

內政部國土測繪中心

國土利用調查結合行政流程辦理
更新維護試辦作業

工作總報告書

主辦單位：內政部國土測繪中心

受託單位：中華空間資訊學會

中華民國 99 年 12 月

目錄

中文摘要

英文摘要

第一章	前言	1
第一節	計畫項目與內容	1
第二節	計畫流程	4
第二章	評估及規劃國土利用調查結合行政流程辦理更新維護作業	5
第一節	訪談單位與流程	5
第二節	訪談圖籍產製事業主管機關	13
第三節	訪談土地使用管制權責機關	33
第四節	訪談測量或調查業務權責機關	58
第五節	評估及規劃民間力量自主或合作辦理更新維護作業方案	72
第六節	內政部國土測繪中心相關業務	79
第三章	驗證國土利用調查結合行政流程辦理更新作業維護作業	92
第一節	資料分析驗證	92
第二節	實地驗證	172
第三節	更新方案評估	188
第四章	修訂土地使用分類系統表	194
第五章	彙編土地分類系統疑義案例	226
第六章	工作進度	227
第一節	各階段工作進度	227
第二節	繳交成果與時程	228
第七章	結論與建議	229
第一節	結論	229
第二節	建議	231
	相關審查意見修正前後對照	233

附件目錄

附件一	期作田間調查紀錄表.....	附 1
附件二	國有非公用不動產勘查作業程序.....	附 2
附件三	逢甲大學土地管理學系「土地管理實習」課程寒暑期實習.....	附 7
附件四	國立高雄大學土木與環境工程學系學生業界實習實施要點.....	附 8
附件五	國土利用調查更新結合行政流程更新維護問卷.....	附 9
附件六	內政部國土測繪中心土地使用分類系統座談會台中場簽到簿.....	附 15
附件七	內政部國土測繪中心土地使用分類系統座談會台北場.....	附 20
附件八	各級單位訪談紀錄.....	附 30
附件九	工作進度報告.....	附 50

圖目錄

圖 1-1-1	計畫流程圖.....	4
圖 2-1-1	規劃訪談機關行政體制關係圖.....	11
圖 2-2-1	土地利用型態調查流程圖.....	16
圖 2-2-2	第四次全國森林資源調查作業流程圖.....	19
圖 2-2-3	農糧署臺灣地區稻米生產量調查作業流程圖.....	21
圖 2-2-4	農情調查報告—面積調查流程圖.....	23
圖 2-2-5	農情調查報告—產量調查流程圖.....	24
圖 2-2-6	敏感性作物種植面積調查流程圖.....	25
圖 2-2-7	各縣(市)政府統計報表報送流程圖.....	31
圖 2-3-1	國有非公用財產產籍異動流程圖.....	36
圖 2-3-2	都市計畫擬定(通盤檢討)作業流程圖.....	38
圖 2-3-3	都市計畫工業區檢討變更作業流程圖.....	39
圖 2-3-4	都市計畫農業區變更使用作業流程圖.....	40
圖 2-3-5	都市計畫工商綜合專用區申設作業流程圖.....	41
圖 2-3-6	都市計畫媒體事業專用區申設作業流程圖.....	42
圖 2-3-7	變更花壇都市計畫(第三次通盤檢討)土地使用現況示意圖及分析表.....	44
圖 2-3-8	變更花壇都市計畫(第三次通盤檢討)變更位置示意圖.....	45
圖 2-3-9	非都市土地申請開發許可案件之申辦流程圖.....	47
圖 2-3-10	非都市土地使用分區及使用地變更計畫一併申請案件之審議流程圖.....	49
圖 2-3-11	變異點網路通報查報系統畫面.....	50
圖 2-3-12	非都市土地開發許可審議作業輔助系統畫面 1.....	50
圖 2-3-13	非都市土地開發許可審議作業輔助系統畫面 2.....	51
圖 2-3-14	非都市土地開發許可案件開發計畫書-基地地形圖.....	52
圖 2-3-15	非都市土地開發許可案件開發計畫書-土地使用計畫圖.....	53
圖 2-3-16	全國建築管理資訊系統首頁及建築執照申請書表電子化系統畫面.....	55
圖 2-3-17	建造申請工程圖樣範例.....	56
圖 2-4-1	地籍圖重測結合辦理國土利用調查更新行政流程圖.....	61
圖 2-4-2	土地複丈結合辦理國土利用調查更新行政流程圖.....	64
圖 2-4-3	國土利用監測計畫架構圖.....	66
圖 2-4-4	國土利用監測計畫變異點網路通報查報作業流程.....	66
圖 2-4-5	桃園縣政府非都市土地違規使用案件處理情形月報表.....	69
圖 2-5-1	民間業者自主或合作辦理更新機制之執行流程.....	73
圖 2-5-2	寒暑期實習作業流程圖.....	77
圖 2-6-1	基本地形圖修測作業流程圖.....	80
圖 2-6-2	通用版電子地圖建置作業流程圖.....	82
圖 2-6-3	軟體操作介面.....	84
圖 2-6-4	國土利用調查作業流程.....	84
圖 2-6-5	基本地形圖、通用版電子地圖、國土利用調查成果三種圖資合併更新修測作業流程示意圖.....	90
圖 3-1-1	資料分析驗證流程圖.....	93
圖 3-1-2	山坡地土地利用型態調查驗證範圍圖.....	94
圖 3-1-3	資料驗證圖套疊山坡地範圍圖.....	95
圖 3-1-4	處理後待合併資料-左為驗證資料;右為國土利用調查成果.....	98
圖 3-1-5	更新完成之國土利用調查成果圖.....	99
圖 3-1-6	驗證資料與國土利用調查成果之範圍框界比較.....	100
圖 3-1-7	驗證資料與國土利用調查資料之屬性比較圖.....	101

