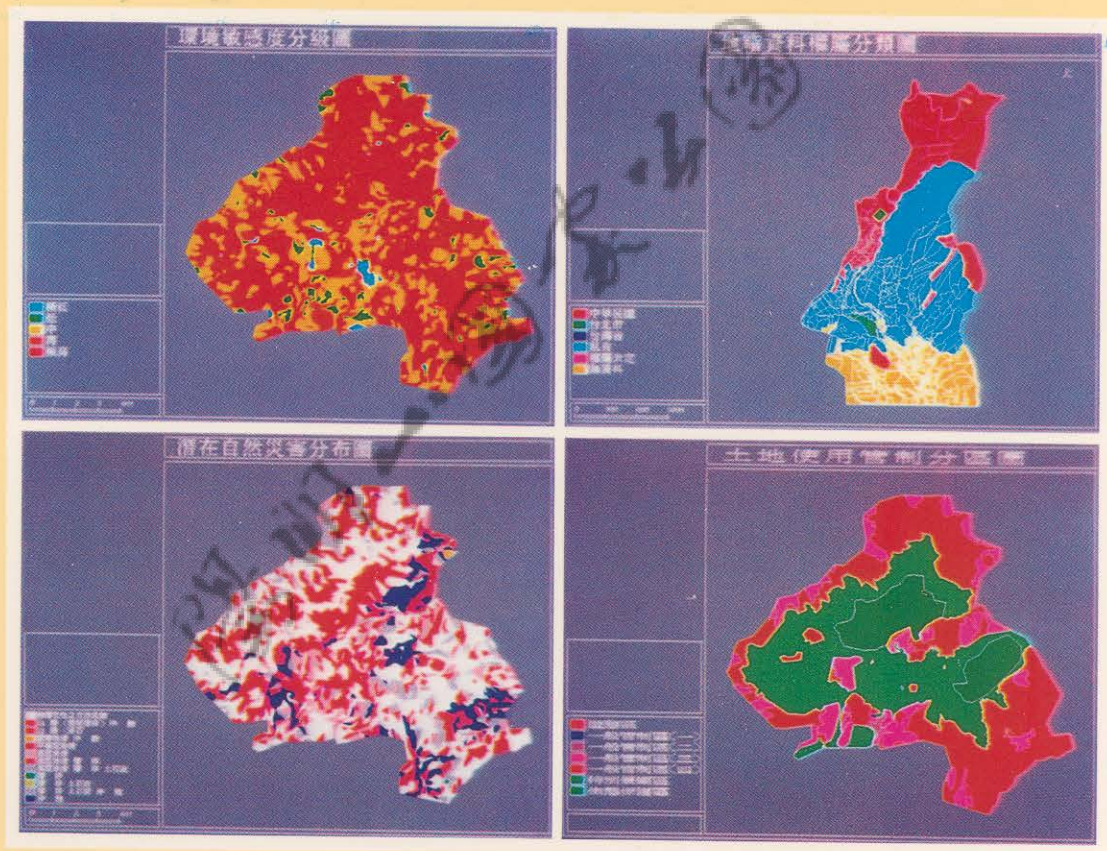


陽明山國家公園界樁暨地籍資料庫

查詢系統之建立



委託單位：內政部營建署陽明山國家公園管理處

執行單位：中華民國國家公園學會

計劃主持人：朱子豪 副教授

中華民國八十年六月

陽明山國家公園界樁暨地籍資料庫 查詢系統之建立

委託單位：內政部營建署陽明山國家公園管理處

執行單位：中華民國國家公園學會

計畫主持人：朱子豪
台灣大學地理學研究所副教授

協同研究員：賴政國
群琁地理資訊顧問公司專案經理

研究助理：陳朝任
群琁地理資訊顧問公司專案經理

研究助理：柯文浩
群琁地理資訊顧問公司專案經理

中華民國八十年六月

目

錄

第一章 緒 論	1
第一節 計畫緣起與目的	1
第二節 研究範圍及內容	3
第三節 研究過程與方法	4
第四節 系統架構	7
第二章 查詢系統	8
第一節 查詢系統之建立	8
第二節 查詢系統功能簡介	12
第三章 應用系統	22
第一節 土地分區使用應用系統	22
第二節 道路規劃評估應用系統	28
第四章 資料庫之建立	32
第一節 資料收集	32
第二節 資料數化、處理	33
第三節 資料檢覈及問題處理	36
第四節 資料庫架構及應用	39
第五章 計畫成果及效益分析	52
第一節 計畫成果	52
第二節 效益分析	53
第六章 結論與建議	57
第一節 結 論	57
第二節 建 議	58
參考文獻	61
附 錄	63

圖 目 錄

圖 1-1	陽明山國家公園台北市地籍段界	5
圖 1-2	計畫研究方法	6
圖 1-3	系統架構圖	7
圖 2-1	查詢系統發展流程圖	8
圖 2-2	查詢系統架構圖	10
圖 2-3	查詢系統選單中文說明	12
圖 2-4	查詢系統螢幕畫面	13
圖 2-5	程序查詢螢幕畫面	13
圖 2-6	指定查詢層選單螢幕畫面	14
圖 2-7	空間查詢指定空間單元畫面	14
圖 2-8	空間查詢顯示查詢資料畫面	16
圖 2-9	屬性查詢條件式輸入畫面	16
圖 2-10	屬性查詢查詢資料顯示畫面	17
圖 2-11	顯示功能選單螢幕畫面	17
圖 2-12	顯示放大功能原圖螢幕畫面	18
圖 2-13	顯示放大功能放大後螢幕畫面	18
圖 2-14	背景資料層選單螢幕畫面	20
圖 2-15	操作環境設定選單螢幕畫面	20
圖 3-1	土地分區使用申請資訊流程	24
圖 3-2	土地分區使用申請 GIS 規劃流程	25
圖 3-3	土地分區使用證明書公文範例	29
圖 3-4	道路規劃評估螢幕畫面	30
圖 3-5	道路規劃評估報表範例	30
圖 3-6	道路規劃評估系統流程圖	31
圖 4-1	資料庫架構圖	40
圖 4-2	地籍資料權屬分類圖	41
圖 4-3	陽明山國家公園界樁圖	43
圖 4-4	陽明山國家公園管制分區圖	44
圖 4-5	陽明山國家公園水系圖	45

圖 4-6	陽明山國家公園道路圖	46
圖 4-7	陽明山國家公園土地單元圖	47
圖 4-8	陽明山國家公園地理分區圖	48
圖 4-9	陽明山國家公園坡度分級圖	49
圖 4-10	陽明山國家公園環境敏感分級圖	50
圖 4-11	陽明山國家公園潛在自然災害分布圖 .	51
圖 6-1	國家公園管理處地理資訊系統架構建議圖	60

陽明山國家公園

表 目 錄

表 4-1	地籍屬性資料輸入格式	34
表 5-1	陽明山國家公園地理資料庫	52
表 5-2	道路沿線自然環境現況報表	55

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，為我國最早成立之國家公園，由於地理位置接近人口密集的台北地區，陽明山國家公園之人文活動亦最早且頻繁，對於國家公園環境生態、景觀之影響極大。因此國家公園內自然環境資訊的掌握、分析是經營管理的利器。地理資訊系統提供空間的觀點與資訊的掌握，可以提供決策者或一般使用者更清晰而完整地認知地理空間的狀況，進而加以利用規劃與管理。因此如何利用地理資訊系統來協助國家公園的保育、管理實刻不容緩。

由於陽明山開發較早，人口較多，因此居民的土地開發、利用及管理如：建物改建、遊憩區開發、道路規劃等業務較其他國家公園繁重。因此，建立地理資料庫及發展規劃、評估及業務自動化應用系統對陽明山國家公園之資源保育、規劃與研究及人民之權益將有莫大的益處，並可使各項相關業務更加有效率，以解決人少事多的問題。

本計畫之主要目的如下：

- 一、配合業務需求建立國家公園地理資料庫查詢系統及地理資料庫

利用 ARC/INFO 建立界樁及地籍資料庫查詢系統及資料庫，藉由地理空間的圖形資料與屬性資料的密切結合，透過高親和性的查詢介面，使用者經由滑鼠即可以輕易且迅速的獲得陽明山地理資料庫內相關之地理資訊。

二、將管理處現有重要地理資料轉換成地理資訊系統可用之格式

將張石角教授所調查研究陽明山國家公園（張石角教授 民 78）之環境敏感區、潛在自然災害圖、土地單元圖等資料數化建檔，並將陽明山國家公園已建立之道路、河流、界樁等 AUTOCAD 數值資料，進行格式轉換，以供管理處地理資訊系統能運用於實際業務上。

三、開發地理資訊應用系統

利用目前陽明山國家公園已建立之地理資料庫，配合實際業務發展土地分區使用申請應用系統及道路規劃評估應用系統。藉此二個應用系統之發展可以很方便而正確地查詢到國家公園內特定地號的管制分區，協助國家公園之土地分區使用申請業務之自動化。而道路規劃評估應用系統，則可使管理處對國家公園內計劃開闢之道路，評估其道路開發所經各種環境敏感區之道路長度、所佔比率，可作為初步規劃之參考，以減少環境衝擊及工程開發與維護成本。

第二節 研究範圍及內容

本計畫依系統要求，應建立一查詢系統及兩個應用系統及四類資料庫，其說明如下：

一、系統部份：

1. 發展查詢系統：

在陽明山國家公園管理處的 VAXSTATION 上發展一高親和力的查詢系統，使用者毋需經過特別電腦專業知識，即可經由滑鼠移動，輕易且迅速查得資料庫內所需之相關資訊。

2. 土地分區使用申請應用系統：

在 VAXSTATION 工作站上，利用 ARC/INFO 發展土地分區使用申請應用系統，配合土地分區使用證明書申請作業，使得國家公園的地理資訊系統可以與業務互相結合。

3. 道路規劃初步評估應用系統：

運用上述之環境資料庫，在 VAXSTATION 上發展一個道路規劃評估應用系統。輸入國家公園規劃之道路，藉由地理資訊系統的重疊分析功能，顯示規劃道路所經之環境敏感區、自然災害地區；統計其道路長度，提供道路規劃之決策資訊。

二、資料庫部份：

1. 地籍屬性資料：

資料的涵蓋地區範圍係以陽明山國家公園內的台北市行政區之地籍資料為主，總計有北投、士林兩區，內有大屯、泉源、湖山、湖田、新民

、崇仰、行義、華岡、力行、菁山、平等與溪山十二段（圖 1-1）九千多筆地號。主要依據民國 78 年地籍重測土地標示變更登記結果清冊及 76、77 年國家公園所建之土地資料卡建檔。

2. 地籍圖形資料：

由台北市測量大隊所測繪之陽明山國家公園內之地籍圖共有十二段二百八十張。但在國家公園範圍內有二百二十五張，其中新民、崇仰、行義為五百分之一地籍圖，其餘為一千分之一之地籍圖。資料繪製時間分別為北投區 78 年，士林區 79 年。

3. 土地單元環境敏感區資料：

數化張石角教授所建立之陽明山國家公園土地單元、環境敏感區、潛在自然災害、坡度、坡向等資料。其原圖比例為一萬五千分之一，圖幅部分包括國家公園全區。

4. 轉換道路、河流與界樁資料：

伍本林教授利用 AUTOCAD 建立之道路、河流與分區界樁之數值資料，其原圖資料為從五千分之一像片基本圖數化合併而成。圖幅亦包含國家公園全區。

第三節 研究過程與方法

由於本計畫的主旨為滿足業務需求並配合國土資訊系統之架構。故資料之建立與系統之架構必須符合下列要求：

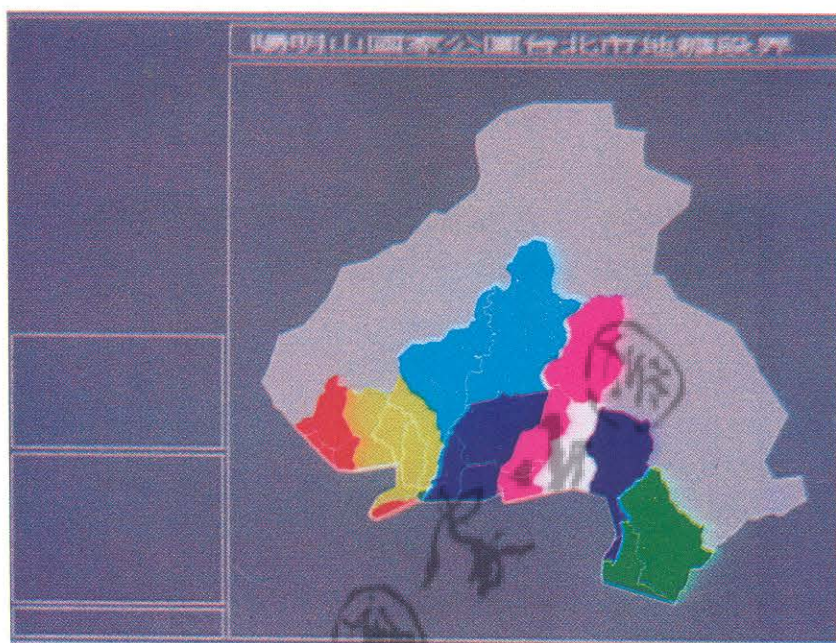


圖 1-1 陽明山國家公園台北市地籍段界

- 一、系統必須配合實際業務需求與作業流程。
- 二、資料應避免重覆建檔之情形。
- 三、系統必需具備易於擴充、維護的功能。
- 四、資料易於轉換符合共享原則。

地理資訊系統結合圖形資料與屬性資料而成一個的完整資料庫系統，是故系統之發展、資料之建立與一般資料處理或電腦輔助設計繪圖（CAD）方式不同。本計畫之研究方法如下（圖 1-2）：

