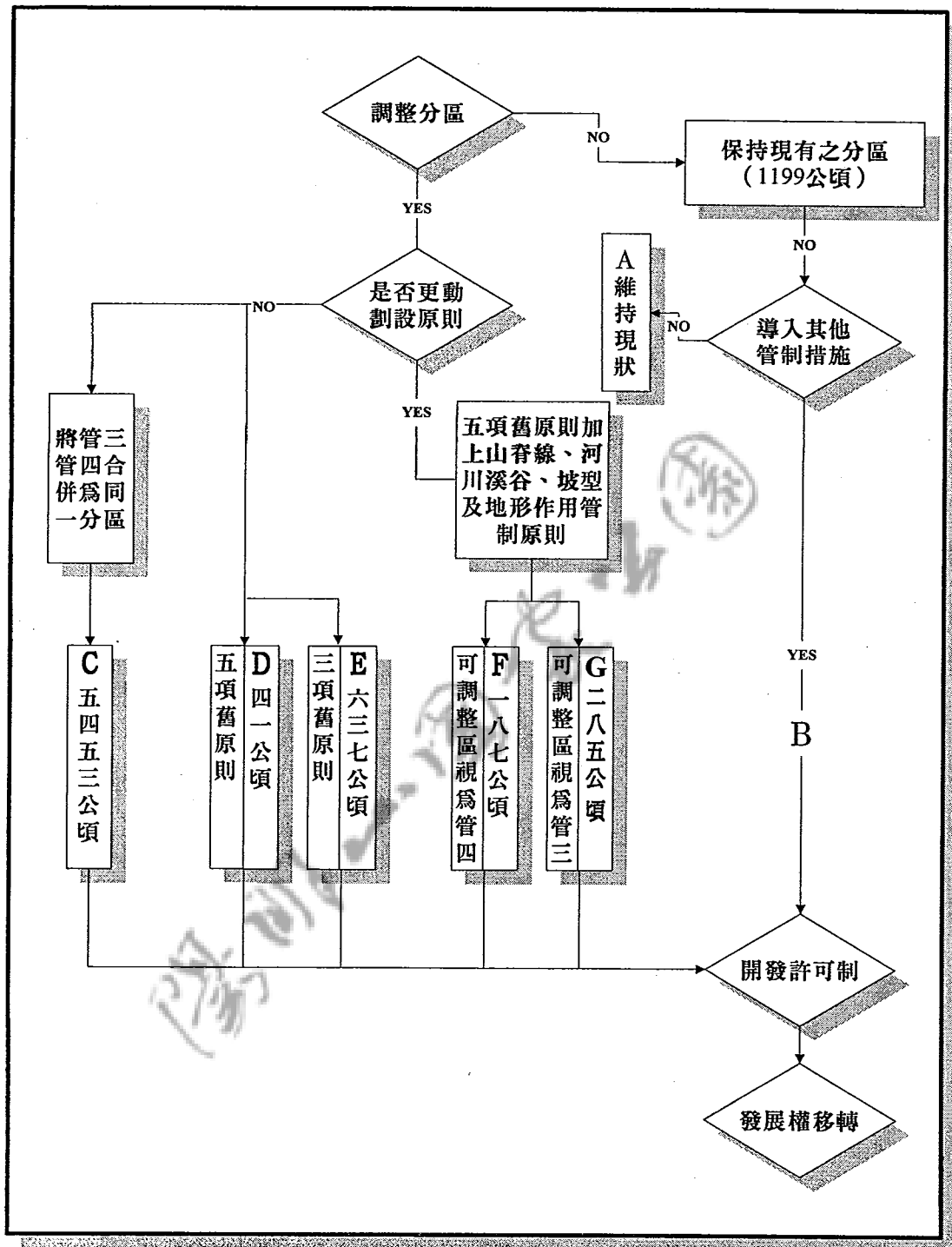


圖 6-1 一般管制區三及四規劃策略方案組合架構示意圖

在發展權移轉之機制上，目前在「修訂陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點」中，有一條與發展權移轉之精神符合之規定，其內容概述如下：「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及因政府機關辦理公共工程，必須拆遷之原有合法建築物，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，得以申請遷建於第三類（管三）使用地」。本研究建議，發展權移轉之實施內容可根基於此規定之精神加以落

實。至於導入發展許可制之意義在於針對以後被劃設為管三之土地，在其行使開發行為之前仍必須經由此一機制來審核是否同意其開發。但有關開發許可制之研擬，並不在本研究探討之範圍內，因此不進行深入探討，但其所研擬之內容牽涉之層面極廣，影響居民權益與國家公園保育之成效頗大，本研究建議陽管處若要實施此一機制，應委託此方面之專家學者再行規劃研究。

至於在評估各個方案的利弊上，其評估方向將著重於居民抗爭壓力、國家公園保育目標及保育團體之反應三方面來考量（詳表 6-2）。基本上來說，以各方案所得之管三面積來看，管三面積越小，越能符合國家公園及保育團體欲達到之保育目標，但從另一個角度來看，其所必須面對居民之阻力與抗爭也越大。而方案利弊之評估過程中，首先必須說明的是管三面積之大小並不代表陽管處保育目標之成效，因為在導入開發許可制之後，地處於管三之民眾只是有權利提出開發申請之權利，至於能否開發仍須視是否能通過開發許可制之審核。惟管三面積之大小仍可能引起居民與保育團體對此數字之直覺反應，應注意說明以避免不必要之困擾。

表 6-2 各方案利弊分析表

	利	弊
方案 A（保持現況）	1.可立即執行 2.居民抗爭壓力不會增大	維持現況開發壓力將持續增大
方案 B（保持現況導入其他管制機制）	居民抗爭壓力不會增大	開發許可制之審核制度可能受質疑
方案 C（合併現行分區）	居民抗爭壓力減少	1.保育團體可能會強烈抗議 2.開發許可制之審核制度可能受質疑
方案 D 五項舊原則新資料	1.保育成效佳 2.保育團體支持	1.居民抗爭壓力增大 2.開發許可制之審核制度可能受質疑
方案 E 三項舊原則新資料		
方案 F 新原則新資料 （可調整區視為管四）		
方案 G 新原則新資料 （可調整區視為管三）		