圖 3-1-8	第四次森林資源調查資料區域範圍	103
圖 3-1-9	第四次森林資源調查成果驗證範圍圖 (依土地使用呈現)	104
圖 3-1-10	更新前國土利用調查成果圖-左為驗證資料；右為國土利用調查成果	107
圖 3-1-11	更新後國土利用調查成果圖	108
圖 3-1-12	整併前與整併後之更新後國土利用調查成果	109
圖 3-1-13	整併前與整併後之更新後國土利用調查成果	110
圖 3-1-14	更新後國土利用調查成果套疊福衛二號衛星影像	110
圖 3-1-15	臺灣地區稻米生產量調查驗證範圍	112
圖 3-1-16	資料驗證中稻作之範圍	113
圖 3-1-17	資料驗證套疊國土利用調查成果圖	113
圖 3-1-18	驗證資料與國土利用調查成果套疊	116
圖 3-1-19	驗證資料與國土利用調查成果套疊	117
圖 3-1-20	水利署河川空間資料-八掌溪範圍	119
圖 3-1-21	河川空間資料套疊 1/5,000 圖幅框-八掌溪範圍	120
圖 3-1-22	驗證資料之河堤範圍圖	123
圖 3-1-23	國土利用調查成果河堤範圍圖	123
圖 3-1-24	河堤線數化狀況分析圖	123
圖 3-1-25	國土利用調查成果切除驗證範圍區域	124
圖 3-1-26	更新後的國土利用調查成果範圍 (局部)	124
圖 3-1-27	國土利用調查資料更新前與更新後比較圖	125
圖 3-1-28	使用現況略圖	131
圖 3-1-29	使用現況略圖套疊國土利用調查成果	131
圖 3-1-30	〈土地勘清查表〉	131
圖 3-1-31	〈照片圖〉	132
圖 3-1-32	〈照片圖〉	132
圖 3-1-33	使用現況略圖	132
圖 3-1-34	使用現況略圖套疊國土利用調查成果	132
圖 3-1-35	使用現況略圖	133
圖 3-1-36	使用現況略圖套疊國土利用調查成果	133
圖 3-1-37	〈照片圖〉	134
圖 3-1-38	〈照片圖〉	134
圖 3-1-39	使用現況略圖	134
圖 3-1-40	使用現況略圖套疊國土利用調查成果	134
圖 3-1-41	〈照片圖〉	135
圖 3-1-42	〈照片圖〉	135
圖 3-1-43	使用現況略圖	135
圖 3-1-44	使用現況略圖套疊國土利用調查成果	135
圖 3-1-45	〈照片圖〉	136
圖 3-1-46	〈照片圖〉	136
圖 3-1-47	建築圖電子檔樣本一	141
圖 3-1-48	建築圖電子檔樣本二	142
圖 3-1-49	98 年度非都市土地開發同意許可案涵蓋範圍示意圖 (具有數值資料部分)	146
圖 3-1-50	雲林科技工業區大北勢區細部計畫土地使用計畫圖	147
圖 3-1-51	非都市土地開發案空間資料產製流程圖	158
圖 3-1-52	擬定擴大淡水 (竹圍地區) 都市計畫地區土地利用現況示意圖	163
圖 3-1-53	第二級發布區套疊國土利用調查成果	170
圖 3-1-54	第一級發布區套疊國土利用調查成果	170
圖 3-1-55	最小統計區發布區套疊國土利用調查成果	171