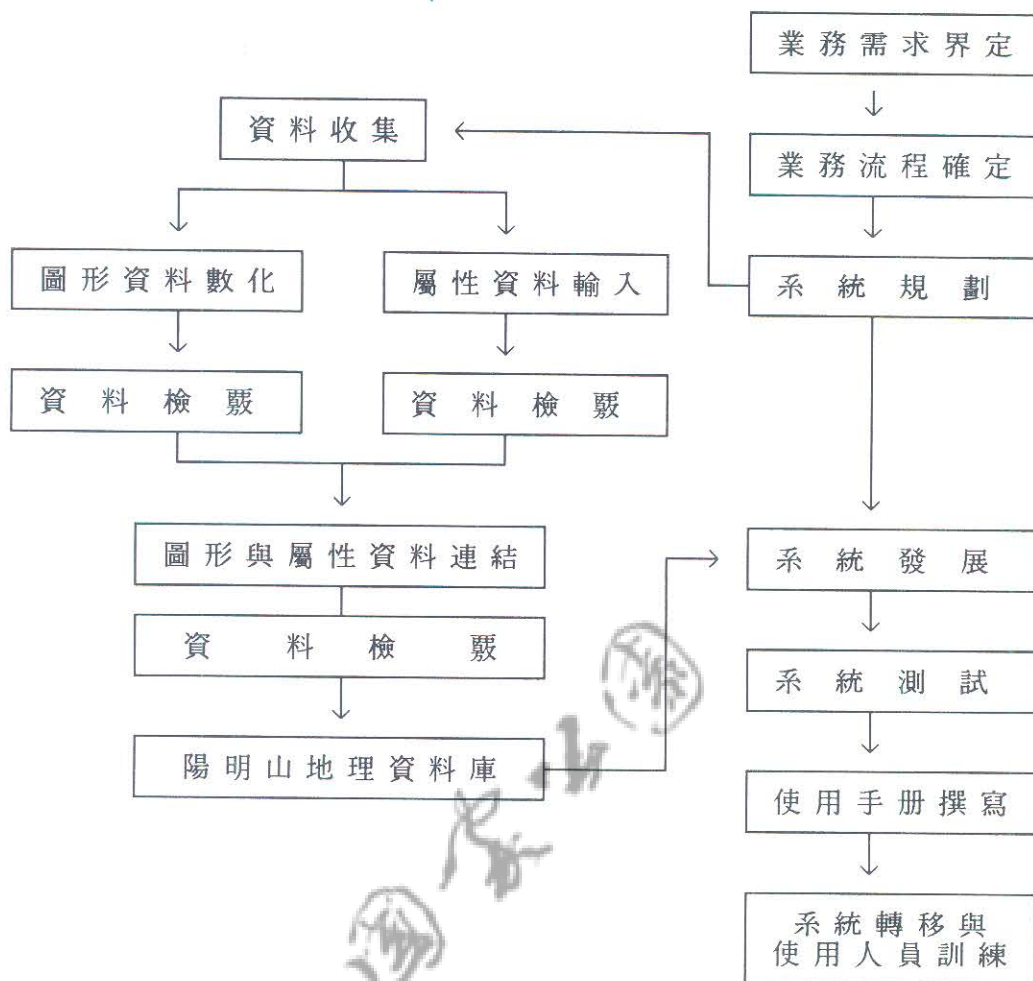


圖 1-2 計畫研究方法

第四節 系統架構

本計畫之系統與資料庫係建立於國家公園管理處之 VAXSTATION 3100。軟體則使用 ESRI 發展之 ARC/INFO GIS 軟體，建立陽明山國家公園地籍資料及土地單元等資料庫。並在 VAXSTATION 上利用巨集指令發展查詢系統及應用系統。查詢系統為模組化架構，可依使用者需求擴充系統及資料庫，發展成一完整之地理資訊系統，讓國家公園與空間資訊有關之實際業務易於擴充應用，避免重複建立系統之浪費。本計劃之系統架構圖如下（圖 1-3）：

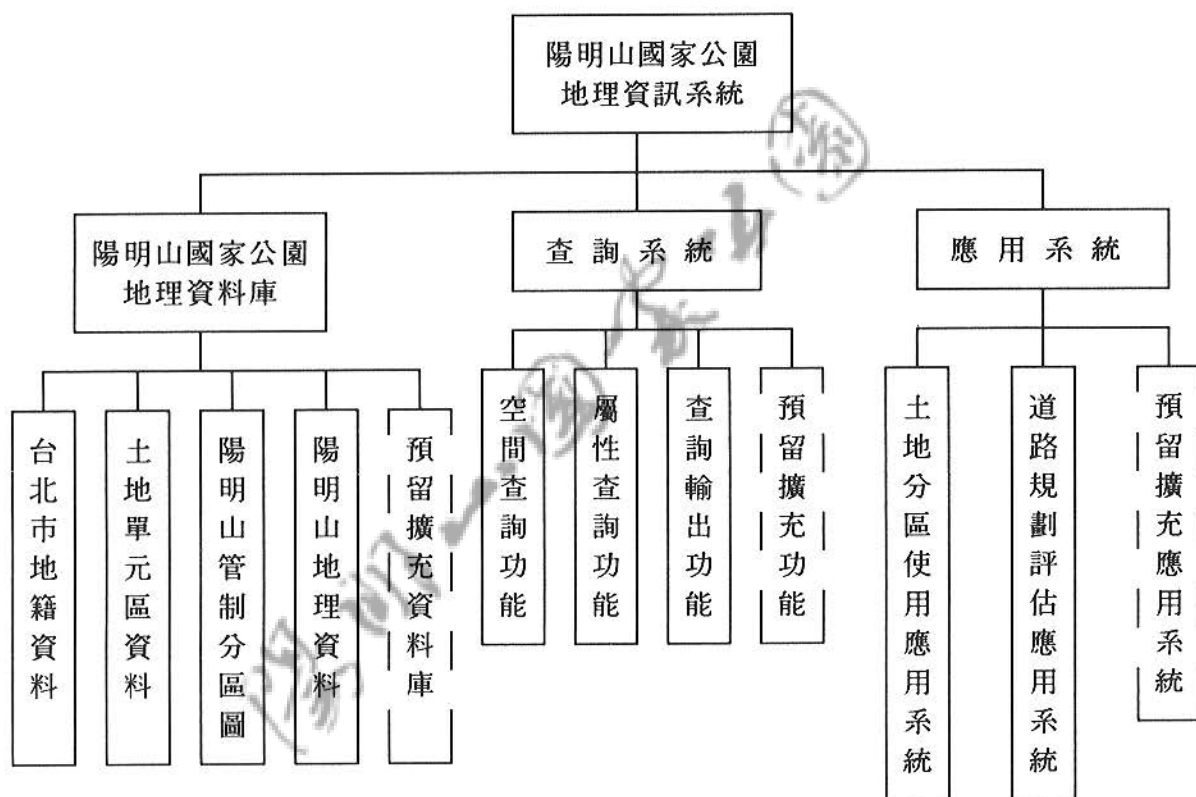


圖 1-3 系統架構圖

第二章 查詢系統

第一節 查詢系統之建立

陽明山國家公園已經陸續建立多項地理資料，而查詢功能為使用者與資料庫之間溝通的最重要的介面。故本計畫所發展之查詢系統除配合地籍資料之建立而建構，並為考慮系統之未來發展性，系統係採模組式之架構（MODULE STRUCTURE）及親和性高之使用者介面。亦即將來建立新的資料庫時，僅需設定資料層儲存位置及其相關資訊和選單之項目設定即可應用。因此使得查詢系統可以有很大的擴充性，不需因擴充資料庫而重建系統。查詢系統之發展流程如下圖（圖 2-1）

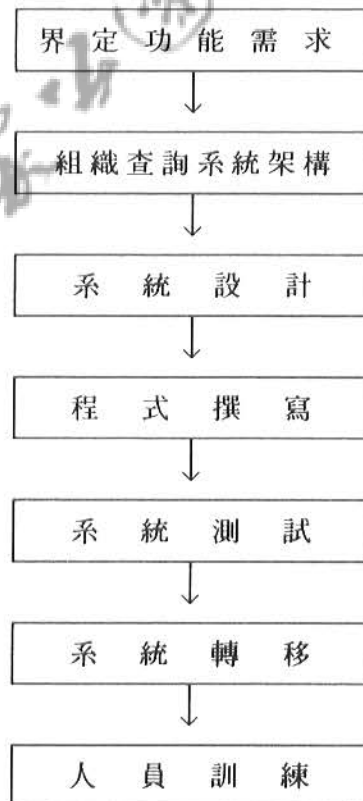


圖 2-1 查詢系統發展流程圖

一、查詢系統功能界定：

預先擬定陽明山國家公園地理資訊系統之功能，並與管理處人員商討現階段國家公園所建立之地理資料庫具有之資料內容（如空間資料、屬性資料）進行查詢系統功能（亦即查詢方式）之界定。以目前國內地理資訊系統發展之查詢系統功能，配合本計畫目的及國家公園資料本身特性，重新界定本查詢系統之功能需求。初步訂定本查詢系統應具備下列基本功能：

1. 屬性查詢功能：

屬性查詢係針對某一特定資料層，以一屬性條件式查詢符合條件之所有空間單元的分布狀況，並以特定符號或顏色顯示符合條件之空間單元，以突顯其分布狀況。

2. 空間查詢功能：

空間查詢係在某一特定資料層上，以交談方式直接在畫面上指定特定空間單元後，將其相關屬性列出以供查閱。其功能包括：

- 1). 單一空間單元之查詢。
- 2). 局部範圍內空間單元之查詢。

3. 查詢輸出功能：

將查詢後之結果輸出給相關使用者，其功能包括：

- 1). 報表或文字檔輸出：

針對查詢項目文字部份的屬性資料

輸出。

2). 圖形檔輸出：

針對查詢項目非文字部份的圖形資料。

二、組織查詢系統架構：

以模組化方式進行查詢系統架構，保持系統彈性，降低往後維護成本。初步建立之查詢系統架構圖如下（圖 2-2）：

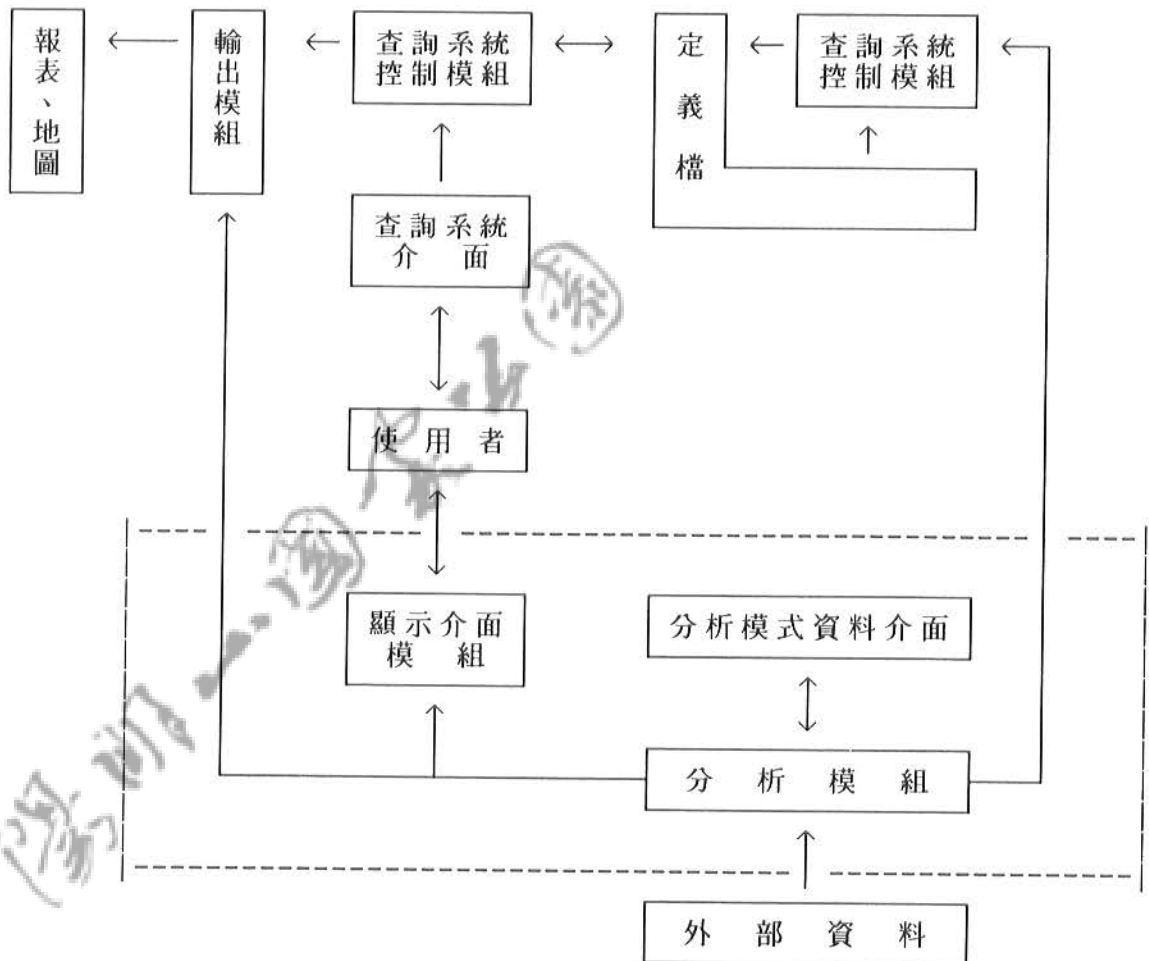


圖 2-2 查詢系統架構圖

* 虛線部份為保留擴充用之分析應用系統

1. 資料庫：

將資料庫做有效之分類管理，以利資料之維護與更新。

2. 定義檔：

作為資料庫與各模組間的資料取用管道，有效地定義資料之各種特性，提高資料的一致性。隔離資料庫與各模組間直接關連，免除模組修改對資料庫中相關資料之牽動。

3. 查詢系統控制模組：

查詢系統核心部份，控制查詢系統功能之運作。透過查詢系統介面和定義檔獲知使用者需求，並取用資料，透過輸出模組將查詢結果輸出。

4. 查詢系統介面：

擔任人、機溝通之管道，傳送使用者之查詢需求，並顯示系統回送之空間資料或屬性資料。

5. 輸出模組：

將查詢系統之查詢結果，產生文字檔或畫面圖形檔。

三、系統設計及程式撰寫

利用 ARC/INFO 巨集語言進行系統之設計及撰寫，建構本查詢系統。

四、系統測試

為確保系統之正常運作，避免程式設計之疏忽及使用之不便，系統測試之目的在改進系統之正確性、穩定度、可信度及使用訊息說明之提高。

第二節 查詢系統功能簡介

查詢系統採用選單式查詢畫面（圖 2-3、2-4），使用者只要使用滑鼠指到所要執行之功能選項，按滑鼠選擇鍵（左鍵）即可執行其功能。

程序查詢	一般查詢	顯示功能	背景資料層	環境設定	公用程式	結束
------	------	------	-------	------	------	----

圖 2-3 查詢系統選單中文說明

1. 程序查詢（PROCEDURE QUERY）（圖 2-5）：

程序查詢為一特定功能之查詢，其功能為依一定程序之查詢流程，作為管理處行政業務在地理資料庫查詢之自動化應用系統。例如土地分區使用申請應用系統及道路規劃評估應用系統即置於此功能表下，並且是將來擴充應用系統之選單功能表，此功能詳述於下節。