在進入方案說明之前，因為導入發展權移轉之機制是保障居民權益之重要議題，因此先行探討陽明山國家公園中到底有多少面積（非私有地）之土地可接受發展權，以利往後政策（方案）之研擬與推動。

第二節 發展權移轉

從陽明山地籍資料庫中得知，陽明山國家公園之土地約四分之一為私人所有，若再加上權屬未定及無資料之土地，則非公有之土地超過一半以上，姑且先不論無資料土地及權屬未定地之歸屬問題，就目前居住在私有土地上之居民而言，隨著時間推移，房屋老舊，人口自然繁衍，其「住」之權力，難免因地處於國家公園內而受到限制或影響，但土地之所以被劃設為國家公園是因為此處的確有著較特殊或珍貴之資源，需要我們共同維護保持。在面對此情況，本研究嘗試對那些有居住空間壓力之土地，以發展權移轉之機制，配合地理資訊系統之技術，找出公有地內可供建築發展之用地，以解決其住之問題。另外針對可開發興建之土地，導入開發許可制之精神，以達保護資源之目的。

一、可接受發展權之地區

本節將利用地理資訊系統之技術，配合所訂定之發展權可接收區之原則，找出目前陽明山國家公園內可接受發展權移轉之公有地，其原則如表 6-3。從原則中我們可以發現其劃設之原則第五章的表 5-1 非常相近，其中僅是將道路可及性之因素捨去，另加入需為公有之土地。換句話說，可接受發展權之地區其實在某種程度上可解釋為管三之公有地。

表6-3 發展權接受區之劃設原則

發展權接受區			
原則 1	非私有土地	原則 5	地形作用不顯著或中小侵蝕溝之土地
原則 2	中低度地質潛在災害	原則 6	不得位於水質水量保護區及水源取水口
原則 3	坡度 30 % 以下	原則 7	山脊線 50 公尺範圍外
原則 4	不得位於不連續面或 順向坡之土地	原則 8	溪谷河川 50 公尺範圍外

二、結果展繪

經由表 6-3 之原則運用地理資訊系統的技術可以得出可接受發展權之公有地約 69.16 公頃，其區位與詳細面積詳表 6-4 及圖 6-3。

表 6-4 可接收發展權之面積表

	無資料	權屬未定	公有地	總計
總計	459487.41	56355.73	691553.82	1207396.96

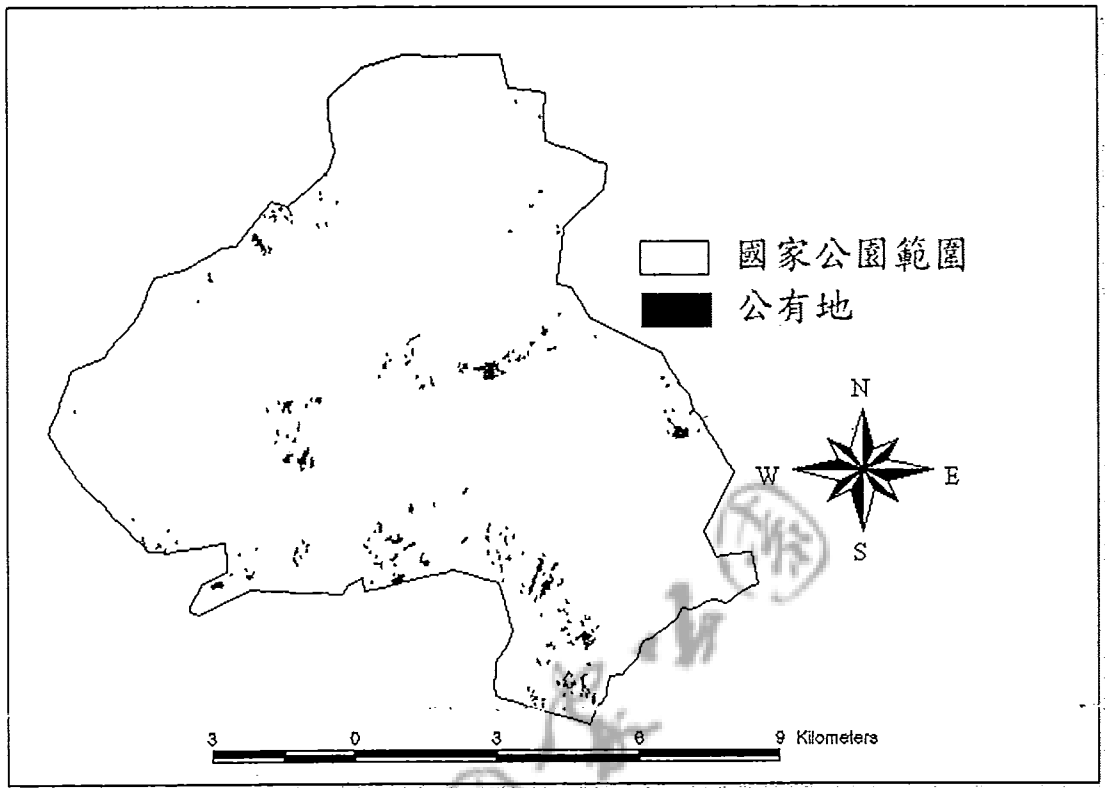


圖 6-2 可接收發展權之公有地 (暫定)

