

陽明山國家公園全區土地利用現況調查
－ 巡護查報系統建立及
數值圖籍查詢系統更新計畫

內政部委託研究報告

陽明山國家公園全區土地利用現況調查 － 巡護查報系統建立及 數值圖籍查詢系統更新計畫

受委託者：群琰地理資訊顧問(股)公司

研究主持人：鄭惠丹

研 究 員：邱顯立

研 究 助 理：黃軒漢

徐莉禎

內政部委託研究報告

中華民國 91 年 12 月

Abstract

This project is designed a system for the manager of Yangmingshan National Park to use the map data to understand the Yangmingshan National Park.

And because in the Yangmingshan National Park any kind of structure must have build-up licenses if don't it must be a illegal structure which one have to be removed. But when the manager of Yangmingshan National Park try to record the information of the illegal structure, he/she only have to write down and go back to the office to key in the data of illegal structure to the computer. All this job be done take much time so we try to design something which can let this job be more efficient. And in this project we design a GIS PDA system to help the manager of Yangmingshan National Park to record the data of the illegal structures and this data can be transfer to the database of query system for query or statistic the data. User don't need to key in the data anymore. This system let the job be more efficient.

目 錄

1. 概述	1-1
1.1. 計畫緣起	1-1
1.2. 專案工作內容	1-1
1.2.1. 地籍圖資料庫更新	1-1
1.2.2. 整合現有地形圖、地籍圖、土地使用分區圖及航空照片正射影像底圖等，研發圖文查詢系統.....	1-2
1.2.3. 系統分析	1-2
1.3. 本計畫系統功能需求	1-2
2. 專案範圍	2-1
2.1. 專案名稱	2-1
2.2. 專案範圍	2-1
3. 專案執行說明	3-1
3.1. 資料庫更新	3-1
3.1.1. 地籍圖資料更新	3-1
3.1.2. 航照影像資料處理建檔	3-4
3.1.3. 資料庫整合更新	3-8
3.1.4. 資料庫規劃原則	3-8
3.2. 應用系統開發	3-16
3.2.1. GIS應用系統整體架構.....	3-16
3.2.1.1. 適當的作業平台	3-16
3.2.1.2. 有未來性的彈性架構	3-16
3.2.1.3. 圖層分享之機制	3-17
3.2.1.4. 系統架構.....	3-19
3.2.1.5. 建置方式.....	3-20
3.2.2. 軟體及工具介紹	3-22

3.2.2.1.	GAIA Media圖形展示介面模組	3-22
3.2.2.2.	MapGuide Server/Author	3-24
3.2.2.3.	OnSite GPS Extension 功能	3-27
3.2.2.4.	OnSite View Client 及 DB Sync 功能	3-27
3.2.3.	數值圖籍查詢系統	3-30
3.2.3.1.	功能架構.....	3-30
3.2.3.2.	數值圖籍查詢系統功能說明	3-31
3.2.4.	巡護查報系統	3-52
3.2.4.1.	功能架構.....	3-52
3.2.4.2.	PDA巡護查報系統功能說明	3-53
3.3.	專案效益	3-61
3.4.	落實方案	3-61
4.	教育訓練計畫	4-1
5.	附錄	5-1
5.1.	期初報告會議記錄	5-1
5.2.	期中報告會議記錄	5-4
5.3.	期末報告會議記錄	5-10
5.4.	系統圖層資料說明	5-14

表 目 錄

表 1	巡邏日報表主檔.....	3-10
表 2	巡邏日報表 - 違規地點資料.....	3-11
表 3	巡邏日報表 - 違規人資料.....	3-12
表 4	巡邏日報表 - 違規內容資料.....	3-12
表 5	巡邏日報表 - 照片資料.....	3-12
表 6	定期巡邏報表.....	3-14
表 7	軟體需求一覽表.....	3-21
表 8	開發語言一覽表.....	3-22

圖 目 錄

圖 1	地號界址點範例(副檔名為.bnp).....	3-1
圖 2	界址座標檔(副檔名為.coa)	3-2
圖 3	複丈格式轉換成果.....	3-2
圖 4	巡護查報作業流程.....	3-15
圖 5	GIS未來整體架構圖	3-17
圖 6	圖層分享機制示意圖.....	3-18
圖 7	查詢系統硬體/軟體架構圖	3-19
圖 8	數值圖籍查詢系統功能架構圖.....	3-30
圖 9	系統首頁.....	3-31
圖 10	讀圖軟體安裝畫面。	3-32
圖 11	系統主功能畫面。	3-33
圖 12	定位功能主畫面.....	3-34
圖 13	圖幅定位.....	3-34
圖 14	地段地號定位.....	3-35
圖 15	座標定位.....	3-35
圖 16	門牌定位.....	3-36
圖 17	查報資料查詢主畫面.....	3-37
圖 18	巡邏日報查詢畫面.....	3-37
圖 19	巡邏日報查詢結果摘要資料顯示畫面	3-38
圖 20	巡邏日報查詢結果基本資料顯示畫面	3-38
圖 21	巡邏日報查詢結果地點資料顯示畫面	3-39
圖 22	巡邏日報查詢結果違規條款資料顯示畫面	3-39
圖 23	定期巡邏資料查詢畫面.....	3-40
圖 24	定期巡邏資料查詢結果摘要資料顯示畫面	3-40
圖 25	定期巡邏資料查詢結果詳細資料顯示畫面	3-41

圖 26	查報資料輸入主畫面.....	3-42
圖 27	巡邏日報資料輸入主畫面.....	3-42
圖 28	巡邏日報 - 基本資料輸入畫面	3-43
圖 29	巡邏日報 - 違規人資料輸入畫面	3-43
圖 30	巡邏日報 - 違規條款資料輸入畫面	3-44
圖 31	巡邏日報 - 照片資料輸入畫面	3-44
圖 32	巡邏日報資料編修畫面一.....	3-45
圖 33	巡邏日報資料編修畫面二.....	3-45
圖 34	定期巡邏資料輸入畫面.....	3-46
圖 35	查報資料表單輸出畫面一.....	3-47
圖 36	查報資料表單輸出畫面二.....	3-47
圖 37	查報資料表單輸出畫面三.....	3-48
圖 38	查報資料統計主功能畫面.....	3-48
圖 39	查報資料依巡邏地區統計畫面	3-49
圖 40	查報資料依行政區統計畫面.....	3-49
圖 41	查報資料依巡邏人員統計畫面	3-50
圖 42	查報資料依地段統計畫面.....	3-50
圖 43	查報資料依使用分區統計畫面	3-51
圖 44	PDA查報功能架構圖.....	3-52
圖 45	PDA系統首頁.....	3-53
圖 46	PDA系統主功能畫面.....	3-54
圖 47	PDA系統地段地號定位設定畫面	3-54
圖 48	PDA系統地段地號定位後畫面.....	3-55
圖 49	PDA系統查報記錄畫面一.....	3-55
圖 50	PDA系統查報記錄畫面二.....	3-56
圖 51	PDA系統查報記錄畫面三.....	3-56
圖 52	PDA的GPS定位設定畫面	3-58
圖 53	PDA的GPS手動回傳設定畫面	3-58

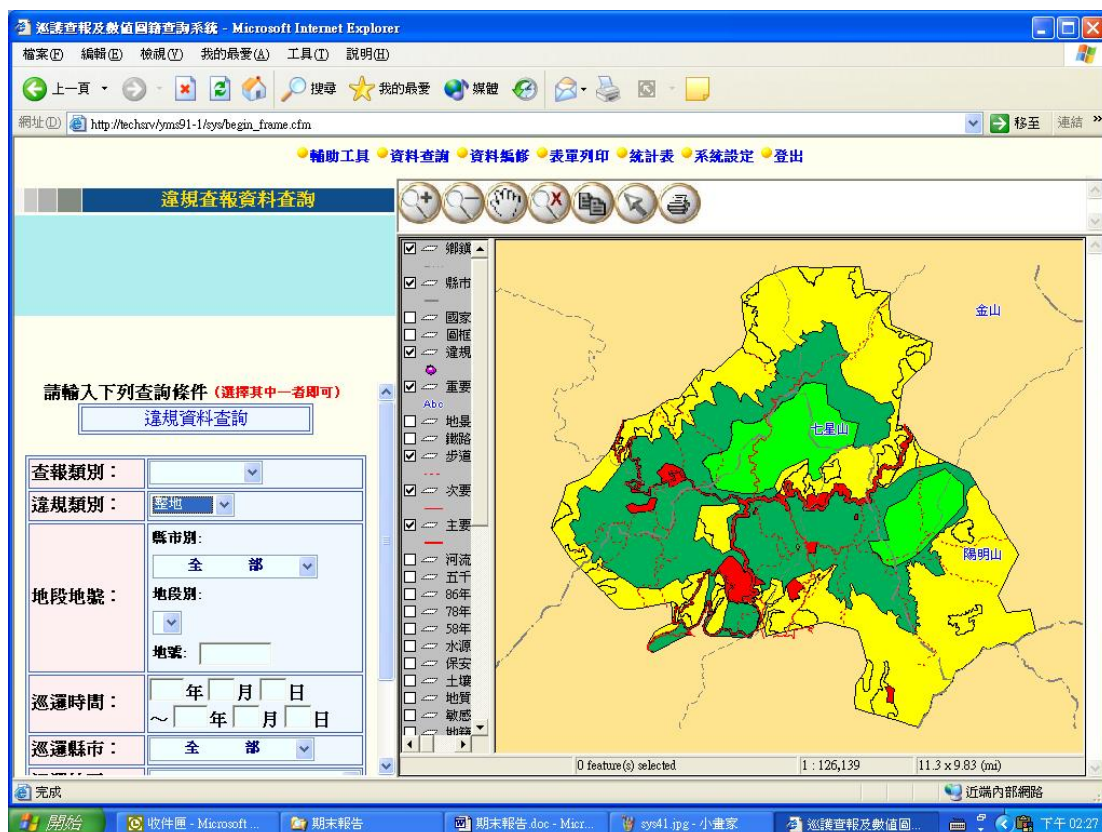
圖 54	PDA的資料編修畫面	3-59
圖 55	PDA的資料同步畫面	3-60

摘要

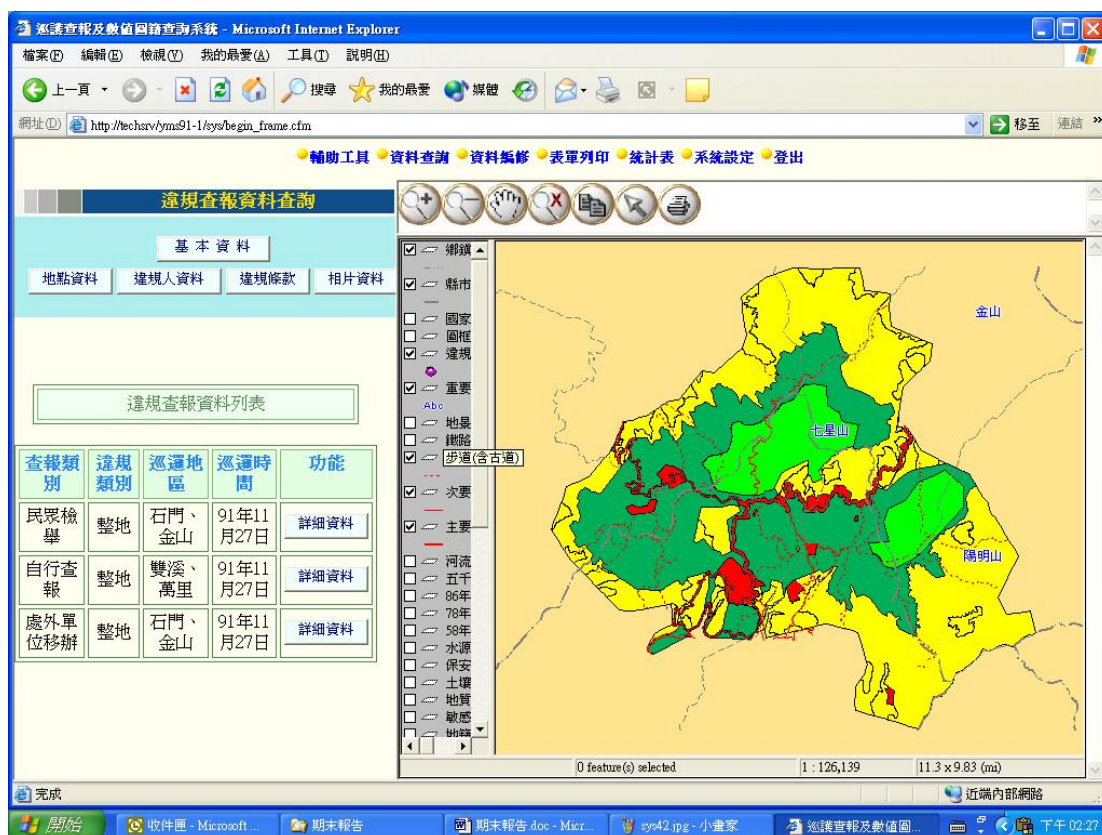
本計畫為整合園區內現有地形、地籍圖、建物調繪等地理資料庫及查詢系統，進行整體規劃及地籍圖圖籍資料更新、航照正射影像建置、地形圖建物萃取，及巡護查報系統之建立。

亦即，對本處原有之地形地籍圖查詢系統進行系統性功能之擴充整合，建置人性化、符合使用需求之地理資訊查詢系統外，並建置航照正射影像、建物圖層輔助掌握全區土地利用現況，以提昇資訊運用層次及效益。利用 GPS、PDA 建置巡護查報管理系統，將各單位巡護查報資料於現地做即時性的建檔，並上傳至電腦中之 GIS 資料庫中，建立違規查報資料庫，統合地理資訊圖文查詢系統，以改善人工填單方式及提昇資訊應用效能。

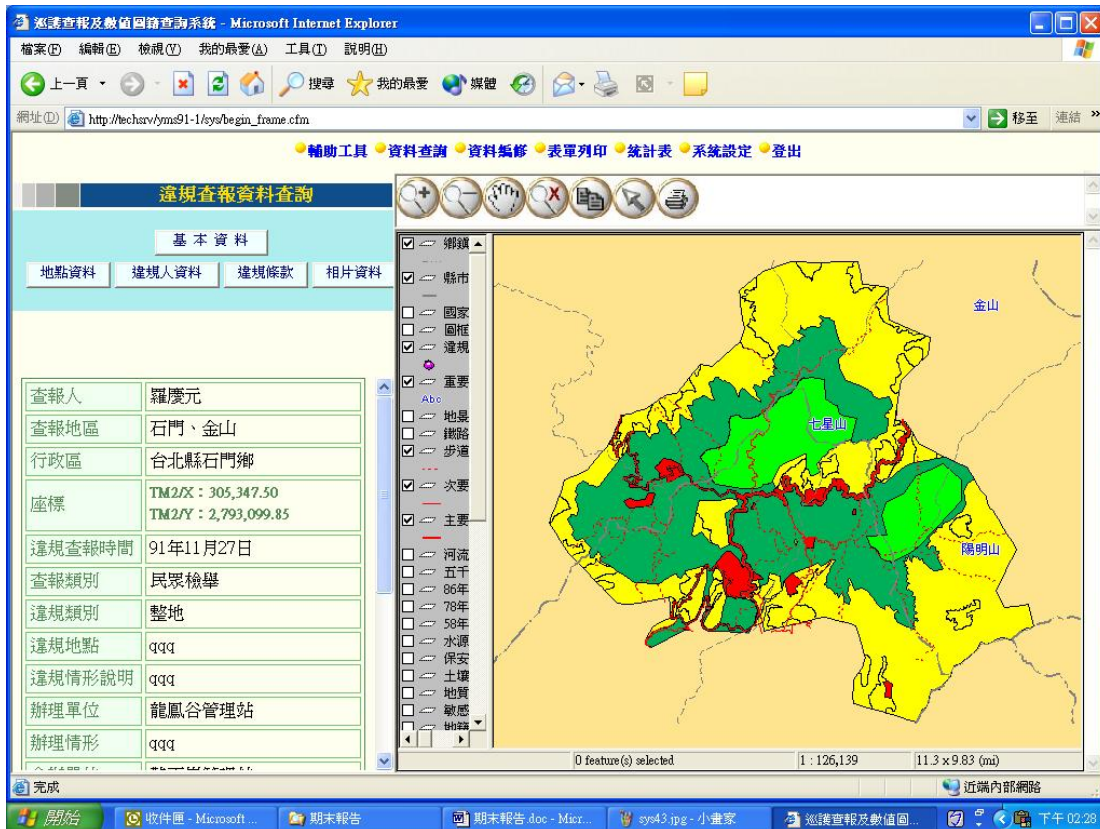
配合業務需求，本專案完成內部網路版應用系統及 PDA 端巡邏查報應用系統，配合查報作業流程內部網路版應用系統與 PDA 巡邏查報功能相整合，使用者可利用內部網路版應用系統進行巡邏查報資料查詢、查報資料輸入、編修、報表輸出及統計功能，而以下簡述系統功能操作方式：



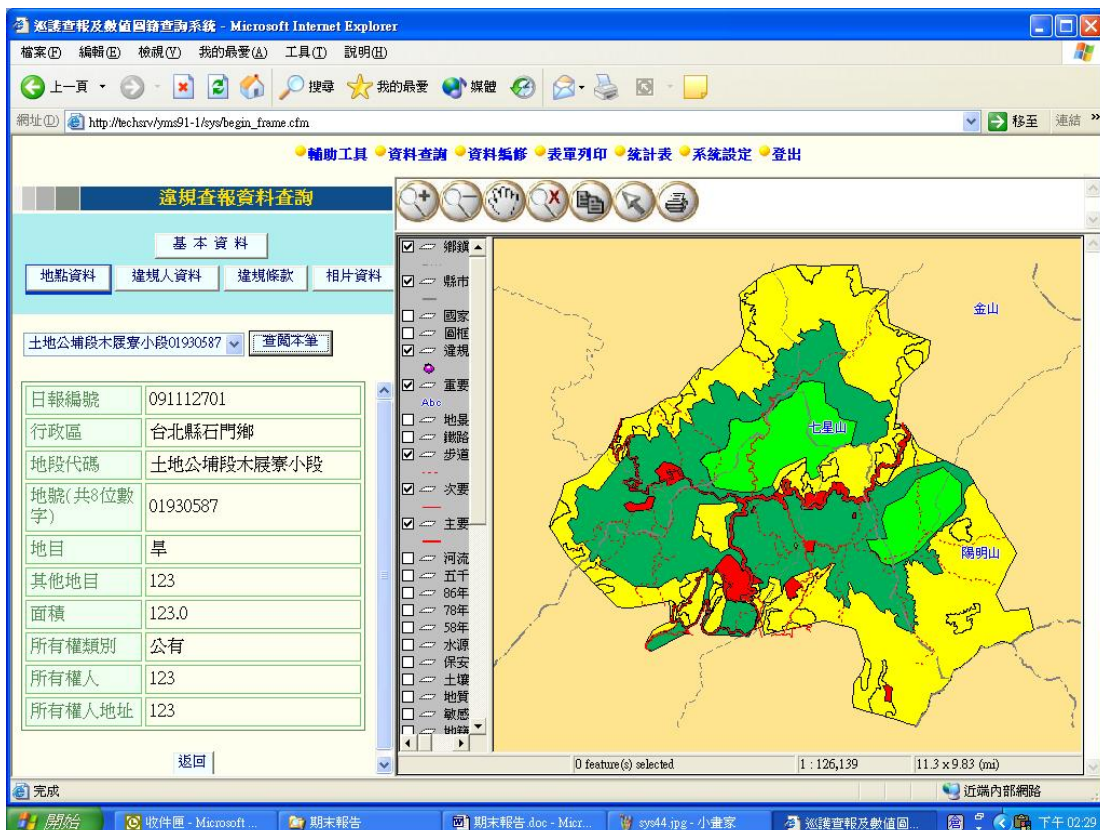
巡邏日報查詢畫面



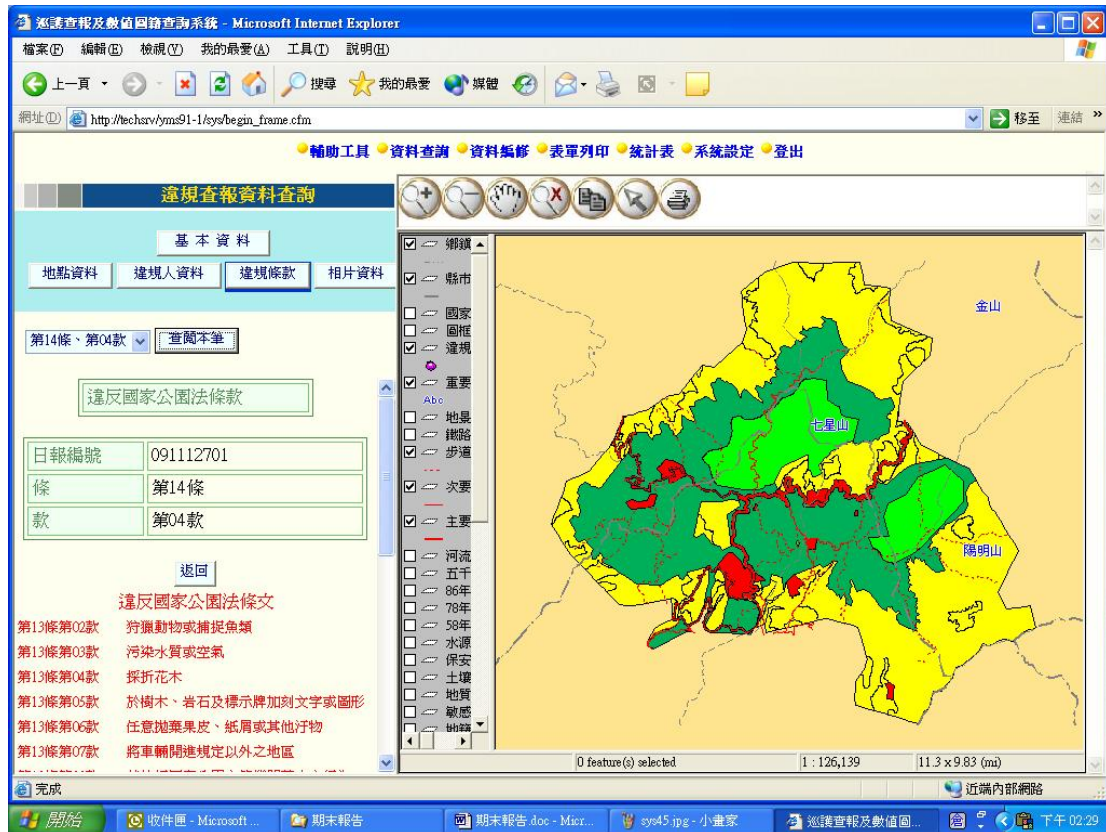
巡邏日報查詢結果摘要資料顯示畫面



巡邏日報查詢結果基本資料顯示畫面

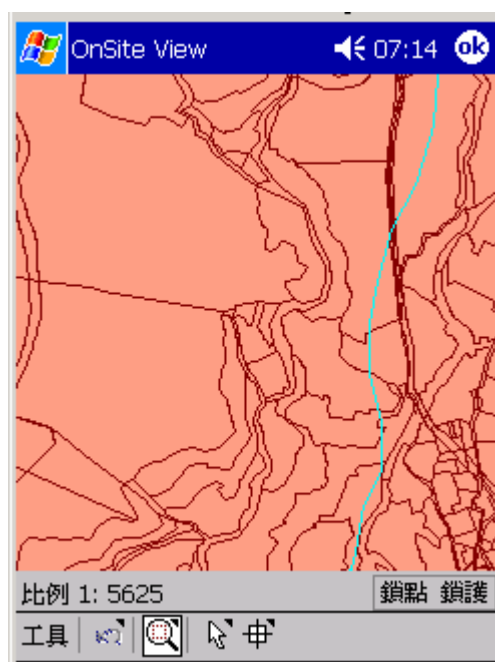


巡邏日報查詢結果地點資料顯示畫面



巡邏日報查詢結果違規條款資料顯示畫面

PDA 端巡邏查報系統功能包括地段地號定位查報、GPS 定位查報、地圖瀏覽查報、違規查報、查報編修、資料同步、系統設定功能，以下簡述系統功能操作方式：



PDA 系統地段地號定位後畫面，可於圖上標註案件發生點位後，即可跳出查報資料輸入畫面。

PDA 系統查報記錄畫面一

陽明山巡護查報系統 07:21

違規人姓名： 陳一豐

身分證字號： e1343269439

地址： 台北市建國北路3號

違規地點： 竹子湖

查報畫面1 查報畫面2 查報畫面3

PDA 系統查報記錄畫面二

陽明山巡護查報系統 07:24

違規事項說明：

開車進入
不服勸告

違規事項： 13-07|將車輛開進規定以外之地區

13-04|採折花木
13-05|於樹木、岩石及標示牌加刻文字或
13-06|任意拋棄果皮、紙屑或其他汙物
13-07|將車輛開進規定以外之地區
13-08|其他經國家公園主管機關禁止之行
14-01|公私建物或道路、橋樑之建設或拆

儲存

查報畫面1 查報畫面2 查報畫面3

PDA 系統查報記錄畫面三

本案完成後具體效益包括：

1. 建立地理資訊查詢系統，整合航照正射影像、建物圖層輔助及土地使用分區管制圖層有效掌握全區土地利用現況，提昇資訊運用，強化業務作業品質。
2. 利用 GPS、PDA 進行巡護查報，將巡護查報資料整合運用，並建立違規查報資料庫，統合地理資訊圖文查詢系統，以改善人工填單方式及提昇資訊應用效能。

建議後續追蹤管理方向包括：

1. 系統使用情形追蹤：定期追蹤使用者使用該系統的情形與建議，適時採行補強作業，如系統使用再訓練。
2. 依新增需求進行功能及資料修正擴充：系統會因為作業之改變而產生需求變更，為了使系統及資料能跟上資料的變化及作業的變化，必須持續進行維護及擴充。

關鍵字：地理資訊系統(GIS)、網路(NETWORK)、巡邏查報、陽明山國家公園

1. 概述

1.1.計畫緣起

爲使陽明山國家公園管理處有長遠、整體之經營管理計畫，提供未來各項企劃經理業務順利推展，進行全區土地利用現況調查，充份發揮國家公園經營管理之成效，應用現有地理資料庫結合先進地理資訊科技進行圖籍、資料之更新、整合、查詢等功能，及應用 GIS、GPS 及 PDA 建立巡護查報管理系統，達到陽明山國家公園地理資訊空間圖形與屬性資料之管理，提昇陽明山國家公園管理成效及維護區內住民權益之目的。

1.2.專案工作內容

本計畫爲整合園區內現有地形、地籍圖、建物調繪等地理資料庫及查詢系統，進行整體規劃及地籍圖圖籍資料更新、航照正射影像建置、地形圖建物萃取，及巡護查報系統之建立。

亦即，對本處原有之地形地籍圖查詢系統進行系統性功能之擴充整合，建置人性化、符合使用需求之地理資訊查詢系統外，並建置航照正射影像、建物圖層輔助掌握全區土地利用現況，以提昇資訊運用層次及效益。利用 GPS、PDA 建置巡護查報管理系統，將各單位巡護查報資料於現地做即時性的建檔，並上傳至電腦中之 GIS 資料庫中，建立違規查報資料庫，統合地理資訊圖文查詢系統，以改善人工填單方式及提昇資訊應用效能。