圖 3-2-1	南港溪段 51~58 地號地籍圖.....	173
圖 3-2-2	國土利用調查成果更新變動情況示意圖.....	173
圖 3-2-3	地籍圖重測結合辦理國土利用調查成果更新作業流程圖.....	175
圖 3-2-4	土地鑑界結合辦理國土利用調查更新維護作業流程圖.....	181
圖 3-2-5	變異點的前後期影像、航空照片與向量地圖等圖資.....	184
圖 3-2-6	土地違規使用查報結合國土利用調查更新行政流程圖.....	187
圖 4-1-1	周天穎主任專題演講（臺中場）.....	195
圖 4-1-2	中場展示國土利用調查成果系統（臺中場）.....	195
圖 4-1-3	洪本善副教授主持會議（臺中場）.....	196
圖 4-1-4	座談會會議情況（臺中場）.....	196
圖 4-1-5	周天穎主任專題演講（臺北場）.....	197
圖 4-1-6	中場展示國土利用調查成果系統（臺北場）.....	197
圖 4-1-7	陳繼藩教授主持會議（臺北場）.....	198
圖 4-1-8	座談會會議情況（臺北場）.....	198
圖 5-0-1	彙編土地分類系統疑義案例作業流程圖.....	226

表目錄

表 2-1-1	國土資料隸屬九大資料庫分類彙整表.....	5
表 2-1-2	圖籍產製事業主管機關業務簡述表.....	9
表 2-1-3	土地使用管制權責機關業務簡述表.....	10
表 2-1-4	訪談單位一覽表.....	11
表 2-2-1	山坡地土地利用型態調查作業相關業務內容.....	14
表 2-2-2	第四次全國森林資源調查作業彙整表.....	18
表 2-2-3	稻米生產量調查作業彙整表.....	20
表 2-2-4	農糧情調查作業彙整表.....	22
表 2-2-5	敏感性作物種植面積調查作業彙整表.....	24
表 2-2-6	中央管河川空間資訊系統分類別及判釋要點.....	27
表 2-2-7	中央管河川空間資訊系統作業彙整表.....	27
表 2-2-8	水岸現況調查內容表.....	28
表 2-2-9	公務統計業務內容.....	30
表 2-2-10	統計區分類系統建置情形.....	31
表 2-2-11	統計處公務統計資料與最小統計區之更新評估分析表.....	32
表 2-3-1	國有財產局土地使用管制作業內容.....	33
表 2-4-1	地政事務所目前地籍圖重測作業現況.....	59
表 2-4-2	地政事務所目前土地複丈作業情況及流程.....	62
表 2-4-3	99 年度國土利用監測計畫配合辦理單位表.....	67
表 2-4-4	土地違規使用查報彙整表.....	69
表 2-4-5	土地違規使用查報結合辦理國土利用調查更新行政流程圖.....	71
表 2-5-1	民間業者與電子地圖產品.....	73
表 2-6-1	基本地形圖圖層內容.....	79
表 2-6-2	通用版電子地圖圖層內容.....	81
表 2-6-3	相關法令規範摘要說明表.....	85
表 2-6-4	基本地形圖與通用版電子地圖與土地使用分類系統圖層對應表.....	87
表 2-6-5	基本地形圖與通用版電子地圖與土地使用分類系統屬性對應表.....	88
表 2-6-6	基本地形圖、通用版電子地圖、國土利用調查成果三種圖資合併更新修測可行性評估表.....	91
表 3-1-1	山坡地土地利用型態調查與土地使用分類系統對應表.....	95
表 3-1-2	山坡地土地利用調查資料更新效益評估表.....	101
表 3-1-3	山坡地土地利用調查資料單一圖幅更新作業人力與成本評算表.....	102
表 3-1-4	第四次森林資源調查與土地使用分類系統對應表.....	105
表 3-1-5	第四次森林資源調查更新效益評估表.....	111
表 3-1-6	第四次森林資源調查成果單一圖幅更新作業人力與成本評算表.....	111
表 3-1-7	臺灣地區稻米生產量調查資料與土地使用分類系統對應表.....	114