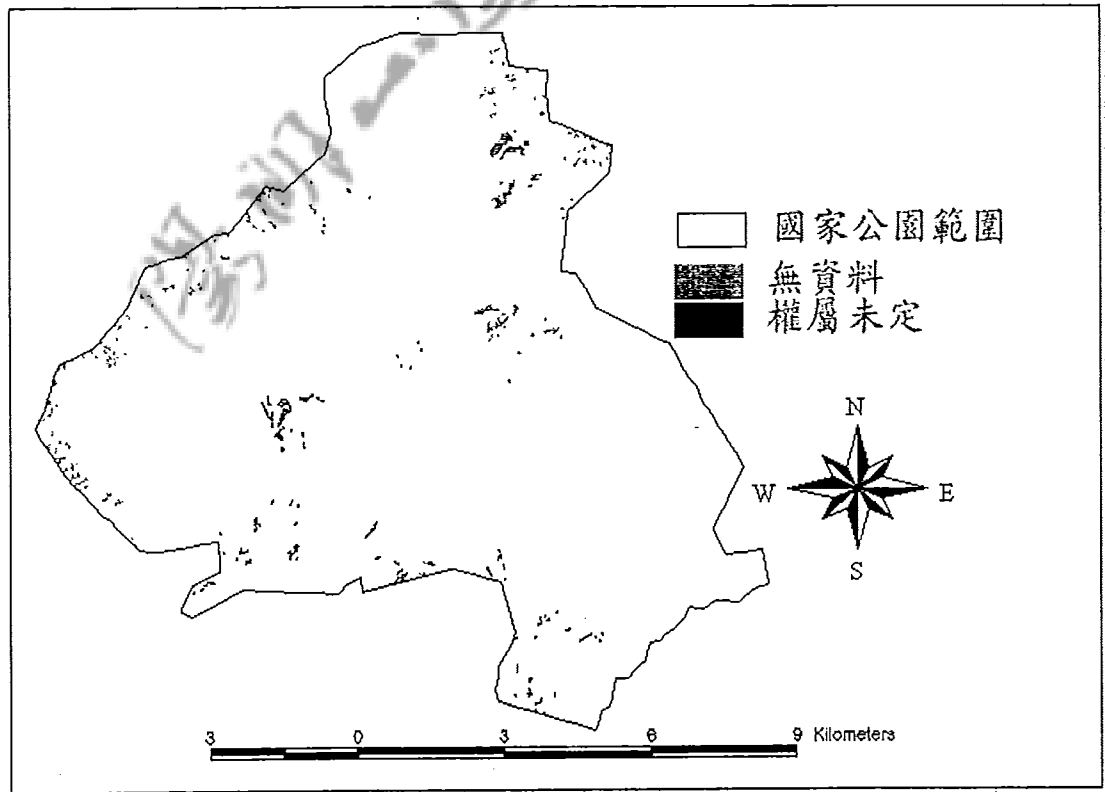


圖 6-3 可接收發展權之權屬未定地及無資料地 (暫定)

三、接受區之面積與可接受之發展量

至此，我們可知可接受發展權之土地面積現在為 69.16 公頃，但新劃設標準得出之管三及可調整區內之公有土地也可作為接收區，因此必須將三者（管三、可調整區、接收區）疊合之後才能確切的知其面積大小為何。另外針對可接受發展量之問題，本研究將上述得出之可接收區分布圖與建物現況分布圖套疊，依照國家公園法施行細則之規定（詳附錄一），設定其建蔽率為不得超過 40%，高度不得超過七公尺，建築面積不得超過 165 平方公尺。求出其可接收之發展量，再扣除已發展量得出可接受之總量。（詳圖 6-4 及表 6-5）