1.2.1.地籍圖資料庫更新

本案以取得全區最新地籍圖並完成地籍圖轉檔，使成爲兼具圖形、屬性之地理資訊資料庫，供圖文查詢系統、及巡護查報管理系統使用，

使地籍資料符合現況，利於查報業務及經營管理業務之推展。

1.2.2.整合現有地形圖、地籍圖、土地使用分區圖及航空照片正射影像底圖等，研發圖文查詢系統

地籍及地形資料查詢系統更新，應用具圖文屬性查詢之地理資訊系統軟體及程式語言，建構陽明山國家公園境內全區地籍圖更新，整合現有園區境內之地形圖套繪、建物調繪、坡度、坡向、地質、道路系統、水文、聚落、土地使用分區等資料，進行圖文屬性即時查詢功能，提供管理人員充分之園區地理資訊。

1.2.3.系統分析

應用地理資訊科技結合 GIS、GPS 及 PDA 建置園區巡護查報管理系統，擬具本計畫之系統分析，整合主管人員、巡查人員、建管小組、警察隊等聯合巡邏及違規查報案件，建立資料庫並標示於地圖上。其中 GPS 之精度要求在 20-30 公尺內。

1.3.本計畫系統功能需求

1. 企劃課現有軟體：PCARC/INFO 3.4D、ArcView 2.1a、ArcCAD 11.3 各一套。
2. 整合現有地形圖、地籍圖等圖籍資料籍查詢系統，研發相關 GIS 介面圖文屬性之查詢系統。
 - (1) 整合現有地形圖、自地形圖中萃取建物調繪圖、地形坡度、地質、道路系統、水文、土地使用分區等圖籍資料，及更新後之地籍圖、航照正射影像底圖於查詢系統中。
 - (2) 需有地籍圖圖籍屬性資歷，可以地籍地段位置查詢土地座落位置、土地使用分區，並套合地形圖等基本功能。
 - (3) 可以輸入 XY 座標之方式，查詢到所需點位之圖籍。
 - (4) 可將巡查護管系統之違規資料及照片檔聯結於本圖籍查詢系統

中，並可標示違規地點位於違規圖層，達違規展示、統計、分析之功能。

- (5) 可將所查詢圖籍資料、統計、分析之屬性資料等報表列印、出圖。
- (6) 可供圖形、文字屬性查詢、展示之地理資訊系統之軟硬體一套。
- (7) 地籍圖查詢可以以縣市、區、段、地號等方式查詢；給定 XY 座標查詢；自行框選查詢。
- (8) 地形圖查詢可以以圖幅索引表查詢；給定 XY 座標查詢；自行框選查詢。
- (9) 可整合主管人員、巡查人員、建管小組、警察隊等聯合巡邏及違規查報案件，建立資料庫並標示於地圖上。

3. 結合 GIS、GPS、PDA 建置園區巡護查報管理系統。

- (1) GPS：提供違規查報定點定位、園區失蹤民眾協尋。
- (2) PDA：可即時建立巡邏日報表之相關資料；即時於 PDA 上點選 GIS 電子地圖，了解相關位置、違規地點；利用 PDA 上之 GIS 套裝軟體可將 PDA 內所查報之資料下載到電腦中，列印成所需格式供用；可藉由錄音功能將聲音紀錄，進行語音紀錄。
- (3) 數位相機：即時拍攝違規照片，建檔供查詢系統連結及提供呈參之書面資料使用。

2. 專案範圍

2.1.專案名稱

本專案名稱爲「陽明山國家公園全區土地利用現況調查—巡護查報系統建立及數值圖籍查詢系統更新計畫」。

2.2.專案範圍

本專案之專案範圍可分爲二部分說明：一爲組織範圍，另一爲資料範圍。

一、組織範圍：

- 1.內政部營建署國家公園組。
- 2.陽明山國家公園管理處企劃經理課。
- 3.陽明山國家公園管理處資訊管理室。
- 4.陽明山國家公園管理處保育研究課。
- 5.陽明山國家公園管理處觀光遊憩課。
- 6.陽明山國家公園管理處工務建設課。
- 7.陽明山國家公園管理處小油坑管理站。
- 8.陽明山國家公園管理處陽明書屋管理站。

二、資料範圍：

- 1.地籍圖
- 2.千分之一地形圖(地形圖建物萃取)
- 3.航照正射影像建置
- 4.各類公共設施分佈圖
- 5.步、車道圖
- 6.道路圖
- 7.水系圖

8.地名註記

9.等高線

10.行政區界圖

11.國家公園範圍圖

12.其他陽明山國家公園管理處所有的地理圖層

3. 專案執行說明

3.1. 資料庫更新

3.1.1. 地籍圖資料更新

由貴處發文向淡水地政事務所、汐止地政事務所及士林地政事務所申請取得轄區內最新之數值區複丈格式檔案（含地號界址點檔及界址座標檔）。經撰寫程式可轉換為 shape file，以下為原始檔案範例及轉檔成果示意圖。

DA008100000														
1	0	1	23	3888	3891	3892	3894	3896	3898	3900	3901	3902	3903	3904
1	0	2	23	3905	3906	3907	3908	3927	3914	3899	3897	3895	3893	3890
1	0	3	23	3889										
1	1	1	8	3914	3927	3946	3943	3938	3937	3935	3929			
1	2	1	6	3908	3909	3950	3949	3946	3927					
1	3	1	4	3909	3910	3954	3950							
1	4	1	5	3910	3911	3961	3956	3954						
1	5	1	5	3911	3912	3970	3965	3961						
3	0	1	12	3912	3913	3915	3916	3944	3967	4007	4009	3985	3984	3981
3	0	2	12	3970										
4	0	1	13	3916	3917	3941	3955	4065	4078	4079	4081	4064	4009	4007
4	0	2	13	3967	3944									
4	1	1	12	3941	3951	3973	3986	3987	4000	4027	4067	4077	4078	4065
4	1	2	12	3955										
4	2	1	7	4000	4008	4010	4041	4070	4067	4027				
4	3	1	4	4067	4070	4074	4077							
5	0	1	15	4064	4081	4144	4147	4149	4161	4174	4167	4165	4164	4159
5	0	2	15	4148	4142	4129	4107							
6	0	1	16	3984	3985	4009	4064	4107	4129	4142	4148	4159	4164	4139
6	0	2	16	4138	4123	4124	4069	4068						
7	0	1	13	3956	3961	3965	3970	3981	3984	4068	4069	4124	4123	4076
7	0	2	13	4072	4054									
8	0	1	6	3949	3950	3954	3956	4054	4024					
9	0	1	7	3937	3938	3943	3946	3949	4024	4006				
10	0	1	7	3929	3935	3937	4006	4004	3983	3930				
11	0	1	11	3983	4004	4006	4024	4054	4072	4057	4036	4035	4017	3994
12	0	1	8	1670	1733	1734	3995	3994	4017	4096	1735			
13	0	1	5	4017	4035	4036	4109	4096						
14	0	1	5	4036	4057	4120	4110	4109						
15	0	1	8	4057	4072	4076	4123	4138	4135	4128	4120			
16	0	1	7	4135	4138	4139	4164	4165	4167	4162				
17	0	1	18	1673	1736	4143	4150	4156	4162	4167	4174	4175	4177	4157

圖 1 地號界址點範例(副檔名為.bnp)

0A00E100000	0	1	500	0
1	2743049.99853257	244014.25326894		
2	2743049.98516480	244009.67957139		
3	2743049.97490410	244006.19727328		
4	2743049.89197615	244200.00919250		
5	2743042.58049648	244010.90137631		
6	2743042.50087451	244017.63739153		
7	2743041.82543235	244017.94231969		
8	2743041.73295147	244012.24543714		
9	2743040.15002776	244014.75593751		
10	2743037.47596429	244005.98864470		
11	2743037.02998969	244006.64962933		
12	2743034.72188257	244024.53246757		
13	2743032.72869906	244013.02414553		
14	2743029.59095656	244017.54404094		
15	2743029.56366417	244017.58414612		
16	2743028.09457392	244019.74392489		
17	2743026.70266213	244021.79018901		
18	2743026.04206494	244002.30371400		
19	2743022.99035984	244013.87249321		
20	2743021.93827887	244019.77059293		
21	2743021.06539733	244037.26105885		
22	2743021.00850215	244037.28646965		
23	2743018.77261243	244035.23259383		
24	2743018.20618917	244003.48630073		
25	2743017.74793505	244029.02718813		
26	2743016.71896339	244014.41888309		
27	2743016.68213042	244008.97448998		
28	2743015.96380469	244017.27192642		
29	2743013.91254291	244013.78411555		
30	2743013.51558589	244014.01069087		
31	2743013.49819745	244030.41059446		
32	2743013.24718947	244020.35434190		

圖 2 界址座標檔(副檔名為.coa)

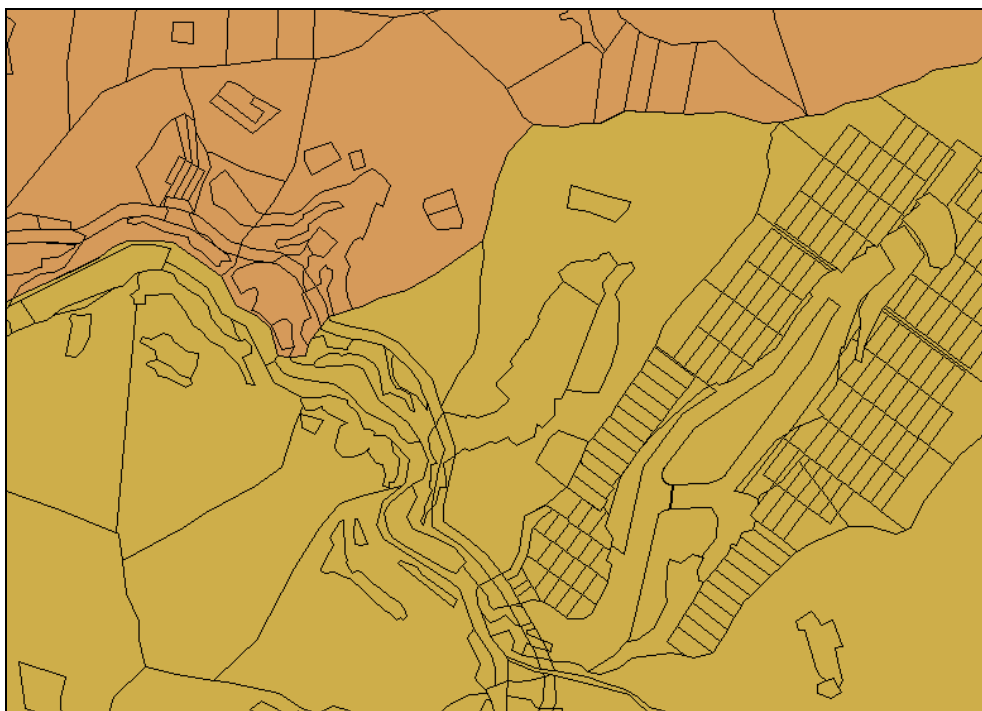


圖 3 複丈格式轉換成果

經清查陽明山國家公園範圍地段資料包括：

鄉鎮區	段 名	小 段 名
士林	菁山	一
	溪山	一、二、三
	平等	一、三
	力行	一、二、三
	華岡	一
北投	湖山	一、二、三
	湖田	一、二
	泉源	一、二、三、四
	大屯	一、二、三、四
	新民	一、四
	行義	一
	崇仰	一
萬里	頂萬里加投	大坪崙子、土地公坑、苦苓坪、大尖山、鹿堀坪、烏塗炭、冷水堀、溪底
	中萬里加投	荖寮湖、二坪、大坪
	下萬里加投	磺溪子、煥子坪頂
三芝	烘爐	
	土地公埔	三板橋、木屐寮、五腳松、員山子頂、芋尾崙、內柑宅
	北新庄子	菜公坑、車埕
	箭竹	
	新小基隆	二坪頂
淡水	樹林口	糞箕湖
	水梘頭	百六戛、山子頂、山子邊、破布子腳、大溪、楓樹湖、白石腳、埔子頂
	興福寮	
	草麓	
	大竿	
石門	老梅	尖山湖、七股、九芎林

鄉鎮區	段 名	小 段 名
	下角	阿里磅
金山	頂角	葵扇湖、磺溪頭、馬鞍格、竹子山腳、六股林口、倒照湖、牛埔子、頂角
	頂中股	硫磺子坪、三重橋、林口

3.1.2.航照影像資料處理建檔

由於目前已有部分政府單位針對自行業務需求，將屬於陽明山國家公園範圍內部分區域之航照影像處理完成航照正射化影像，本工作小組將向這些相關單位進行已正射化影像處理檔案購置，以達到政府單位資料共享及降低本專案航照影像處理成本。

但針對範圍外地區之航照影像，則仍採購圖後委予相關單位進行正射化影像處理作業，購圖作業則向農林航空測量所查詢最新年度航線後，申購所需之航空照片。

正射糾正影像之製作主要在於將所取得之航空照片，透過航空測量之方式進行數值地形模型之自動測製，同時依據數值地形模型之高程消除影像之投影誤差，使成正投影之影像，而第二階段所需建立之高程資料比對模式所應用之 DTM 資料，則為正射糾正影像製作過程中一項十分重要之衍生資料。

透過航空照片影像製作之作業程序，可產生下列資料：

- 1.正射糾正影像。
- 2.1 公尺×1 公尺 DTM 資料。
- 3.萃取影像。

製作正射糾正影像與 DTM 資料，其工作方法、技術及工具說明如下：

一、工作方法、技術與工具

1. 在正射糾正影像製作與 DTM 測繪採用 LH SYSTEM DPW770 數值航測工作站。
2. 在航空照片掃描上則採用瑞士 Leica 廠之平台式 DSW200 精密數位掃描儀，作透明正片掃描，儀器之掃描解析度為一微米、精度小於 2 微米。
3. 本掃描儀影像解析度最小可達五微米，於掃描影像時，依據基本圖成圖影像解析度之規定，即影像解析度應達於地面 0.5 公尺〔含〕以內，於實際作業時將選擇適當之解析度，惟不大於 25 微米。
4. DPW 空中三角測量作業程序
 - A. 航線、片號初始化 (Set and Exterior Initialize)
 - B. 模型連結點分佈與取樣 (Automation Point Measurement)
 - C. 光束法平差 (Bundle Adjustment)
 - D. 量測已知地面全控點 $\langle x、y、z \rangle$
 - E. 模型連結點轉換至地面座標(simultaneous Block Adjusement)
 - F. 光束法整體平差地面全控點 (Simultaneous slove) 與連結處理

二、工作步驟

1. 收集農航所於計畫範圍內之航空照片航線資料與農航所製作之 1/5000 基本地形圖資料。
2. 洽購航空照片。

3. 選置控制點：依據五萬分之一圖上設計之航線，像片涵蓋面積圈選空中三角測量區域平差所需之地面控制點位置。

A. 先在圖上標示以知三角點及一等水準點，然後於測區之周圍界線外側附近，依二至四個空中攝影基線間隔及界線轉角處，則需再增加一點。

B. 選一明顯地物〔如屋角、中央分隔線.....〕量測平面座標及高程，以建立全控制點並繪製點誌記以利空三量測。

C. 測區內部，在與航線大致垂直方向，每隔四至十個空中攝影基線，選一明顯地物量測高程〔如屋角、中央分隔線.....〕以供建立高程控制點，而高程控制點佈設應選在航線與航線間像片左右重疊範圍內。依據此項選點地形圖即可至實地進行座標量測。

4. 正片掃描

A. 於掃描儀上，將類比式正片影像掃描成數位影像檔，並記錄於光碟片或磁帶上。

B. 掃描時應對影像色調差異太大之正片，酌量增減其灰階參數，以利後續鑲嵌作業。

5. 地面控制點測量

A. 平面控制測量採用內政部公佈之台灣地區 TM 二度分帶座標系統；高程控制測量採用台灣省一等水準系統。

B. 採用 GPS 衛星定位測量及傳統地面測量方法並用作業，以克服天候、地形之障礙，爭取時效。

C. 實施地面控制測量前，應先對已知控制點檢測。

6. 空中三角測量與控制點誤差檢測

A. 空中三角量主要乃採用 DPW 數值航測影像工作站所提供之數學模式。

B. 以所給定之控制點資料，自動匹配量測模型內已知控制點及待測點之模型座標或像片座標。

C. 檢測各點之平面中誤差及高程中誤差，如果檢測結果未能通過檢定標準，則重新檢核地面控制點之正確性。

D. 如此反復檢測直至各項誤差檢核通過檢定標準。

7. 數值地形模型（DTM）測錄

A. 依據所檢核通過之控制點高程進行數值地形模型測錄。

B. 數值地型高程點之分佈以方格網點法為原則，每 1 公尺錄製一筆高程資料。

C. 同時為提高資料之準確度，另加測地形特徵點（如山頂、山窪、鞍部等變化）、地形特徵線（如山脊、山谷、陡坡等處加測山脊線、合水線及坡間線）及地形斷線（地面傾斜角度劇烈變化分界線）等資料。

8. 航照影像正射糾正

採用 DPW 數值航測影像工作站，配合數值地形模型資料（DTM）作為正射糾正之高程控制資料，將中心投影之航空像片，逐點糾正成正射投影，消除像片上之投

影誤差。

9. 影像鑲嵌

- A. 為避免各圖幅之正射糾正影像無法接合，因此在作業過程中將同一航線之像片鑲嵌成一大張。
- B. 在鑲嵌時進行兩項修正，一為影像灰階改正，使像片間影像之色調儘量接合一致；二為幾何改正，使地形地物之形狀大小寬度儘量接合一致。

10. 正射影像數值檔輸出

- A. 正射影像改正後，則以基本圖圖幅大小為範圍將影像切割為單幅之影像，並套入 TM 二度分帶座標系。
- B. 切割後之影像為黑白灰階影像，影像格式為 TIFF。

3.1.3. 資料庫整合更新

目前地理資料庫已有地形圖、土地使用分區圖、舊版地籍圖及各類電子地圖等。本案將新增加新版地籍圖、航空照片正射影像底圖二項圖層。

3.1.4. 資料庫規劃原則

資料庫規劃是依資料的使用者定義類別、使用頻率、共同使用狀態、儲量、週全性、更新週期、目前放置地點網路速度及穩定度及資料源之資訊環境來建立資料庫架構中之資料群劃分、次資料庫分類、實質資料庫放置位置(集中或分散)及更新頻率等管理體系，並考慮內部使用資料，外部使用資料在項目及資料體之分割設計，以保護

及保密必要之資料。故本計畫應提出資料庫結構(分類、分群方式)、資料庫架構(集中、分散位置及網路架構)，並需考慮資料庫的建置程序、方案及發展策略。

資料庫從規劃、設計到建置完成可分為下列不同階段。

1. 資料庫項目規劃：在 GIS 中，其資料項目分成空間資料及屬性資料二大類，針對資料需求、應用目的、資料現況及經費限制等因素，綜合分析資料庫之建置項目，並定義其精度及範圍。同時規劃適合之硬體平台及資料庫軟體(含 GIS 軟體及屬性資料庫軟體)。
2. 資料庫架構及欄位設計：配合系統規劃及設計作業，同步進行資料庫架構設計及欄位設計，在空間資料中應明確定義圖層名稱、圖檔格式(如 TIFF 影像檔或 SHAPE FILE 向量檔)及型態(點、線、面)等細部內容。在屬性欄位中則必須進行空間關連鏈值設計、欄位結構設計、正規化作業、代碼設計、缺失值設計等作業。
3. 資料庫建檔：依規劃及設計成果進行空間資料之數化或轉檔作業，並進行屬性資料之輸入及空間連結等動作。
4. 資料庫整合與檢核：將建檔成果依設計目的整合至資料庫中，並進行條件檢核或抽查檢核等驗證動作，確保資料庫內容無誤。

依據業務需求(如圖 5)及系統需求狀況，系統主要資料庫包括：巡邏日報資料表及聯合巡邏基本資料表(表 1-表 6)，各表之資料庫格式規格如下表。

表 1 巡邏日報表主檔

項次	中文欄名	英文欄名	型態	長度	備 註
1.	日報表編號	ID	C	8	日期+二碼流水碼
2.	行政區	ADMIT	C	50	
3.	巡邏地區	ZONE	C	2	代碼
4.	違規類別	A_KIND	C	1	代碼
5.	定位 X	DDX	N	8	
6.	定位 Y	DDY	N	8	
7.	違規情形說明	A_NOTE	C	150	
8.	保育巡察員	C_NAME	C	50	
9.	辦理單位	P_BEAU	C	50	
10.	辦理情形	PROCESS	C	254	
11.	違規地點	A_PLACE	C	254	
12.	填報日期	F_DATE	C	7	
13.	批示日期	C_DATE	C	7	
14.	查報類別	C_TYPE	C	5	
15.	巡察日期	P_DATE	C	7	
16.	會辦單位	C_BEAU	C	2	代碼
17.	移辦日期	M_DATE	C	7	
18.	案件追蹤情況	F_PROC	C	50	
19.	處收字號	R_ID	C	8	
20.	原案發文日期	R_DATE	C	7	
21.	原案發文文號	R_DOC	C	40	

項次	中文欄名	英文欄名	型態	長度	備 註
22.	原案違反時間	R_TIME	C	50	
23.	使用分區 1	LANDUSE1	C	1	
24.	使用分區 2	LANDUSE2	C	1	
25.	使用分區 3	LANDUSE3	C	1	
26.	使用分區 4	LANDUSE4	C	1	
27.	使用分區 5	LANDUSE5	C	1	
28.	使用分區 6	LANDUSE6	C	1	
29.	使用分區 7	LANDUSE7	C	1	

表 2 巡邏日報表 - 違規地點資料

項次	中文欄名	英文欄名	型態	長度	備 註
1.	序號	SN	N	4	
2.	日報表編號	ID	C	9	
3.	地段代碼	SEC	C	254	
4.	地號(母號+子號)	SEC_NO	C	8	
5.	地目	LAND_P	C	5	
6.	所有權人	O_NAME	C	50	
7.	行政區	TOWN	C	12	
8.	地目選其他時輸入	LAND_PO	C	50	
9.	面積	AREA	N	8	
10.	土地所有權人地址	O_ADD	C	60	
11.	土地所有權類別	OWNR	C	5	

表 3 巡邏日報表 - 違規人資料

項次	中文欄名	英文欄名	型態	長度	備 註
1.	序號	SN	N	4	
2.	日報表編號	ID	C	9	
3.	違規人姓名	A_NAME	C	20	
4.	違規人身份證字號	A_ID	C	10	
5.	違規人地址	A_ADD	C	60	

表 4 巡邏日報表 - 違規內容資料

項次	中文欄名	英文欄名	型態	長度	備 註
1.	序號	SN	N	4	
2.	日報表編號	ID	C	9	
3.	條	A_CLASS1	C	2	
4.	款	A_CLASS2	C	2	

表 5 巡邏日報表 - 照片資料

項次	中文欄名	英文欄名	型態	長度	備 註
1.	照片編號	ID	C	50	

型態：C：文字；N：數字(日期)。

註：照片編碼以日報表編碼加一碼英文編定。若移辦案件已附照片，則編碼方式為日報表編碼加一碼數字編定做為區隔。

- 查報類別代碼：A：自行查報；B：警察隊移辦；C：聯合巡邏；D：民眾檢舉；E：處內單位移辦；F：處外單位移辦。
- 巡邏地區：1：大屯山系(分區)；2：七星山系(分區)；3：擎天崗系；4：其他山系(分區)；5：遊憩區
- 土地所有類別：1：國有；2：公有；3：私有。
- 地目代碼：1：建；2：旱；3：田；4：林；5：道；6：溝；7：其他。
- 土地使用分區代碼：M1：一般管制區一；M2：一般管制區二；M3：一般管制區三；M4：一般管制區四；SP：特別景觀區；BP：生態保護區；T：遊憩區。
- 會辦單位(辦理單位)代碼：1：觀光遊憩課；2：工務建設課；3：企劃經理課；4：解說教育課；5：保育研究課；6：建管小組；7：小油坑管理站；8：龍鳳谷管理站；9：擎天崗管理站；10：其他單位

2.聯合巡邏記錄基本資料將提供內部網路版以系統提供之功能進行資料建檔。建置欄位項包括：

表 6 定期巡邏報表

項次	中文欄名	英文欄名	型態	長度	備 註
1.	聯合巡邏日期	P_DATE	C	7	
2.	出發時間	S_TIME	C	4	
3.	回處時間	E_TIME	C	4	
4.	巡邏路線	ROUTE	C	1	
5.	帶隊人員	LEADER	C	10	
6.	警察隊	POLICE	C	40	
7.	管理處	YMSNP	C	40	
8.	星期幾	WEEK	C	2	
9.	天氣	WEATHER	C	50	

型態：C：文字；N：數字(日期)。

● 巡邏路線代碼：

A：本處→陽金公路→馬槽→鹿角坑→下七股→大油坑→金山→石門→阿里磅→金山；

B：本處→東昇路→登山路→復興三路→興福寮→楓樹湖→員山村→二坪頂→一〇一甲縣道；

C：本處→湖底路→紗帽路→龍鳳谷→東昇路→十八分→新園街→菁山路一〇一巷→擎天崗；

D：本處→平菁街→內雙溪→聖人瀑布→風櫃口→溪底→萬里→大坪。

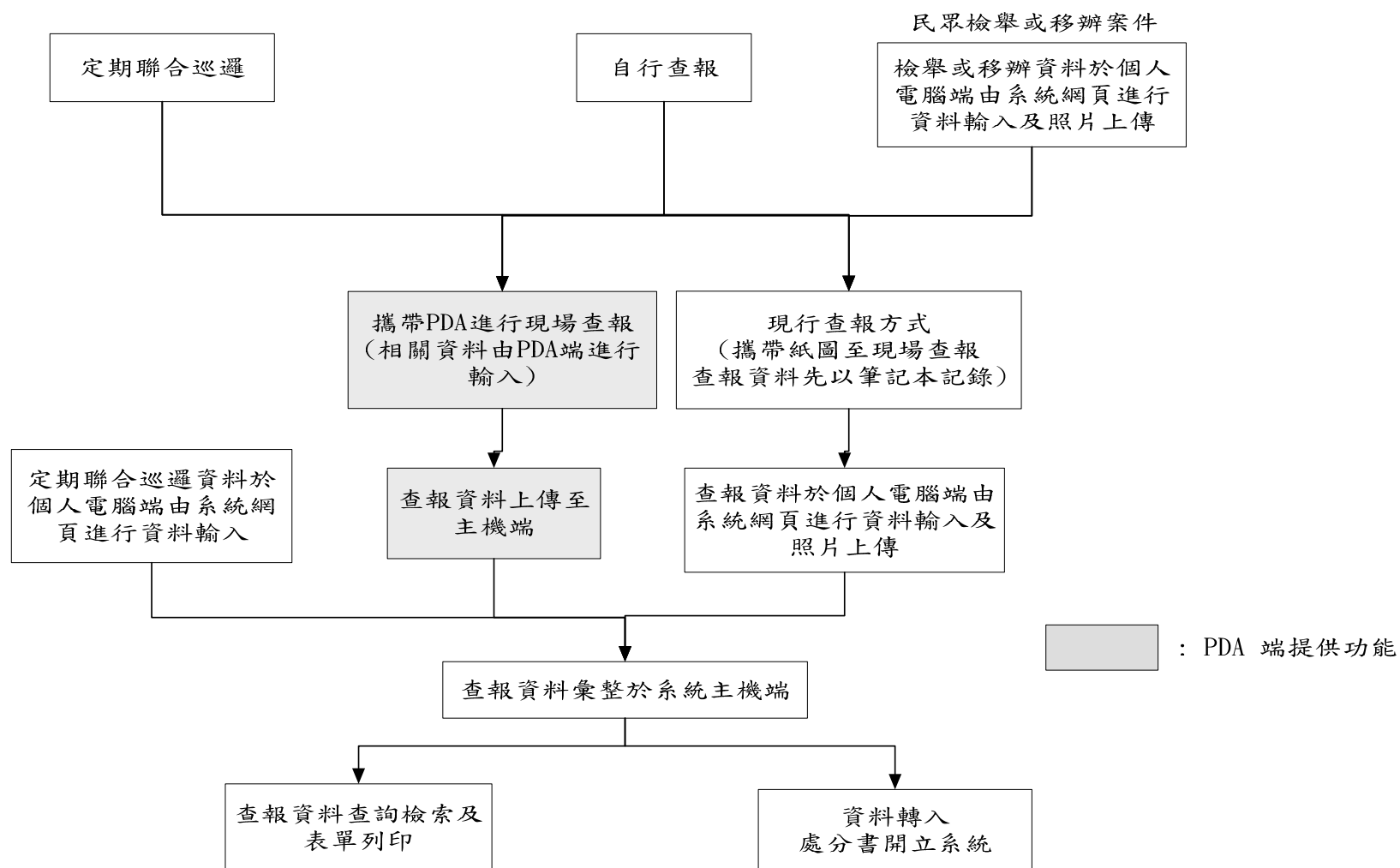


圖 4 巡護查報作業流程

3.2.應用系統開發

3.2.1.GIS 應用系統整體架構

3.2.1.1.適當的作業平台

系統採用 WEB-BASE 之方式最能符合未來應用系統建置之需求，因為使用者面對的是熟悉的操作介面及使用習慣。

針對一些特定需求之作業，採用適當之軟體工具做為開發平台，有助於程式品質及系統穩定度的提昇。同時在未來的擴充性上也會較佳的選擇。

因此本計畫在應用系統的開發上將選擇最適合的軟體做為系統之基礎平台環境，以面對未來之技術的挑戰，並將心力用於客製化之部份，提供使用最佳的系統服務

3.2.1.2.有未來性的彈性架構

有前瞻性的架構必須能具有彈性，以面對未來業務量及資料量增加時之對應措施。因此在前端及後端必須考量未來在(1)資料即時供應、(2)資料倉儲、(3)行動式作業、(4)無線上網、(5)資料通透性(即時轉換)等各方面之課題。