2. 一般查詢（QUERY）：

一般查詢為適合一般性地理資料查詢之用，本功能可由使用者已自行選定查詢資料層、背景資料層，經放大、縮小等功能來進行空間查詢或屬性查詢。

1). 指定查詢資料層（ASSIGN QUERY LAYER）

由使用者自行指定要查詢的資料層，使用者定選擇此功能後，系統會顯示目前資料庫的各項資料層選單以供使用者選定資料層（圖 2-6）。

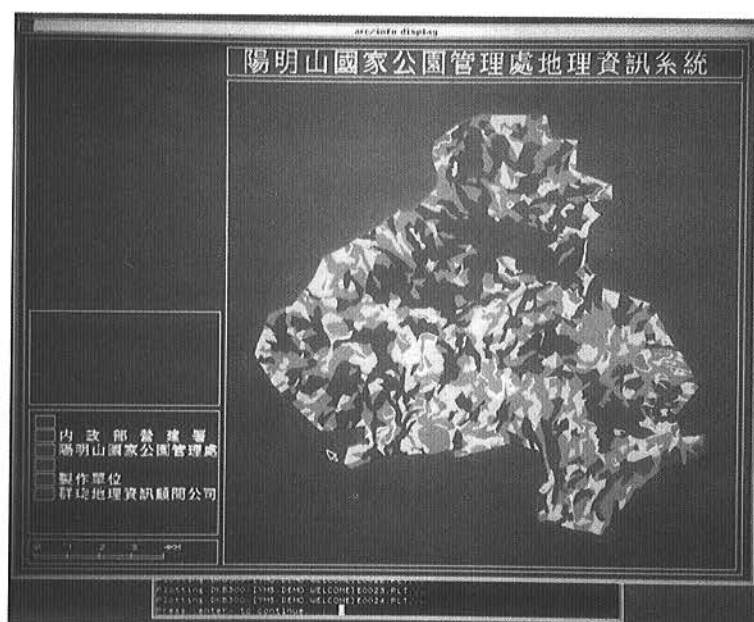


圖 2-4 查詢系統螢幕畫面

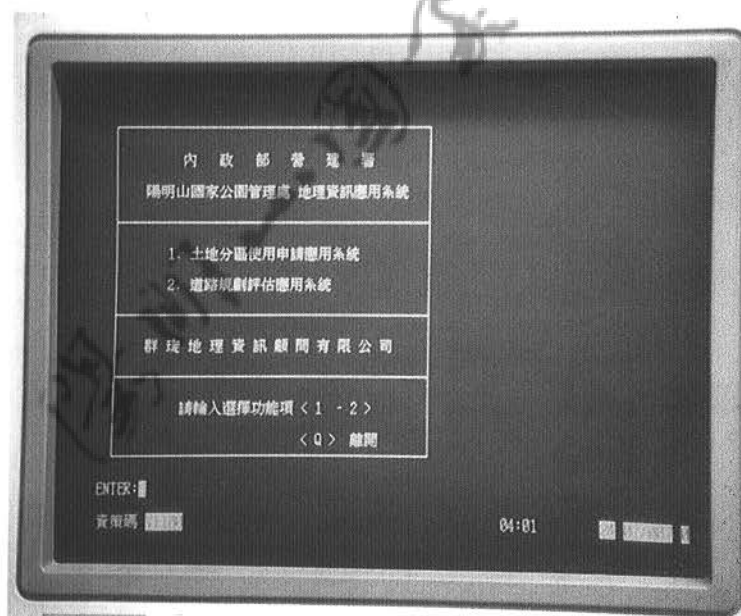


圖 2-5 程序查詢螢幕畫面



圖 2-6 指定查詢層選單螢幕畫面

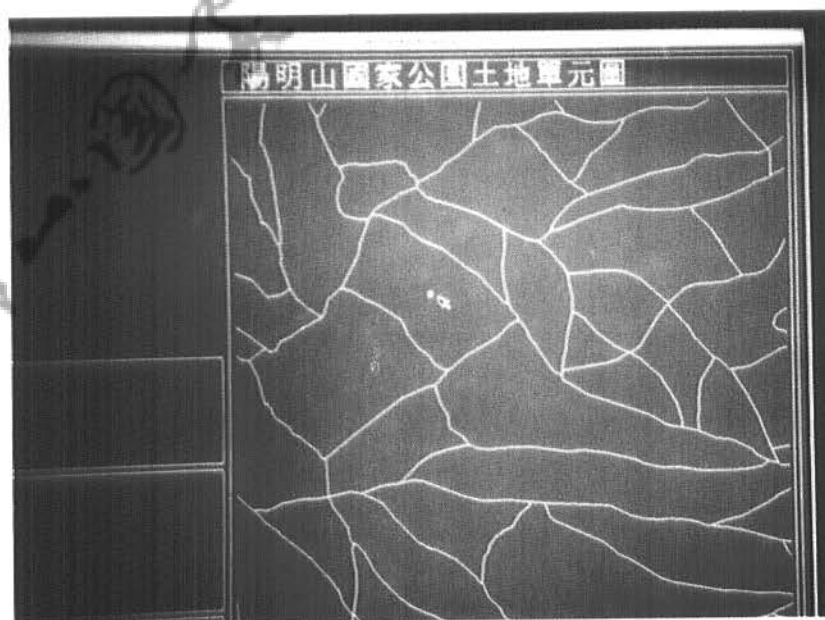


圖 2-7 空間查詢指定空間單元畫面

2). 空間查詢 (SPATIAL QUERY) :

利用使用者定義之圖幅 (即螢幕上之圖) , 可以由使用者直接在圖上利用滑鼠或其他指標器以點、框、圓、多邊形等方法查詢到使用者所指定的範圍內, 來查詢資料層屬性資料。
(圖 2-7、2-8)

3). 屬性查詢 (ATTRIBUTE QUERY) :

利用已建立之屬性欄位設定條件值, 可加上邏輯關係 (如 AND 且, OR 或, NOT 非, > 大於, < 小於) 與其他欄位合併條件查詢合乎條件值的屬性資料 (圖 2-9), 並將所查詢到的空間單元以不同顏色顯示於螢幕上 (圖 2-10) 。

4). 移去查詢資料層 (REMOVE QUERY LAYER)

如已查詢完畢或要更換查詢資料層時, 移去查詢資料層後可以再選新的資料層。

3. 顯示功能 (VIEW) (圖 2-11) :

本功能主要目的在調整圖幅在螢幕顯示之功能, 如大小、位置, 其功能有下列數項:

1). 放大 (ZOOM IN) :

利用滑鼠在圖上選定需要放大的對角線範圍兩點即可依此範圍及螢幕比例放大 (圖 2-12、圖 2-13) 。

2). 縮小 (ZOOM OUT) :

將螢幕上的圖幅依前次放大的比例, 縮回前一次圖幅的大小。

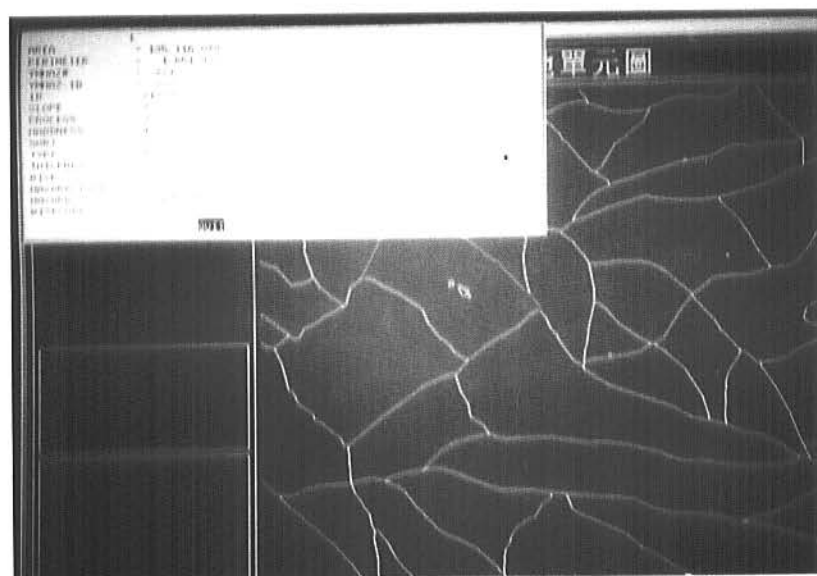


圖 2-8 空間查詢顯示查詢資料畫面



圖 2-9 屬性查詢條件式輸入畫面

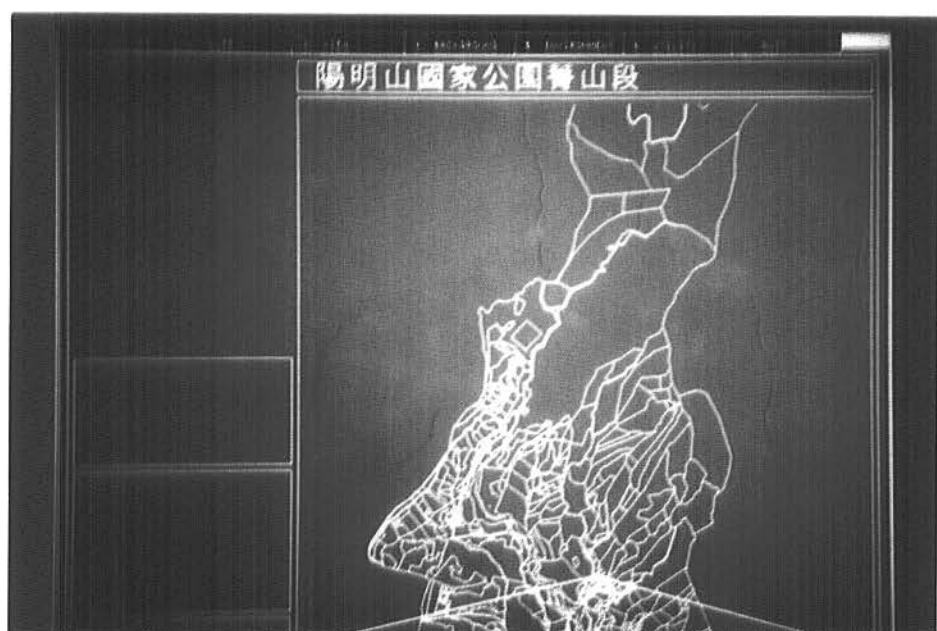


圖 2-12 顯示放大功能原圖螢幕畫面



圖 2-13 顯示放大功能放大後螢幕畫面

3). 全視 (OVERVIEW) :

將螢幕上的圖幅，依原圖圖幅比例縮放回原圖的大小。

4). 平移 (PAN) :

將螢幕上的圖幅，依目前圖幅比例及輸入平移控制點及平移距離兩點座標將圖幅平移。

5). 清除畫面 (CLEAR) :

將螢幕上的圖幅清除。

6). 重繪畫面 (REDRAW) :

將螢幕上的圖幅，清除重繪。使用者如果因前面作業時，在畫面上產生已不需要之雜訊時，可以利用此功能清除重繪圖幅。

4. 背景資料層 (BACKGROUND) :

1). 設定背景資料層 (ASSIGN DISPLAY LAYER)

使用者選定顯示背景資料層，利用此背景資料可以讓使用者容易掌握地圖其他資訊的空間位置。便於使用者定位之用。背景資料層可以選二層以上。本功能可由使用者已自行選定背景資料層 (圖 2-14)。

2). 移去背景資料層 (REMOVE DISPLAY LAYER)

如已查詢完畢或要更換查詢資料層時，或不需背景資料層或背景層太多時，可以移去背景資料，移去背景資料層後可以再選新的資料層。

5. 操作環境設定 (ENVIROMANT) (圖 2-15) :



圖 2-14 背景資料層選單螢幕畫面



圖 2-15 操作環境設定選單螢幕畫面

1). 設定螢幕參數 (SET SCREEN) :

設定螢幕顯示時各項開關之參數，如圖例、比例尺等功能顯示之參數。

2). 設定繪圖檔輸出 (SET GRAPHIC OUTPUT) :

設定螢幕圖形輸出時產生繪圖檔檔名，此繪圖檔為組合圖檔 (MAP COMPOSITION)。

3). 設定文字檔輸出 (SET TEXT OUTPUT) :

設定螢幕查詢屬性輸出時產生文字檔檔名，可以設定檔名以產生文字檔。

6. 公用程式 (UTILITY) :

1). 產生繪圖檔案 (MAP 1039)

產生筆式繪圖檔 (PLT 檔)，可以將組合圖檔轉為繪圖檔，做為繪圖機輸出之用。

2). 文字檔輸出至印表機 (SENT TO PRINTER)

將文字檔輸出至系統所設定之印表機佇列 (QUEUE)。

2). 暫時進入控制台設備 (TTY)

使用者可以暫時進入 ARC/INFO 系統下操作，結束後再 RETURN 回查詢系統。

7. 結束退出 (QUIT) :

結束查詢系統，返回作業系統下。

第三章 應用系統

爲配合國家公園地理資訊系統地籍資料庫之建立，並與管理處之相關業務結合，而使業務自動化特爲管理處發展地理資訊應用系統，以發揮地理資訊之功能。應用系統有兩個部份，一爲土地分區使用申請應用系統，二爲道路規劃評估應用系統。

第一節 土地分區使用應用系統

一、土地分區使用申請：

國家公園內之土地使用必需符合內政部核定之“陽明山國家公園計畫”之分區計畫，以利國家公園之經營保育。此系統建立主要之目的在於使土地分區使用申請業務之自動化，由於國家公園內民衆土地使用申請頻繁，對民衆之權益關係也特別密切，但由於以往地籍資料之使用分區申請，必須經由經辦人查閱地籍圖並與管制區資料重疊判斷，如台北市區因比例尺相同較易處理，台北縣地區由於不同比例尺，套疊不易；而且陽投公路、101甲公路及紗帽山環山道路定爲景觀道路，景觀道路兩旁50公尺（陽投公路）、25公尺（101甲及紗帽山環山道路）爲特別景觀區，故在申請使用分區時不易由地圖上判斷，但是利用地理資訊的資料套疊功能就可以很方便地判斷其分區。以下就此系統加以說明：

1.業務需求界定：

進行訪談，瞭解應用系統功能需求及所需建立之地理資料，以便進行資料收集。由此需求可以確立資料建立之範圍、精度、作業程序。並且可以依國土資訊系統規劃理念規劃各項資料建立之順序、資料內容。由於國家公園目前已陸續建立各項電腦數值基本資料，為使這些已建立之資料能廣泛利用於國家公園的保育、規劃與管理上，有關基本資料的建立必需作整體之規劃，使得已建立的資料可以易於更新，並有方便之介面容易為需要的單位取得運用，以達資料契合業務所需和資料共享之目標。

2.業務流程確定：

即對管理處的土地分區使用申請業務進行訪談，分析其作業上的流程所需要的資訊，確立作業流程，我們依作業流程圖（圖 3-1），可以很容易地掌握此項業務的資訊動向，並讓使用者可以很容易地確認其作業的正確性，以維護資料的可信度。

3.系統設計說明：

本系統之設計係利用地理資訊技術之圖形與屬性資料之關連性，由使用者輸入查詢地籍之地號後再顯示所關連之地籍圖，並疊以管制分區圖。使用者可以由屬性資料獲得其分區資料，作為地籍資料之查核，並可由螢幕上顯示地籍圖之位置及座落管制分區圖，判斷申請地籍圖與周圍地籍之相位關係及管制分區。因此可以同時作圖形與屬性之相互核對，確認資料之正確性。