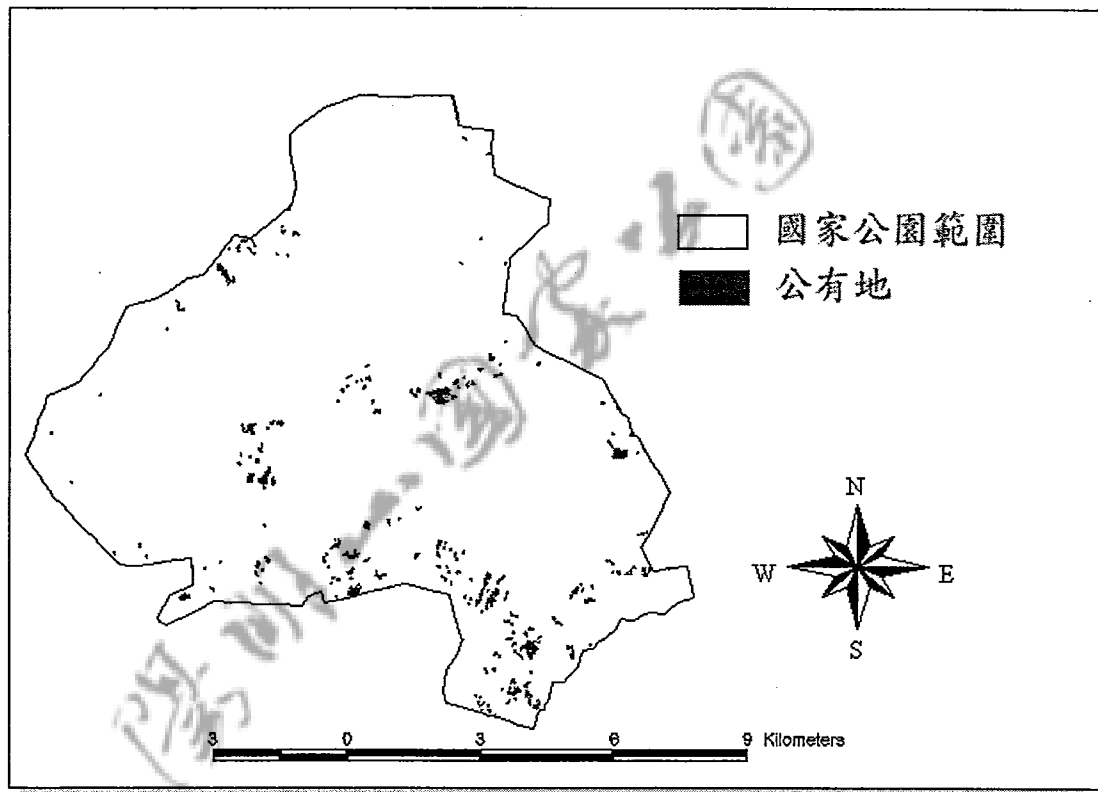


圖 6-4 可接收發展權之公有地

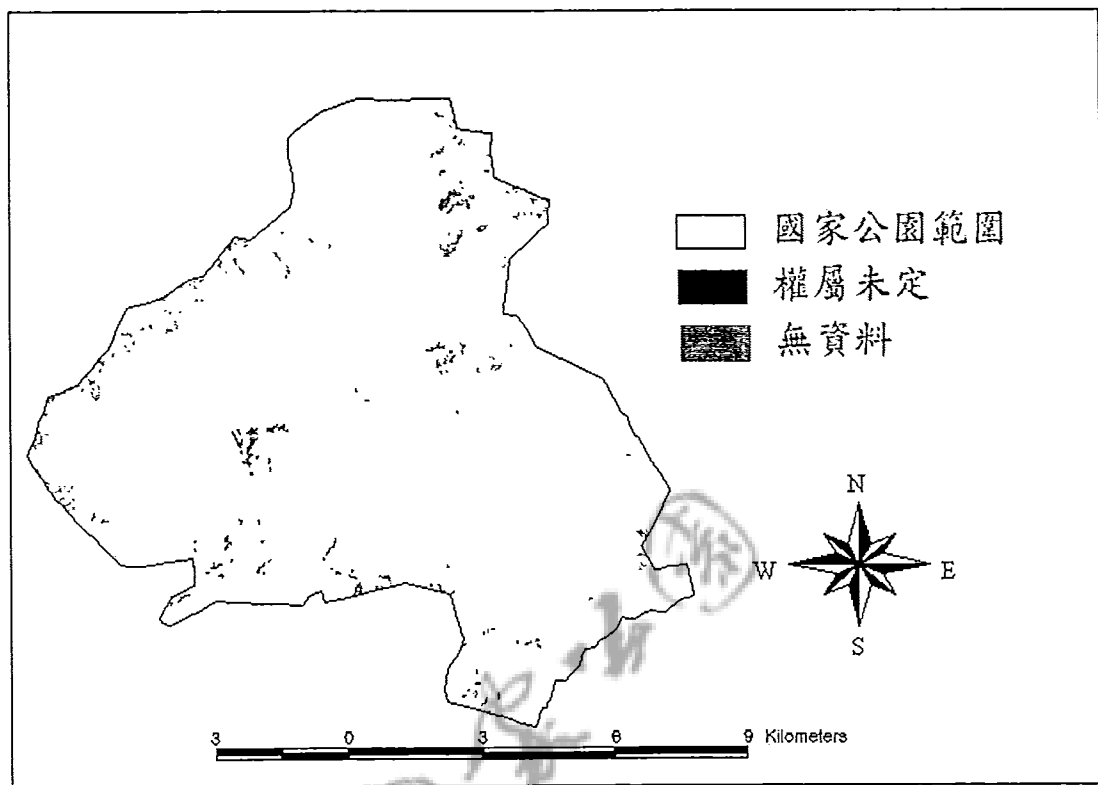


圖 6-5 可接收發展權之權屬未定地及無資料地

表 6-5 可接受發展權面積表

	土地面積	可發展之面積	已發展量	可接收之發展量	可興建之戶數
公有地	1208502.98	483401.19	33281.08	450120.11	2728
權屬未定及無資料土地	1021056.53	408422.61	12453.31	395969.30	2400
總計	2229559.51	891823.81	45734.39	846089.41	5128
備註		土地面積 × 建蔽率 (40%)	目前已興 建之建物 面積	可發展之 面積 - 已 發展量	可接收之 發展量 ÷ 165平方公 尺

第三節 使用分區之調整

以下本研究擬以方案F來作為說明案例。在使用分區之調整上，對於原劃設為管三而宜劃設為管四之土地，本研究擬增設一分區（管三許可區），將此類土地納入此一分區，以避免此類土地之居民產生強烈之抗爭。

根據第五章原則研析的結果，本研究針對原劃設分區之管三及管四之土地，重新將之劃分管三、管四及可調整區。而方案F是將可調整區視為管三之使用分區，換言之管三之土地面積共約 257.93 公頃，而原劃設為管三之土地且不位於現劃設之管三及可調整區內，則當成管三許可區，而現劃設之管四分區則視為管四。詳如圖 6-6。其面積分布狀況詳表 6-6。