下圖即為本案未來可延伸擴充的整體架構，可讓本系統具有未來之發展前景。

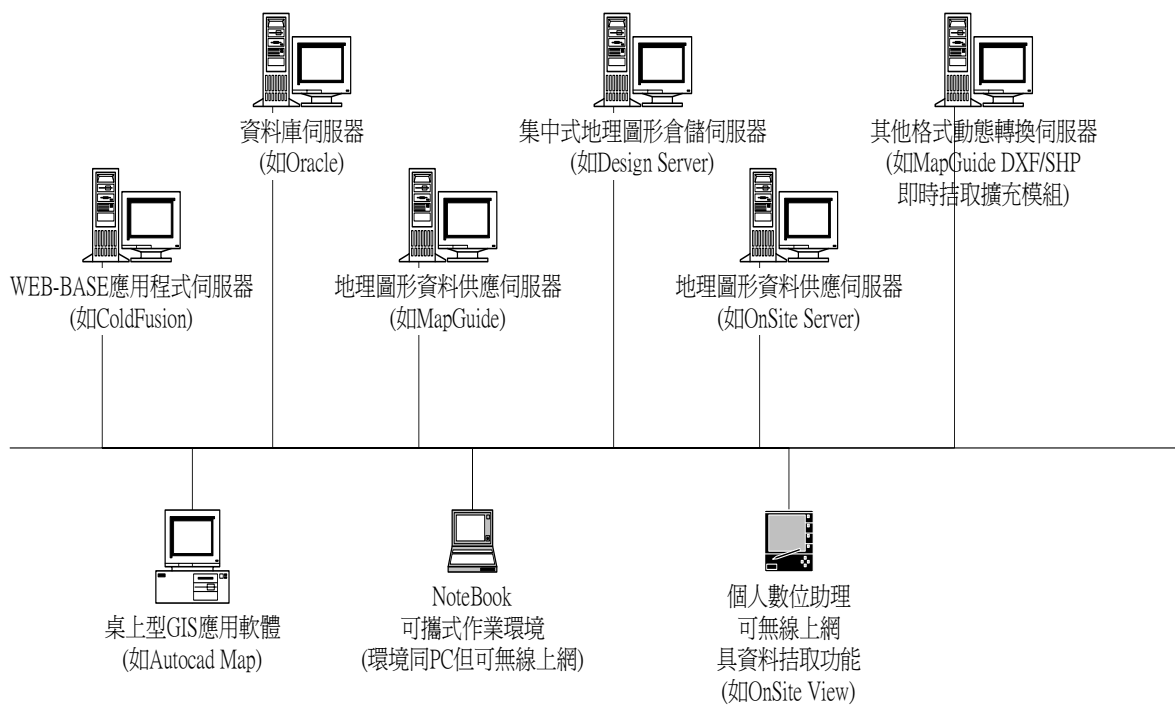


圖 5 GIS 未來整體架構圖

3.2.1.3.圖層分享之機制

未來系統之圖層來源將不只是地政之圖籍資料，還會整合不同單位建置之各項圖籍成果，因此若能跨單位、跨主機相互提供圖層於不同之應用系統地圖視窗介面中，將有助於整體 GIS 之推廣與應用。經由資料之分享，在作業及決策過程中，有助降低因資料不明及資訊扭曲所造成之作業疏失。這樣的圖層分享機制如下圖所示，不同伺服器提供不同的圖層，最終整合在 MapGuide Viewer 上，亦即 MapGuide Viewer 上的圖層可以來自不同的 Server 上。

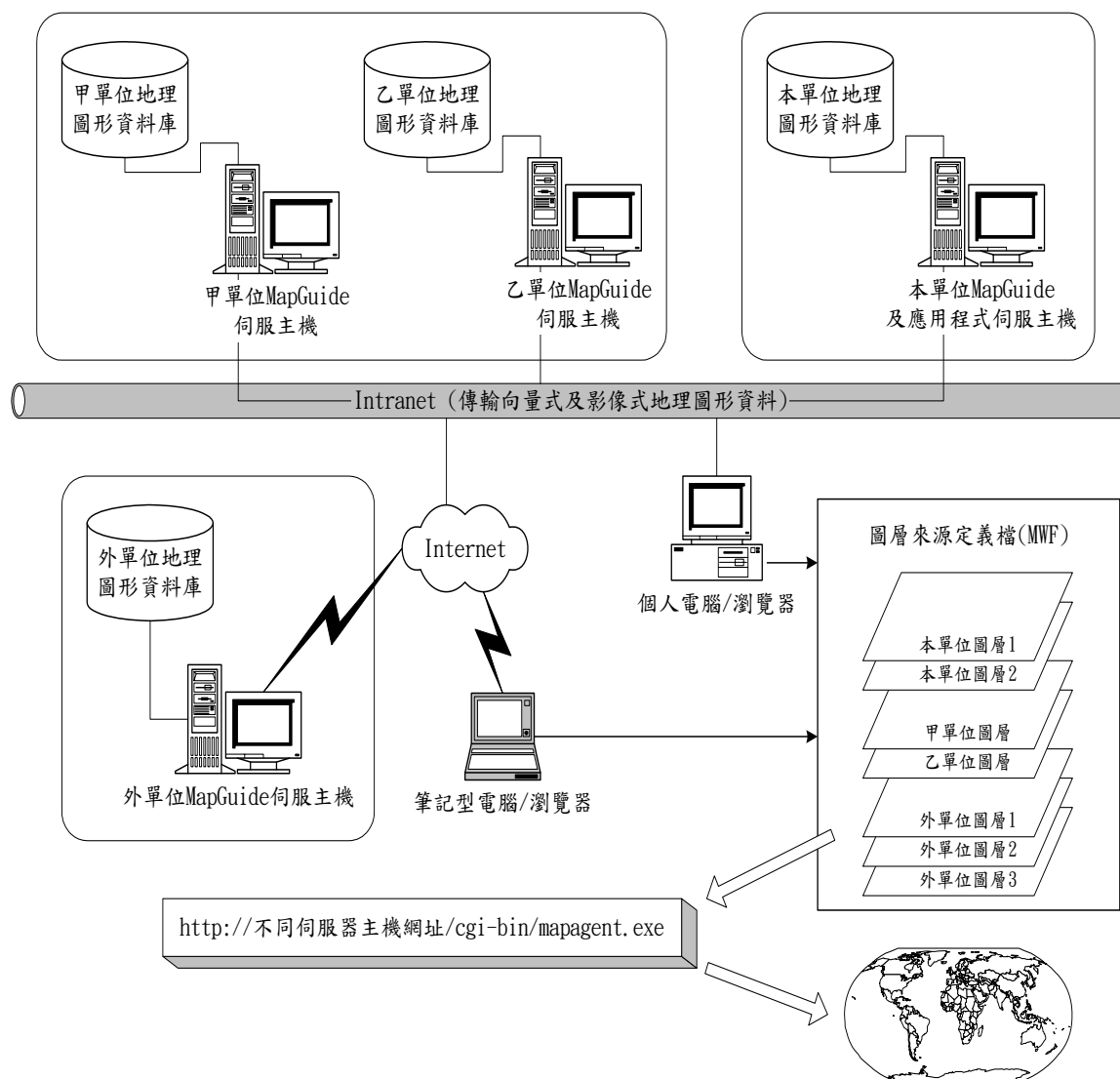


圖 6 圖層分享機制示意圖

3.2.1.4.系統架構

本系統將採用 MapGuide 架構，其硬/軟體架構如下

圖。

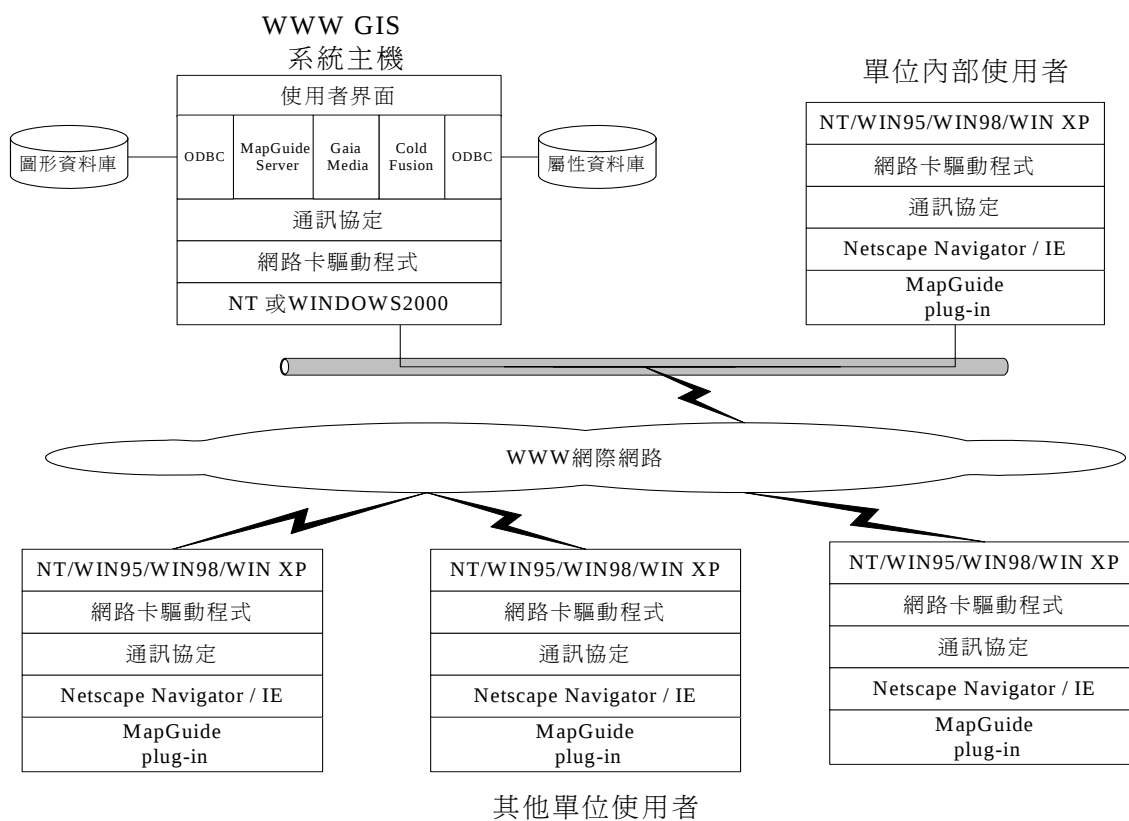


圖 7 查詢系統硬體/軟體架構圖

(三) 軟硬體環境

1. PDA 端硬體環境

- ◆ POCKET PC
- ◆ WINCE 作業系統
- ◆ CF 卡擴充功能(接數位相機或 GPS 用)

2. 伺服器端軟體環境

- ◆ NT4.0/2000 作業系統
- ◆ Autodesk MapGuide Server
- ◆ DB Sync Server(註 1)

3. PDA 端軟體環境

- ◆ WINCE
- ◆ OnSite View(註 1)
- ◆ GPS Extension(註 1)
- ◆ DB Sync Client(註 1)

註 1：為 Mobile GIS Suite®行動商務圖資解決方案®之相關產品

3.2.1.5.建置方式

(1) 選用適當工具

為了加快程式開發時程及系統的穩定度，在開發過程中採用「GAIA Media」工具模組加以裁適開發。上述軟體係由群琿地理資訊顧問股份有限公司以 WWW GIS 為基底所開發完成的電子地圖展示功能模組，已經應用在眾多的應用系統之中，滿足各式各樣的功能需求。

(2) 開發方式

本計畫在考量下列因素及多年開發經驗下，擬採改量式原型開發方法：

- GIS 開發工具多適合快速開發。
- 原型開發中工具即與最終系統工具相同，無定案後改寫問題。
- 多年經驗顯示，使用者看到系統後才能具體化以實機例舉方式明確說出其需求。

因此，本計畫所用之改量式原型開發方法其主要步驟如下：

- 進行初步系統需求分析。
- 系統環境架設。
- 開發第一原型進行期中報告，含完整操作界面及重要功能，依原型重新調整功能範圍。
- 系統測試及界面修正。
- 撰寫相關系統文件
- 系統運轉與維護

表 7 軟體需求一覽表

	軟體類別	軟體名稱
WWW GIS 系統主機端	作業系統	NT WIN2000
	WWW 圖形系統	MapGuide Server
	系統設計軟體	GAIA Media
	系統設計軟體	Cold Fusion
	資料庫網路軟體	ODBC
使用端	作業系統	WIN95/98/NT/2000/XP
	網際網路瀏覽器	Netscape Navigator / IE
	GIS 圖形外掛程式	MapGuide Viewer
PDA 端	作業系統	WINCE
	讀圖軟體	OnSite View

配合前述各項架構，使用之語言如下表所示。

表 8 開發語言一覽表

項次	目的	使用語言
1	網頁製作	HTML + JavaScript
2	動態網頁	ColdFusion
3	地圖控制	MapGuide API
4	圖籍轉換	AVENUE (ARCVIEW)
5	PDA 程式	C++

3.2.2.軟體及工具介紹

3.2.2.1.GAIA Media 圖形展示介面模組

- 提供網頁上之開發工具(如 JAVA Script、HTML、Cold Fusion、Map Guide 等)，相互溝通的各種管道，以便傳遞系統執行中所需之各項資料與訊息。
- 提供網頁 Server 取得各資料庫 (如 Oracle、Informix、Sybase、Access 等)資料的各種管道。
- 提供網頁上之地理圖形資料與資料庫中文字資料相互互動之圖文整合功能。
- 可透過圖形系統空間查詢擷取 Server 端屬性資料並以中文界面展示中文屬性資料，及經由中文界面選取展示影像資料。
- 透過中文界面對話框進行屬性查詢，展示符合該條件之圖形，並可用標註顯示該圖形分佈範圍。
- 透過圖形定位系統可直接 zoom in 至該處圖徵。
- 提供使用者製作動態緩衝區(Buffer)之功能。
- 影像圖檔選取展示功能

使用者可藉由本功能任意選取(一次一筆或一次多筆)所欲查詢展示之影像圖檔，系統即可自動展示該圖檔，並可直接列印。

- 系統使用者權限管理功能

系統管理者可透使用者權限管理功能，設定不同使用者之使用權限，系統即自動將系統功能模組予以開啓或關閉。

- 自定縮放比例功能

本功能協助使用者依固定倍數(如2倍、3倍)或由使用者給定倍數方式，調整縮放範圍。

- 自定區域設定

本功能協助使用者管理視窗之縮放範圍，使用者可記錄目研視窗之繪圖範圍並給予自定之名稱，下次使用時可由選單中點選自定之區域名稱節省定位之時間。此一功能有如地圖之書籤一般方便使用。

- 地名定位功能

本功能採地名定點功能，當使用者可提供地名座標之資料，經轉入一特定格式之資料檔後，使用者可經由一方便之介面，輸入或點選地名，系統會協助定位至該處。

- 比例尺設定功能

使用者可藉由比例尺輸入，圖形即以該設定比例尺之數值，進行圖形之放大、縮小。

- 行政區定位功能

行政區定位功能，是指使用者可選定某一行政區界名，如某某區或某某里，系統即自動以該行政區界為範圍進行圖形之放大或縮小。

- 住址定位功能

使用者可經由門牌住址之選擇或輸入後，系統即自動放大至該門牌住址之功能。

- 點資料編輯功能

使用者能在 Web 上編輯點資料的空間點位及其屬性資料(文字部分)之功能。

- 地籍資料查詢功能

使用者可輸入地段地號，系統即自動定位至該筆土地之土地所有權登記簿及土地標示簿之資料。

- 地段視中心定位功能

使用者可選定地段別，系統即自動定位至地段之視中心上，方便使用者定位使用。

- 1/5000 像片基本圖圖名圖號定位功能

使用者可輸入(選擇) 1/5000 像片基本圖之圖名或圖號，系統即自動定位至該張基本圖圖幅範圍內。

3.2.2.2.MapGuide Server/Author

1. MapGuide 網路圖形伺服器軟體規格：

本系統包含伺服器軟體、地圖編撰軟體及用戶端軟體三部份。

伺服器軟體部份(Server 端)：

- (1). 本系統於 NT 伺服器上執行，並支援 Netscape Web Server、IIS 等。
- (2). 採用圖形式使用者介面之組態設定管理員，可設定開始／終止服務、產生記錄檔及資源安全等級。
- (3). 具備圖形經理並採用遠程呼叫方式，分發資料需求給線上的圖形伺服器軟體。
- (4). 採用動態載入平衡技術。
- (5). 可同時連結至多個圖檔與多個 RDBMS 資料庫，如 Oracle、Sybase、Access、SQL Server 等。
- (6). 提供讀取及轉檔多種 GIS 檔案格式功能，可支援 SHP、MIF/MID、DXF、SDF、DWG、BNA、CVS、Coverage、DGN 及 MWF 等檔案格式。

用戶端軟體部份(Viewer 端)：

- (1). 開放架構之應用程式界面以支援 Netscape 及 Microsoft 的瀏覽器平台。
 - (2). 可同時對儲存於一個或多個網路圖形伺服器系統中之圖形資料作交談式的查詢及分析
 - (3). 具 Zoom GO TO 功能
 - (4). 提供滑鼠游標在不同空間圖形物件上，系統即自動顯示該物件的屬性功能 (Auto Label)
 - (5). 以經緯度或地圖座標系統顯示滑鼠所在位置。
 - (6). 以 List/Radius、Polygon、Buffer 和交叉區選擇多重物件
 - (7). 存取影像資料或即時性及安全性高的向量資料
 - (8). 可在個人電腦，Macintosh 及 Sun SPARC 工作站中使用並支援 Active X
 - (9). 可在所選取的物件週圍動態產生緩衝區 (Buffer Zone)
 - (10). 可用表列選取或以圓形半徑、多邊形、緩衝區 (Buffer) 選取，或以圖形交集選取多個物件
 - (11). 同時查看地圖及其圖上所代表設備之設計圖
 - (12). 以多行文字提供地圖提示
 - (13). 可用地名等屬性作定位及圖形縮放
 - (14). 縮放及平移
 - (15). 距離測量
 - (16). 列印含有比例尺、指北針及圖例的高品質地圖
 - (17). 在應用程式中，使用免費的元件工具作圖資的讀寫及修改點、線及面的資料
 - (18). 可同時連接至多個遠端空間及屬性資料庫
 - (19). 可在 Netscape 或 IE 瀏覽器中，使用開放的 API 為客戶設計應用程式
 - (20). 以經緯度或地圖的座標，來顯示滑鼠的位置
-

地圖編撰軟體部份(Author 端)：

- (1). 提供讀取及轉檔多種 GIS 檔案格式功能，可支援 SHP、MIF/MID、DXF、SDF、DWG、BNA、CVS、Coverage、DGN、及 MWF 等檔案格式。
- (2). 以所見即所得方式著作地圖。
- (3). 可設定 server 端，依據使用者端之隨機動態需求，將部份圖形展繪檔給使用者瀏覽，以確保原始圖檔資料安全性。亦可設定 server 端以固定靜態方式將完整圖形展繪檔(非原始圖檔)下載給使用者瀏覽器，以確保資料安全性及效能性。
- (4). 具圖層顯示閾值設定功能，可以不同比例尺顯示圖形屬性。
- (5). 符號庫內有 140 多種符號。
- (6). 具圖例符號之顏色、型態及大小設定功能。
- (7). 支援 700 多種座標系統及 CAD 圖檔的任意 X、Y 座標系。
- (8). 具圖形放大、縮小、平移功能。
- (9). 具互動式圖層設定與定義。
- (10). 連結地理圖徵到視訊、報表、文件和各種全球資訊網應用程式。
- (11). 提供工具從客制化應用程式讀、寫和修改點／線／多邊形資料。
- (12). 具備用戶端軟體全部功能。
- (13). 自動按比例標示設定功能。

3.2.2.3.OnSite GPS Extension 功能

1. 即時座標顯示：每一秒顯示最新的座標資料，適用於非定點接收座標。
2. 平均值座標顯示：累計每次所接收的座標資料，並以平均值顯示，適用於定點接收座標。GPS 座標會逐漸收斂，故會有較高的準確度。同時顯示所累計的座標點數。
3. 提供每秒即時座標與前一定位座標誤差值之顯示功能,以便瞭解接收之誤差變動狀況
4. 提供每秒即時座標與平均位座標誤差值之顯示功能,以便瞭解接收之座標收斂狀況
5. 提供座標記錄功能
6. 提供座標系統選擇,包括 TWD97 及 TWD67 之經緯度及二度分帶座標(可區分台灣及澎湖)
7. 衛星定位時提供快速定位(需三顆衛星)及精確定位(需四顆以上衛星)之選項
8. 可結合 GIS 軟體顯示定位點地區地圖(含顯圖比例尺之設定)

3.2.2.4.OnSite View Client 及 DB Sync 功能

OnSite View Client

- PDA 上具備圖形放大、縮小、平移之功能。
- PDA 上具備空間點選查詢功能。
- PDA 上經由空間點選後，該圖形元件上之屬性標註（Feature Label）以彈跳方式顯示。
- PDA 上具備量測功能，可量測角度、距離、圖面 xy 及面積。使用者於做完第一次量測後，亦可拖曳既有的量測點（或線），系統即時改變量測之數值。
- PDA 上屬性標註具備再連結至詳細資料或其他 URL 之功能。

- PDA 上圖例符號 (Symbol) 與主機上圖形符號完全一致，不需再任何轉換之功能。
- PDA 上圖例符號 (Symbol) 亦可隨著圖形比例尺放大縮小改變而改變之功能。
- 支援紙圖座標系統及 800 多種座標系統。
- PDA 上可以 red line 方式進行圖層之編修、存檔。所編修產生之 mark up 圖層可進行圖形局部或整體改變、360°旋轉、拖曳等。
- 使用者在外業調查時，可以在 PDA 圖形上（如工程設計圖、地圖）進行任意描繪 (Sketch)、直線 (Line)、圓弧、圓、重點箭頭指示()、點位及錄音註記等圖形加註 (markup) 功能。
- PDA 上的圖形加註具備新增、刪除、群組 (grouping) 功能。且使用者在做圖形加註時，為確保量測的高準確性，具備 snap 及 lock 之功能。
- PDA 上的 markup 需符合世界開放標準—xml。
- PDA 上的 markup 經選定後，即可針對該 markup 圖形進行局部形狀改變、旋轉、整體形狀改變、刪除、移動及定位。使用者在做局部形狀改變時，可在該 markup 上點選任一圖形端點後，以拖曳方式將該端點移動後，圖形即馬上做局部形狀的改變。使用者亦可選該 markup 後，以拖曳方式進行 360 度的圖形旋轉。使用者亦可將該 markup 向上、下、左、右、左上、左下、右上、右下等方向做圖形整體變化。
- PDA 上具備圖層展示設定、顏色設定、量測單位設定（如長度、面積、角度的量測單位）、snap 及 lock 設定。
- AutoCAD 的工程設計圖檔可 sync 到 PDA 上，且 PDA 上該工程設計圖的任何圖例完全與 PC 上一致。
- 使用者在外業調查時，可以在 PDA 電子地圖及設計圖圖上，輸入查報位置，並進行查報地點的描述及錄音。

OnSite DB Sync

1. Server 端支援 Win NT 或 Windows 2000 。
2. PDA Client 端支援 Win CE 。
3. 提供即時傳輸最新資訊功能 。
4. 外業工作人員在 PDA 上的輸入及編輯的資料，可直接即時更新中心之主資料庫 。
5. 提供 PDA 上以 embedded C 程式語言與 OnSite view API 交互呼叫之元件 。
6. 提供 PDA 上外業查報屬性資料上傳之 Server 端呼叫元件，及在 Server 將上傳之資料寫入 Server 端資料庫之呼叫元件 。
7. 提供從 Server 端資料庫中之資料下載到 PDA 之呼件元件 。
8. 外業人員可用有線或無線方式傳輸資料 。
9. 修改主機端設定值、即可同步不同資料庫的資料 。