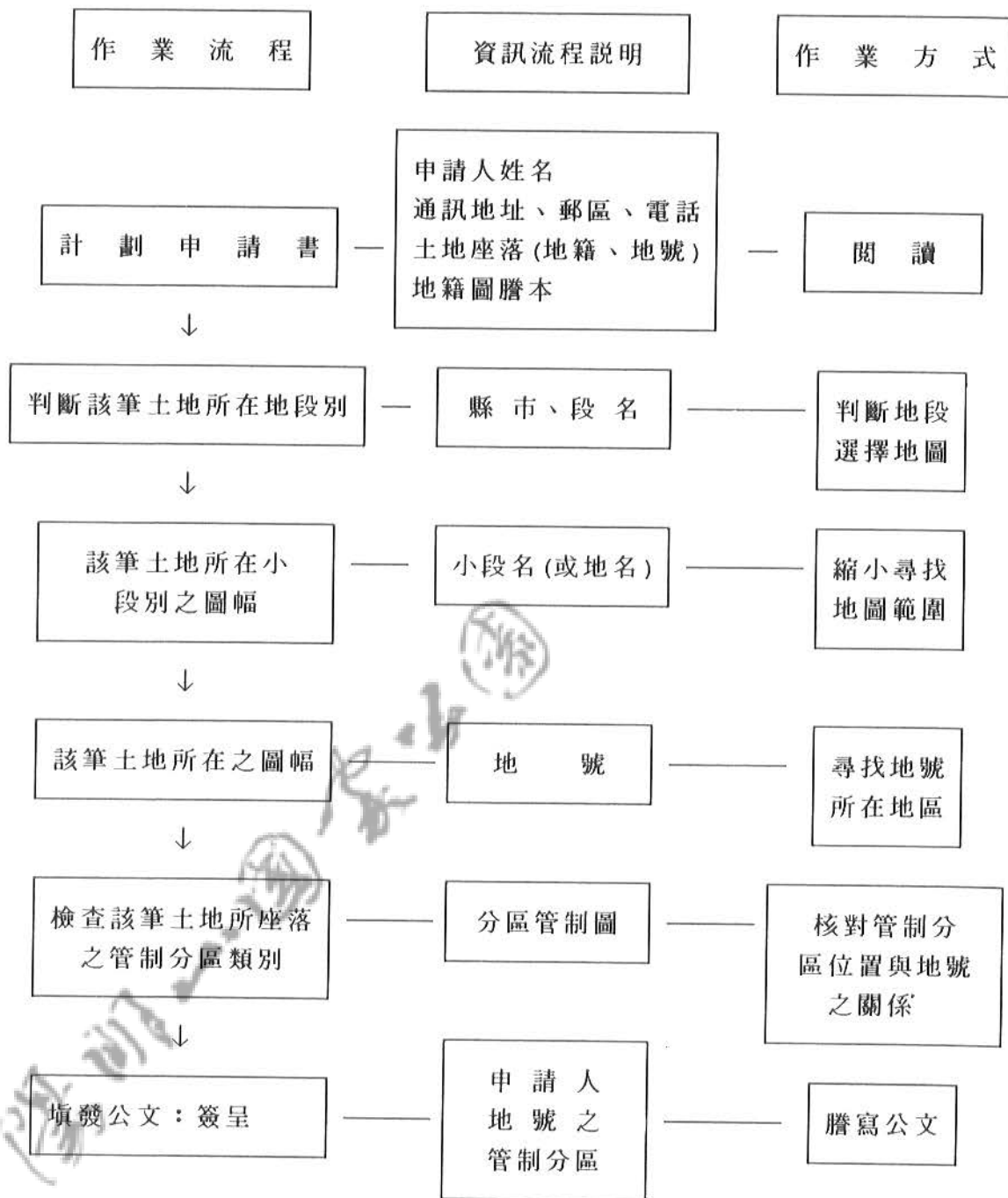
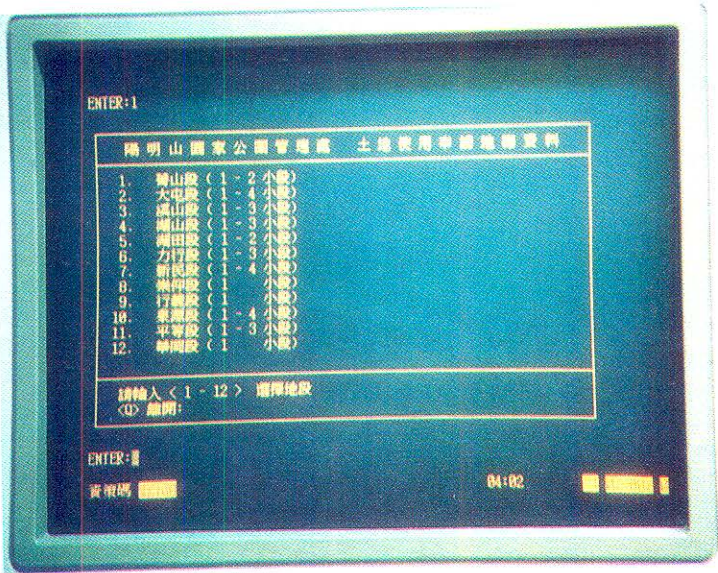


圖 3-1 土地分區使用申請資訊流程

如依 GIS 的資訊流程可以規劃系統如下圖（圖 3-2）

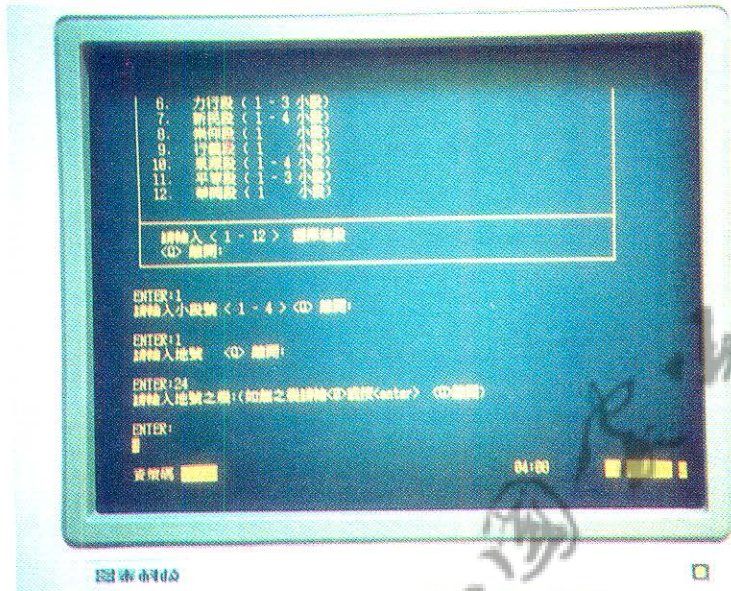
計劃分區使用申請書

申請人姓名
通訊地址、郵區、電話
土地座落(地籍、地號)
地籍圖謄本



選擇地段

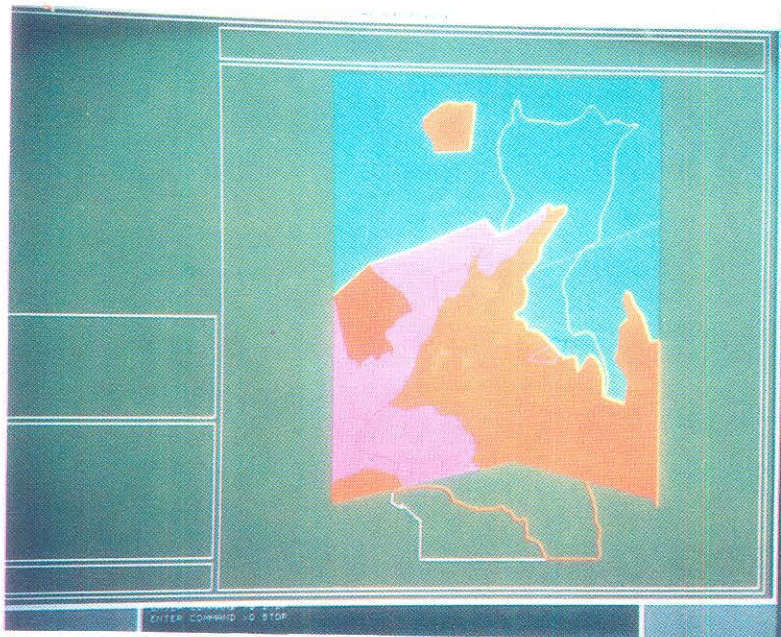
地段



輸入地號

地號





(顯示地段界)
(顯示小段界)

(顯示管制分區圖)
(顯示地號及其周圍地界)

↓

放大至地號附近，用以
地籍圖謄本核對申請土
地形狀、地號是否正確





顯示地號及分區管制資料



印 製 公 文



填發公文：簽呈

圖 3-2 土地分區使用申請GIS規劃流程

4.輸出成果及公文印製說明

經由本應用系統可以很方便地由螢幕獲得申請土地的所在及附近地籍圖形，並重疊分區管制資訊作為檢核之判斷。另一方面中文終端機亦顯示地籍相關資料並可由印表機印出，最後亦可列印公文，故比傳統人工找圖更為便捷。

本查詢程序中管制分區資料可分別由屬性資料獲得，另一方面亦可由地籍圖與管制分區圖疊合判斷而得。本系統係以屬性資料為主，圖形資料供業務單位判斷，以產生公文。實際使用應仍以現地指示建築線為準（圖 3-3）。

第二節 道路規劃評估應用系統

經營規劃為國家公園管理處之一項重要業務，在實際規劃中，必需運用到大量的地理資訊，作為決策分析之參考。張石角教授研究調查陽明山國家公園環境敏感度及潛在自然災害的資料，是國家公園規劃中一項重要的參考資料。為配合國家公園地理資訊的建立，將張教授的土地單元資料數化建立成自然環境資料庫，藉由道路規劃評估應用系統之發展，可以利用 GIS 的分析功能運用在規劃評估，協助決策支援的規劃效益。

本系統係利用規劃者在工作站上，利用滑鼠輸入一條規劃道路（圖 3-4），由規劃道路經各環境敏感區之資料即可產生各項規劃參考資訊（圖 3-5）。其系統流程如下圖（圖 3-6）：

	目	卷
	號	檔
年	三	年
	限	存

稿(書明證)處理管園公家國山明陽

部政內
署建營

處 長	明						說		主 旨	發給土地分區使用證明書	收 受 者	副 受 者	受 文 者
	合						段 別	四、所請土地經查復如左： 一、所請發給左列土地分區使用證明，係依據已公告實施之陽明山國家公園計畫圖及本處地籍套繪圖查明，僅供參考之用，如為用作實施之依據應依現地指示建築線為準。 二、分區使用證明僅證明使用分區，申請地是否涉及軍事禁（限）建及是否在都市計畫區內，應由主管機關認定，又有關國家公園計畫各種管制規定概應依國家公園計畫公告圖及計畫書辦理。如申請土地有涉及都市計畫，應另案向台北市政府工務局提出申請。 三、本證明有效期限為八個月。					
副 處 長	計						小 段	地	等 筆	查	復	內	容
秘 書													
課 長	註 附												
經 辦 人													

圖 3-3 土地分區使用證明書公文範例

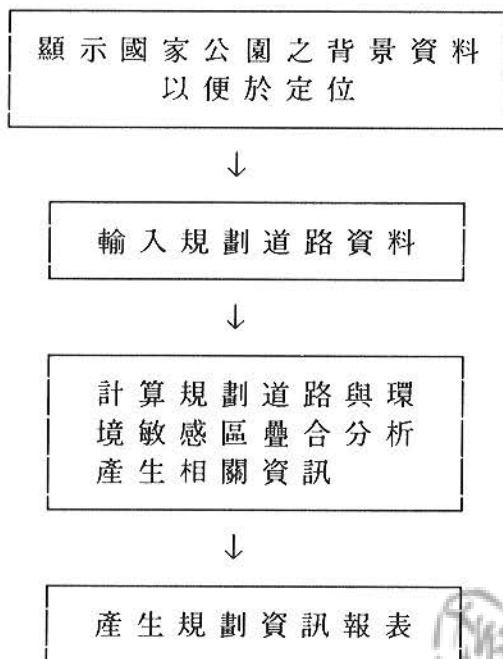


圖 3-6 道路規劃評估系統流程

由於實際規劃評估過程中需要許多精確的工程、地質及環境資訊，本系統受限於資料之精確度及輸入設備之正確性，故主要適用於初步規劃評估之用。但由此運用亦可使規劃者獲下列效益：

1. 很快地得到規劃道路的相關資訊，如環境敏感度、使用分區等。

2. 迅速獲得不同規劃方案之初步資訊，減少實際勘驗時間。

第四章 資料庫之建立

第一節 資料收集

資料收集項目如下所述：

一、地籍屬性資料：

以77年地籍圖重測土地標示變更登記結果清冊及76年管理處所建之土地資料卡。以此為建立地籍資料的屬性資料。地籍屬性欄位包括下列各項資料：行政區、段、小段、地號、地目、面積、管制分區、公告現值、公告地價、權屬、管理機關、所有人、所有人地址、所有權狀、持分比率、負擔、地籍圖幅及重測前地號。

二、地籍圖資料：

由台北市測量大隊測繪之地籍圖，測繪時間為77年（北投區）及79年（士林區），作為地籍資料之圖形資料。共計圖幅二百八十張，位於國家公園內共計二百二十五張。

三、陽明山分區管制界樁資料：

由伍木林教授已建立之陽明山界樁暨分區使用界樁數值AUTOCAD圖檔，（不含一般管制區一、二、三、四），另管理處提供一般管制區一、二、三、四之1/5000地圖及景觀道路（陽金公路、101甲道路、紗帽山環山道路），作為管制分區之參考資料。

四、土地單元環境敏感區及潛在自然災害資料：

由張石角教授所調查之 1/15000 陽明山國家公園，內容包括陽明山地區之環境敏感區、潛在自然災害、土地單元、坡度、坡向、岩性等資料，作為道路規劃評估之依據。

五、陽明山道路、河流資料：

由伍木林老師已建檔之陽明山國家公園道路、水系 AUTOCAD 之數化圖檔，作為背景或參考資料。

第二節 資料數化、處理

資料數化之前必須對數化程序加以訂定標準作業程序，使作業者有標準可依循，避免共同資料生產的品質不一，並且可以增加資料檢查的程序，使作業者易於查核自己生產資料正確性，提高資料品質。

資料數化之程序可以分為屬性及圖形兩個部份：

一、地籍屬性資料：

即文字資料，有地籍資料卡、地籍清冊及管理處已進行謄寫之地籍資料。地籍資料建檔則利用管理處已發展之程式輸入資料，資料之格式如表 4-1。為要求資料的正確性，每筆資料由不同作業員輸入兩次，利用程式轉換成 DBASE 檔格式，以利於轉換及處理，再利用程式核對不同輸入者建檔之同一筆地籍資料。並修正錯誤部份，最後再與圖形檔結合成 ARC/INFO 的地籍屬性資料。

土地代號：[	]	建檔日期：[	]
鄉鎮區：[	]	地段：[	]
		段：[	]
		小段：[	]
		地號之[	]
		面積：[	]
權屬：[			]
管理機關：[			]
使用分區：[	][	][	]
公告地價：[	]	平方公尺/元	
公告現值：[	]	平方公尺/元	
公告日期：[			]
公告日期：[			]
權狀字號：[			]
所有人或使用人：[			]
地址：[			]
持有比率：[			]
負擔：[			]
地籍圖號：[	]		
重測前地號：[	]	段[	]
		小段[	]
		地號之[	]