表 3-1-8	臺灣地區稻米生產量調查資料欄位說明.....	114
表 3-1-9	山坡地土地利用調查資料更新效益評估表.....	117
表 3-1-10	臺灣地區稻作產量資料單一圖幅更新作業人力與成本評算表.....	118
表 3-1-11	水利署河川空間資料系統與土地使用分類系統對應表.....	120
表 3-1-12	河川空間資料更新效益評估表.....	126
表 3-1-13	河川空間資料單一圖幅更新作業人力與成本評算表.....	126
表 3-1-14	地上物用途代碼與土地分類系統對應表.....	128
表 3-1-15	地上物用途代碼表可對應之土地使用分類系統類別.....	130
表 3-1-16	土地使用分類系統對應分類.....	137
表 3-1-17	國有財產局資料更新效益評估.....	138

表 3-1- 18	國有財產局資料單一圖幅更新作業人力與成本評算表.....	139
表 3-1- 19	全國建築管理資訊系統資料-建築圖更新效益評估表.....	143
表 3-1- 20	98 年度非都市土地開發同意許可案件表.....	145
表 3-1- 21	為非都市土地容許使用項目之許可使用細目表屬性表.....	147
表 3-1- 22	都市計畫圖圖例.....	151
表 3-1- 23	非都市土地容許使用項目重新分類屬性表.....	152
表 3-1- 24	土地使用分類系統對應都市計畫圖例屬性分類。.....	154
表 3-1- 25	人工數化方式一.....	156
表 3-1- 26	人工數化方式二.....	157
表 3-1- 27	人工數化方式三.....	157
表 3-1- 28	98 年度非都市土地開發同意許可案件各項資料分佈表.....	158
表 3-1- 29	福智教育園區開發計畫案（第三次變更） 土地使用計畫圖與國土利用調查成果.....	160
表 3-1- 30	98 年度非都市土地開發同意許可案件資料重新產製情形.....	161
表 3-1- 31	非都市土地開發案件土地使用計畫圖更新效益評估表.....	161
表 3-1- 32	非都市土地開發案件單一圖幅更新作業人力成本評算表.....	162
表 3-1- 33	98 年度出版都市計畫書.....	164
表 3-1- 34	98 年度出版都市計畫書-土地利用現況示意圖.....	165
表 3-1- 35	都市計畫書資料更新效益評估表.....	168
表 3-2- 1	地籍圖重測結合辦理國土利用調查成果更新行政流程紀錄表.....	174
表 3-2- 2	為地籍圖重測行政流程結合可行性綜合比較表。.....	177
表 3-2- 3	土地複丈結合辦理國土利用調查成果更新作業驗證紀錄表.....	179
表 3-2- 4	土地複丈結合國土利用調查行政流程可行性評估表.....	182
表 3-2- 5	土地違規使用查報結合辦理國土利用調查成果更新作業驗證紀錄表.....	185
表 3-3- 1	圖資產製與土地管制單位協助國土利用調查成果更新維護料分析表.....	190
表 3-3- 2	測量及土地違規使用單位協助國土利用調查成果更新維護料分析表.....	191
表 4-1- 1	意見內容答覆彙整表.....	203
表 4-1- 2	農業使用土地分類系統表.....	207
表 4-1- 3	森林使用土地分類系統表.....	210
表 4-1- 4	交通使用土地分類系統表.....	212
表 4-1- 5	水利使用土地分類系統表.....	214
表 4-1- 6	建築使用土地分類系統表.....	216
表 4-1- 7	公共使用土地分類系統表.....	219
表 4-1- 8	遊憩使用土地分類系統表.....	221
表 4-1- 9	礦業使用土地分類系統表.....	223
表 4-1- 10	其他使用土地分類系統表.....	224
表 6-1- 1	工作進度表.....	227
表 6-2- 1	各項工作繳交時程一覽表.....	228