3.2.3.數值圖籍查詢系統

3.2.3.1.功能架構

以下為數值圖籍查詢系統之功能架構

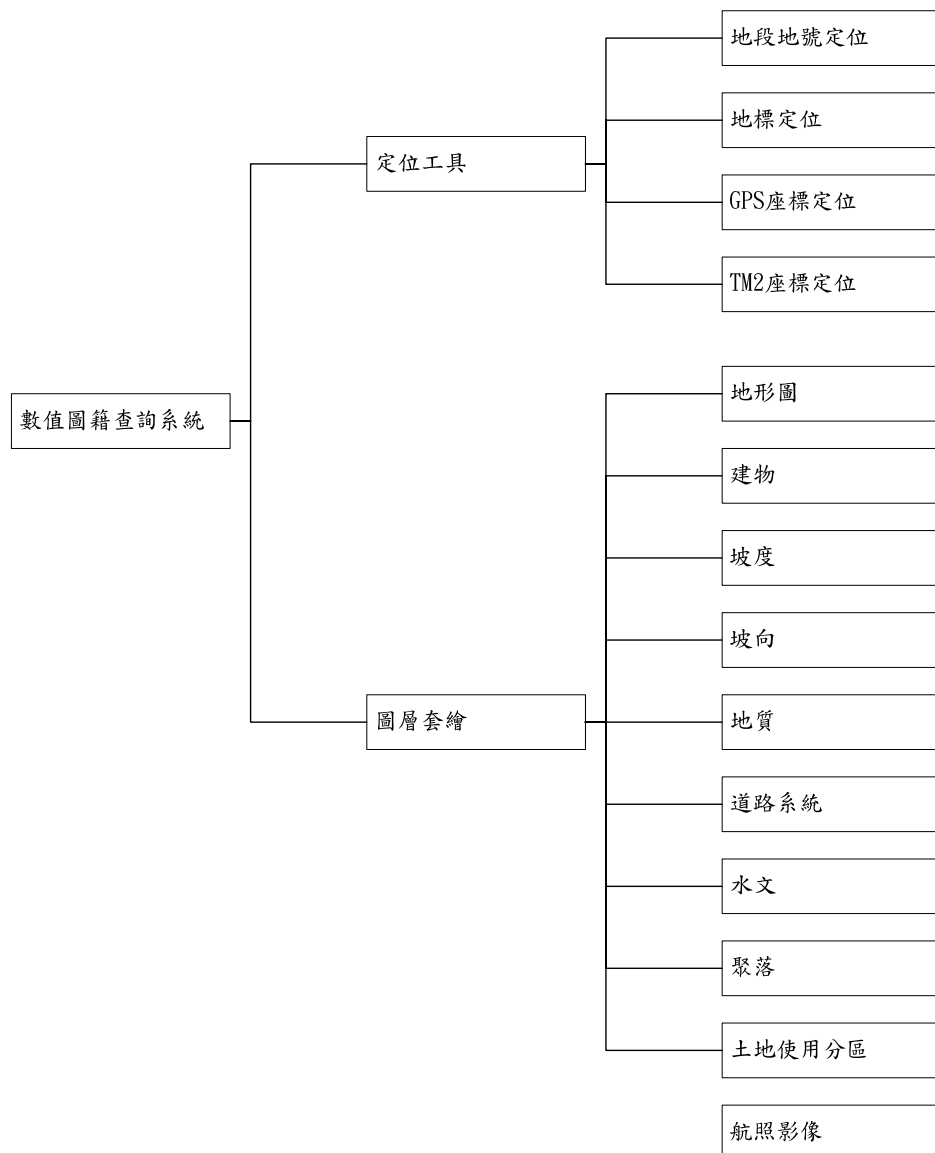


圖 8 數值圖籍查詢系統功能架構圖

3.2.3.2.數值圖籍查詢系統功能說明

為確保系統及資料使用的安全性，在進入查詢系統前須先輸入使用者名稱及密碼，確認使用權限後，才可使用相關系統功能(圖 9)。



圖 9 系統首頁

由系統設計時考量業務使用方便性，因此，採用向量式資料做為網路及使用者端的資料格式，所以，使用者端須先行安裝一讀圖軟體(免費使用)，但僅須於第一次使用系統時安裝一次即可。使用者於安裝時可選擇直接遠端安裝或下載安裝執行檔後再安裝的方式進行(圖 10)。