表 4 - 1 地籍屬性資料輸入格式

二、地籍圖資料：

利用數化儀，將地籍圖數化，並依圖上之地號賦予標註。利用標註可以檢查圖形是否有遺漏或形狀是否正確，並經過修圖去除錯誤的線段，合併圖幅將每一地段合併為一張 ARC/INFO 圖幅，然後檢查圖幅內的標註是否是唯一的，最後再將屬性資料與圖形作一對一的對應連結，使得圖上的地號可以和屬性資料的地目、權屬、所有權人、公告地價等可以串連起來。

三、陽明山分區管制界樁資料：

分區管制界樁資料（不含管一、二、三、四）由伍木林老師生產之數化資料，其格式為AUTOCAD圖檔必須經轉換才能成為ARC/INFO資料格式。由於管一、二、三、四尚未定樁，故由五千分之一地形圖數化管制分區資料及景觀道路資料，將兩種資料加以合併，成為一層管制分區資料。

四、環境敏感區資料：

可分為土地單元圖形資料及環境敏感區的屬性資料。環境敏感區的資料係依據張石角教授所調查建檔之DBASE檔案格式轉換成ARC/INFO的INFO格式並與圖形連結。圖形資料將張石角教授所調查之一萬五千分之一環境敏感區圖以土地單元區為單元數化，然後建立土地單元內的各項環境資料，如環境敏感度、潛在災害、坡度、坡向、岩性等資料，成為一個完整的陽明山自然環境資料庫。以此資料庫，可以與其他資料運用，成為陽明山國家公園管理規劃之自然資料庫，但由於原圖比例尺較小，故使用時必須注意精度。

五、道路、河流資料：

由伍木林老師將27張1/5000道路、河流數化、合併的AUTOCAD圖檔轉換成ARC/INFO圖檔。利用AUTOCAD將圖檔轉換成DXF圖檔格式，再將其轉成ARC/INFO資料格式。由於原圖資料問題無法修正，故保持原圖資料轉換格式，僅作修圖幅邊框修圖，不作其他修圖。

第三節 資料檢覈及問題處理

此計畫的地籍資料涉及人民權益，故本計畫的資料精度要求很高，因此檢查的過程非常重要，以下就各項資料的檢查說明：

一、地籍屬性資料：

1. 地籍資料由不同之作業員輸入兩次，輸入時依一致之規則輸入資料，並對有問題的資料予以記錄。兩次輸入結果比對，複查校正，並將有疑點之資料登記以供檢查核對之用。
2. 將所有資料核對是否是唯一的一筆地號，以避免重覆或輸入錯誤資料。

二、地籍圖資料：

數化圖形時必須輸入與地號一一對應之標註（LABEL），每張地籍圖內每筆地號可以形成一個封閉之多邊形，而每筆地籍都應有一個唯一的地號，故以下列原則檢查地籍圖是否正確：

1. 圖形是否閉合。
2. 地號是否形狀與原圖保持一致。
3. 圖形內的地號（標註）是否一定有一個且只有一個。
4. 地號是否是唯一而不重覆。
5. 圖形與地號是否一一對應而沒有遺漏。

三、合併地籍屬性資料與圖形資料：

合併地籍屬性資料與圖形資料時，由於數化地籍圖時採擴大範圍數化，且地籍圖資料又有新近分割土地，故圖形資料較屬性資料為多，故合併時以屬性資料為依據去核對是否有相同地號與其對應，如有不能對應時，即表圖形資料有遺漏或地號輸入錯誤，必須要修正。

另圖形資料合併時必須與鄰段相接合，才能使用。在計畫過程中發現 1/1000 地籍圖邊界誤差較小，而 1/1000 與 1/500 地籍圖的邊界誤差較大。在處理過程中如發現有數化上的錯誤，則必須馬上修正，但亦發現多原始資料之問題，故必須匯整交由管理處，由管理處與會請相關單位校正，這些疑點如下：

1. 地籍卡及清冊不符：

由於資料建檔時間不同，而地籍資料經常異動，故造成資料卡及清冊內容不符。

2. 地籍圖上資料不合：

在地籍圖上常發現下列的問題。

- A. 一個多邊形（即一筆土地）有兩筆地號，即原來應有兩筆土地因測繪時分割線遺漏而產生。
- B. 一筆土地沒有地號，漏蓋地號而產生。
- C. 同一地號出現兩次，大多因筆誤而產生。
- D. 遺漏地號（即地段內屬性有資料而圖形無此一地號）。
- E. 屬性上屬於國家公園之地號，在地籍圖上明顯地位在界外，其四周皆為國家公園界外之地號。

3. 誤差：

由於測量繪製及數化過程中會產生誤差，尤其在 1/500及 1/1000 之邊界地區，故必須注意使用。

四、道路、河流 AUTOCAD 圖形檔轉換：

由 AUTOCAD圖形檔轉換成 ARC/INFO時發現原圖之問題有二：

1. 資料生產：

道路及河流由於原圖數化作業時間不同，且將道路分級。另外有些道路或河流以雙線數化。造成資料生產品質不一及資料斷線之問題。

2. 資料合併接圖

由於 AUTOCAD圖檔生產時無法看到原圖線段是否切實連接，且 AUTOCAD不具修圖、併圖能力，故會造成資料及圖幅接合處斷線。造成資料分析時無法使用之可能，故此資料較適合作背景資料。

五、系統硬體：

1. 儲存容量：

管理處之工作站有硬碟 300MB，但作業系統及 ARC/INFO系統及其他程式佔用約 250MB，加上本系統及資料之後，所餘空間約 5MB已近飽和，故未來資料擴充時必須注意。

2. 色彩：

由於色彩受硬體之限制，故產生管制分區顏色無法完全依管理處原訂顏色畫出，但可以相近之色彩替代。

六、問題處理方式：

由資料生產過程中所產的問題我們將依下列規則處理：

1. 由數化過程中所產生的問題，在如檢查過程中發現，則立即挑出修正。

2. 檢查原始資料所產生的問題，而無法處理時，將有疑問之記錄匯整成冊交管理處轉請相關單位處理。

第四節 資料庫架構及應用

本計畫所生產、轉換之資料皆依其生產之類別儲存成與系統獨立之資料庫，以利於系統之擴充性。將來增加資料時僅需依資料類別存入，並定義查詢系統之定義檔說明其位置、顯示特性及其訊息（如欄位說明等）其架構如下圖所示（圖 4-1）：

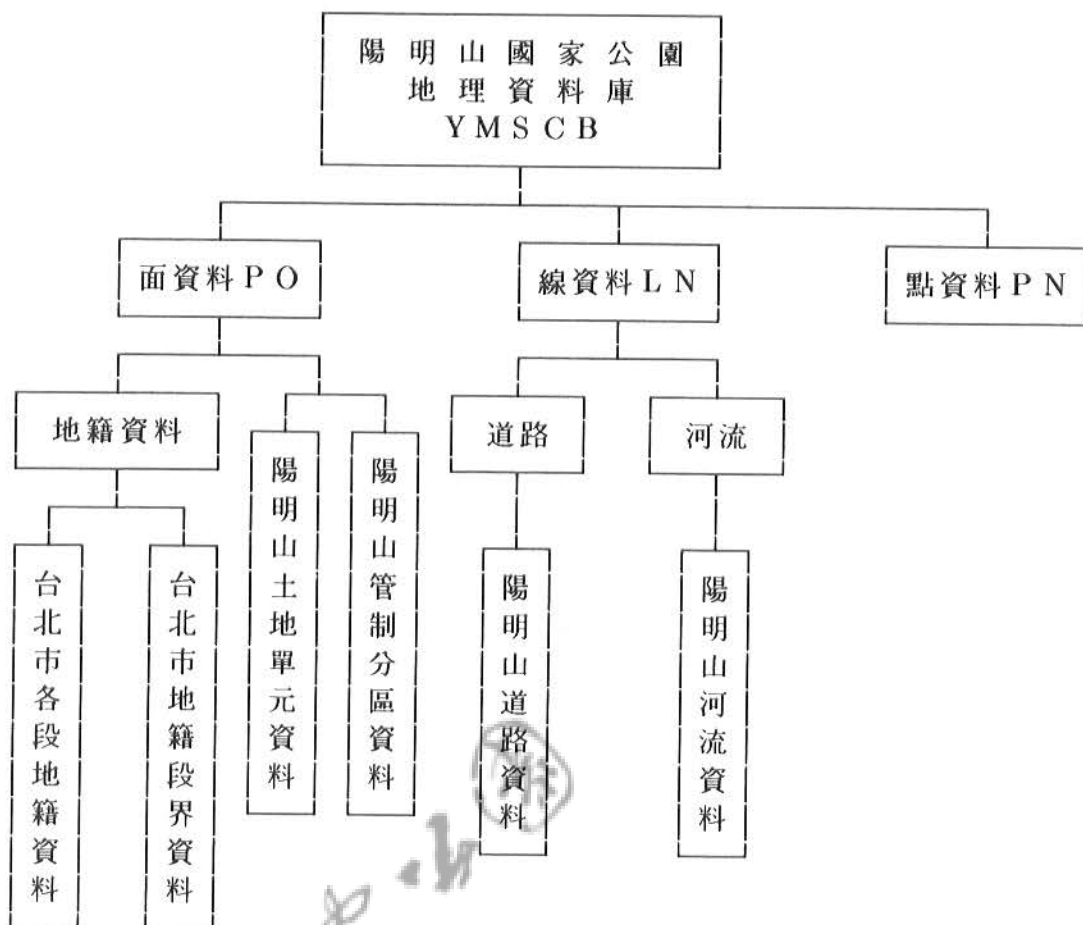


圖 4-1 資料庫架構

資料庫建立可依原規劃用途應用於特定之分析或查詢。另外可以依原資料加上一些容易取得的資料而成具有附加價值的應用。應用方式可依使用者需求及概念而變化。我們可以依目前已建之資料庫舉例說明其應用。

一、地籍資料

地籍資料可應用於土地管理之參考，如統計權屬分類（圖 4-2）可依權屬不同顯示其分布狀況。另外地目、管制分區、公告地價、公告現值或多項條件之組合統計。即可產生許多附加價值之資訊，

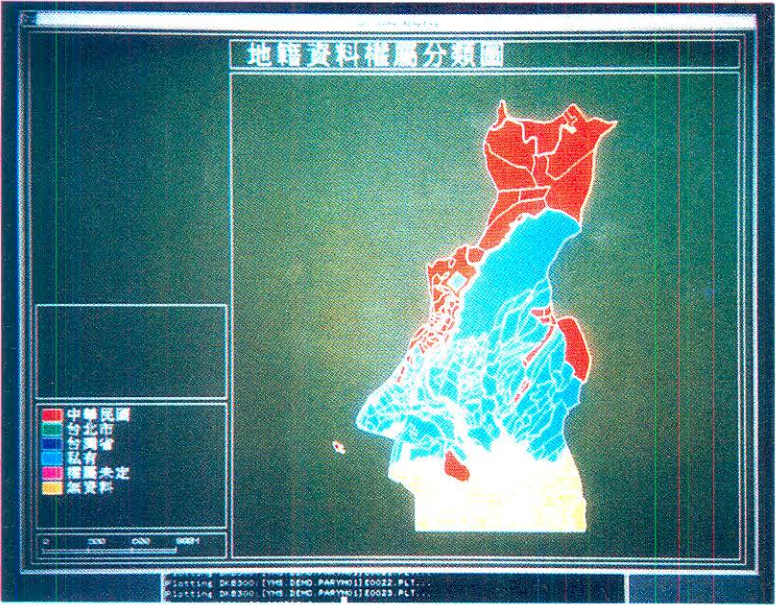


圖 4-2 地籍資料權屬分類圖

可供管理處作多項土地管理之依據，作為合理規劃的決策資訊。此外，配合其他資料如建物、等高線等資料可以協助管理處其他土地管理業務之自動化。

二、管制分區及界樁資料

陽明山國家公園界樁圖（圖 4-3）及管制分區圖（圖 4-4）具有界樁之座標，可作為底圖之用。

三、水系、道路資料

水系、道路資料如具有屬性分級資料可以作為分析資料之用，如道路網路分析可作旅遊路線、交通管制、遊憩圈規劃之用。水系資料則可作水文模式之分析，如集水區分析等。由於原始資料併圖及數化方式的限制，水系、道路資料適於作為背景資料之用（圖 4-5、圖 4-6）。

四、土地單元資料

張石角教授之土地單元資料（圖 4-7）屬性部份包括坡度、地形作用、岩質、地質構造和土壤之因子資料。再由此五項因子產生環境敏感度及潛在地質災害等資料。我們由這些基本因子可以產生地理分區圖（圖 4-8）、坡度分級圖（圖 4-9）、環境敏感度分級圖（圖 4-10）、潛在自然災害分布圖（圖 4-11）。