中文摘要

內政部國土測繪中心自 95 年度起推動辦理全國 25 個縣(市)(含金馬地區)國土利用調查作業，並於 98 年度資料建置完成。隨即提供各界實際應用於農林資源調查、國土規劃、土地使用管制、易淹水地區水患治理、土石流防災、颱洪災害分析、地層下陷治理、廢棄物偵測、國有土地管理、公共管線設置管理、生態保育等各項國家政策推動及相關學術研究。為維持國土利用調查成果時效性及適用性，本計畫嘗試取得產、官、學界各式不同的資源，並分析各式資源用於更新作業的效益，據以作為未來主管機關辦理更新作業之參考。

本計畫工作項目共分為五大項工作，其執行成果分述如下：

- 一、評估及規劃國土利用調查結合行政流程辦理更新維護作業：透過訪談各級機關單位評估以行政流程辦理更新及蒐集資料，訪談機關單位包含執掌或產製土地現況調查成果、土地使用管制或進行測量或調查業務之行政機關、民間圖資產製單位、學術單位及內政部現有圖資產製業務單位等，了解現有行政作業流程、成果產製週期、成果型態、作業人力、管理方式、相關法令規範等。
- 二、驗證國土利用調查結合行政流程辦理更新維護作業：本案完成行政院農業委員會水土保持局、林務局、農糧署、經濟部水利署、財政部國有財產局、內政部統計處、營建署等機關資料驗證分析；另完成實地驗證作業，包含地籍圖重測 10 筆、土地使用違規作業 10 筆及臺中市中正地政事務所、彰化縣員林地政事務所、北斗地政事務所土地複丈作業各 5 筆。透過資料分析及實地驗證分析成果，本案研提出國土利用調查更新維護整體執行策略、及執行所需人力、經費、成本效益等，提供主管機關未來常態辦理調查更新維護作業之參考。
- 三、修訂土地使用分類系統表：於臺中及臺北共辦理兩場次座談會，彙整產、官、學界先進提出重點建議，將第三級分類從 103 類調整為 99 類，並提出土地使用分類系統表修正草案，供主管機關未來修正參據。
- 四、彙編土地分類系統疑義案例：本案蒐集彙編 95 至 97 年度國土利用調查計畫建置執行期間土地分類系統疑義案例（含案例圖片），提供作業人員參考及使用者索引方便。
- 五、撰寫研究論文投稿：彙整產製成果，於驗收完成一年內，撰寫一篇論文投稿至研討會或期刊。