圖 10 讀圖軟體安裝畫面。

進入系統後，主功能畫面會列於畫面上方(不同權限使用者，主功能畫面的功能項會有所不同)，圖形展示區在右方，左方空白是提供查詢條件或查詢結果展示使用區(圖 11)。

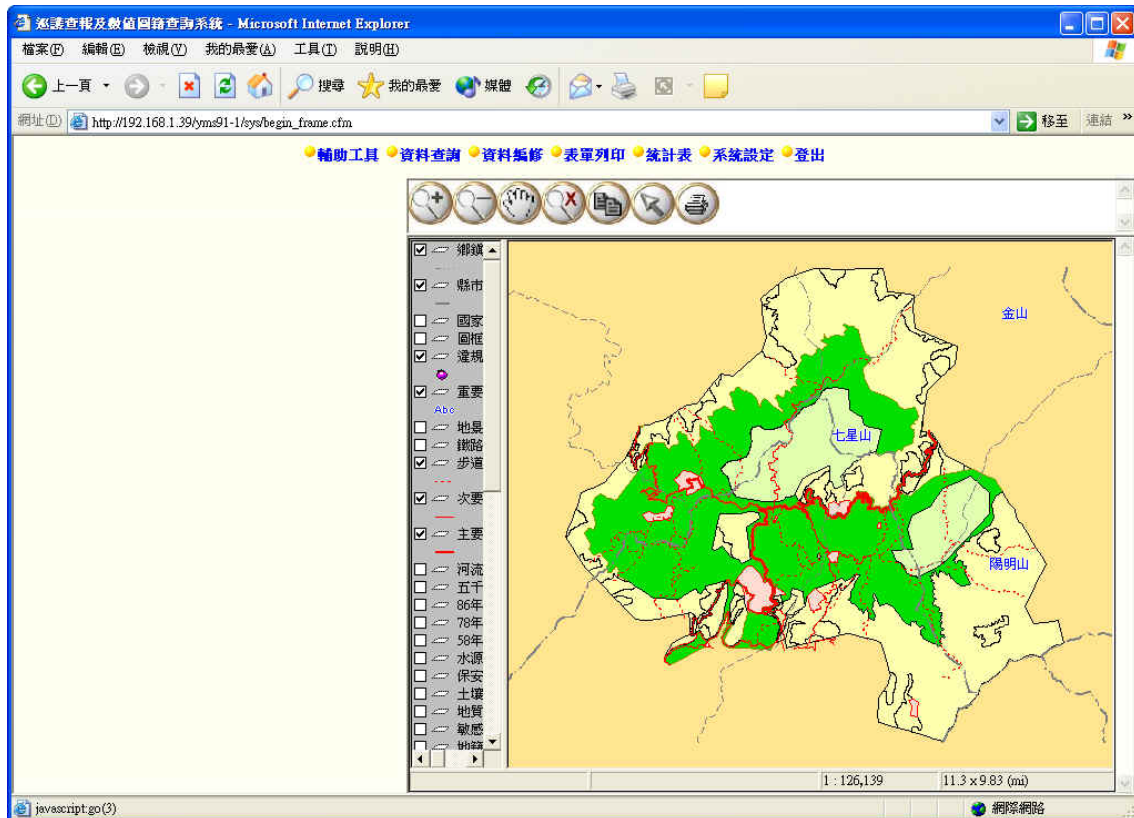


圖 11 系統主功能畫面。

系統提供多種定位方式－圖幅、行政區、座標、門牌及地段地號定位，可方便使用者快速找到欲查詢或檢視的空間位置(圖 12-圖 15)。

使用門牌定位時，系統的圖形視窗會直接定位至建物資料所在位置，使用者可直接於圖上點選建物進行建物資料查詢(圖 16)。

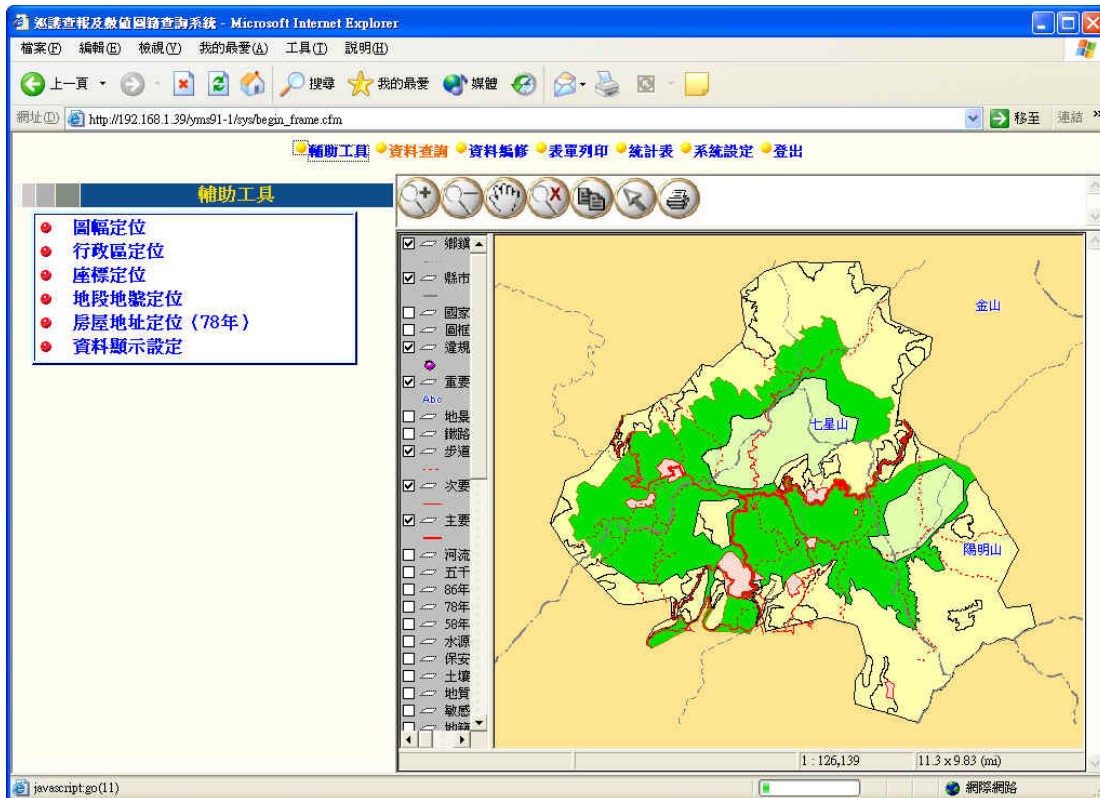


圖 12 定位功能主畫面

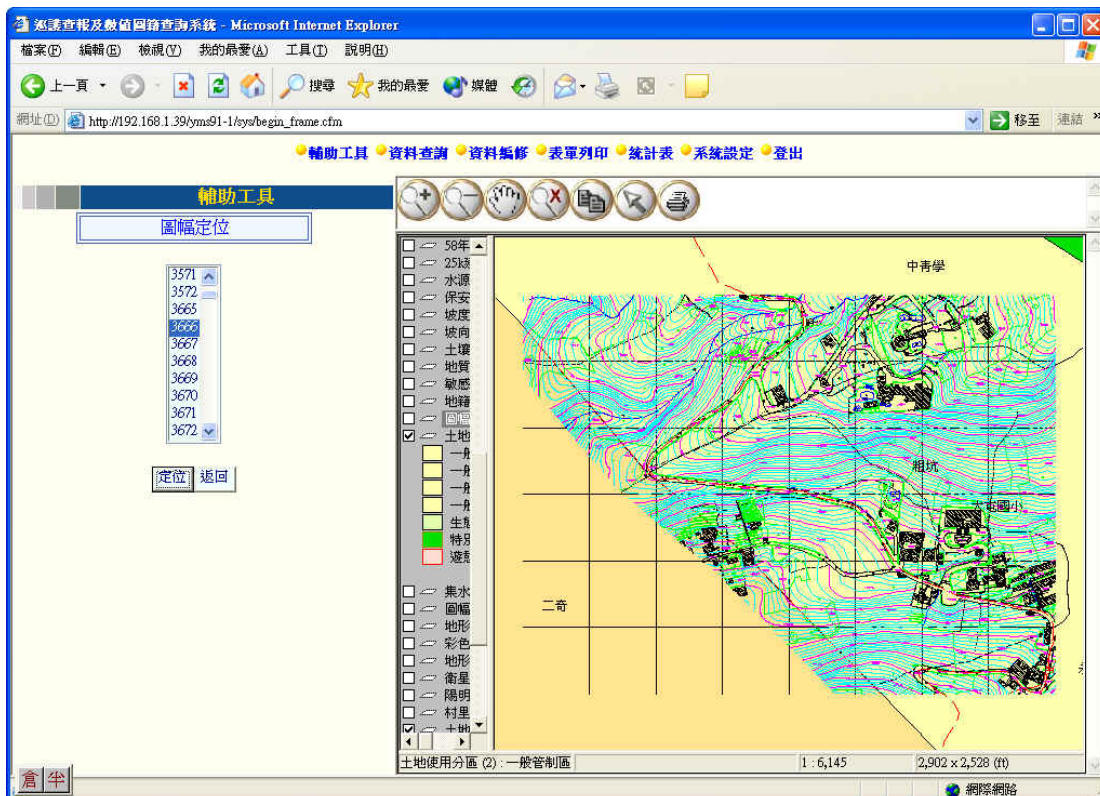


圖 13 圖幅定位

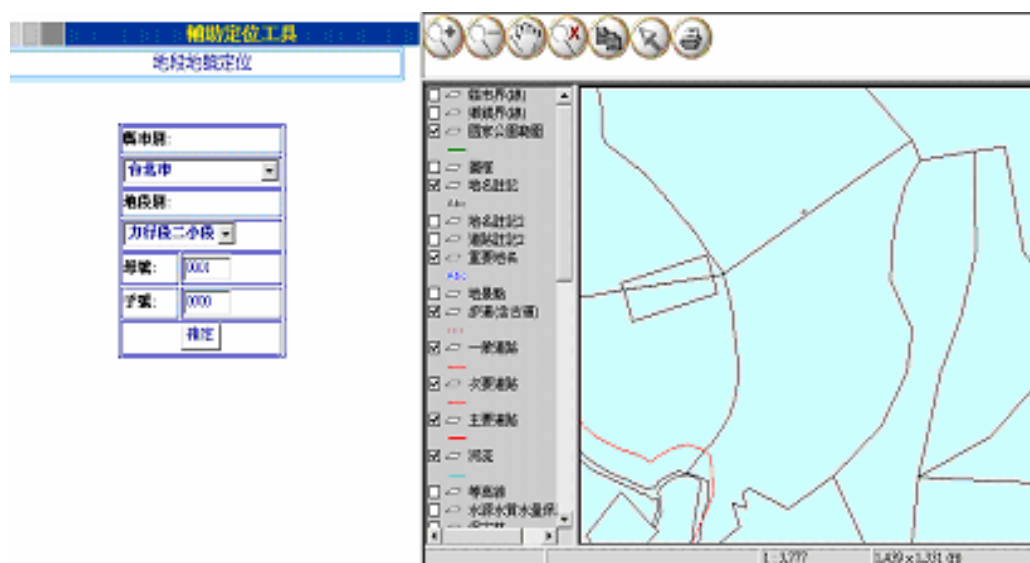


圖 14 地段地號定位

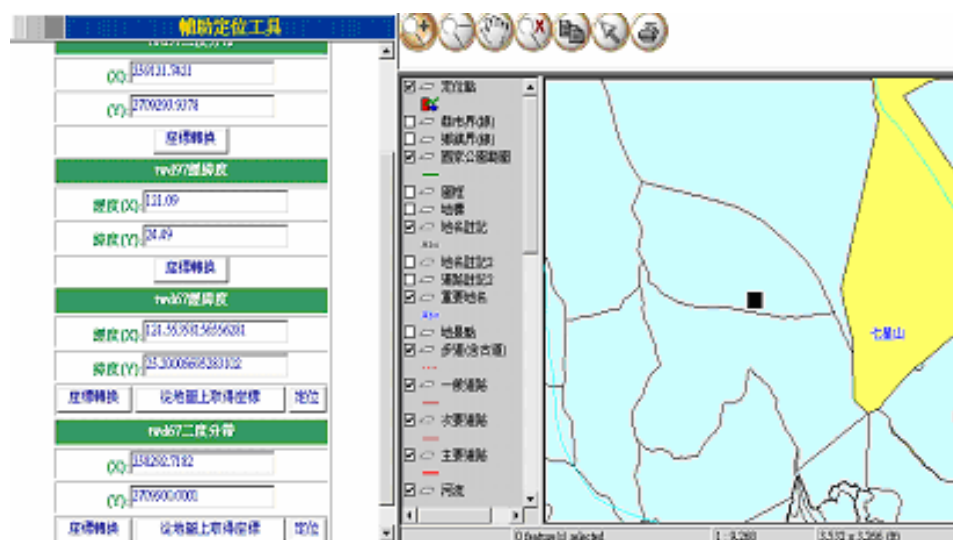


圖 15 座標定位

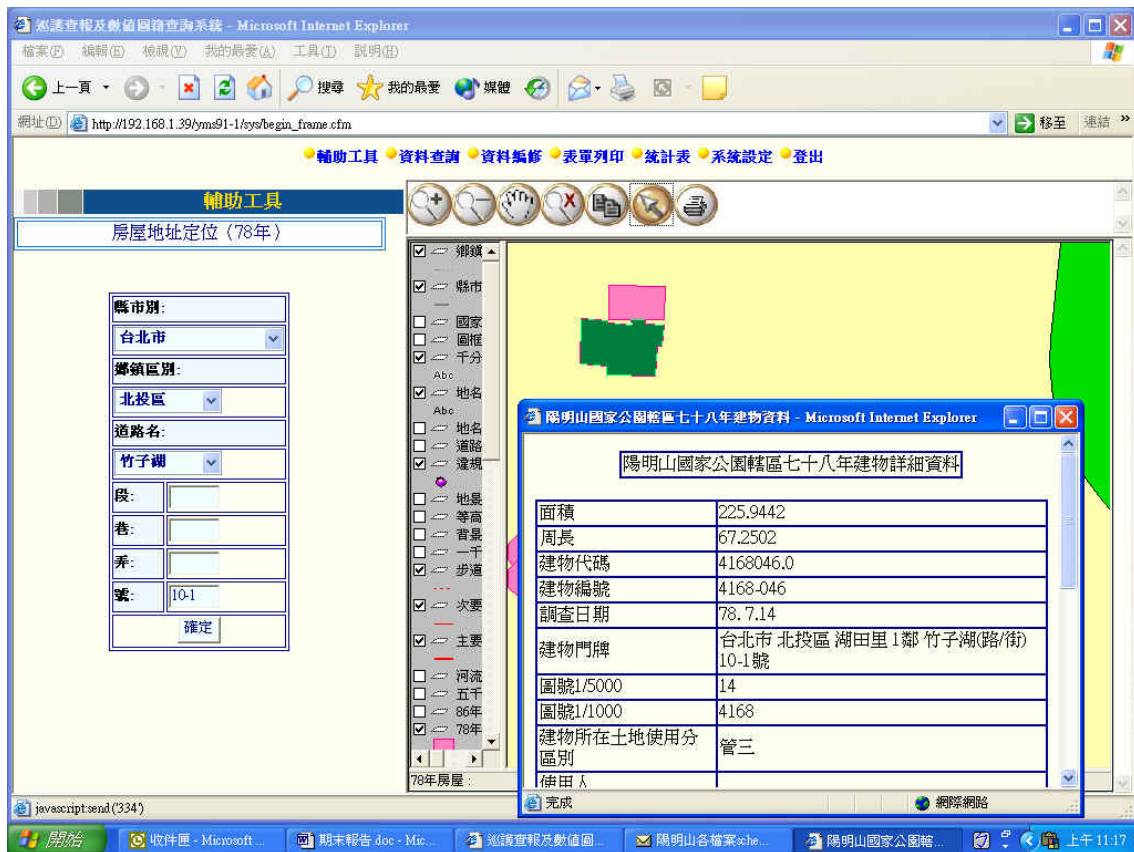


圖 16 門牌定位

為了與 PDA 巡邏查報功能相整合，系統還提供巡邏查報資料查詢、輸入、編修、報表輸出及統計功能。以下簡述系統功能操作方式。

系統提供巡邏查報資料查詢方式，除了可於圖上進行直接點選查詢或框選(圓形、多邊形)方式查詢外，另可提供條件查詢進行巡邏查報資料查詢(圖 17-圖 25)。

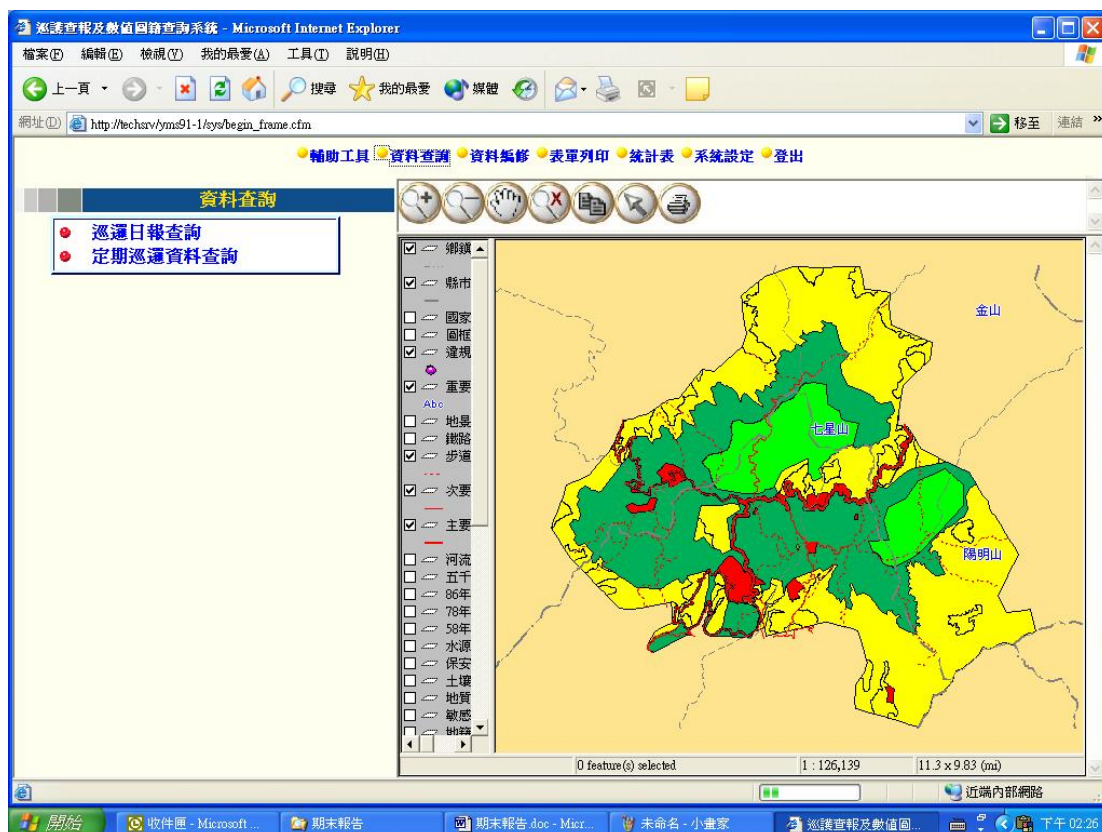


圖 17 查報資料查詢主畫面

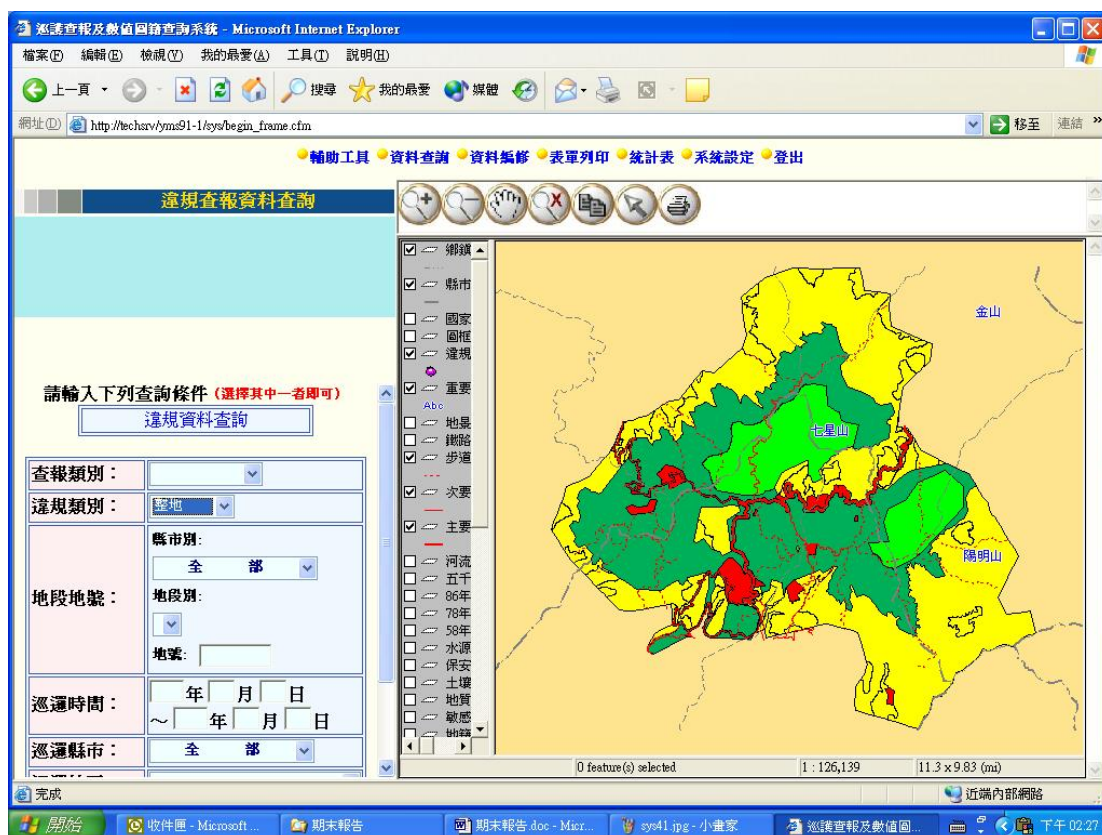


圖 18 巡邏日報查詢畫面

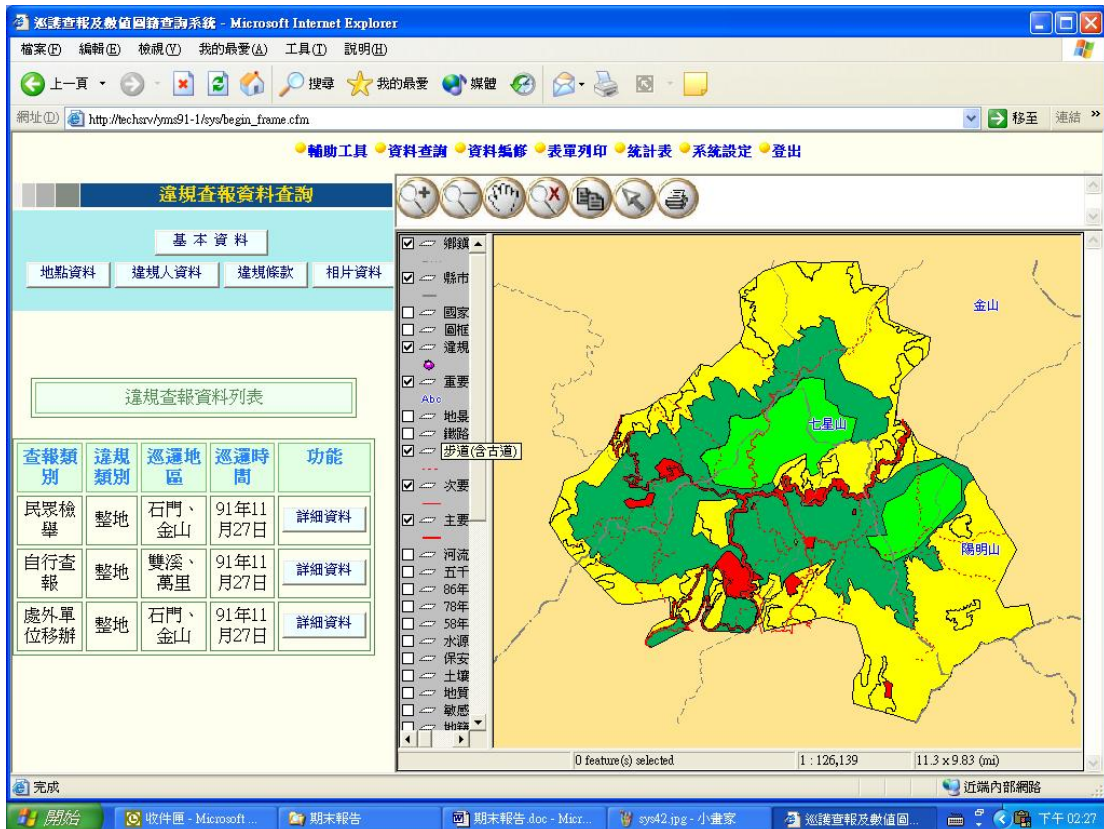


圖 19 巡邏日報查詢結果摘要資料顯示畫面

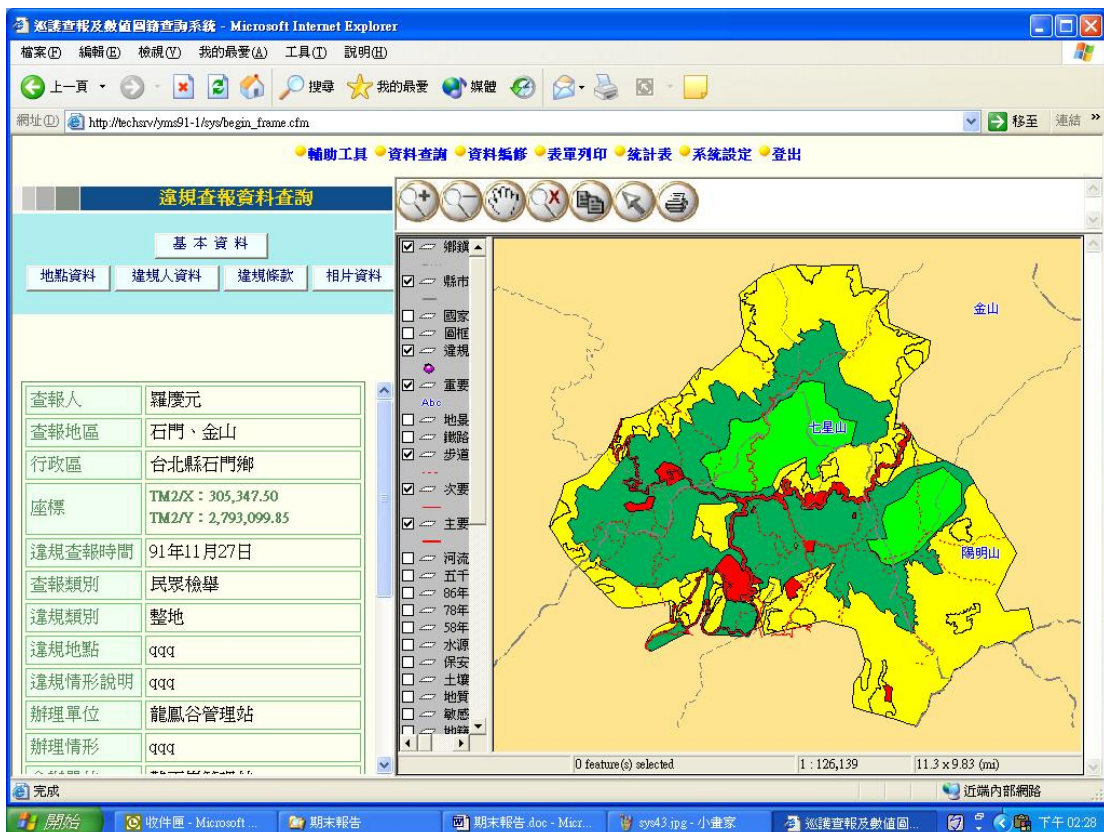


圖 20 巡邏日報查詢結果基本資料顯示畫面

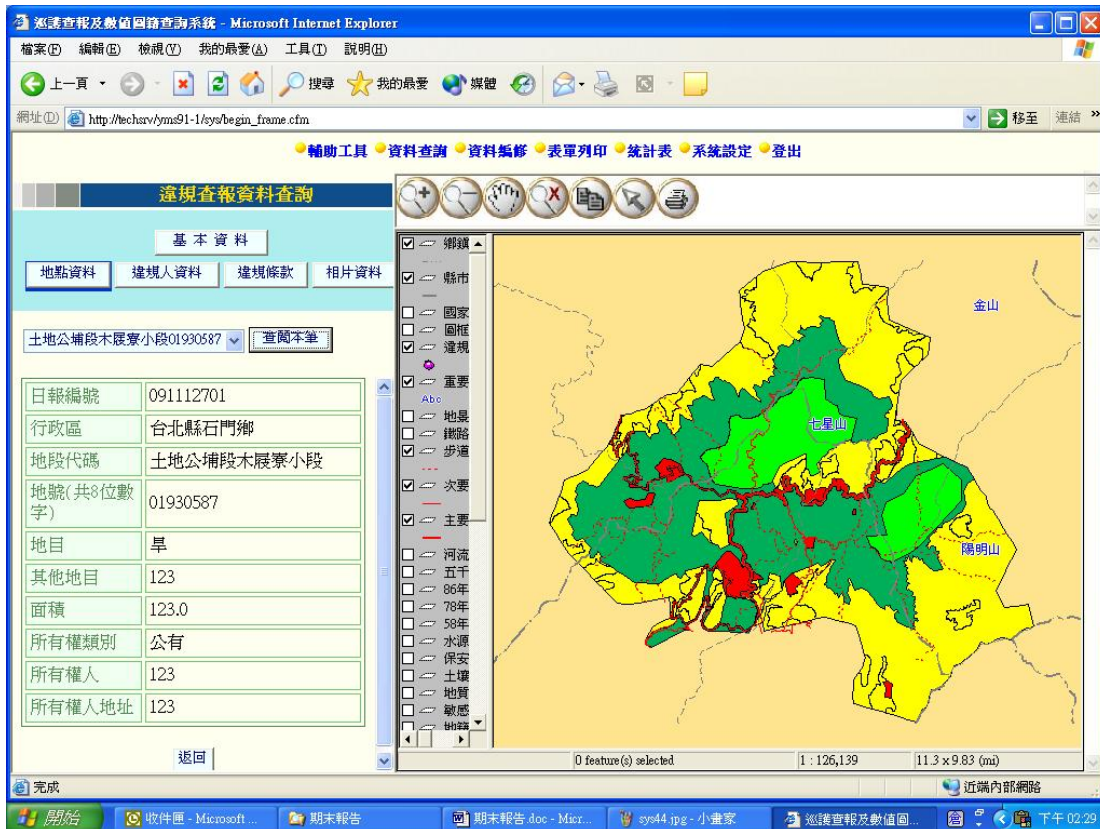


圖 21 巡邏日報查詢結果地點資料顯示畫面

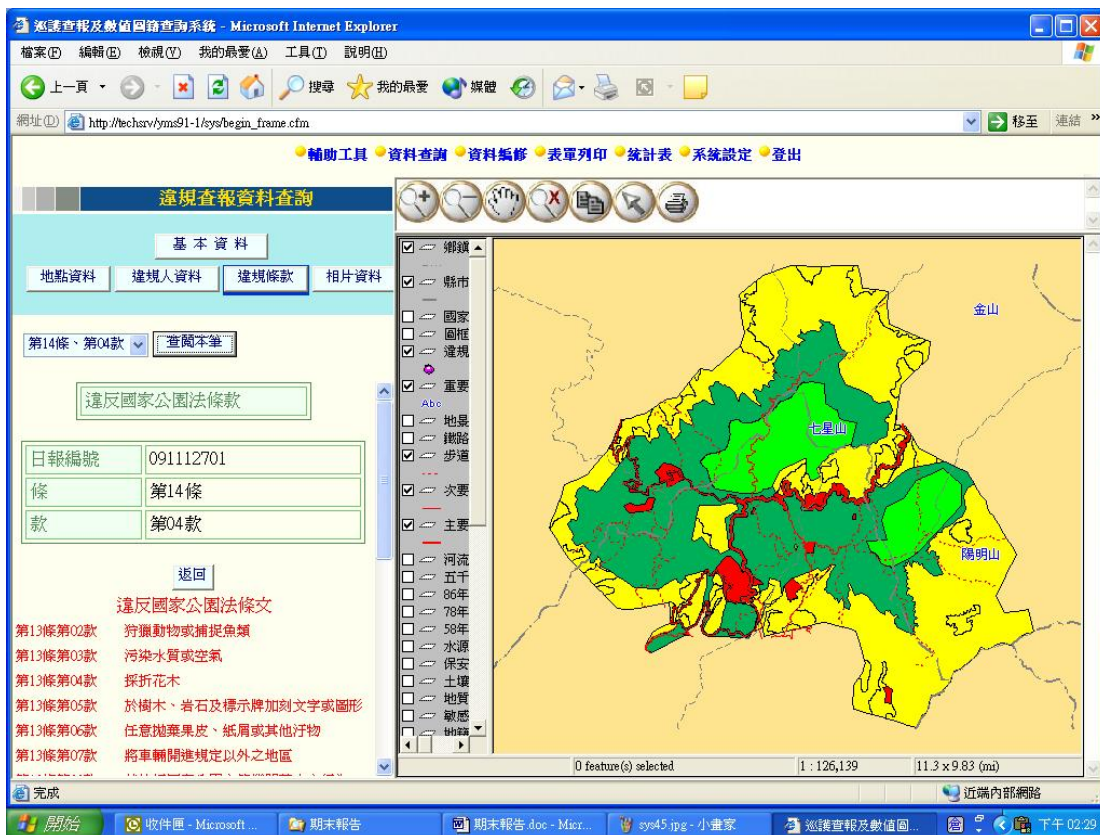


圖 22 巡邏日報查詢結果違規條款資料顯示畫面

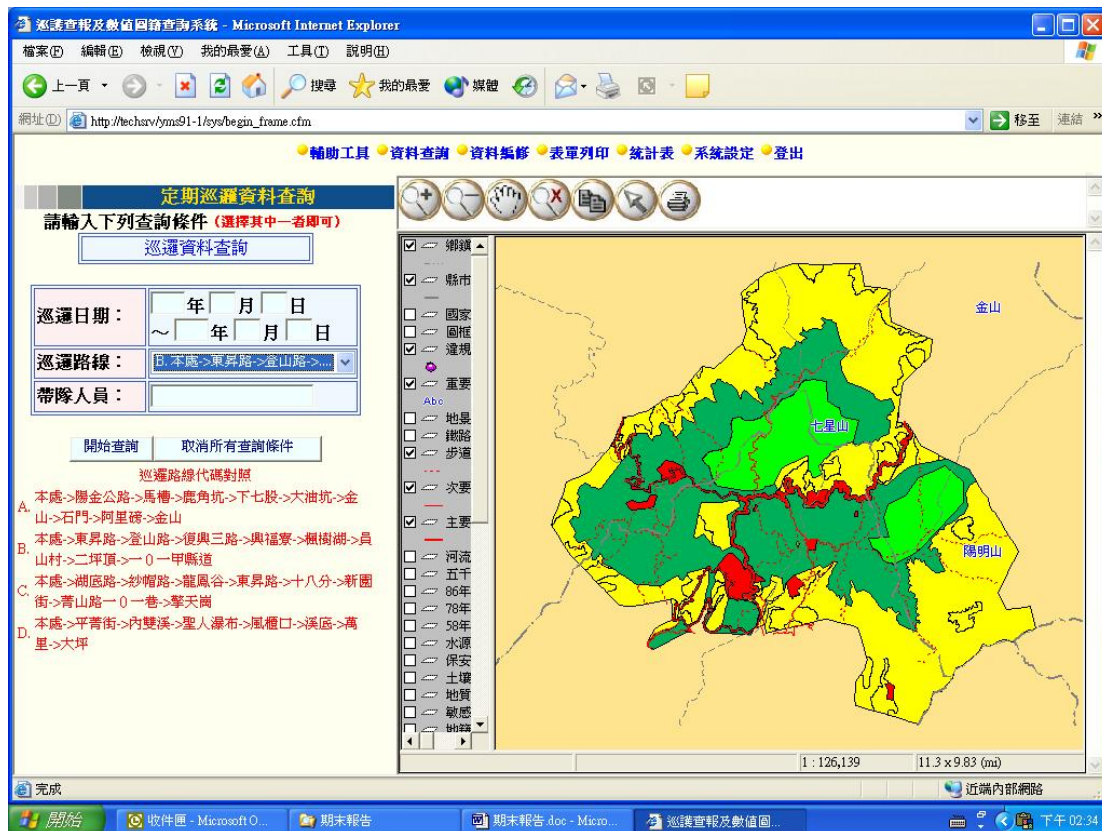


圖 23 定期巡邏資料查詢畫面

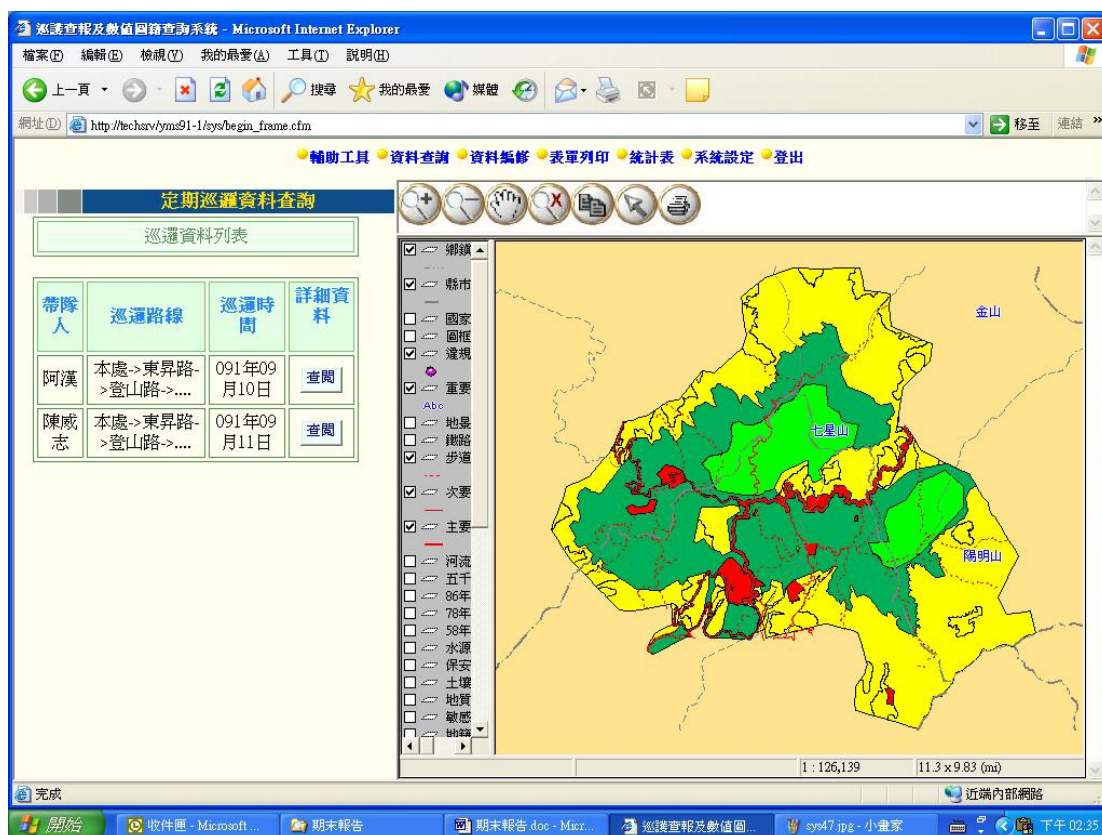


圖 24 定期巡邏資料查詢結果摘要資料顯示畫面

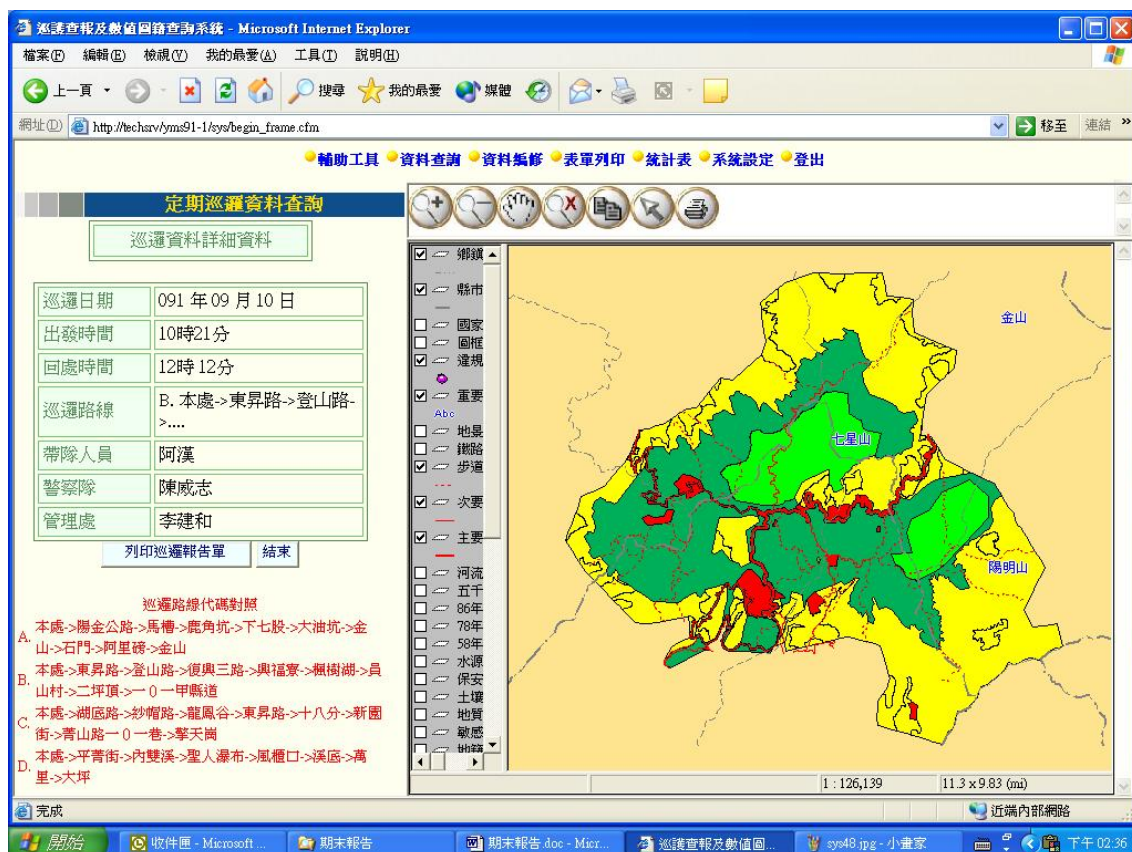


圖 25 定期巡邏資料查詢結果詳細資料顯示畫面

系統提供巡邏查報資料新增及編修功能，資料新增時，可直接開啓新增輸入介面，依各項資料項目一一輸入查報內容即可完成資料新增；資料編修時，使用者須先利用條件查詢方式找出欲修改之資料再進行巡邏查報資料修改或刪除(圖 26-圖 34)。