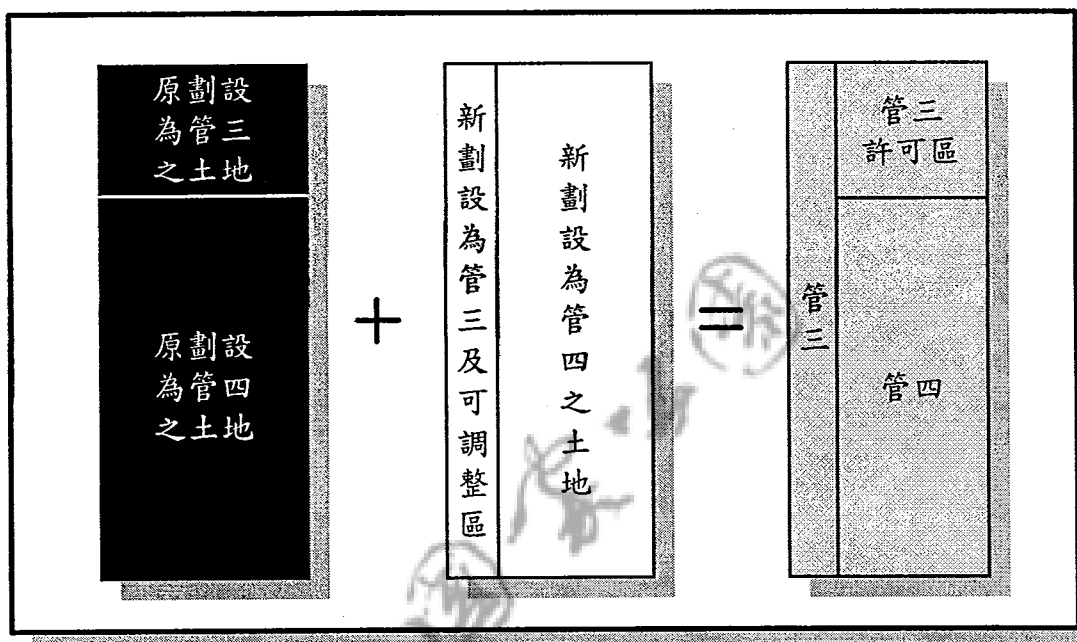


圖 6-6 分區調整示意圖

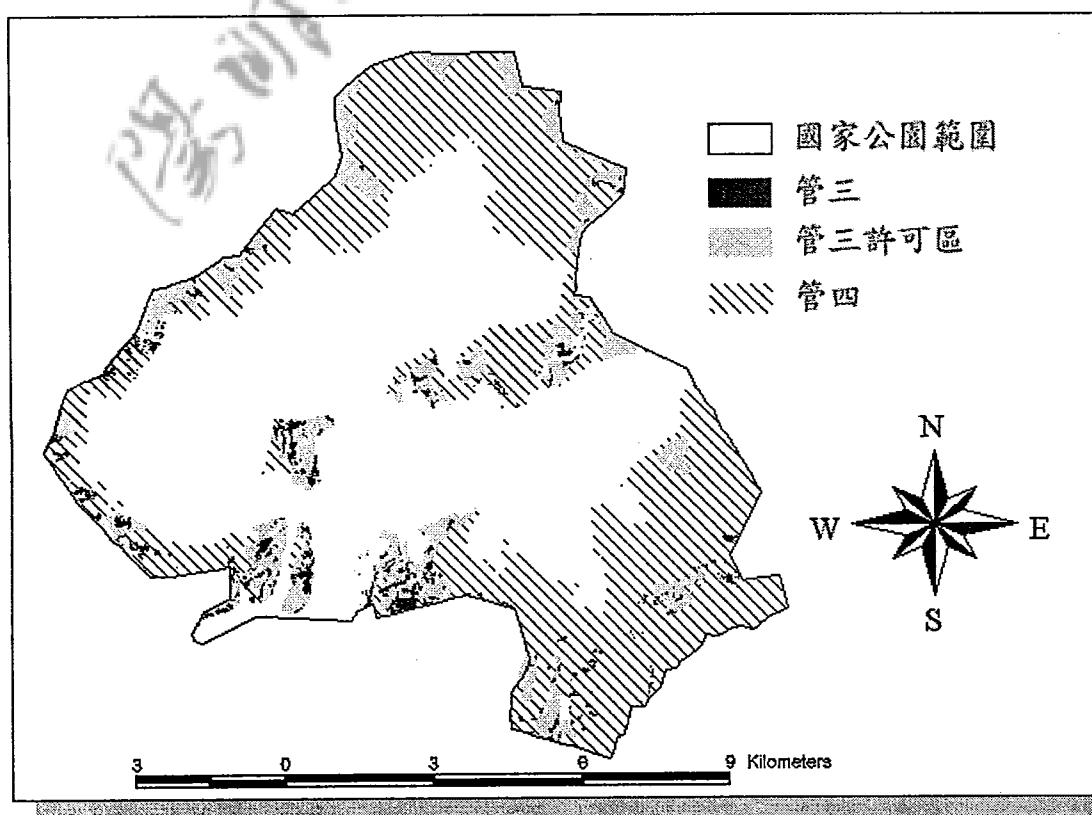


圖 6-7 各分區分布圖

表 6-6 各分區面積分析表

分區	面積	佔一般管制區 總面積之百分比	佔國家公園 總面積之百分比
管三	2579308.02	4.70%	2.27%
管三許可區	9410341.29	17.15%	8.28%
管四	42210194.63	76.92%	37.12%
一般管制區總面積	54871898.19		
國家公園總面積	113699500.45		

第四節 各使用分區之開發流程

一、開發流程與方式之說明

本研究根據管三、管三許可區及管四此三種不同之使用分區，分別訂定不同之開發流程，各分區因土地特性不同各有不同之開發流程，管三因開發條件較好，可直接進行建築許可的申請，而管三許可區則須先經開發許可的審議，等許可後需再經建築許可的審議，至於管四部份，因其土地開發條件較差，因此必須經過規劃許可、開發許可及建築許可等三道程序。而此三類分區在許可過程若審議為不可開發之情形時，可以修改原提案內容後重提申請或向陽管處提出發展權轉移之申請，管理處可依其狀況審議是否接受，並與申請者研商同意發展權接收區之區位。其流程詳如圖 6-8。