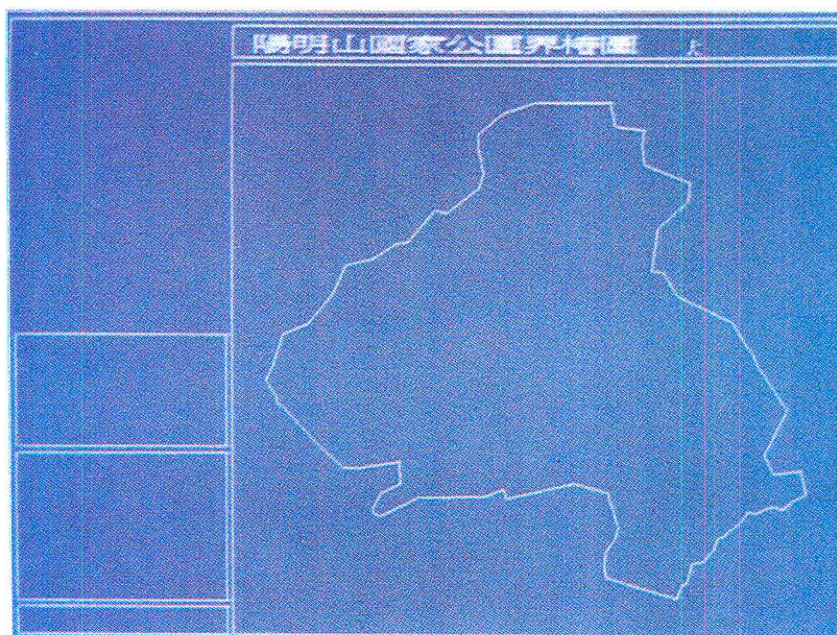


圖 4-3 陽明山國家公園界樁圖

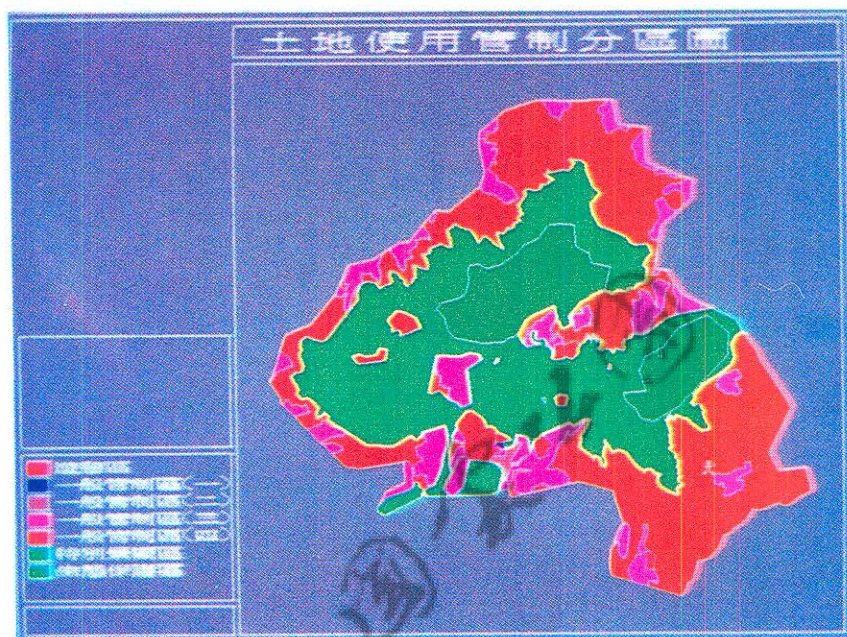


圖 4-4 陽明山國家公園管制分區圖

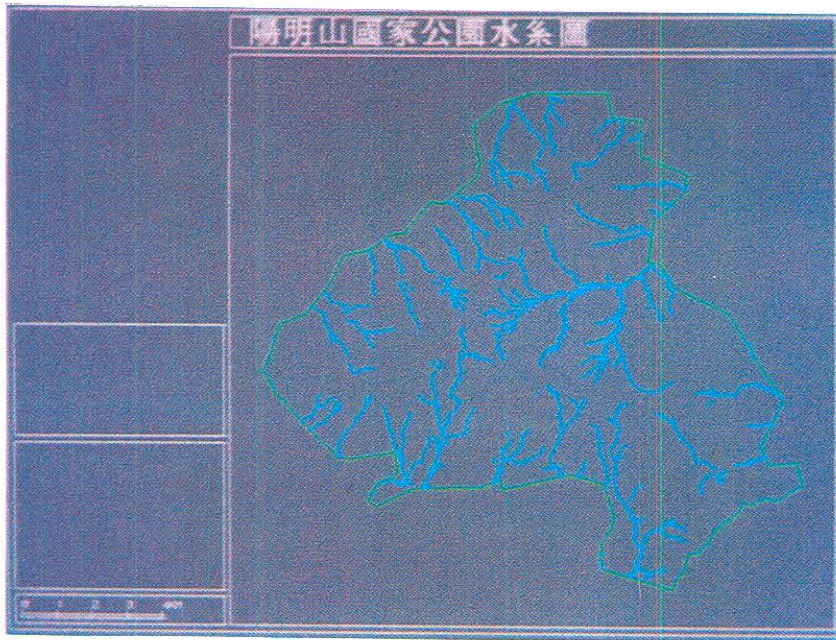


圖 4-5 陽明山國家公園水系圖

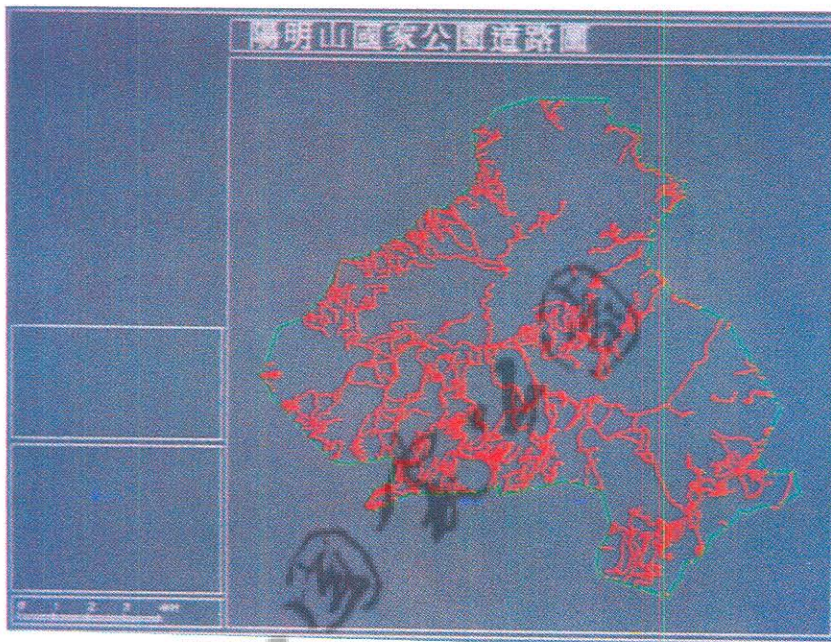


圖 4-6 陽明山國家公園道路圖

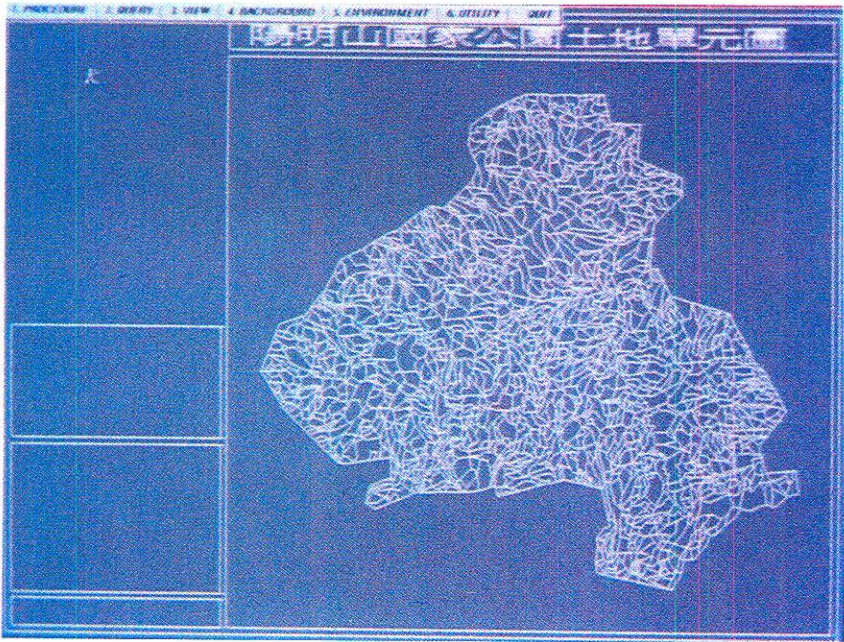


圖 4-7 陽明山國家公園土地單元圖

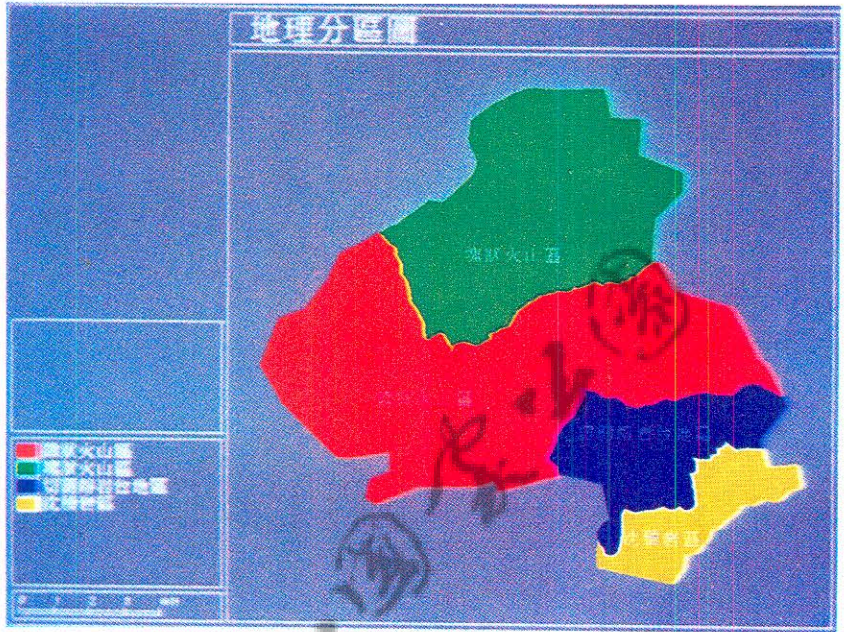


圖 4-8 陽明山國家公園地理分區圖

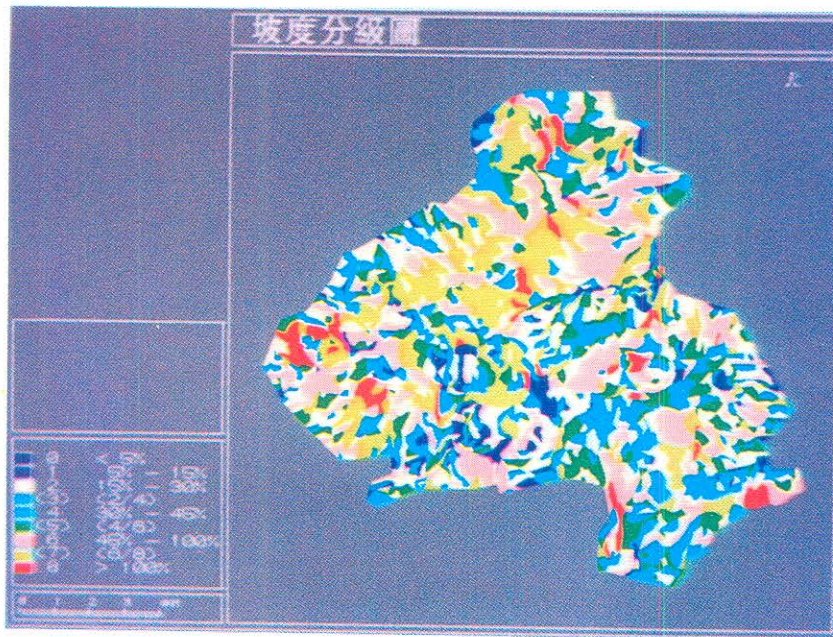


圖 4-9 陽明山國家公園坡度分級圖

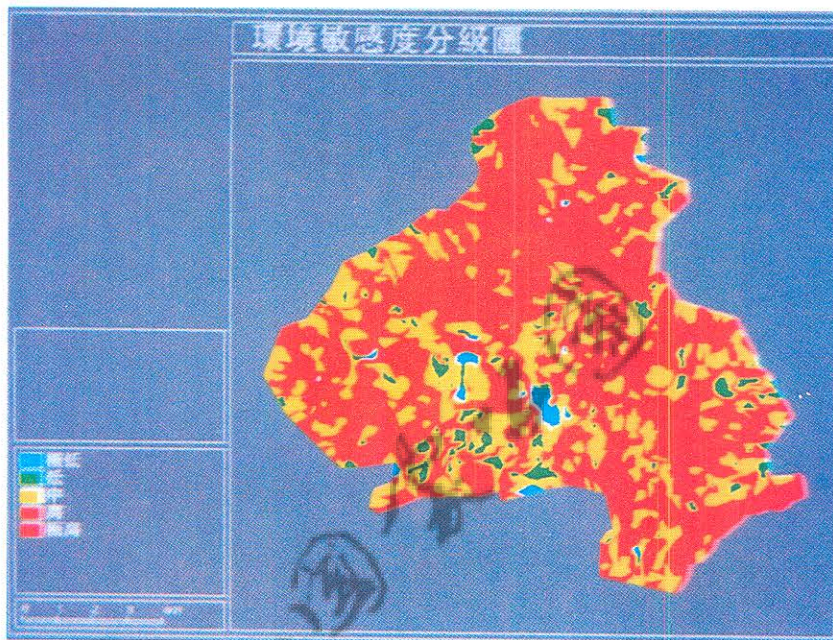


圖 4-10 陽明山國家公園環境敏感分級圖

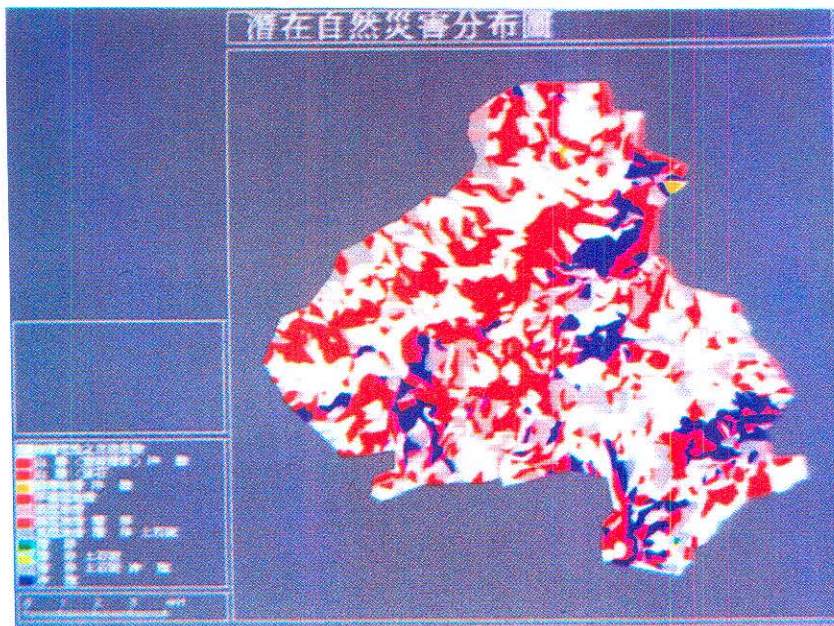


圖 4-11 陽明山國家公園潛在自然災害分布圖

第五章 計畫成果及效益分析

第一節 計畫成果

茲將本計畫成果依照下列三點予以分別說明

- 一、陽明山國家公園地理資料庫建立
- 二、應用系統發展
- 三、地籍資料檢核

一、陽明山國家公園地理資料庫：

本計畫所建立完成之地理資料庫計包含下列地理資料（表 5-1）。

表 5 - 1 陽明山國家公園地理資料庫

地理資料名稱	資料型態	屬性內容	資料來源
道路	線	一般道路（分四級H,R,L,S)	管理處提供伍木林老師之數值圖檔及1/5000地形圖
河流	線、面	水體	管理處提供伍木林老師數值圖檔1/5000地形圖
土地使用管制分區	面	生態保護區、特別景觀區、遊憩區、一般管制區（管一、管二、管三、管四）	管理處提供伍木林老師數值圖檔（一般分區）、及1/5000地形圖（管一至管四）
地籍資料	面	土地代號、鄉鎮區、地段、段、小段、地目、面積、權屬、管理機關、使用分區、公告現值、公告日期、所有權人或使用人、地籍測前地號、負擔、重測	管理處提供台北市1/1000地籍圖
土地單元分佈	面	集水區、小地理單元、坡度、地形作用、岩質、坡度、地質災害類型、工程冒險率	管理處提供張石角老師之“陽明山國家公園環境敏感區及潛在災害地區”1/15000調查圖
環境敏感區分佈	面	環境敏感度（分1.極高2.高3.中4.低5.極低）	同上
潛在自然災害分佈	面	地質災害類型（分1.落石2.岩屑滑落3.岩屑滑崩4.平面地滑5.弧型地滑6.沖蝕7.土石流8.潛移	同上