關鍵字：國土利用調查、更新維護作業、行政流程

Abstract

National Land Surveying and Mapping Center promote 25 counties and cities (including Kinmen and Matsu) of Taiwan of the land use surveying operation since 2006 and was accomplished to build the data in 2009. The data provide all field to apply in forestry resources survey, land planning, land use control, flood prone areas flood control, landslide prevention, flood disasters in Taiwan, subsidence control, waste detection, state-owned land management, public pipeline configuration management, ecological conservation and related national policies to promote academic research. In order to maintain the timeliness and applicability of land use survey, this project attempts to obtain all kind of different resources form industry, government and academia and analyze all kind of resources to use in update operation as competent authority for future reference.

The project includes five work items. The results of the implementation are follows :

1. Assessment, Planning and Land Use Survey with the administrative process for updating and maintenance operations: Through interviews with departments and units at all levels to evaluate the administrative processes for updating and collecting data, interviews, departments and units in charge of or produced that contains the status of the land survey results, land use control or measuring or investigation business executive, civil plans asset system, academic institutions and Ministry of the Interior existing plan assets, business units and other systems to understand the existing administrative processes, the results produced cycle, results type, operating labor, management, relevant laws and regulations etc.; the other cases to follow-up and to collect the relevant data validation analysis to assess the feasibility of updating the specific program.
2. Land Use Survey verification with the administrative process for updating and maintenance operations: Bureau of the case to complete the cleanup, the Taiwan Forestry Bureau, Agriculture and Food Agency Council of Agriculture, Water Resources Agency, Ministry of Finance National Property Bureau, Ministry of the Interior Department , Construction and Planning Agency and other bodies of data validation; the other to complete the field verification work, including 10 re-test cadastral maps, 10 land use illegal operations and Taichung City Chung Cheng Land Office, Land Office of Changhua Yuanlin, 5 Land revision operations in Compass Land Offices. Through data analysis and field verification of the results, the case study presented updated land use survey to maintain the overall implementation strategy, and implementation of the necessary manpower, funding, cost effectiveness, the norm for the next available unit in charge of updating and maintenance operations of the reference survey.
3. To revised land use classification system tables: two forums were held in Taichung and Taipei, with industry, government and academic research provide key recommendations of advanced active, compile the case will be the third-level classification of 103 classes to adjust to 99. However, follow-up Ministry of the Interior, "land use classification system table" the amendment, the proposed system should be coordinated plans asset advice agencies, so that map information needs of producers and users to achieve balance.
4. Case of doubt the land classification system assembly: In order to provide operators and users of the index to facilitate reference, the case in 2006 to 2008 collecting compilation of a research project for land use classification systems to build the land of doubt during the execution of cases (including the case of images) to the same classification project Main, and extended into the confusing category projects. Published a total of 50 copies of "Land Classification System doubt Casebook" delivery authority.
5. Write a research paper submission: compile the results produced, the case will be completed within one year of acceptance and to write an essay or journal submission to the Conference.

Keywords: Land Use Survey, Updating and maintenance operations, Administrative Procedures.

第一章 前言

全國性的國土利用調查始於 82 年，由內政部依據「國土利用現況調查工作計畫」針對臺灣地區的土地使用進行全面普查，前後持續三年才完成，共完成全臺近一千兩百萬筆的土地使用狀況資料，這是第一個全國土地使用狀況普查的基礎資料。

在歷經十年的經濟繁榮發展，臺灣的經濟結構早已由農業轉變為工商服務業發展並進的型態，土地的利用也日趨複雜，尤其都市地區地狹人稠，如何有效運用與管理土地資源，以達到永續使用的目的實為當務之急，因此內政部於 94 年重新研討土地使用分類系統內容，並由內政部國土測繪中心（以下簡稱國土測繪中心），於 95 年起針對全國 25 個縣（市）（含金馬地區）再次辦理第二次全國性土地使用現況調查，本次調查資料於 98 年 8 月始全部建置完成，陸續提供相關政府機關與民間單位應用於農林資源調查、國土規劃、土地使用管制、易淹水地區水患治理、土石流防災、颱洪災害分析、地層下陷治理、廢棄物偵測、國有土地管理、公共管線設置管理、生態保育等領域，成為各項國家政策推動及相關學術研究中不可或缺的基本資料。