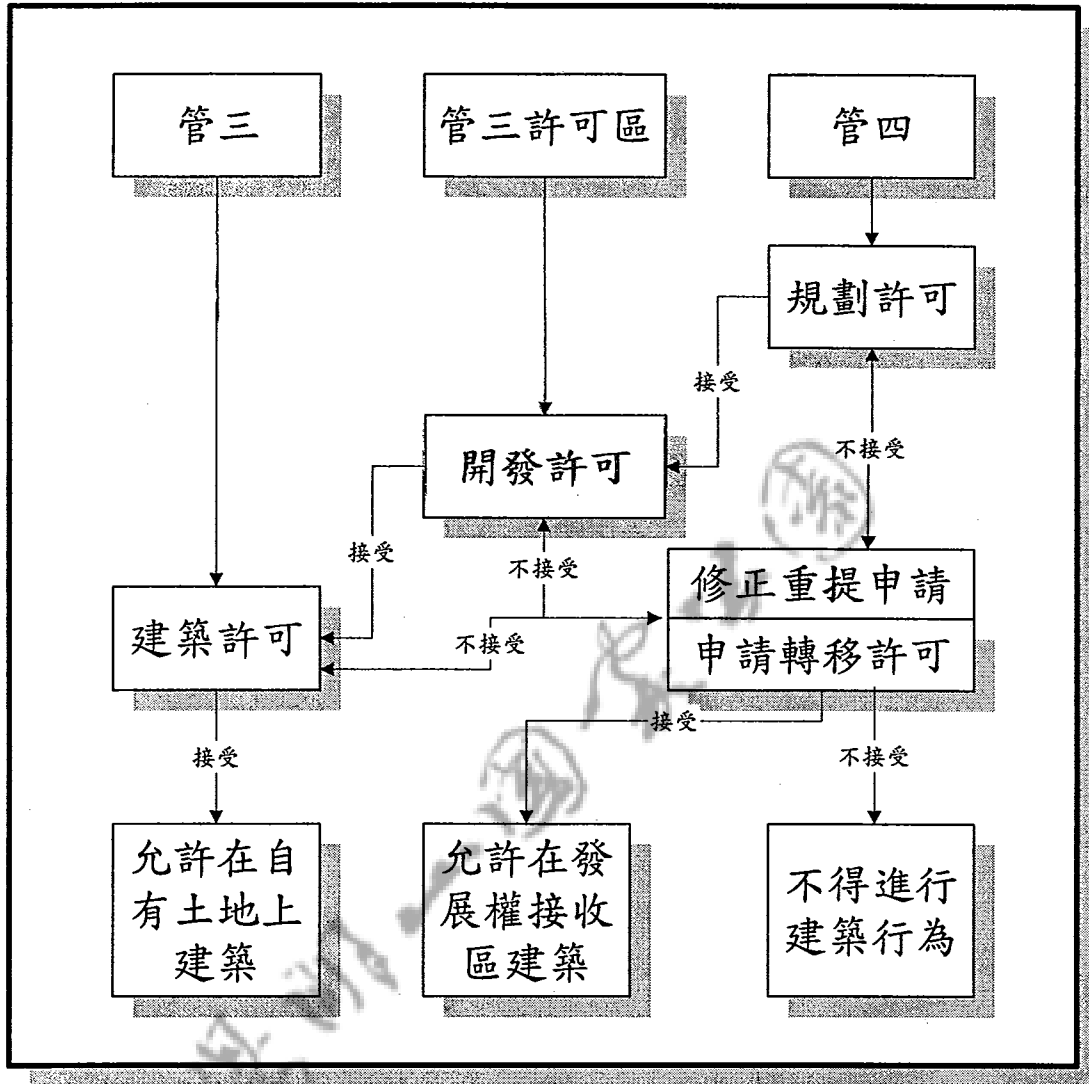


圖 6-8 研擬之流程

二、利弊分析

本研究研擬之方案對於原劃設之方區相較，似乎給予居民更大之開發權利（管四也可提出開發之申請），此舉之目的，在於延緩居民抗爭之壓力。但事實上，每一分區是否可提出開發申請之行為，仍必須由陽管處詳加研擬之後才能決定各個分區之權力為何。而各分區所提出之開發案接必須經過許可審核，並視其不同分區之條件而有不同申請流程，至於陽明山國家公園能接受多少之開發量，此一議題必須由開發審議委員會嚴密把關，以達到國家公園使用之目標，對於無法通過開發審議雙土地，則擬提供公有地之使用權供其建築，以保障其「住」之權益。

陽明山國家公園

第七章 結論與建議

近年來，地理資訊系統的技術被廣泛的應用到土地規劃、自然資源保育、景觀遊憩、建築管理、公共工程管理、交通運輸等等各個領域。陽明山國家公園有鑑於此，早在十年前即已開始引進此一先進的技術，建置完整的數值地理資訊，期能使用國家公園的管理工作向科學化、現代化。本研究即是在此一基礎上進行第三類及第四類一般管制區的劃設原則檢討。

根據本研究利用新進完成的地形、建物、地籍、坡度、道路、河流、分區計畫等地理資料，針對現行的分區原則以及可能的劃設原則分別加以探討，茲獲得以下的幾項結論及建議：

- 一、在現行的分區劃設原則之下，利用新近完成的數值地理資料，本研究發現：現行的第三類一般管制區範圍已較理論值高出甚多。為了確保國家公園環境保育之目標，本研究建議至少應堅守現行的一般管制區分區劃設原則，不宜放寬。
- 二、目前位於第三類管制區管制過鬆地區之公有土地，應優先檢討改劃設為第四類，以為表率。
- 三、為調和保育與觀光遊憩，建議陽明山國家公園採行分區管制、發展權移轉及開發許可制並行之土地管理方式。亦即，依據本研究所分析出來之位於第三類一般管制區內之公有地，具有一定面積規模且區位條件適當者，做為目前第三、四類一般管制區之私人土地發展容積移入地區，並同時實施開發許可制。（詳細之可能組合方案請詳見本報告第六章）。
- 四、有關發展權移轉與開發許可制之審核制度，因其內容牽涉之層面極廣，影響居民權益與國家公園保育之成效頗大，本研究建議陽管處若要實施此二機制，應委託此方面之專家學者再行規劃研究。
- 五、地理資訊系統對於國家公園之土地使用規劃管理確有助益。建議陽明山國家公園管理處宜持續性的辦理動植物、自然資源、景觀資源、建物、遊憩活動、遊客行為、觀光農業、交通停車需求等調查工作，建置數值資料檔，以利輔助後續之規劃管理工作。

六、本研究利用具體之數值地理資料，初步探討出劃設原則所涉及之可及性和聚落之量化指標，可使規劃作業較易客觀操作。

七、本研究乃係利用地理資訊系統為輔助工具進行分區原則及範圍之檢討。但仍有甚多無法量化或者資料缺乏等因素無法於本研究當中加以考量。惟本研究所獲致之初步結論和建議當可做為規劃單位或委員會綜合研判及決策之具體參考基礎。

八、操作過程中，受限於目前資料庫之限制，僅能針對坡度、地質潛在災害、道路可及性．．．等九項原則進行檢討，至於動植物資源、社經人文因素等因素則考慮較少。因此若能補齊目前所欠缺之資料庫項目，如：動植物資源分布圖、社經人文資料．．．等，相信隨著可操作之原則的增加，其劃設的出之結果將更能符合陽明山國家公園之目標。

九、在目前資料庫內資料之精度上，大部分的資料所使用之比例尺為 1/5000 及 1/25000。以規劃層次而言，這樣的資料所得出之結果尚可以接受，但若要進行個小面積的規劃或設計，則目前資料庫內之精度都必須提高。而本研究在此對地理資料庫內資料精度與屬性分級方式之建議：資料庫內不同的精度與屬性分級方式各有其不同之使用目的，而本研究經由整個操作過程，認為就其不同之使用目的約略可分為規劃層次、設計層次、管理層次與民眾使用查詢層次（上網路）等，而其對資料精度與屬性分級方式詳如圖 7-1。