二、應用系統發展：

本計畫發展究成之應用系統包含下列三種：

1. 查詢系統
2. 道路規劃評估應用系統
3. 土地分區使用申請應用系統

三、地籍資料檢核表

檢核地籍資料，將有疑問地籍資料如下

1. 地籍資料卡與清冊不符
2. 地籍圖上無地號
3. 地籍圖上一筆土地有二個地號
4. 有地號無資料卡
5. 位屬國家公園區外卻列入國家公園範圍區內之土地

均詳細表列，以供管理處參考，使管理處的資訊與實際資料密切配合掌握現況。

第二節 效益分析

一、地理資訊系統與辦公室自動化整合之典範

國外已有許多機構普遍使用地理資訊系統來解決土地利用規劃與管理、環境衝擊……等各方面之問題。國內地理資訊系統尚在發萌階段，本計畫所發展之『土地分區使用申請應用系統』實為國內首次成功將地理資訊系納運用在辦公室自動化之範例，足資各政府單位之典範。

二、業務自動化，提高行政效率

以往土地分區使申請業務處理流程中，最耗時的步驟莫過於翻閱地圖、查閱資料。而今

管理處僅須使用發展完成的土地分區使用申請應用系統，經由滑鼠的移動，即可輕易而迅速的獲得土地分區使用資訊，並將查詢結果列印在既有公文格式上，不僅提高行政效率更提升了服務品質。

三、資料查詢方便、快速

以往在查閱各種地理資料時，總需將整套圖搬上挪下，而後再一一翻閱，始能找到所需要的圖幅。不僅造成作業不便，更使行政業務效率降低。而今此資料已數化成為圖檔後，即可配合已發展完成之查詢系統便能方便且快速的查詢任何資料。

四、道路沿線自然環境評估自動化

在自然資源的使用與規劃上，工務課與保育課可利用道路規劃評估應用系統，迅速且方便的得到該道路沿線所經自然災害種類，環境敏感度及土地使用分區之路長度統計及百分比資料（表 5-2）以供做二種替代方案評估選線之參考。

五、地籍資料勘誤，提升資料正確性

由地政單位所提供之地籍資料，經過檢核後將有疑問之地籍資料，如：

1. 地籍資料卡與清冊不符
 2. 地籍圖上無地號
 3. 地籍圖上一筆土地有二個地號
 4. 有地號無資料卡
 5. 位屬國家公園區外，卻列入範圍區內者
- 逐一整理，並詳細列表，提供管理處參考。

表 5 - 2 道路沿線自然環境現況

潛在自然災害類型	道路長 (m)	百分比 (%)
平面型地滑 弧型地滑 落石 岩屑滑落 岩屑滑崩 沖蝕 土石流 潛移 無		

環境敏感度	道路長	百分比
極高 高 中 低 極低		

土地使用分區	道路長	百分比
生態保護區 特別景觀區 遊憩區 一般管制區		

六、奠立違建查報及建築線指定業務自動化之根基

本計畫所建立之地籍資料及土地管制分區資料，除了是土地分區使用申請業務自動化所需之基本資訊之外，未來違建查報及建築線指定業務，亦需引用此二項地理資料。因此，本計畫所建立之地籍、土地管制分區資料。不僅在土地分區使用申請業務上發揮預期功效，並為未來違建查報及建築線指定業務自動化奠立下成功之根基。

七、傳統地圖數值化，使圖形資料管理科學化

本計畫所建立之地理資料如地籍資料，管制區分佈資料，潛在自然災害分佈資料，環境敏感區分佈資料....等，為管理處在進行土地管理及自然資源經營管理上，最重要且為使用頻率甚高之參考資料。然現階段這些地理資料皆繪製在傳統地圖上，在使用上常易造成污損破壞，且其體積甚為龐大在儲存上也至為不便。將這些地理資料數值化後，不僅解決了上述問題，更間接提高了資料之附加價值。

第六章 結論與建議

第一節 結 論

一、資料輸入檢覈正確性

地籍屬性資料的正確與否，影響人民權益極大。爲了確保資料的高品質，本計畫採用雙重檢核之方法，將每一筆地籍資料交由不同的二位作業員負輸入，再將二份建檔成果經由電腦自動交互查核，一旦輸入成果差異時，電腦即自動列印出來，再經查核並修正。

二、不同比例尺疊合偏差

陽明國家公園台北市行政區範圍內之地籍資料計有 1/500 及 1/1000 二種比例尺，經數化整合至地理資料庫後可發現二種不同比例尺交界處之地籍資料邊線有相互侵犯之現象，經將數化成果繪製成圖與原地籍圖相對此後，証實數化成果乃忠於圖，因此造成此種土地界線相互侵犯原因主要是地籍資料測繪時造成之偏差。

三、提升業務行政效率

運用地籍資料、土地用管制分區資料配合上土地分區使用申請應用系統，企劃課人員可輕易的獲取某土地之土地分區資訊，並由電腦自動將該資訊列印在土地分區使用申請証明書上，提升行政效率。

四、運用地理資訊系統提高決策效率及決策品質

運用潛在自然災害，環境敏感度及土地使用管制分區資料配合上“道路規劃評估應用系

統”，工務課或保育課可迅速得到規劃中道路沿線所經過各種災害類型，環境敏感度及土地使用管制分區之長度及百分比等資訊以供做二個替選方案評估之用，提高決策效率及決策品質。

五、地理資訊系統與辦公室自動化整合之典範

地理資訊系統與辦公室自動化之整合為未來必然之趨勢，本計畫為國內首次成功將地理資訊系統整合辦公室自動化之範例，足為其它單位之典範。

六、奠立業務自動化之基礎

地籍資料及管制區分佈資料為國家公園管理處進行土地管理時最基本的資料，不僅為土地分區使用申請業務所需要，更為違建查報及建築線指定二項業務所需。因此本計畫之地理資料庫，不僅發揮既定預期功能，更奠立了違建查報及建築線指定業務自動化之基礎。

第二節 建議

一、地理資訊系統整體規劃之必要性

為了使管理處地理資訊系統能達到下列目標

1. 符合管理處經管目標
2. 配合管理處組織架構
3. 與國家公園業務緊密結合
4. 提供空間決策輔助
5. 方便使用操作
6. 具備與國土資訊系統配合之擴充性

因此，管理處地理資訊系統的整體規劃是必要且必需的。唯有經過地理資訊系統之整體規劃後，國家公園資訊系統架構才能明確訂定，進而掌握管理處體系內總資料需求，功能需求及各種資料間相互流通，共用之狀況。依此為基礎，始能進行管理處之系統架構，資料庫架構網路連結等規劃與設計。

二、地理資訊系統架構建議

然而一般就土地資源管理業務之單位而言，必然有資料輸入編輯，輸出，統計等基本需求。因此，可在此層次上預估初步地理資訊系統架構（圖6-1）大致而言此架構應包含建檔，編輯子系統，查詢子系統，統計子系統，繪圖子系統，各應用模式及與這些系統相呼應之地理資料庫。管理處人員，可依據此系統架構明確的掌握現階段處間地理資訊系統發展狀況，並規劃未來發展計畫。顯而易見，本次計畫所發展之應用系統除了一般查詢子系統外，其餘土地分區使用申請應用系統及道路規劃評估應用系統實為企劃課及保育課之應用模式。因此，未來管理處地理資訊系統發展應該朝向編輯，繪圖子系統及各課室應用系統，（如違建查報，建築線指定..等）之開發。

三、提高地理資料庫附加價值

地籍資料及管制區分佈資料亦為違建查報及建築線指定業務自動化過程所需之基本資料。為了充份發揮此二項資料之附加價值，管理處擬應再發展違建查報，建築線指定應用系統全面提升企劃課內與地理資訊相關業務之自動化，提高行政效率並發揮地理資料庫之附加價值。

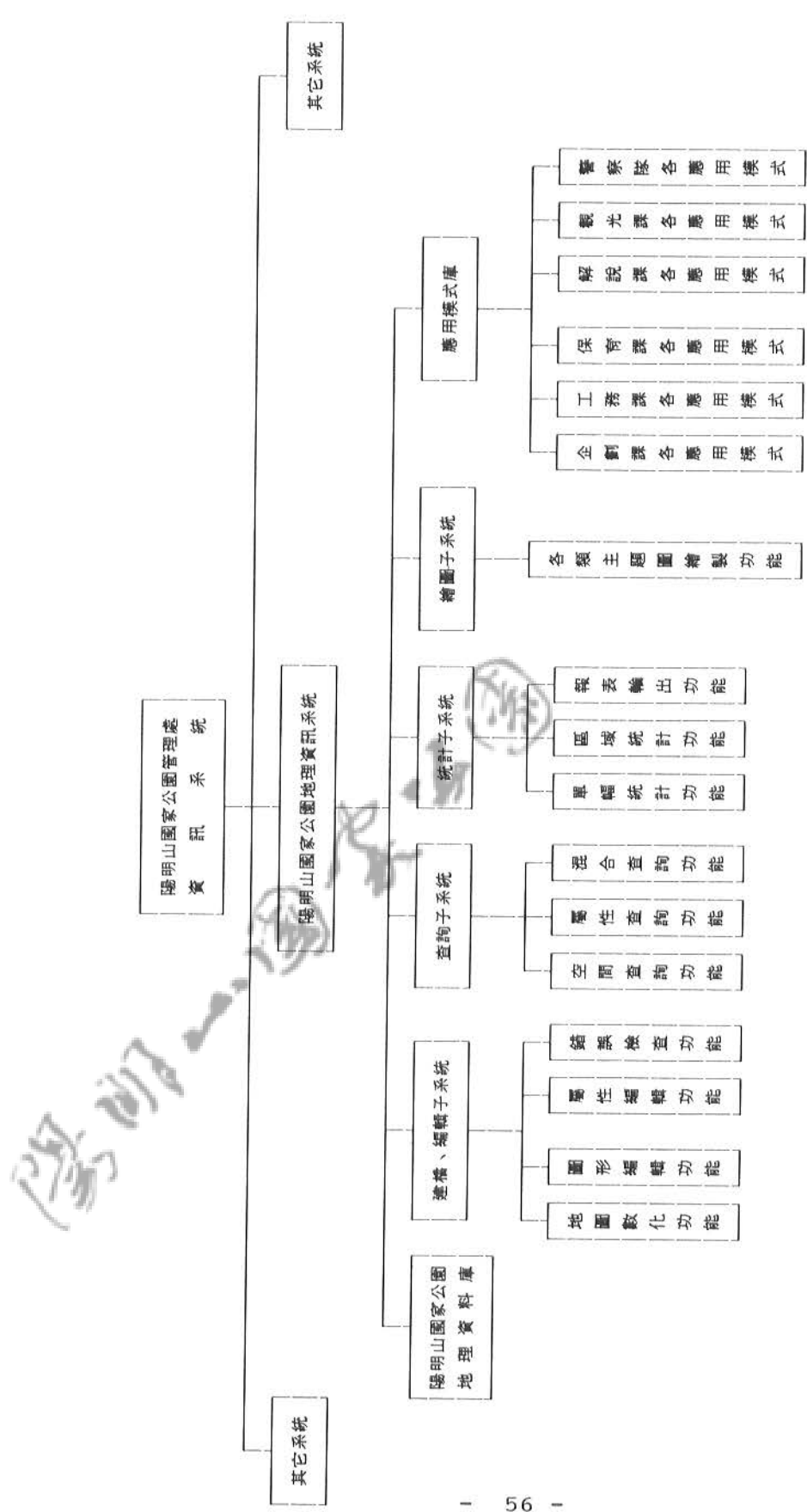


圖 6-1. 陽明山國家公園管理處地理資訊系統架構建議圖

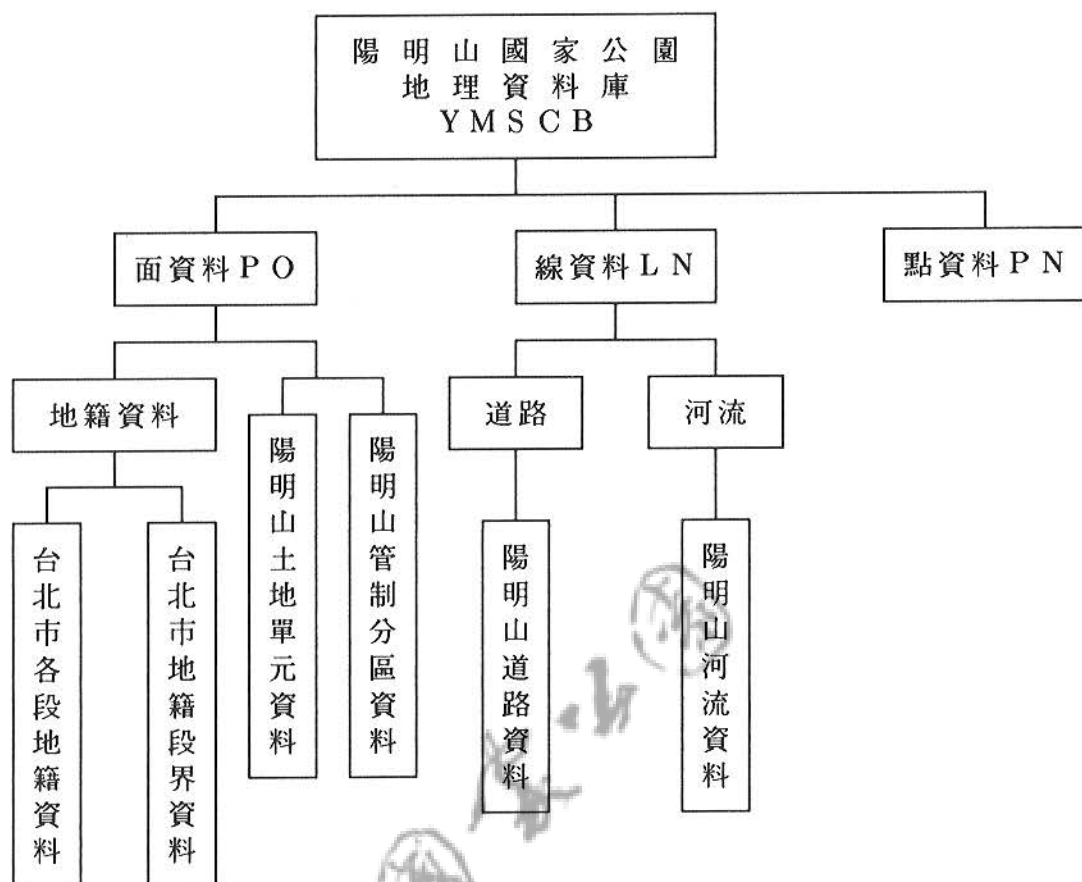
參 考 文 獻

1. 內政部 1986 陽明山國家公園計畫，內政部。
2. 張石角 1989 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。
3. 伍木林 1989 陽明山國家公園地理資訊系統之初步建立，內政部營建署陽明山國家公園管理處。
4. 伍木林 1990 陽明山國家公園立體地理資訊系統之開發，內政部營建署陽明山國家公園管理處。
5. 內政部 1986 圖解地籍圖數值化系統暫行規範，內政部。
6. 內政部 1986 地籍資料電子處理系統規範，內政部。
7. 資策會 1987 軟體發展指引 SDG 2.0，資策會。
8. 冼鏡光譯 1988 C 程式語言 第二版，儒林。
9. 詹朝基譯 1987 DBASE III PLUS 資料庫系統 - 參考篇，儒林。