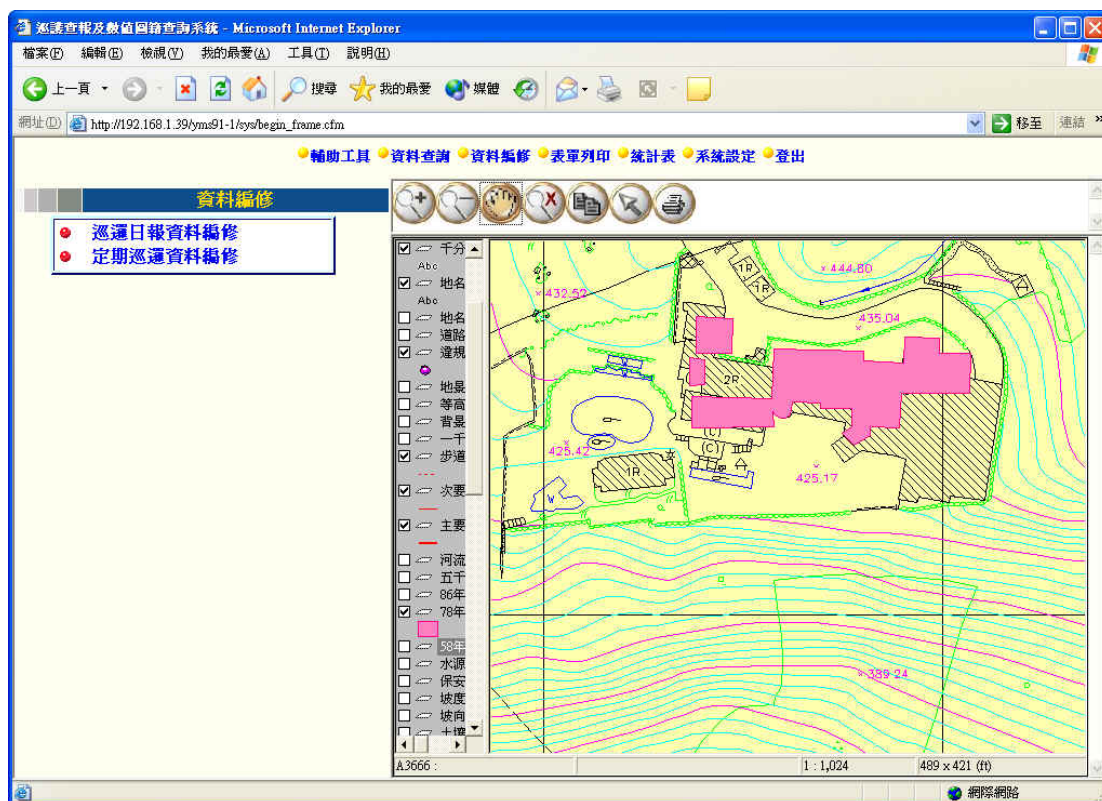


圖 26 查報資料輸入主畫面

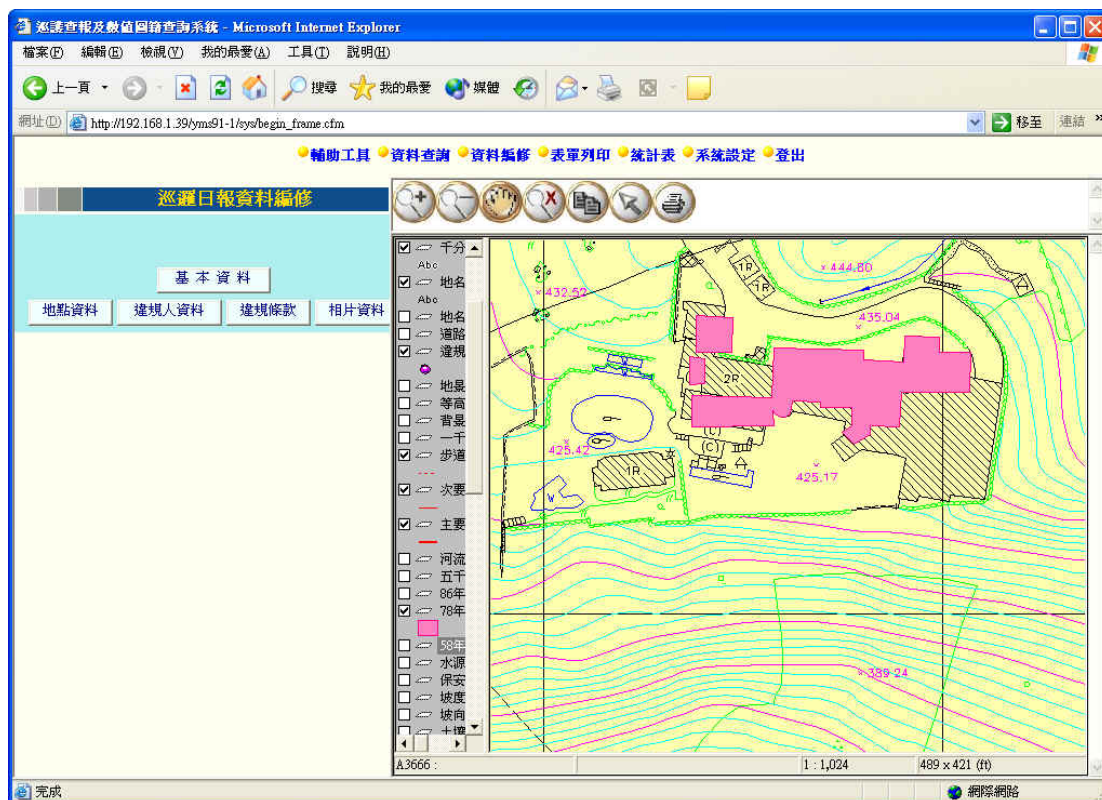


圖 27 巡邏日報資料輸入主畫面

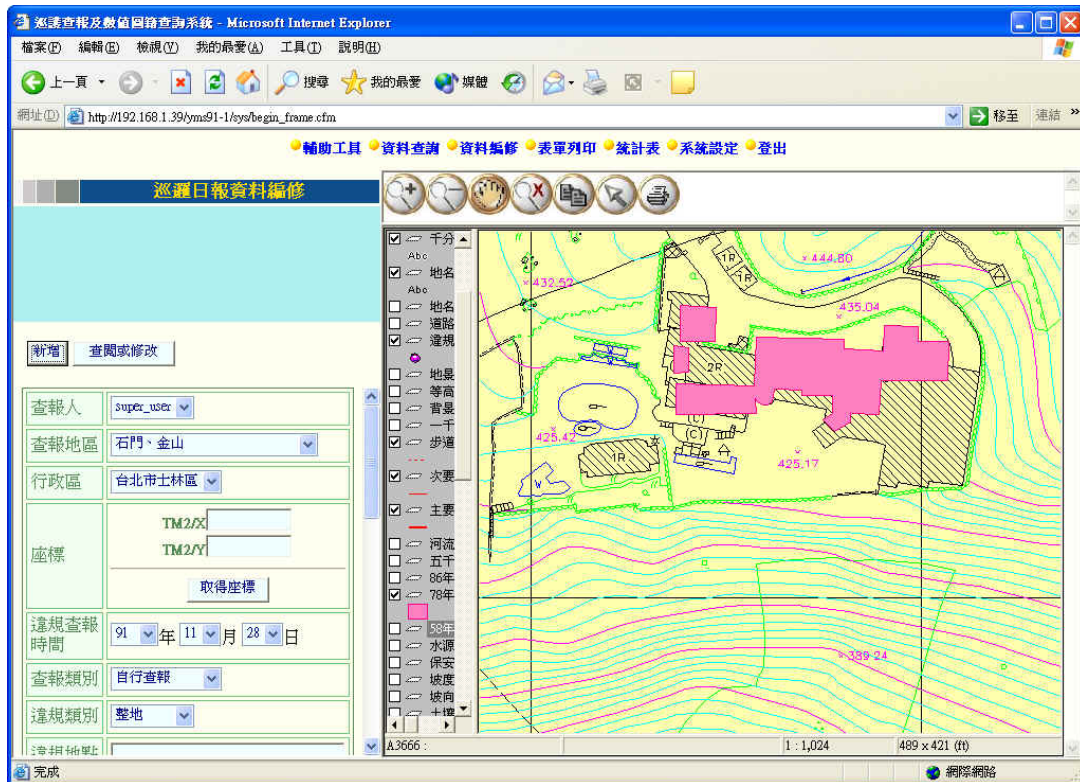


圖 28 巡邏日報 - 基本資料輸入畫面

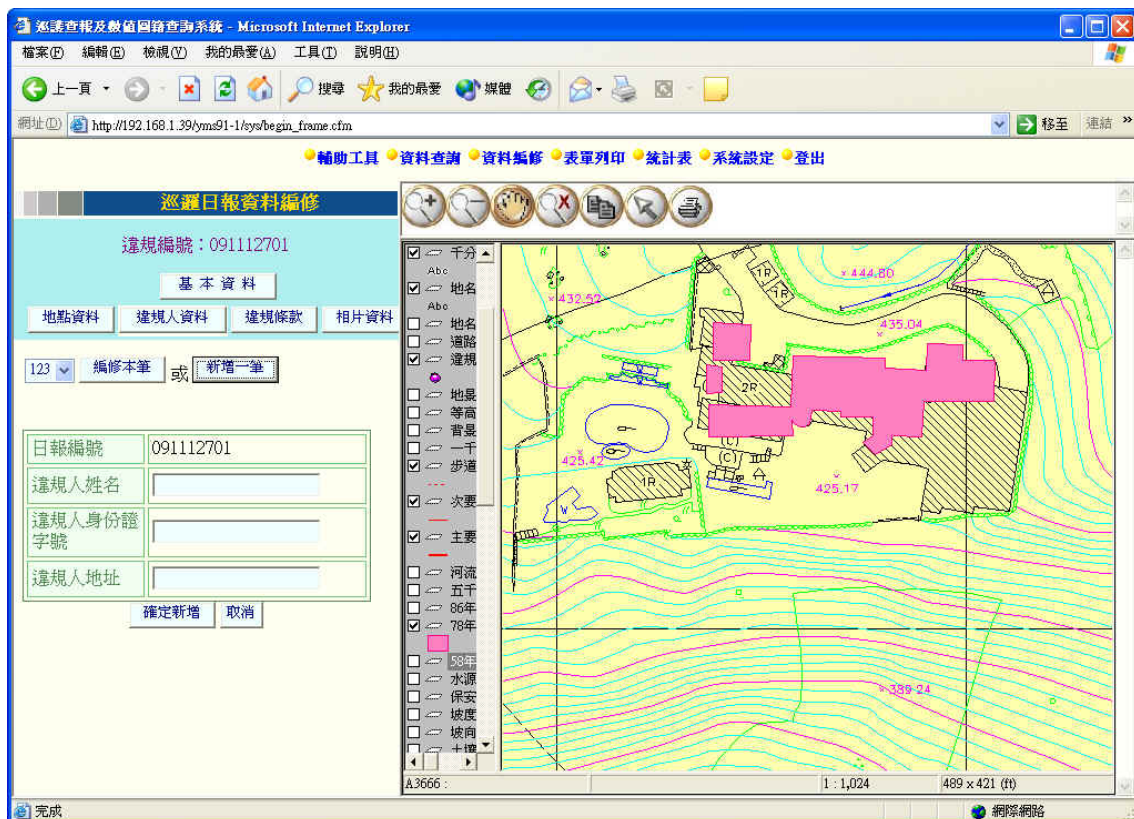


圖 29 巡邏日報 - 違規人資料輸入畫面

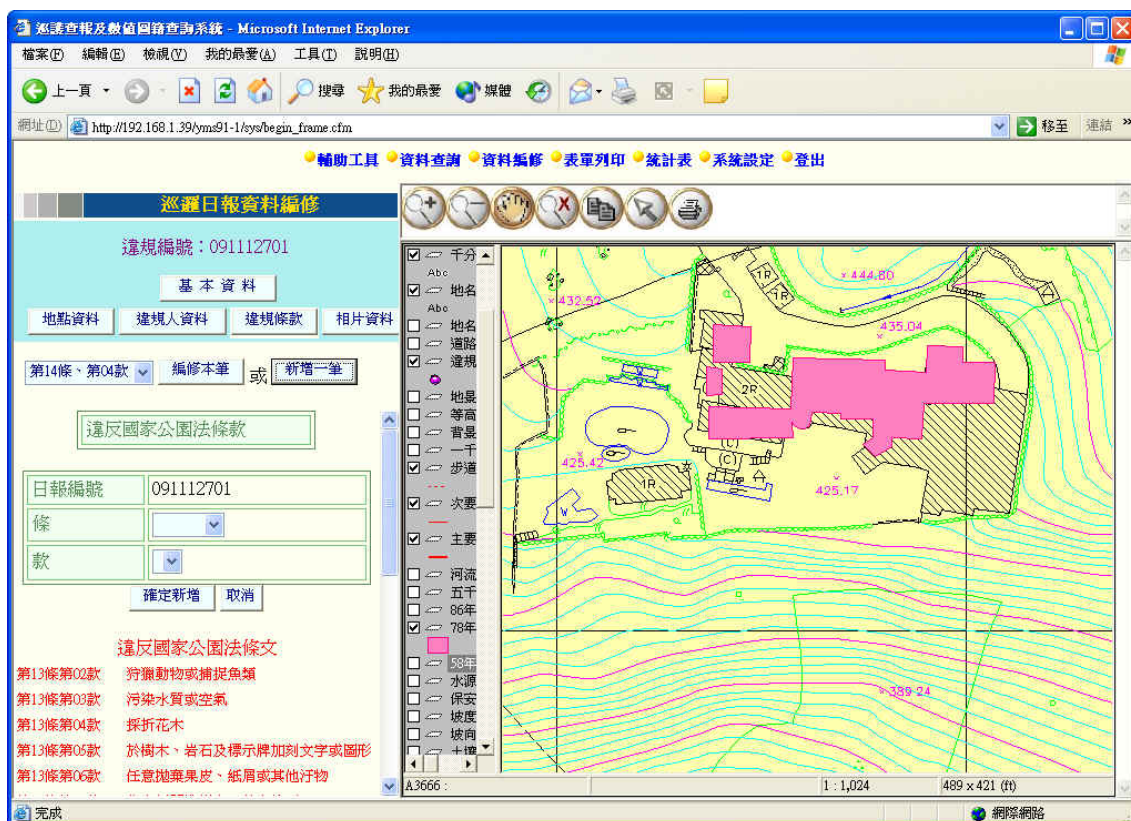


圖 30 巡邏日報 - 違規條款資料輸入畫面

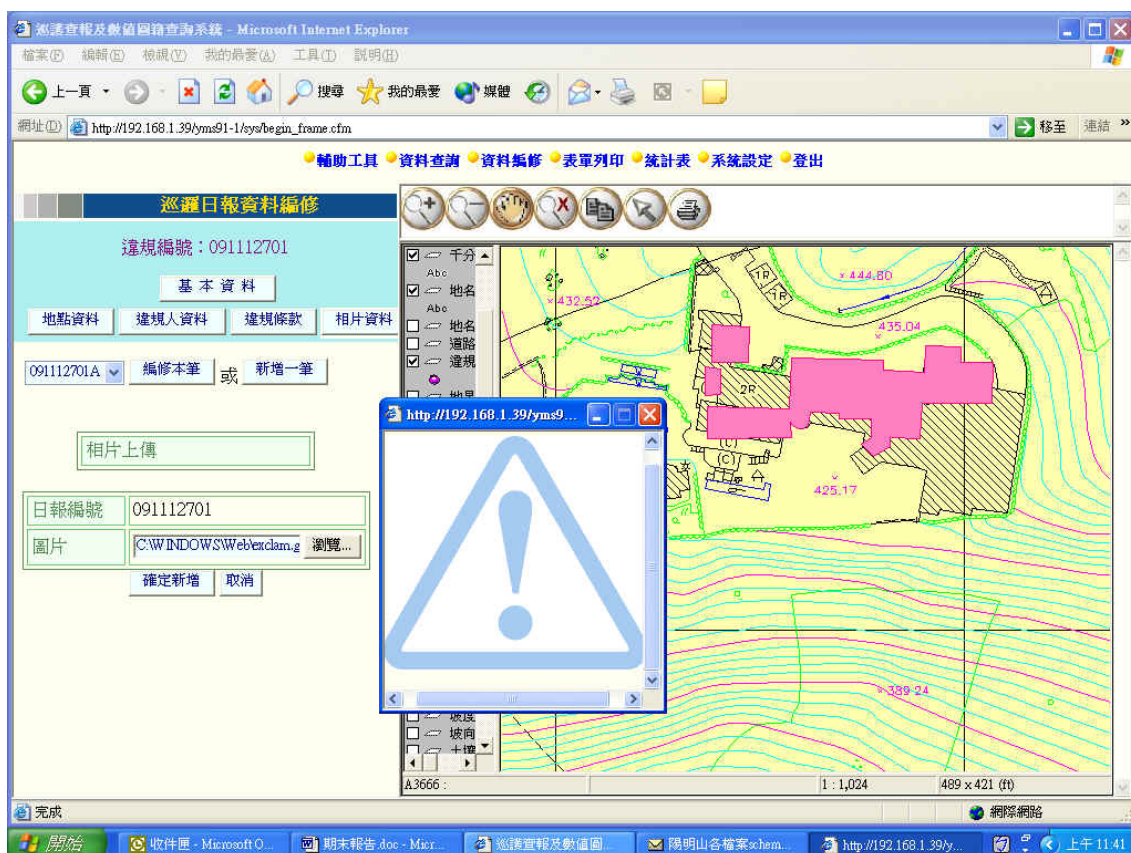


圖 31 巡邏日報 - 照片資料輸入畫面

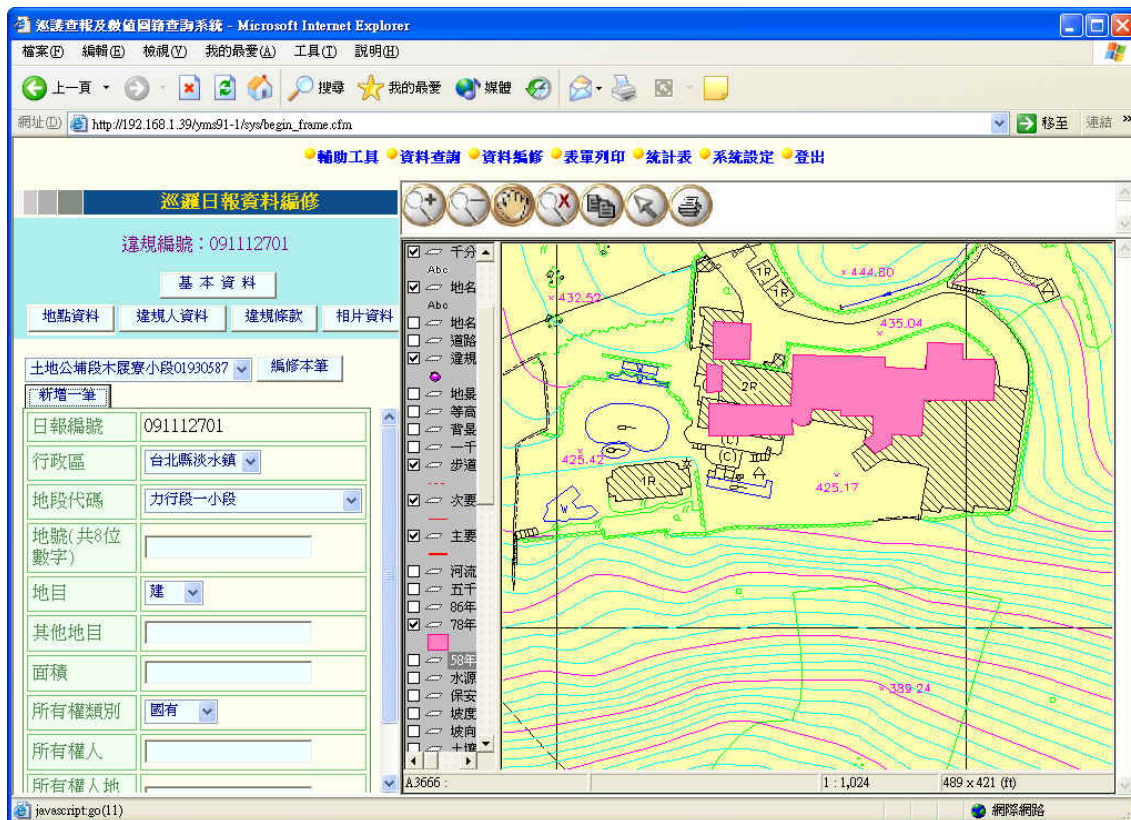


圖 32 巡邏日報資料編修畫面一

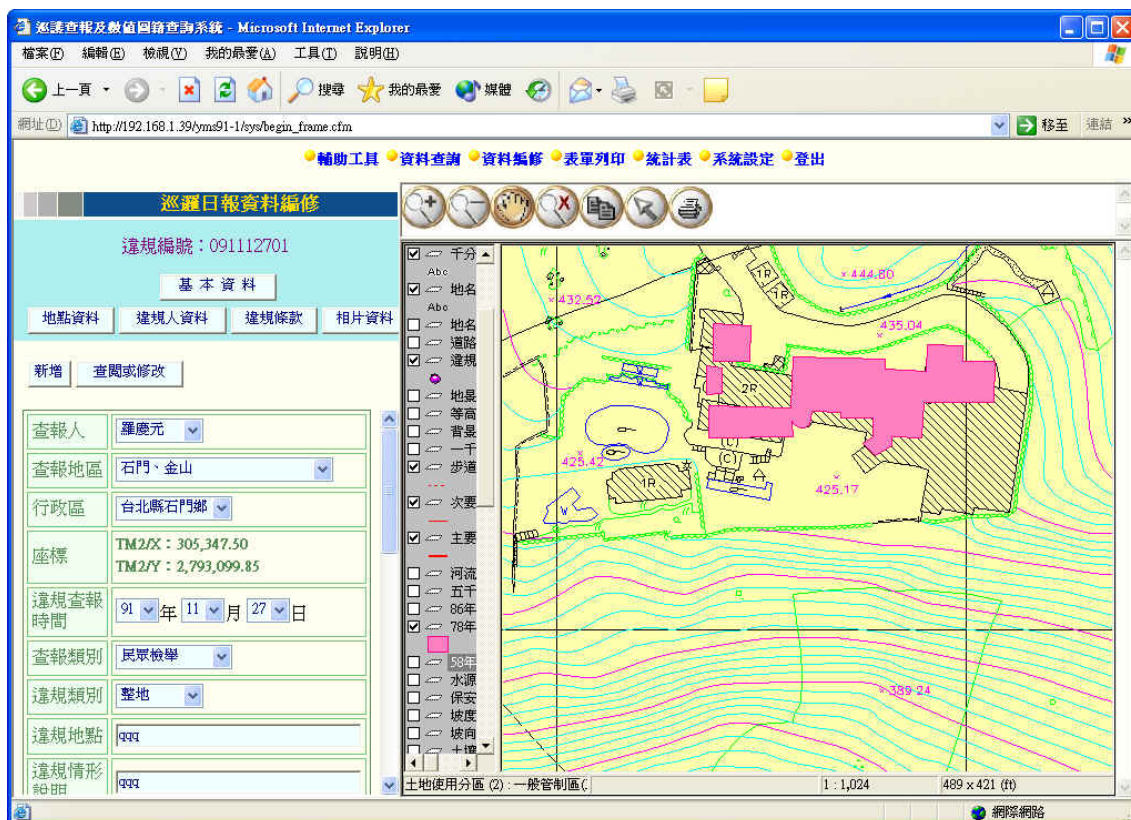


圖 33 巡邏日報資料編修畫面二

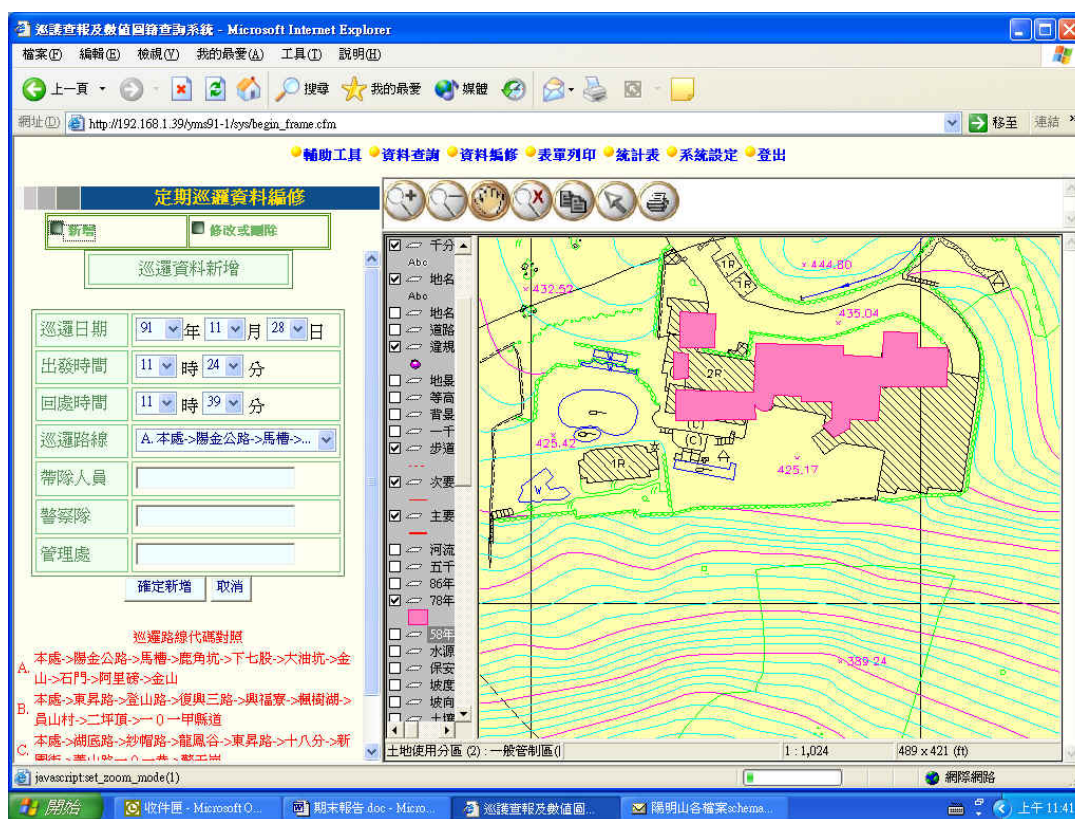


圖 34 定期巡邏資料輸入畫面

配合巡邏查報資料的上傳或輸入建檔，系統可提供表單輸出及資料統計功能(圖 35-圖 43)。

巡邏查報及數位圖籍查詢系統 - Microsoft Internet Explorer

網址: http://192.168.1.39/jym91-1/kyz/begin_frame.cfm

輔助工具 資料查詢 資料編輯 表單列印 統計表 系統設定 登出

違規查報資料查詢

查報人: 羅慶元
查報地區: 石門、金山
行政區: 台北縣石門鄉

座標: ☐ 千分 ☐ 地名

違規查報時: ☐ 違規類別: ☐ 違規地點: ☐ 違規情形說明: ☐ 辦理單位: ☐ 辦理情形: ☐ 會辦單位: ☐ 批示日期: ☐ 移辦日期: ☐ 案件追蹤情形: ☐ 處收字號: ☐

內政部營建署陽明山國家公園巡邏日報表 - Microsoft Internet Explorer

內政部營建署陽明山國家公園巡邏日報表 保育巡察員: 羅慶元

091年11月27日 星期()

巡邏地區: 石門、金山

土地座落: 台北縣石門鄉 土地公埔段木屐寮小段 01930587 號

所有別及地目: ☐國 ☒公 ☐私 ☐建 ☐早 ☐田 ☐林 ☐道 ☐溝 ☐其他() 面積: 123.0公頃

土地使用分區: ☒一般管制區 (☒管一 ☐管二 ☐管三 ☐管四) ☐特別景觀區 ☐生態保護區 ☐遊憩區

土地所有權人姓名: 123 住址: 123

姓名: 123 住址: 123

身份證字號: a123456798 違規地點: qqq

違反法條: 國家公園法第14條第04款

案情補述: qqq

圖 35 查報資料表單輸出畫面一

內政部營建署陽明山國家公園巡邏日報表 - Microsoft Internet Explorer

內政部營建署陽明山國家公園巡邏日報表 保育巡察員: 羅慶元

091年11月27日 星期()

巡邏地區: 石門、金山

土地座落: 台北縣石門鄉 土地公埔段木屐寮小段 01930587 號

所有別及地目: ☐國 ☒公 ☐私 ☐建 ☐早 ☐田 ☐林 ☐道 ☐溝 ☐其他() 面積: 123.0公頃

土地使用分區: ☒一般管制區 (☒管一 ☐管二 ☐管三 ☐管四) ☐特別景觀區 ☐生態保護區 ☐遊憩區

土地所有權人姓名: 123 住址: 123

姓名: 123 住址: 123

身份證字號: a123456798 違規地點: qqq

違反法條: 國家公園法第14條第04款

案情補述: qqq

辦理情形: 內政部營建署陽明山國家公園巡邏日報表 (附件一)

辦理單位: 土地座落: 台北縣石門鄉 行政區土地公埔段木屐寮小段 00110025 號

批示日期: 所有別及地目: ☒國 ☐公 ☐私 ☐建 ☐早 ☐田 ☒林 ☐道 ☐溝 ☐其他() 面積: 456.0公頃

移辦日期: 土地所有權人姓名: 456 住址: 456

案件追蹤情況:

圖 36 查報資料表單輸出畫面二

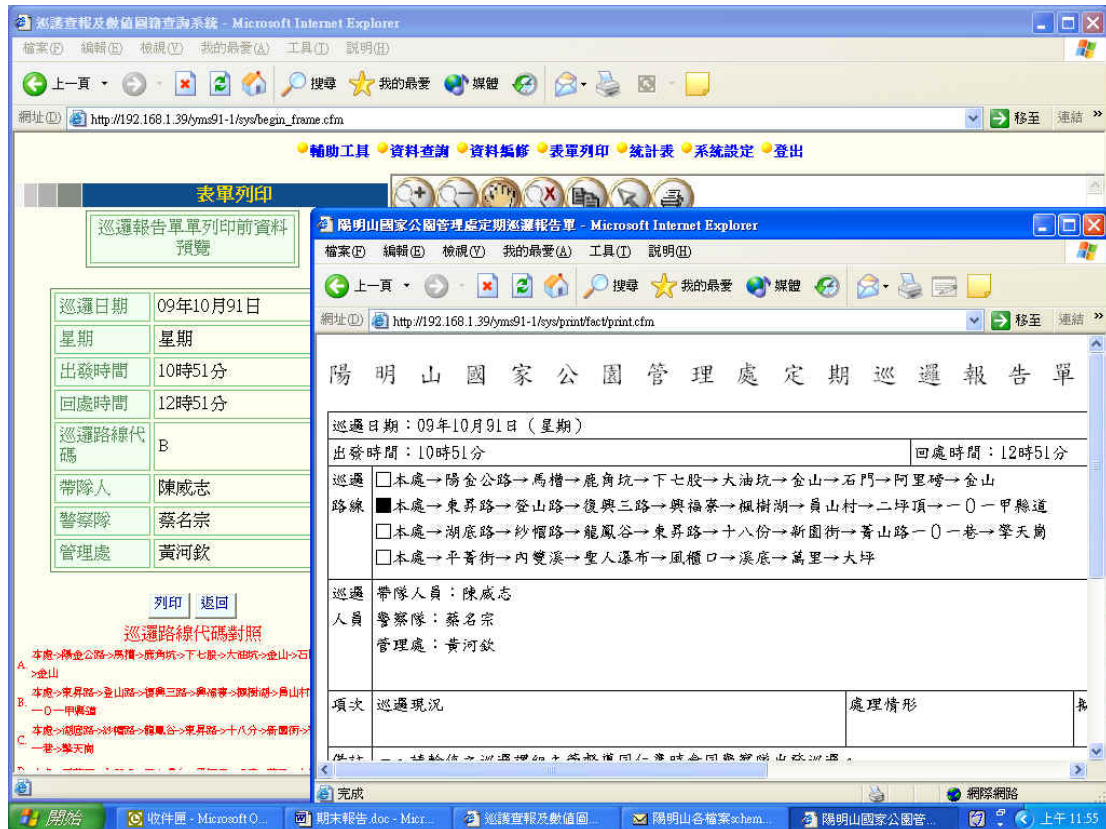


圖 37 查報資料表單輸出畫面三

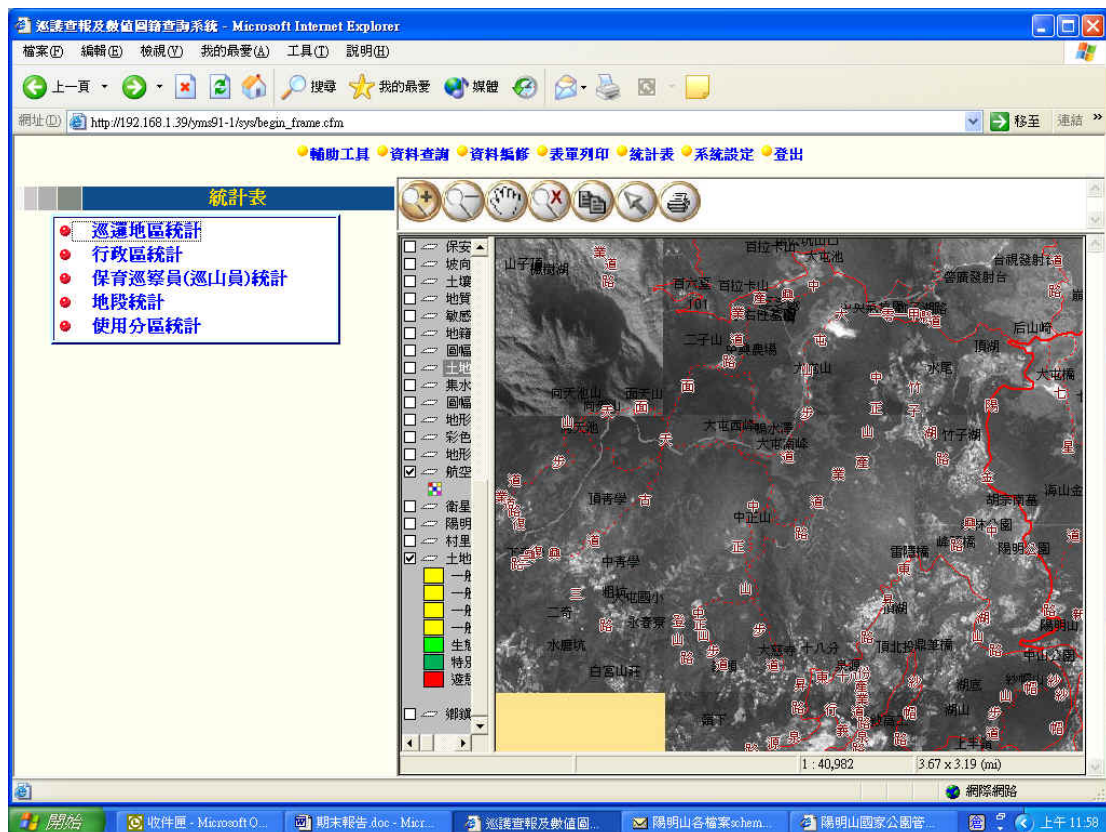


圖 38 查報資料統計主功能畫面

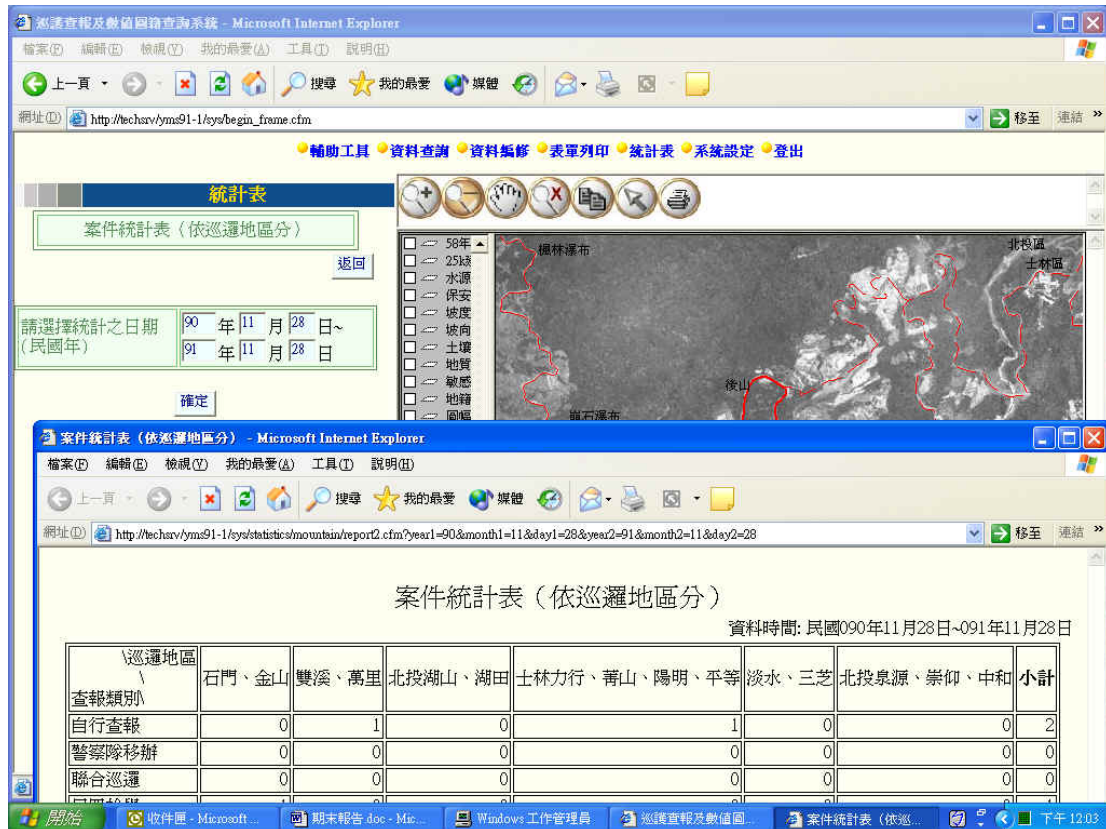


圖 39 查報資料依巡邏地區統計畫面

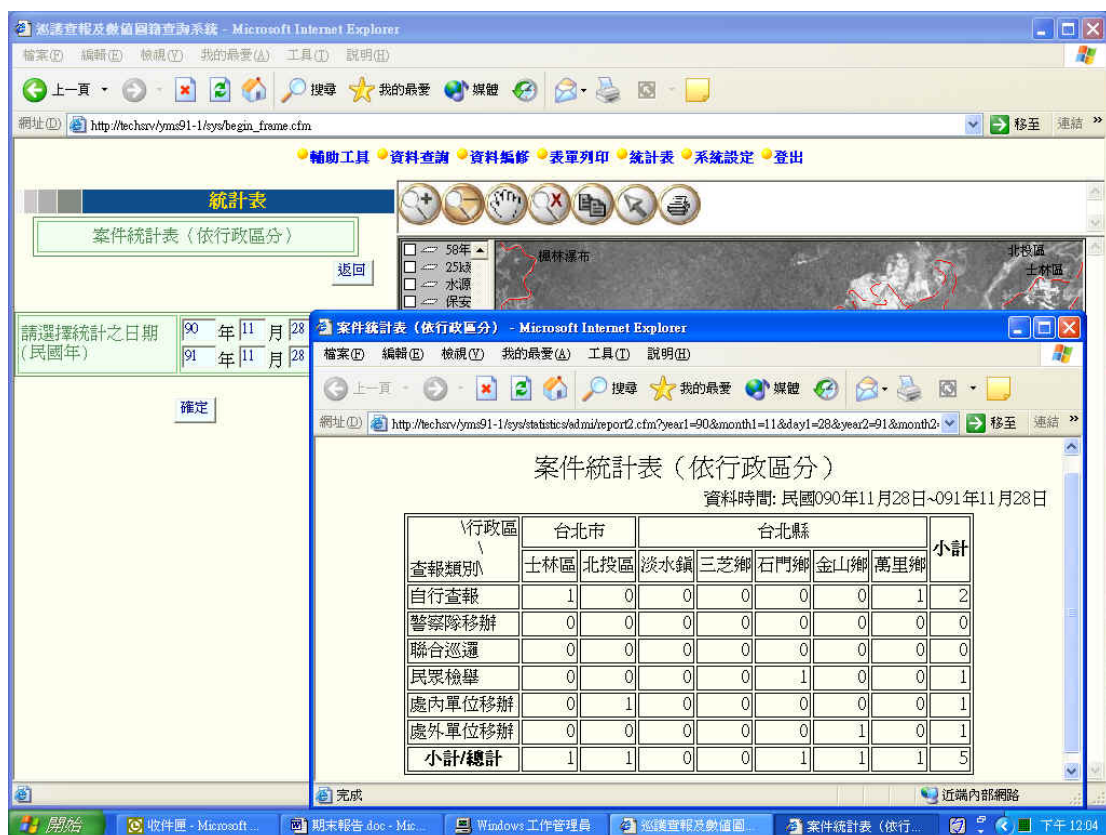


圖 40 查報資料依行政區統計畫面

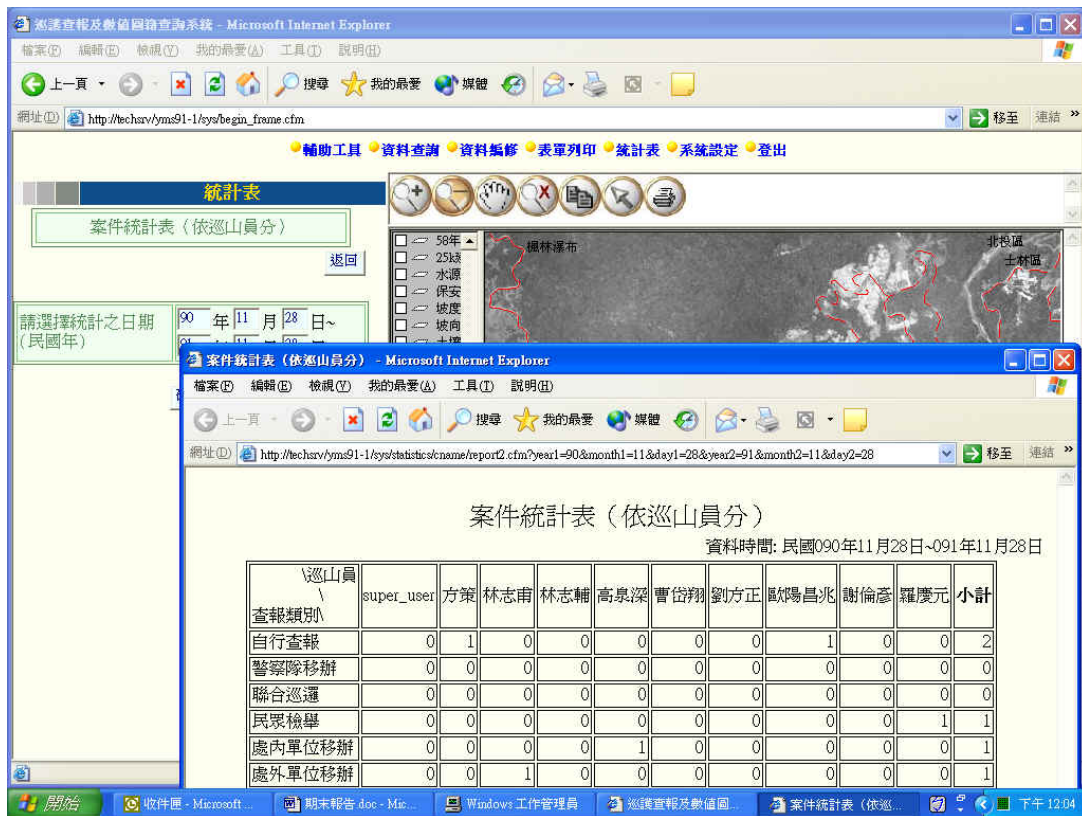


圖 41 查報資料依巡邏人員統計畫面



圖 42 查報資料依地段統計畫面



圖 43 查報資料依使用分區統計畫面

3.2.4.巡護查報系統

3.2.4.1.功能架構

以下為 PDA 巡護查報系統功能架構

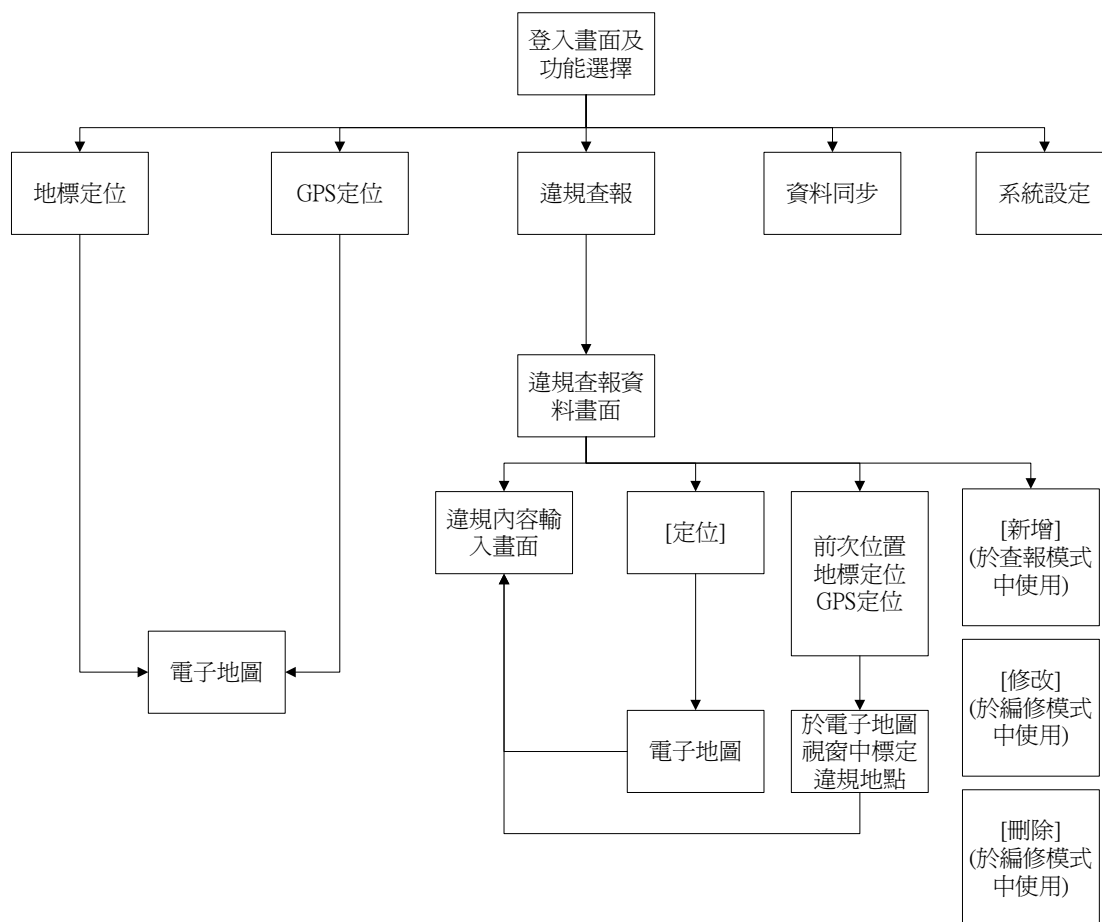


圖 44 PDA 查報功能架構圖

3.2.4.2.PDA 巡護查報系統功能說明

為確保巡護查報系統使用安全及方便性，系統進入時須先輸入密碼，以確定使用權限(圖 24)。



圖 45 PDA 系統首頁

進入系統後，主功能畫面之系統功能包括地段地號定位查報、GPS 定位查報、地圖瀏覽查報、違規查報、查報編修、資料同步、系統設定功能(圖 25)。



圖 46 PDA 系統主功能畫面

進入地段地號定位查報功能後，首先進行地段地號定位後，於圖上標示違規位置後，系統便出現查報資料輸入畫面供記錄違規事項(圖 26-圖 30)。

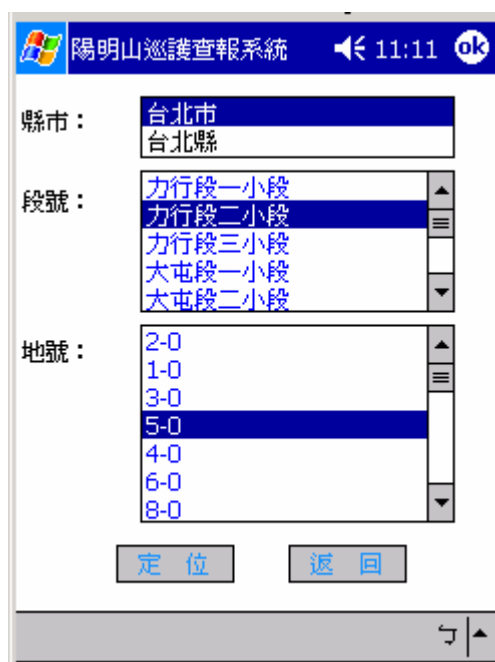


圖 47 PDA 系統地段地號定位設定畫面

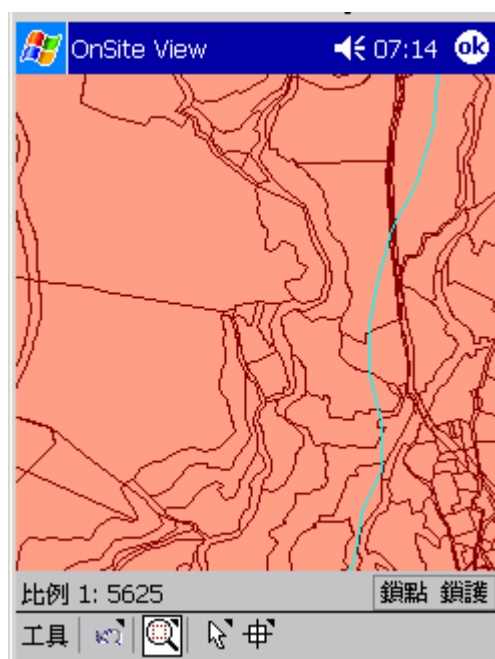


圖 48 PDA 系統地段地號定位後畫面

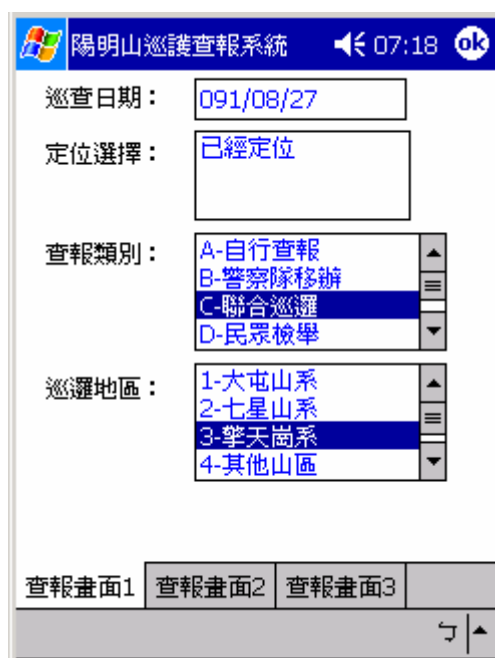


圖 49 PDA 系統查報記錄畫面一

陽明山巡護查報系統 07:21 ok

違規人姓名： 陳一豐

身分證字號： e1343269439

地址： 台北市建國北路3號

違規地點： 竹子湖

查報畫面1 查報畫面2 查報畫面3

圖 50 PDA 系統查報記錄畫面二

陽明山巡護查報系統 07:24 ok

違規事項說明： 開車進入不服勸告

違規事項： 13-07|將車輛開進規定以外之

13-04|採折花木
13-05|於樹木、岩石及標示牌加刻文字或
13-06|任意拋棄果皮、紙屑或其他汙物
13-07|將車輛開進規定以外之地區
13-08|其他經國家公園主管機關禁止之行
14-01|公私建物或道路、橋樑之建設或拆

儲存

查報畫面1 查報畫面2 查報畫面3

圖 51 PDA 系統查報記錄畫面三

進入 GPS 定位查報功能後，首先須設定 GPS 定位及回傳方式：手動回傳(違規查報)、自動回傳(違規查報)、手動回傳(地圖瀏覽)、自動回傳(地圖瀏覽)(圖 31)；以下先簡述此四項定位之操作方式。

手動回傳(違規查報)：當啟動 GPS 進行定位時，待 GPS 抓到足夠衛星數進行座標讀取時，系統不主動將該位置做為查報點位，直到查報者按下回傳座標時(圖 32)，才開啓查報輸入畫面(圖 28-圖 30)供使用者記錄查報內容。

自動回傳(違規查報)：當啟動 GPS 進行定位時，待 GPS 抓到足夠衛星數進行座標讀取時，系統立即主動將該位置做為查報點位，開啓查報輸入畫面(圖 28-圖 30)供使用者記錄查報內容。

手動回傳(地圖瀏覽)：當啟動 GPS 進行定位時，待 GPS 抓到足夠衛星數進行座標讀取時，系統不主動將該位置做為地圖瀏覽中心點，直到使用者按下回傳座標時，才開啓地圖瀏覽畫面；若使用者有需要進行查報時，才於地圖上標示違規點，此時系統才開啓查報輸入畫面(圖 28-圖 30)供使用者記錄查報內容。

自動回傳(地圖瀏覽)：當啟動 GPS 進行定位時，待 GPS 抓到足夠衛星數進行座標讀取時，系統立即主動將該位置做為地圖瀏覽中心點；若使用者有需要進行查報時，才於地圖上標示違規點，此時系統才開啓查報輸入畫面(圖 28-圖 30)供使用者記錄查報內容。

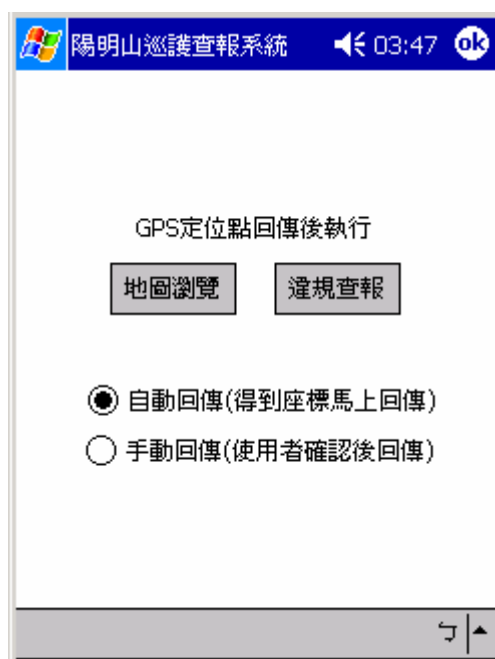


圖 52 PDA 的 GPS 定位設定畫面

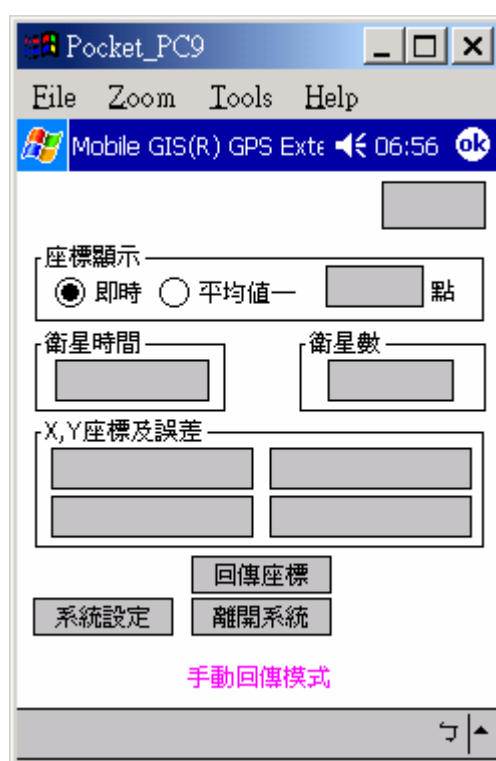


圖 53 PDA 的 GPS 手動回傳設定畫面

進入地圖瀏覽定位查報功能後，系統即出現地圖操作畫面，查報者於圖上標示違規位置後，系統便出現查報資

料輸入畫面供記錄違規事項(圖 27-圖 30)。

而針對已輸入之違規資料，PDA 端也提供編修功能，方便查報者修改調整之用(圖 33)。

陽明山巡邏查報系統 07:30 ok

巡查日期：091/07/12

查報類別：
A-自行查報
B-警察隊移辦
C-聯合巡邏
D-民眾檢舉

巡邏地區：
1-大屯山系
2-七星山系
3-擎天崗系
4-其他山區

1/4 移動位置

定位 上一筆 下一筆 返回

查報編修1 查報編修2 查報編修3

陽明山巡邏查報系統 07:30 ok

違規事項說明：
亂採花木
不服取締

違規事項：

13-02 狩獵動物或捕捉魚類
13-03 污染水質或空氣
13-04 採折花木
13-05 於樹木、岩石及標示牌加刻文字或
13-06 任意拋棄果皮、紙屑或其他汙物
13-07 將車輛開進規定以外之地區

修改 刪除

查報編修1 查報編修2 查報編修3

圖 54 PDA 的資料編修畫面

查報完畢回到辦公室時，即可利用資料同步功能，將查報資料上傳主機端，進行資料彙整管理(圖 34)。

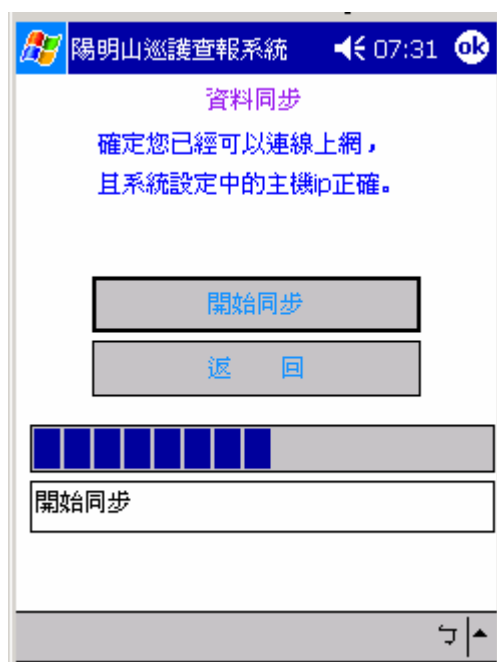


圖 55 PDA 的資料同步畫面

3.3.專案效益

本案完成後具體效益包括：

3. 建立地理資訊查詢系統，整合航照正射影像、建物圖層輔助及土地使用分區管制圖層有效掌握全區土地利用現況，提昇資訊運用，強化業務作業品質。
4. 利用 GPS、PDA 進行巡護查報，將巡護查報資料整合運用，並建立違規查報資料庫，統合地理資訊圖文查詢系統，以改善人工填單方式及提昇資訊應用效能。

3.4.落實方案

本案之執行成果為業務性系統的建置，為有效落實原有之建置目的，建議採下列措施。

1. 舉行教育訓練：教導使用者如何正確有效地運用系統之各項功能。
2. 系統使用情形追蹤：定期追蹤使用者使用該系統的情形與建議，適時採行補強作業，如系統使用再訓練。
3. 依新增需求進行功能及資料修正擴充：系統會因為作業之改變而產生需求變更，為了使系統及資料能跟上資料的變化及作業的變化，必須持續進行維護及擴充。

4. 教育訓練計畫

1. Intranet 版地形地籍圖查詢系統教育訓練。

(1). 課程時數：3 小時

(2). 講師：一名，須為本專案之小組負責人或系統分析師。

(3). 上課人員：管理處相關人員。

(4). 課程大綱：

課程大綱
· 帳戶密碼檢核
· 工具箱-圖層設定、放大、縮小、平移及全幅顯示
· 實機練習
· 定位工具
· 圖層套疊查詢
· 實機練習
· 問題討論

2. 巡護查報系統教育訓練。

(1).課程時數：3 小時

(2).講 師：一名，須為本專案之小組負責人或系統分析師。

(3).上課人員：為管理處負責人查報相關人員

(4). 課程大綱：

課程大綱
· 基本操作及注意事項說明
· 實機練習
· 地標定位及查報說明
· 實機練習
· GPS 定位及查報操作說明
· 實機練習
· 違規查報操作說明
· 實機練習
· 資料同步及系統設定說明
· 實機練習
· 問題討論

5. 附錄

5.1. 期初報告會議記錄

各單位意見：(依發言順序)

李課長青峰：地段、地號的功能若已經可以直接確定，是否可將該功能取消？

叢課長培芝：1、請問群琿公司為何分三種不同的查報方式？其查報功能應是結合在一起的。

2、有關地段、地號的功能是否取消的問題，若是警察隊或是台北市政府建設局移辦案件、直接輸入資料即可知道現場狀況，所以地段、地號的選項資料都有需要。

群琿地理資訊顧問股份有限公司(以下簡稱群琿公司)：目前設計可用地圖定位、地圖瀏覽、GPS 輔助定位三種不同方式瀏覽。因此可以用地圖瀏覽、GPS 輔助定位或地段、地號定位，點選該項功能進入之後是串連的，項目是一樣的。另有關地段、地號的功能實務上確有需要，建議保留。

林 玲秘書：1、本委託案於實用性計畫，建議管理處成立一個小組，跟群琿公司溝通。因為除了企劃課之外，是否其他課室有這方面的需求？可能期中簡報後做出來的雛型會較完整一點。

2、有關購買航照圖方面，是否有限制為幾年的航照圖？

3、教育訓練是在期末簡報之前或之後舉辦？

4、本案只有三個 GPS，巡護人員很多，應用上可能不足，所以這個部份未來如因應？

5、巡護人員大部份的時間都會使用 GPS 定位，陽明山山區 GPS 定位的精度如何？這個部份應在期中簡報之前做確認。將山區中有死角的地方定位找出來，若錯誤率太高，可能在使用上會不適用，應在此部份加強。

群琿公司：1、有關航照圖方面，本案朝兩個方案進行，即部份可能洽詢農林航空測量所購買最新 1/5000 像片基本圖圖幅；不足部份將採用

航空照片，資料年份會較新。本專案會洽詢最新的資料，台北市部份航空照片九十一年一月左右有最新資料，台北縣部份則需再聯繫。

- 2、教育訓練可在年底之前因應管理處的需要配合辦理。(依合約為驗收之後辦理教育訓練。)
- 3、有關 GPS 精度問題，在審查會時委員有提到有關的問題。陽明山地區地形較特殊，有些區域還是會有死角的問題，因為 GPS 受地形影響為不可避免的。原則上，我們會在台北縣、台北市各挑二個比較受爭議性的違規案件地點做實際定位，以現在提供的 GPS 做實際的測量，比較真實的誤差度有多大。
- 4、合約規定期中簡報在八月底之前舉行，我們會視時間、狀況做 GPS 測試，也會同企劃課協商挑那幾個點，如已知測量、三角基準點等。