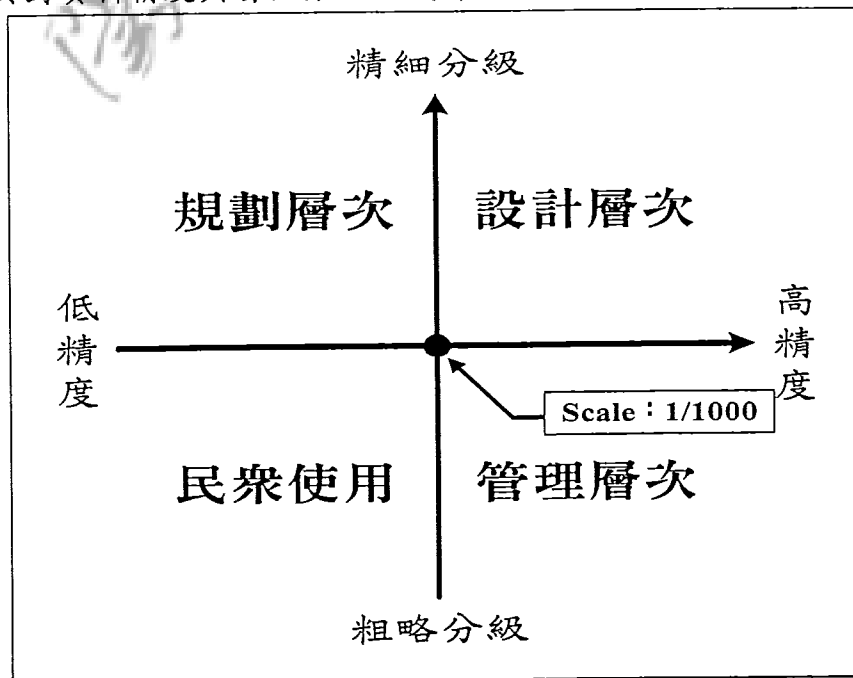


圖 7-1 不同使用目的與資料精度、屬性分級方式之關係

參考文獻：

一、中文參考書目：

1. 陳元，國家公園非遊憩使用問題之研究--以陽明山國家公園為例，逢甲建研碩論，1995
2. 邱文彥，土地使用計畫設計之研究---以桃園甲社區為實例，中興都研，1980
3. 恰賓、開賽著，李瑞麟譯，都市土地使用規劃，茂榮圖書股份有限公司，1985
4. 李瑞麟，土地使用規劃方法、問題與對策，人與地，1980
5. 謝潮儀，台北市土地使用分區管制制度之研究，台北大學籌備處，1995
6. 中華民國都市計畫學會，都市計畫法全面修法重點之研究，內政部營建署，1994
7. 林森田，土地開發許可之研究—英國1990年城鄉計畫法，1992
8. 顏愛靜，開發許可制與區域發展，跨世紀台灣運輸與區域發展研討會論文集，1994
9. 林將財、李繁彥，台灣地區實施計畫單元整體開發制度之研究，1993
10. 藍國賓，發展權轉移在都市古蹟保存上之運用—以台北市迪化街為例，文化景觀學士論文，1992
11. 黃萬居，台灣地區國家公園及自然保護區系統之研究—兼論我國之自然保育與資源管理政策，陽明山國家公園管理處，1985
12. 內政部營建署，台灣地區之國家公園，1985
13. 施旭保，地理資訊系統，儒林圖書股份有限公司，1997

14. 林峰田，地理資訊系統授課講義，1997
15. 台北市政府工務局都市計畫處，陽明山國家公園土地使用調查及規劃報告，陽明山國家公園管理處，1988
16. 群琰地理資訊顧問股份有限公司，陽明山國家公園台北縣地理資料庫建立暨查詢應用系統之擴充發展，內政部營建署陽明山國家公園管理處，1994
17. 群琰地理資訊顧問股份有限公司，陽明山國家公園地行及建築物地理資料庫查詢系統建立暨地籍地理資料庫之檢定，內政部營建署陽明山國家公園管理處，1993
18. 張石角，陽明山國家公園環境敏感區及潛在災害地區之調查研究，內政部營建署陽明山國家公園管理處，1989

二、 外文參考書目：

1. USDI . NPS . Planning Process Guideline ， 1982
2. Forster Richard R. ， Planning For Man And Nature in The National Parks, IUCN ， Morges Switzerland ， 1973
3. Outdoor Recreation Resources Review Commission ， Outdoor Recreation for America ， Washington D.C. ， 1962
4. IUCN ， Enviromental Planning Guildines For Strategies and Plans Switzerland ， 1982

附錄

修訂陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點

內政部 78.11.13 台（七十八）內營字第七五一—四七號函核定
 本處 78.11.27（七十八）營陽企字第四七三一號公告公布實施
 內政部 79.07.02 台（七十九）內營字第八〇〇九六二號函修訂
 本處 79.07.17（七十九）營陽企字第三一九四號公告公布實施
 內政部 80.01.30（八十）內營字第八九八七九七號函增訂
 內政部 81.02.21 台（八十一）內營字第八一七七九九五號函核定
 本處 81.03.16（八十一）營陽企字第一五七五號公告公布實施
 內政部 83.10.18 台（八十三）內營字第八三八八五三三號函核定
 本處 83.10.25（八十三）營陽建字第六三一八號公告公布實施

一、為確保陽明山國家公園一般管制區（以下簡稱本管制區）內之土地合理使用，兼顧自然資源之保育，依國家公園法第十四條第一項第一款及「陽明山國家公園保護利用管制規則」第六條第三款之規定，訂定本要點。

二、本管制區內之土地使用，區分為左列四類：

- （一）第一類使用地（管一）：係指可供興建住宅及公共設施之用地。
- （二）第二類使用地（管二）：係指可供公共建築使用之用地。
- （三）第三類使用地（管三）：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。
- （四）第四類使用地（管四）：係指仍保有完整之自然環境，需維持其自然型態之用地。