10. 陳進華譯 1987 AUTOCAD 使用手冊及附冊，
自動化科技。
11. ESRI 1987 AML USER'S GUIDE - ARC MARCO LANGUAGE
AND USER INTERFACE TOOLS , ESRI 。
12. ESRI 1987 ARCPLOT USER'S GUIDE - MAP DISPLAY
AND QUERY , ESRI 。
13. ESRI 1990 UNDERSTANDING GIS - THE ARC/INFO
METHOD , ESRI 。

陽明山大學圖書館

附 錄 陽明山國家公園地理資料庫說明



附 圖 資料庫架構

目錄路徑：DKB300：〔YMS.YMSCB.PO.PARCEL〕

檔案名稱：

台北市士林區菁山段地籍資料	YM01
台北市北投區大屯段地籍資料	YM02
台北市士林區溪山段地籍資料	YM03
台北市北投區湖山段地籍資料	YM04
台北市北投區湖田段地籍資料	YM05
台北市士林區力行段地籍資料	YM06
台北市北投區新民段地籍資料	YM07
台北市北投區崇仰段地籍資料	YM08
台北市北投區行義段地籍資料	YM09
台北市北投區泉源段地籍資料	YM10

台北市士林區平等段地籍資料	Y M 1 1
台北市士林區華岡段地籍資料	Y M 1 2
台北市士林區菁山段界圖	Y M 0 1 B
台北市北投區大屯段界圖	Y M 0 2 B
台北市士林區溪山段界圖	Y M 0 3 B
台北市北投區湖山段界圖	Y M 0 4 B
台北市北投區湖田段界圖	Y M 0 5 B
台北市士林區力行段界圖	Y M 0 6 B
台北市北投區新民段界圖	Y M 0 7 B
台北市北投區崇仰段界圖	Y M 0 8 B
台北市北投區行義段界圖	Y M 0 9 B
台北市北投區泉源段界圖	Y M 1 0 B
台北市士林區平等段界圖	Y M 1 1 B
台北市士林區華岡段界圖	Y M 1 2 B

目錄路徑： D K B 3 0 0 : [Y M S . Y M S C B . P O]

檔案名稱：

陽明山國家公園土地單元區資料 Y M H A Z

目錄路徑： D K B 3 0 0 : [Y M S . Y M S C B . P O]

檔案名稱：

陽明山國家公園管制分區資料 Y Z O N E

目錄路徑： D K B 3 0 0 : [Y M S . Y M S C B . P O]

檔案名稱：

陽明山國家公園區界資料 Y M B O U N D

目錄路徑： D K B 3 0 0 : [Y M S . Y M S C B . L N . W A T E R]

檔案名稱：

陽明山國家公園水系資料 Y M W T R

目錄路徑： D K B 3 0 0 : [Y M S . Y M S C B . L N . R O A D]

檔案名稱：

陽明山國家公園道路資料 Y M R D

1.地籍資料：

A.資料涵蓋地區範圍：

陽明山國家公園內的台北市行政區

總計有北投、士林兩區

內有大屯、泉源、湖山、湖田、新民、崇仰、
行義、華岡、力行、菁山、平等與溪山十二段
九千多筆地號。

B.資料內容：

B-1.屬性文字資料：

a.來源及時間：

a-1.民國78年地籍重測土地標示變更登記結果
清冊

b-2.民國76、77年國家公園所建之土地資料卡

b.輸入內容格式：

土地代號：[	]	建檔日期：[	]												
鄉鎮區：[	]	地段：[	]	段：[	]	小段：[	]	地號之[	]						
		地目：[	]	面積：[	.	]									
權屬：	[								]						
管理機關：	[								]						
使用分區：	[	][	][	][					]						
公告地價：	[			]	平方公尺/元	公告日期：	[		]						
公告現值：	[			]	平方公尺/元	公告日期：	[		]						
權狀字號：	[								]						
所有人或使用人：	[								]						
地址：	[								]						
持有比率：	[								]						
負擔：	[								]						
地籍圖號：	[								]						
重測前地號：	[				]	段[			]	小段[		]	地號之[		]

B-2.圖形資料部分：

a.來源：

台北市地籍測量大隊所測繪之地籍圖。

b.比例尺：

新民、崇仰、行義段為1/500地籍圖

其餘地段為1/1000之地籍圖。

c.資料繪製時間：

北投區78年

士林區79年

d.圖形資料內容：

地籍圖為資料層，標註（LABEL）為地號代碼

地號代碼說明：共八碼 □□□□□□□□

□□ 第一、二碼 地段

10 菁山段 11 一小段

12 二小段

20 大屯段 21 一小段

22 二小段

23 三小段

24 四小段

30 溪山段 31 一小段

32 二小段

33 三小段

40 湖山段 41 一小段

42 二小段

43 三小段

50 湖田段 51 一小段

52 二小段

60 力行段 61 一小段

62 二小段

63 三小段

70 新民段 71 一小段

72 二小段

73 三小段

74 四小段

80 崇仰段 81 一小段

90 行義段 91 一小段

35	泉源段	36	一小段
		37	二小段
		38	三小段
		39	四小段
15	平等段	16	一小段
		17	二小段
		18	三小段
25	華岡段	26	一小段

□□□□ 第三至六碼 地號
依各地段之地號編成四碼，不足四碼部分填零。

□□ 第七、八碼 地號之：
依各地號之幾編碼

e. 屬性資料內容：

屬性資料如上表。

f. 屬性資料欄位說明：

欄位名稱	中文名稱	欄位型態	欄位長度
ADMI	:行政區	:文字	: 5
SEC	:段名	:文字	: 9
SSEC	:小段名	:數字	: 4
LSEC	:地號	:數字	: 4
OSEC	:之	:數字	: 4
LUSE	:地目	:文字	: 5
AREADB	:面積	:數字	: 15.7
OWNSH	:權屬	:文字	: 49
MANAGE	:管理機關	:文字	: 49
ZONE1	:分區1	:數字	: 2
ZONE2	:分區2	:數字	: 2
ZONE3	:分區3	:數字	: 2
ZONENAME	:分區名稱	:文字	: 37
PLV	:公告地價	:數字	: 8
VDATE	:公告日期	:數字	: 8
PLNC	:公告現值	:數字	: 8
NDA	:公告日期	:數字	: 8

OWNNO	:權狀字號	:文字	: 39
OWNER	:所有人	:文字	: 49
OWNADDR	:地址	:文字	: 49
OWNRATE	:持分比率	:文字	: 29
OWNOVER	:負擔	:文字	: 29
MAP	:圖幅	:文字	: 5
PRESEC	:重測前段	:文字	: 9
PRESSEC	:測前小段	:文字	: 9
PRELSEC	:測前地號	:數字	: 4
PREOSEC	:測前之	:數字	: 4

g.屬性資料輸入規則說明：

陽明山國家公園地籍資料處理程序

一般注意事項：

1. 資料輸入時，請全部以半形字輸入。
數字部份全部請用阿拉伯數字輸入。
中文字部份請靠右，字與字之間不留空格
英文字部份請用半形字輸入，並靠右，字與字之間不留空格。
2. 如記錄為『空白』或『略』，請按< E N T E R > 留空白
3. 不同小段請依磁片標籤說明輸入。
4. 時常作備份，分開儲放，避免萬一停電或其他意外。
5. 輸入資料時如有問題，請即通知。
6. 檢查輸入是否資料正確。

填表時注意事項：

1. 土地代號 : 數字輸入。(四碼)
2. 建檔日期 : 依電腦輸入時的日期。
3. 使用分區代碼 : 1 --> 遊憩區
2 --> 一般管制區
3 --> 特別景觀區
4 --> 生態保護區
4. 使用人或持有人 : 請依紙上資料輸入
如：x x x 等四人
5. 地址 : 如遇記錄為『空白』請按< E N T E R >
地址內容如有數字部份請全部以阿拉伯
數字輸入

如：台北市大安區10鄰1段283巷5號3樓

如遇記錄：『略』請按＜E N T E R＞

6. 持 有 比 率 : 請用半形數字靠右不留空格填入，分數間用半形逗點分界

如：1/2, 1/4, 1/5

如遇記錄為『全』，請填 " 1 "

7. 負 擔 : 如遇記錄為『無』，請填 " 無 "

2. 土地單元環境敏感區資料：

A. 資料涵蓋地區範圍：

陽明山國家公園全區

B. 資料內容：

a. 來源：

張石角教授陽明山國家公園環境敏感區及潛在災害地區之調查研究：土地單元索引圖。

b. 比例尺：

1/15000

c. 資料繪製時間：

民國78年

d. 圖形資料內容：

土地單元圖為資料層，標註為土地單元代碼。

土地單元代碼說明：共五碼 □□□□□

□ 第一碼 地理分區：

- 1 錐狀火山區 (C)
- 2 塊狀火山區 (N)
- 3 切割熔岩台地區 (S)
- 4 沉積岩區 (E)

□□ 第二、三碼 集水區：

- 01-42 錐狀火山區集水區
- 01-26 塊狀火山區集水區
- 01-10 切割熔岩台地區集水區
- 01-13 沉積岩區集水區

□□ 第四、五碼 小地理單元：
依各集水區流水號編碼

e. 屬性資料內容：

欄位名稱	中文名稱	欄位型態	欄位長度
ID	土地單元代號	數字	11
	代碼說明		
	如上面所述		

SLOPE	坡度代號	數字	1
	代碼說明 (依張老師資料代號加一)		
	1 < 小於 5 %		
	2 5 - 15		
	3 15 - 30		
	4 (2 / 4)		
	5 30 - 45		
	6 (4 / 6)		
	7 45 - 100		
	8 (6 / 8)		
	9 > 100		

PROCESS	地形作用	數字	1
	代碼說明		
	1 侵蝕作用 不顯著		
	2 侵蝕作用 小沖蝕溝		
	3 侵蝕作用 中沖蝕溝		
	4 侵蝕作用 大沖蝕溝		
	5 舊崩坍地 或 小型噴泉		
	6 崩坍地 或 大型噴泉		

HARDNESS	岩質分級	數字	1
	代碼說明		
I	火成岩	熔岩、侵入岩體 (v)	
		固結良好集塊岩 (a)	
II	火成岩	凝灰岩、凝灰角礫岩 (t)	
		熱液換質帶 (h)	
I	沉積岩	堅硬砂岩 (s)	
		膠結良好礫岩 (c)	
II	沉積岩	膠結不良砂岩、砂頁岩互層	
		、頁岩 (m)	
		現代沖積層 (c)	

SORT	岩石名稱代號	文字	1
	代碼說明		
	見岩質分級小寫字母		
TYPE	坡型	數字	1
	代碼說明	(依張老師資料代號加一)	
	5	不連續面極發達，使地質構造因子不彰顯著者	
	4	順向坡（傾斜坡）	
	3	反向坡（崖坡）	
	2	斜交坡	
	1	非斜坡（無層理岩體）	
THICKNESS	土壤厚度	文字	1
	代碼說明		
	A 厚度	< 1 M	
	B	1 - 4 M	
	C	> 4 M	
	c 種類	崩積土	
	f	填方	
	s	沉積土	
	t	崖錐	
	w	風化土	
RISK	工程冒險率	數字	2
	代碼說明		
	工程冒險率	環境敏感度	
	<= 5	1 極低	
	6 - 7	2 低	
	8 - 9	3 中	
	10 - 11	4 高	
	>= 12	5 極高	
HAZARD_TYP	災害類型代號	數字	2
	代碼說明		
	如下表		
HAZARD	災害類型	文字	23
	代碼說明		
	1 山崩（岩屑滑落）沖蝕		

- 2 山崩 (落石)
- 3 平面型地滑
- 4 沖蝕
- 5 弧型地滑
- 6 弧型地滑 潛移
- 7 弧型地滑 潛移 土石流
- 8 無潛在性之自然危險
- 9 潛移
- 10 潛移 土石流
- 11 潛移 土石流 沖蝕
- 12 翻轉地滑 沖蝕

RISKCODE	敏感度	數字	2
	代碼說明		
1	極低		
2	低		
3	中		
4	高		
5	極高		

3. 管制分區資料：

A. 資料涵蓋地區範圍：

陽明山國家公園全區

B. 資料內容：

a. 來源：

a-1. 全區：伍木林教授陽明山國家公園數化界樁資料

a-2. 一般管制區細分：五千分之一地形圖界樁數化及景觀道路

b. 比例尺：

1/5000

c. 資料繪製時間：

民國 78 年

d. 圖形資料內容：

管制分區圖為資料層，標註為管制分區代碼。

土地單元代碼說明：共二碼 □□

e. 屬性資料內容：

欄位名稱 中文名稱 欄位型態 欄位長度

YZONE-ID:管制分區編號:數字 : 2

代碼說明 :

10 遊憩區

21 一般管制區(一)

22 一般管制區(二)

23 一般管制區(三)

24 一般管制區(四)

30 特別景觀區

40 生態保護區

ZNAME :管制分區名稱 :文字 : 14

4.界樁資料 :

A.資料涵蓋地區範圍 :

陽明山國家公園全區

B.資料內容 :

a.來源 :

伍木林教授陽明山國家公園數化界樁資料

b.比例尺 :

1/5000

c.資料繪製時間 :

民國 78年

d.圖形資料內容 :

界樁圖為資料層,標註為界樁編號代碼。

e.屬性資料內容 :

無屬性資料。

5.水系資料 :

A.資料涵蓋地區範圍 :

陽明山國家公園全區

B.資料內容 :

a.來源 :

伍木林教授陽明山國家公園數化水系資料

b.比例尺 :

1/5000

c.資料繪製時間：

民國78年、79年

d.圖形資料內容：

水系圖為資料層，標註為水系編碼。

YMWTR_ID

代號說明

1 79年資料

2 78年地理資訊系統之初步建立資料

e.屬性資料內容：

無屬性資料。

f.注意事項：

1. 水系資料未完全接合，不適分析用。
2. 水系有雙線及單線數化，不適分析用。
3. 資料適於背景用。

6.道路資料：

A.資料涵蓋地區範圍：

陽明山國家公園全區

B.資料內容：

a.來源：

伍木林教授陽明山國家公園數化道路資料

b.比例尺：

1/5000

c.資料繪製時間：

民國78年、79年

d.圖形資料內容：

道路圖為資料層，標註為道路編碼。

YMRD_ID

代號說明 (未依伍老師編碼)

1 硬路面 (H)

2 大道 (R)

3 小徑與步道 (L)

4 鬆路面 (S)

e.屬性資料內容：

無屬性資料。

f.注意事項：

1. 道路資料未完全接合，不適分析用。

2. 道路有雙線及單線數化，不適分析用。
3. 資料適於背景用。
4. 78年資料未分級（皆為2）。

陽明山國家公園

統一編號

02214805250

陽明山國家公園