叢課長培芝：本案考量先購置三台 PDA，一方面是基於經費的考量，另一方面則因 GPS 定位精度及現場實際使用的狀況尚待評估及測試。

李課長青峰：1、PDA 中一千分之一地形圖部份，台北縣是否有包括？

- 2、若解說課有需要充份應用此 PDA 之圖籍查詢系統時，整套的價格約多少？

群琬公司：1、台北縣部份管理處有包含一千分之一地形圖，全部都可以放入 PDA 中。但因 PDA 容量有限，本案有加買 RAM，若真的放不下時，我們可以將資料做成幾個分區，分成幾個檔，配合設定選項做一個調整。

- 2、另有關解說課需求之 PDA 相關配備，待估價後再向李課長回報。

韓主任志武：PDA 上由實物投影機顯示出畫面為黑白的，屆時出外查報時圖形顯示是色的還是黑白的？

群琬公司：本案選用之 PDA 規格為彩色顯示，可能因為投影亮度關係致看起來是黑白，實際上是彩色的。

鄧技士淑萍：有關 GPS 精度部份，由於本案依 貴公司目前規劃所提出的 GPS 為簡便型的，先前協談時有承諾會提供 GPS 原廠有關精度的說明資料，是否可以在期中簡報及測試之前能獲得這些資訊？

群琬公司： 可以提供相關資料，沒有問題。

陳主任育賢：期初簡報資料中，資料庫架構之巡邏日報表，第一項日報表編號為日期加二碼流水碼，而巡查日期取七碼。我們有好幾個巡查員出去巡察，則他們的流水碼要怎麼編？

群琬公司： 先前我們有跟企劃課溝通過，流水碼的部份是回到辦公室彙整後才編的，不是當場編的。

韓主任志武：建議條文、罰鍰部份，若 13-1 條之條文建議改為 13-01。因為檔案排序的問題，會較整齊。

群琬公司： 可以照辦。

鄧技士淑萍：期初簡報資料的第七頁流程圖，有關地籍圖提供部份，已於契約書中訂定非由本處提供數值地籍圖檔，但是簡報資料中卻沒有更改。

群琬公司： 那個部份確實為筆誤未完成更正。另有關地籍圖取得部份，公文已收到。但是不清楚台北縣、市的程序是否還沒有回文？若有相關消息時，可否儘快通知我們？因為處理地籍圖需要一些時間，以及是否可以免費提供？

鄧技士淑萍：台北縣市地政局、地政處尚未回文，經聯繫後原則上是需以購買的方式取得地籍圖，待公文回覆後會儘速通知 貴公司。

十、結論：請受託單位群琬地理資訊顧問股份有限公司依各與會代表所提意見辦理，並請掌握合約進度繼續執行。

5.2.期中報告會議記錄

各單位意見：(依發言順序)

陳教授永寬：

- 1、本計畫重點在於巡護查報工作在現場如何操作，受託單位花費許多心力，GPS 在現場的接收精度，可能會不符合契約要求。因此在現場人員進行查報工作時，大部份要借助 PDA 上的地形、地籍圖來輔助。GPS 雖然檢測結果看起來合乎合約上的規範，但是實際能夠應用的可能有限，主要原因為違規地點大概都不是空曠地區，此時衛星資訊微弱，可能接收不到或者接收後解算出來的精度將不符要求。所以在簡報的第十三頁其他 GPS 收訊不良的地方，可能用其他方法來協助違規定位，應該還有改善的空間。
- 2、建議就現有查報的地號中再進行精確定點，即將地籍圖中的地號當做最小單位。就陽管處本身而言，土地都很大，有的可能幾十公頃，則此時的 GPS 精度可能不夠。所以此部分可以利用圖根點來加強，利用地籍圖上的轉折點協助定位，按照測量的方法，在現場可以利用這些轉折點依違規地點離它多遠或者是用支距法等方法來做交會。雖然這個方法較麻煩，但對現場查報人員的查報工作會很方便且會很精確，用這樣的方法大概可以達到合約上的要求，比 GPS 定位達 20-30cm 的功效還要好。由於地籍點位座標都是很精確的，所以花費功夫不多，但是對受託單位有很大幫助，若這點群琬地理資訊顧問股份有限公司(以下簡稱群琬公司)能夠配合改善，委託單位大概會非常受用。
- 3、有關到資料庫編碼方面，建議盡可能按照國土資訊系統的編碼原則，但仍有變通方法，因國土資訊系統編碼較冗長，若要現場人員直接使用會較繁瑣，所以可以將現在的編碼放在資料庫中供現場人員使用，但資料庫中的內部編碼必須與國土資訊系統編碼相對應，利用轉換機制使現場使用編碼能夠跟國土資訊系統配合，才能達成資料共享的目標。
- 4、GPS 測試若要做一個完整的測試和篩選，可以找幾個現成的違規地點測試，應不致於有違約的顧慮，因為還有其他輔助系統可以達到查報的目的，應是

本計畫的重點。但是可以測試 GPS 的效用，對減低現場巡護人員使用時需達到 20-30m 精度的心理壓力有幫助。

主席：謝謝陳老師提供意見，也給我們很多鼓勵，並請群琬公司針對陳老師意見答覆。

群琬公司：針對陳老師意見做以下簡單答覆：

- 1、地籍圖轉折點的界樁點從複丈格式中找資料是沒有問題，但是考慮到現場使用時找固定樁位點的編號複雜及如何定位等問題。

陳教授永寬：應用 PDA 上的觸控筆點地籍圖上的一點，該點座標會直接顯示。真正的困難在於 PDA 上目前只展示圖形，但座標值存在另外一個檔案中，且檔案容量很大，使 PDA 速度變慢。建議群琬公司可將地籍圖資料根據行政區域或是巡護區做切割，可解決資料量過大問題。

- 1、我們會針對陳老師的建議再研究解決方案。至於編碼的方式，本公司會配合老師的建議使用國土資訊編碼，且儘量配合以中文顯示的方式讓現場使用者能夠簡單應用。
- 2、GPS 的應用的有它先天上的缺陷，本公司已注意到這一點，所以希望在定位工具方面能提供較多元的方式，加強輔助工具。若陽管處有需要可以進行現場案例的測試做為參考。

主席：可派企劃課巡查員做現場測試。

韓主任志武：

- 1、巡邏日報表中有「會稿單位」，但這部份的會稿單位只有二、三個。另外在單位名稱方面「警察大隊」實為「陽明山警察隊」，請修改。

- 2、在統計報表方面，只有山系和行政區二項，是否可以增加巡查員或者其他更多的方式做區分、分類。
- 3、在使用者等級的設置上，分二級相當的少，建議設置管理者、使用者等不同權限。為顧及資料庫的安全性，建議多分幾個使用層級。
- 4、在 PDA 使用上，建議設計身份證最後一碼做為檢測的功能，以辨別違規人資料是否為真。
- 5、巡邏地區目前系統使用山系及其他山系做為區分，與事實不相符。
- 6、十月份內政部辦理國土資訊系統展示研討會，請群琿公司協助參展。

群琿公司：

- 1、會辦單位部份，初步配合企劃課的敬會單位，我們會再根據實際狀況做調整，若有需要會設計開放式選單。
- 2、使用山系做為統計是使用先前為陽管處規劃公共設施查詢系統時所做的劃分，此部份會再確認是否有需要，另可依需要依巡查員、年度等不同項目做統計。
- 3、使用權限等級部份會再細分，如一般查詢者、企劃課成員、管理者等，原則上會分四個等級。
- 3、PDA 身份證檢查碼的設置可以新增。
- 4、等本系統整個需求都確認後，我們會再調整山系及其他山系等選項的設計。

陳主任育賢：本系統地籍圖套疊地形圖後，列印有無出圖範圍、比例尺顯示的問題？

群琿公司：沒有限制，依所接印表機的規格輸出，列印範圍是使用者所選擇的範圍，比例尺則可根據使用者需要來設定，在教育訓練時會再詳細說明。

叢課長培芝：

- 1、建議 PDA 查報的部份，使用者非僅限於巡護人員，應包含機動由個人攜出查報。而將當天查報資料直接下載至電腦，電腦主機權限的設定可能需要有不同的等級，僅有系統管理者有權修改或取消該筆查報資料。另檔案中圖形、資料的修改是否包含於教育訓練中？如通盤檢討的局部分區線調整，目前已請測量公司人員進行測點的作業，但不包含圖形後製。
- 2、建議統計資料的部份多加地段、土地使用分區等不同分類項。

群琬公司：有關圖形修改牽涉到使用者是否有圖形概念的問題，且圖形編修軟體需另外購買。有關地籍圖轉換的部份，透過 ArcView 轉換時，會有軟體版本、版本更新、使用率以及是否委外做資料處理較經濟的問題，留待管理處再行評估。因本系統主要功能著重於瀏覽，建議管理處可請測量公司一併編修調整後的分區線。

鄧技士淑萍：

- 1、請群琬公司和志祥科技股份有限公司溝通後續違規查報基本資料匯入「違反國公園法（行政罰鍰）WEB 版管理系統」事宜。
- 2、PDA 查報系統上，以地段地號定位目前是以選單方式呈現，速度太慢，請改成以輸入地號的方式操作。
- 3、簡報資料第 3-18 頁的圖檔轉換程式是否共同轉移？以利本處小部分地籍圖更新時進行轉換。

叢課長培芝：：以地號查報時，巡查人員已知地號，不需用選的，建議直接輸入即可。

群琬公司：以上需求可以配合。

群琬公司：地籍圖申購經費與原先估計差額問題在此提出，目前約為廿六萬元左右，超出原先預定五萬元甚多。

鄧技士淑萍：士林地政事務所來文之購圖金額有誤，需待其更正後方知最後金額。另依合約內容航空照片正射影像部份原為群琬公司購片自行製作，今本案變更計畫另行向中華民國航空測量學會（以下簡稱航測學會）購買已製作完成之 1/5000 航照正射影像圖，其中僅有一幅台北縣部分需委託航測學會製作，則經費編列視必有所異動，是否可將差額部份支應超出之地籍圖購置經費。(會後台北士林地政事務所電告地籍圖少十二萬元，約為五萬多元，因此地籍圖總購圖經費為十三萬柒仟貳佰肆拾捌元整)

群琬公司：有關航測正射影像購置及單幅製作經費會再與航測學會確認。

主席：請群琬公司把地籍圖、航測圖等確實需要多少錢詳列出來再談。

韓主任志武：建議不必針對細項討論，應視合約內容能不能進行地籍圖購置款項補助，按照合約內容履行。

陳教授永寬：建議單幅航照正射影像製作時，應非簡報時群琬公司所提的購買最新航空照片製作，應是儘可能接近已做好正射影像所使用的當期航空照片。最新的不一定是最好，因為影像不對地況也不對，可能會產生差異很大的問題，應符合同期地景變遷的航空照片。相信航測學會可能會注意到這點，不過仍在此提出建議應該找比較接近的航空照片。

群琬公司：目前該區只有民國八十年的資料，後來都沒有再拍，本公司會注意老師提出的這個問題。

韓主任志武：WEB 版外部使用有無防火牆的問題？建議土地使用分區顏色依照現行規劃的顏色展示。

群琰公司：目前本系統為內部網路版，單位內部透過內部網路即可使用，外站要回至辦公室才能使用。土地使用分區顏色可配合修改。

九、結論：下次期末報告時請陽明山警察隊、保育課人員、巡查護管人員共同與會。並請群琰公司依與會代表所提者意見辦理。

5.3.期末報告會議記錄

各單位意見：(依發言順序)

陳俊雄：PDA 上有 GPS 定位的功能，在此 GPS 是否有自動校正功能？應用在搜救或建查報上，若無校正可能會與實際地點相差一、二百公尺，是否會產生這種問題？

群琬公司：GPS 單價隨其精度不同而有差異，精度較高可做後校正者費用可能在 10 萬元以上。本專案受限於經費限制，目前使用之 GPS 為直接接在 PDA 上，精度平均可達 25 公尺左右，可利用地段地號定位及使用地形圖等輔助現場查報工作，降低 GPS 誤差及無後校正的限制性。

叢課長培芝：建議未來因應搜救需要可採購較高精度 GPS 供用，本案 GPS 定位為輔助工具，礙於經費限制今年先採購三台試用其定位效果。

主席：本案之 PDA 是否具備藍芽配備？

群琬公司：本案 PDA 具備藍芽裝置，可將查報資料回傳中心或上網，可當數據機使用，但仍需視不同區域及不同電信業者的 GPRS 而定。

鄧技士淑萍：本案航照正射影像底圖是否合乎版權規範？圖幅是全區展示或有切割。

群琬公司：航照正射影像為 89 年度黑白的，已完全製作完成並建置於系統中，版權方面是合法的沒有問題。

李課長青峰：建議可以此 PDA 查報系統應用於解說資料、保育資料調查，乙台全部建置至可使用的 PDA 經費為多少？將考慮業務需要多採購幾台。

群琬公司：這部份要另外估算。

叢課長培芝：建議本案系統及報告書之資料範圍、來源及年度等，請在報告書中寫清楚，可讓讀者容易瞭解本系統的架構、目的及內容，部份文字有誤請一併勘誤。

群琬公司：將一併調整並完成標註。

鄧技士淑萍：建議查詢系統 MapGuide 底圖背景更改設定為透明或白色。

群琬公司：可以調整。

鄧技士淑萍：道路 buffer 部分現有圖層不是按照道路中心線等距做的，這個部份請再確認。其中本園區內有陽金公路、101 甲線、陽投公路、菁山路冷水坑中湖戰備道路等四條道路，若其通過的區域為道路特別景觀區，例外情況為其通過遊憩區時，依都市計畫規範不是特別景觀區，此部份請再調整。

群琬公司：此部份會再確認圖層內容，可以加上，沒有問題。

鄧技士淑萍：資料查詢部份無法針對查詢地號面積做統計，只能顯示單筆地號面積，系統是否有此功能？或者可將該等屬性資料轉出讓本處另行運用？

群琬公司：地號面積可以資料匯出來進行，如地籍圖、使用分區圖、建物、地質圖等可另外提供 shape file 檔供轉換使用。

鄧技士淑萍：本專案保固期間為多久？在系統使用上若有不順暢是否於保固期中可一併修正？

群琬公司：保固期限為一年，若系統有 bug 一定負責修復，若是功能要做調整則較不包括，此部份可再視狀況而定。

鄧技士淑萍：教育訓練部 Intranet 版及 PDA 版查詢系統各三小時，是否可增加至十二小時，以因應人數眾多但設備有限之情形。

群琬公司：教育訓練可配合，如 PDA 早上、下午各一場，WEB 端查詢系統再另

外開課。

鄧技士淑萍：PDA 查報系統部份有另外製作切圖功能以解決圖檔容量過大問題，但無記憶體容量的顯示介面，是否會發生下載至最後才告知記憶體不足的情形？如何解決？

群琬公司：PDA 將放置的圖層，全區圖部份有地籍圖、使用分區圖及地名註記等，但不含地形圖。單張圖部份則包含地形、地籍、使用分區圖等，並考量到每幅相鄰交接部份，因此有加大顯示框範圍資料，資料量會較大。另以 PDA 下載圖幅時要顯示資料量大小部分，會再行研究解決方案，目前處理方式是以經驗值約 14-30 幅圖的限制，下載到超過 30 幅時會有警告標示訊息出現。

鄧技士淑萍：Intranet 版查詢系統中 1/1000 地形圖中文顯示時會出現「？」符號，無法正常顯示中文字型，是否本問題解決時程包含在保固期內？

群琬公司：目前處理方式是以抽存資料庫檔案，顯示中文應無問題。我們將會與 MapGuide 原廠密切聯繫，若有更新程式我們會儘快更新。

鄧技士淑萍：有關 88 年建物圖的部份，本課提供資料尚未完備，主要原因為其屬性資料欄位說明目前無對照資料，此部份補足後請 貴公司屆時再協助建置於系統中。另本案系統需求包含坡度、水文、地質圖等，是否有一併建置於系統中？

群琬公司：88 年建物圖層可以加上，沒有問題。坡度、水文、地質圖等都已建置於系統中。

鄧技士淑萍：可否將 GIS 圖層性資料及巡邏日報表資料依個別使用需要匯出處理，並在系統說明書中標明圖層、資料及數位照片等之目錄，以便使用。

群琬公司：系統資料目錄會在系統使用手冊中做說明，特別是照片上傳到那個目

錄都會補充說明。

鄧技士淑萍：現場 PDA 測試部份尚未完成，需另外再安排時間進行測試。另請提供建置圖層時轉檔之 shape file 供本課應用。

群琬公司：PDA 測試部份將與管理處再聯繫確切時間，另資料匯出提供 shape file 方式處理。

鄧技士淑萍：PDA 查報資料上傳完畢後仍會留在該台 PDA 記憶卡中嗎？是否有確認的動作？另根據合約第 15 條第 3 項第 3 款規定，需配合內政部資訊中心資料流通規定需建置詮釋資料。

群琬公司：原則 PDA 資料上傳後就不會留在 PDA 中。有關詮釋資料建置會配合資料範圍、來源、年度在清單中一併說明。

鄧技士淑萍：違規查報資料部份以「開立處分書按鈕」將資料匯入行政罰鍰系統，此部份是否已與志祥科技公司聯繫並完成此功能？

群琬公司：開立處分書按鈕點選後會先出現查詢的畫面，並將資料匯入行政罰鍰系統，已與志祥科溝通。其中一筆違規案件若有 2 個違規人，則要匯 2 筆資料，尚要進行測試。

主席：本處報告書格式已於十二月更新，並需加印統一編號，請依照相關規定辦理。

群琬公司：本公司將依規定辦理。

九、結論：請群琬地理資訊顧問股份公司依各與會代表所提意見辦理，並注意相關規定辦理驗收、結案手續。

5.4.系統圖層資料說明

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
locate_xy	前次定位點	91	Access	定位用標示點
admit_line	鄉鎮界(線)	不詳	SDF	內政部
admic_line	縣市界(線)	不詳	SDF	內政部
tics	界址點	91	Access	地政事務所
國家公園範圍	國家公園範圍	87	SDF	營建署
lmark	地標	不詳	Access	內政部
roadtext	道路註記	不詳	Access	內政部
地名註記	地名註記	不詳	Access	內政部
annotext2	地名註記 2	不詳	Access	內政部
roadtext2	道路註記 2	不詳	Access	內政部
break_point	違規查報點	91	Access	陽明山國家公園管理處
重要地名	重要地名	不詳	Access	內政部
viewdata	地景點	87	Access	台中地理系
鐵路	鐵路	不詳	SDF	內政部
步道(含古道)	步道(含古道)	86	SDF	陽明山國家公園管理處
Ymsroadc	一般道路	不詳	SDF	內政部
次要道路	次要道路	不詳	SDF	內政部
主要道路	主要道路	不詳	SDF	內政部
河流	河流	不詳	SDF	內政部
purban	聚落	不詳	SDF	內政部
house86	86 年房屋	87	SDF	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
house78	78 年房屋	83	SDF	陽明山國家公園管理處
house58	58 年房屋	83	SDF	陽明山國家公園管理處
pbuild	25k 建物	不詳	SDF	內政部
boxdd	五千分之一圖框	不詳	SDF	內政部
Xindex	一千分一圖框	87	SDF	陽明山國家公園管理處
25k_anno	25k_anno	不詳	SDF	內政部
25k_line	25k_line	不詳	SDF	內政部
5k_anno	五千分一註記	不詳	SDF	陽明山國家公園管理處
5k_ortho_line	五千分一地形圖(線)	不詳	SDF	陽明山國家公園管理處
1k_floor	一千分一樓層	87	Access	陽明山國家公園管理處
1k_ortho_anno	一千分一地形圖註記	87	Access	陽明山國家公園管理處
1k_ortho_2	一千分一地形圖(2/2)	87	SDF	陽明山國家公園管理處
1k_ortho_1	一千分一地形圖(1/2)	87	SDF	陽明山國家公園管理處
annotex_1k	一千分一地形圖註記	87	Access	陽明山國家公園管理處
A5365	A5365(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5267	A5267(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5266	A5266(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5265	A5265(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4267	A4267(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5063	A5063(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5061	A5061(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5264	A5264(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4571	A4571(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A4365	A4364(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5062	A5062(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4963	A4963(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5263	A5263(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4265	A4265(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4180	A4180(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4977	A4977(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4269	A4269(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4962	A4962(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3965	A3965(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5172	A5172(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4468	A4468(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4264	A4264(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3874	A3874(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4973	A4973(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4363	A4363(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4570	A4570(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4179	A4179(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4961	A4961(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3964	A3964(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5171	A5171(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4077	A4077(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3873	A3873(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A4473	A4473(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4467	A4467(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4266	A4266(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4282	A4282(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4960	A4960(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3767	A3767(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5170	A5170(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4176	A4176(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4178	A4178(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4076	A4076(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3872	A3872(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4972	A4972(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4569	A4569(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4281	A4281(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4959	A4959(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3766	A3766(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4466	A4466(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5169	A5169(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4968	A4968(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4971	A4971(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4075	A4075(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3871	A3871(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4568	A4568(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A4280	A4280(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4879	A4879(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4177	A4177(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3765	A3765(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5168	A5168(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4174	A4174(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4970	A4970(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4576	A4576(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4164	A4164(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4073	A4073(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4072	A4072(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4071	A4071(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4070	A4070(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4074	A4074(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4069	A4069(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3870	A3870(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4567	A4567(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3971	A3971(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4878	A4878(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4279	A4279(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4465	A4465(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3969	A3969(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3673	A3673(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A4969	A4969(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5167	A5167(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4860	A4860(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4173	A4173(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4574	A4574(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4068	A4068(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4566	A4566(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3869	A3869(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
a3668	A3668(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4464	A4464(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4877	A4877(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4278	A4278(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4573	A4573(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3672	A3672(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4876	A4876(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5166	A5166(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4873	A4873(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4965	A4965(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4859	A4859(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3666	A3666(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4172	A4172(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4565	A4565(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4067	A4067(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A3868	A3868(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4471	A4471(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4463	A4463(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4862	A4862(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4277	A4277(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3671	A3671(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4967	A4967(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5165	A5165(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4872	A4872(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4964	A4964(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4680	A4680(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4768	A4768(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4564	A4564(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4171	A4171(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4066	A4066(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4470	A4470(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4382	A4382(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3867	A3867(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4875	A4875(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4966	A4966(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4276	A4276(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3670	A3670(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4482	A4482(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A5164	A5164(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4871	A4871(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4870	A4870(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4679	A4679(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4767	A4767(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4381	A4381(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4469	A4469(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4065	A4065(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4170	A4170(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3866	A3866(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4874	A4874(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4662	A4662(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3669	A3669(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4481	A4481(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4380	A4380(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5163	A5163(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4781	A4781(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4869	A4869(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4678	A4678(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4766	A4766(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4372	A4372(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4064	A4064(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3865	A3865(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A4770	A4770(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4169	A4169(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4661	A4661(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4379	A4379(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3667	A3667(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4480	A4480(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5162	A5162(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4273	A4273(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4780	A4780(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4868	A4868(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4677	A4677(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4765	A4765(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3770	A3770(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4371	A4371(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4274	A4274(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4063	A4063(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4769	A4769(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3864	A3864(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4660	A4660(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4378	A4378(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4479	A4479(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4168	A4168(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5072	A5072(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A4779	A4779(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4867	A4867(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4676	A4676(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4764	A4764(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4370	A4370(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3967	A3967(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4377	A4377(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4675	A4675(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3977	A3977(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4659	A4659(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3863	A3863(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4167	A4167(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4478	A4478(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3572	A3572(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3665	A3665(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4582	A4582(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5071	A5071(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4475	A4475(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4778	A4778(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4674	A4674(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4866	A4866(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4763	A4763(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4673	A4673(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A4369	A4369(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3966	A3966(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4272	A4272(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3775	A3775(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4376	A4376(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4477	A4477(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3571	A3571(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4166	A4166(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4581	A4581(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5064	A5064(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4671	A4671(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4271	A4271(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5070	A5070(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4270	A4270(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4777	A4777(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4865	A4865(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4762	A4762(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4672	A4672(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3567	A3567(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4367	A4367(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3963	A3963(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3975	A3975(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4476	A4476(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A3774	A3774(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3970	A3970(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3976	A3976(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4580	A4580(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4979	A4979(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4670	A4670(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5069	A5069(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4472	A4472(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4263	A4263(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4776	A4776(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4864	A4864(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4761	A4761(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4575	A4575(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3566	A3566(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4364	A4364(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3876	A3876(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4375	A4375(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3974	A3974(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4165	A4165(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3773	A3773(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4374	A4374(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4579	A4579(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3569	A3569(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A4669	A4669(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4572	A4572(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4474	A4474(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3570	A3570(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4578	A4578(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5364	A5364(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4368	A4368(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4181	A4181(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4775	A4775(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4863	A4863(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4666	A4666(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4760	A4760(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3471	A3471(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4275	A4275(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4366	A4366(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3875	A3875(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3973	A3973(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3772	A3772(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3568	A3568(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5068	A5068 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4163	A4163 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4668	A4668(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4373	A4373 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A3968	A3968(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4978	A4978 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4577	A4577 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5363	A5363 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4774	A4774 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4665	A4665(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3470	A3470 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4268	A4268 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4759	A4759 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3771	A3771 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4667	A4667 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5067	A5067 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5269	A5269 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4773	A4773(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3469	A3469 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4175	A4175 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4861	A4861 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4682	A4682 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3769	A3769 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5066	A5066 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5268	A5268 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4772	A4772(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3468	A3468 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
A3972	A3972 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4664	A4664 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4771	A4771 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4681	A4681(單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A3768	A3768 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A5065	A5065 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
A4663	A4663 (單幅千分一地形圖)	87	DWG	陽明山國家公園管理處
so	土壤圖	87	SDF	營建署
ge	地質圖	87	SDF	營建署
Ymhaz	敏感區	87	SDF	營建署
parcel_name	地號	87	SDF	地政事務所
parcel_zoom	地籍圖定位	91	SDF	地政事務所
parcel	地籍圖	91	SDF	地政事務所
Waterclp	集水區界	87	SDF	營建署
mapindex	圖幅索引圖	87	SDF	營建署
contsh	地形分層設色圖	87	SDF	營建署
ymsc_shd	彩色地形陰影圖	87	TIFF	營建署
yms_shd	地形陰影	87	TIFF	營建署
aero_photo	航照影像	87	TIFF	農航所
sp96_ym	衛星影像圖	87	TIFF	中央大學太空遙測中心
陽明山國家公園 範圍	陽明山國家公園範圍	不詳	SDF	營建署
土地使用分區	土地使用分區	87	SDF	陽明山國家公園管理處
村里界	村里界	不詳	SDF	內政部

系統用圖層名稱	顯示用圖層名稱	年度	格式	資料來源
鄉鎮界	鄉鎮界	不詳	SDF	內政部
admip	縣市界	不詳	SDF	內政部
lanbuffer	菁山路中湖戰備道環域	91	SDF	陽明山國家公園管理處
toubuffer	陽投公路環域	91	SDF	陽明山國家公園管理處
ginbuffer	陽金公路環域	91	SDF	陽明山國家公園管理處
101buffer	101 縣道環域	91	SDF	陽明山國家公園管理處
91_DISCONTINUE	91_不連續點	91	SDF	陽明山國家公園管理處
91_HAZARDLINE	91_地質災害線	91	SDF	陽明山國家公園管理處
91_hazard	91 年地質災害面	91	SDF	陽明山國家公園管理處
91_GEOLOGY	91 年地質圖	91	SDF	陽明山國家公園管理處
pfor	保安林	87	SDF	營建署
wp	水源水質水量保護區	87	SDF	營建署
yms_slpp	坡度分級圖	87	SDF	營建署
yms_aspp	坡向	87	SDF	營建署