三、各類使用地之容許使用項目，其使用強度與限制如附表：

使用地類別	容許使用項目	使用強度		使用限制
		建蔽率%	高度公尺	
第一類使用地	一、獨立或雙併住宅	三〇	七 (限二層樓)	
	二、市場	六〇		
	三、機關及其附屬設施	四〇		
	四、公園及其附屬設施	五		區內得興建與公園管理有關之安全、衛生及遮蔭設施等建築物。
	五、平面停車場及其附屬設施	三	四	整地面積不得超過基地八十%。
	六、溝渠			
第二類使用地	一、國家公園管理機關及 (包括住其附屬設施宿服勤設施)	四〇	七	

	二、公用事業設施（限自來水加壓站或配水設備、污水處理廠、溫泉水利用設施）			
第三類 使用地	一、農舍及原有合法建築物	五	七	一、申請新建農舍者：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，確有新建農舍需求者，起造人必須具有農民身份，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，建築面積不得超過一六五平方公尺，建築基地得不限於一宗土地，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方整地者，應依法先申請雜項執照。 二、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。 三、原有合法建築物之整建：包括原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物內，於本要點實施前已分戶達兩戶以上者，改建時最多僅能申請為雙併建築）。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，應以二棟以上之合法建築物共同提出申請，其建築面積及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，申請基地必須為一宗土地，且不得重複使用。 四、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，得另依左列方式選擇其一，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得超過七公尺或二層樓之建築物。 2、依據戶籍登記，設籍三年以上之人口數，以每人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。 五、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）在台北縣境內部分，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分。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
--	--	--	---

				符尚留有可供辨識其為房屋之證據者（如殘留房屋牆基、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位同一地號上者。前項之私有土地建築物為軍用營舍者，不適用之。 六、合法建築物具有左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，必須拆遷之原有合法建築物，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	五	七 (限二層樓)	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場站、自來水加壓站或配水設備、溫泉水利用設施）			
第四類 使用地	原有合法建築物及原有機關學校等公共設施及其附屬設施	四〇	七	限在原建築基地內之建造，其規定同第三類使用地限制第三、四兩項。

附註：各類使用地之管制分區總圖如一萬分之一附圖，第一類使用地（管一）之管制分區圖如一千分之一附圖。

- 四、（一）各類使用地內土地之平均坡度超過百分之三十以上者，不得作為新建基地使用，平均坡度之核算應以申請新建基地及其鄰接之同宗土地計算；申請整建之建築基地，應有道路或產業道路通達，其寬度至少為二·五公尺，但其屬原有合法建物，其建築基地免受鄰接寬度二·五公尺以上道路之限制。為水土保持、景觀維護需要，申請人應擬具水土保持計畫書送有關機關審查通過後始得為之，並應避免大量開挖土石方。
- （二）建築物宜採用斜屋頂，以簷高為其建築物高度，造型、斜率、建材、色彩與構造可依國家公園管理處訂定之規範辦理，並得依美化措施有關補助辦法申請補助款。

五、各類使用地內之農業生產必要附屬設施，其申請人必須具有農民身份，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，送經管理處認定屬於左列臨時性寮舍者，准免申請建築執照，並准申請接電，申請棟數面積總和不得超過基地面積百分之四十。

- （一）農作物栽培或育苗簡易蔭棚：其構造材料為木、竹、無固著基礎之水泥桿離地面兩公尺以下，塑膠布或透明塑膠板等，每棟面積不超過一四五平方公尺。
- （二）農作物栽培或育苗網室：其構造材料為無固著基礎之水泥桿離地面兩公尺以下、塑膠布、塑膠網、鐵絲等，每棟面積不超過三三〇平方公尺。
- （三）農作物害蟲防治網籠：其構造材料為無固著基礎之水泥桿離地面兩公尺以下、塑膠網等，每棟面積不超過一三·二平方公尺。
- （四）作物栽培附屬設施：其構造材料為鍍鋅鐵管、透明塑膠板、塑膠布、塑膠網、鐵絲等，無固著基礎及固定焊接，高度離地面三公公尺以下，每棟面積不超過三三〇平方公尺；於申請時附入參酌附件三標準設計圖設計之圖說、使用計畫書及不得變更使用之切結書等。

以上四項臨時性寮舍，不得鋪設水泥或地磚地板及辦理建築物登記，其用地並不得分割，如有擅自變更使用者，經查報或制止不從者，管理處得註銷其申請許可，並列入違章建築拆除。

- 六、（一）各類使用地因耕作需要，得申請設置農路、農用灌溉排水溝渠，但以申請人於該申請設置農路、溝渠之相鄰土地上持有（含租用）土地為限。申請設置之農路、全程平均坡度不得超過十五%，局部坡度不得超過二十五%，路寬最大不得超過二公尺，並至少均應於該道路之一側附設排水溝渠。申請設置前項道

路或溝渠時，應檢具農地或農場證明或建物證明文件、土地權利證明文件、土地使用同意書、非保安林地證明、水土保持計畫書、施工說明書及工程設計圖等文件辦理。

(二) 前項申請之農路不得據以興建農舍。

七、區內之合法建築得申請自用車庫，其面積不得超過三十平方公尺，簷高不得超過二．一公尺（併入建蔽率內計之，如已有停車場者，不得再提出申請）。

八、各類使用地內得免由建築師設計、監造或營造業承造之工程如左：

(一) 非供公眾使用之平房，其面積不超過四十五平方公尺者，高度不超過三．五公尺者，於申請建造執照、雜項執照等，免由建築師設計，監造及營造業承造。

(二) 非供公眾使用之平房，其面積不超過六十平方公尺者，於申請建照執照時免由建築師監造。

九、本要點第二點各類使用土地之調整及第三點容許使用項目及內容之變更，須經國家公園管理處主管機關之核准。

十、本管制區之各類使用地經國家公園主管機關同意得為生態體系保護、水源保護、水土保持及研究設施使用。前項各種設施，國家公園主管機關認為有必要時得指定為之。

統一編號

002254870080

陽明山國家公園