然而土地使用的情形會隨著經濟、政策與人口等因素而不斷改變，尤其在都市地區最為明顯，倘未持續更新，兩、三年過後資料的參考價值將大幅降低，故因應各界對於土地現況調查資料殷切需求，國土測繪中心委託本計畫團隊辦理「國土利用調查結合行政流程辦理更新維護試辦作業」案（以下簡稱本計畫），透過資料分析及實作驗證方式瞭解及評估如何運用公部門、私部門及學術界等資源，完善規劃國土利用調查成果更新機制。本計畫已於工作期程內完成各項工作項目與內容，於本工作總報告書中詳述各工作項目之執行成果與進度。

第一節 計畫項目與內容

以下詳列出本計畫之各項工作及內容（同合約內容）：

壹、評估及規劃國土利用調查結合行政流程辦理更新維護作業

- 一、蒐集目前國內各目的事業主管機關，如行政院農業委員會農糧署（以下簡稱農糧署）、行政院農業委員會林務局（以下簡稱林務局）、行政院農業委員會水土保持局（以下簡稱水土保持局）、經濟部水利署（以下簡稱水利署）及轄管河川勘測隊、河川局等機關所定期產製之土地現況調查成果，並分析調查及訪談現有行政作業流程、成果產製週期、成果型態、作業人力、管理方式、相關法令規範後，規劃於既有行政流程中導入國土利用調查更新作業模式，供後續更新作業參考。

- 二、蒐集目前國內土地使用管制權責機關，如內政部營建署（含城鄉發展分署）（以下簡稱營建署）、財政部國有財產局（以下簡稱國有財產局）及地方政府都市發展處（局）等機關，分析調查及訪談現有土地使用變更使用及變更審議作業流程（含都市土地及非都市土地）辦理時機、各階段申請準備書圖文件、作業人力、配合辦理機關、土地使用變更成果、相關法令規範等，規劃設計在既有行政流程導入國土利用調查更新作業模式，供後續更新作業參考。
- 三、蒐集國內執行現況測量或調查業務權責機關，如辦理地籍圖重測業務之縣（市）政府及地政事務所、辦理土地複丈業務之地政事務所、辦理土地違規使用查報之縣（市）政府與鄉（鎮、市）公所、水土保持局與營建署等機關，並分析調查及訪談現有行政作業流程、作業人力、辦理週期、資料特性、管理方式、相關法令規範後，規劃設計在既有行政流程中，運用現有作業人力併同導入辦理國土利用調查成果更新作業模式，供後續更新作業參考。
- 四、評估由民間力量（含業界與學界）自主或合作辦理國土利用調查作業可行性、執行方案及效益等，供後續更新作業參考。
- 五、彙整上述各類更新維護作業方案，並納入國土測繪中心現有執行業務（如基本地形圖、通用版電子地圖建置工作、各測量隊辦理變異地區國土利用調查成果更新工作等），本計畫綜整提出年度執行目標、配套方案及執行效益，供爾後主管機關辦理更新維護作業規劃參考。

貳、驗證國土利用調查結合行政流程辦理更新維護作業

本計畫驗證所規劃更新作業流程模式之可行性，並配合驗證結果調整提出更新作業流程最佳方案，同時分析所需人力、經費額度、執行困難點、相關法令規範修改配套、各單位與國土測繪中心配合事項等。

驗證方式按性質不同分為資料分析驗證及實地驗證兩種，其驗證作業範圍由本計畫規劃提出後，經國土測繪中心同意後辦理，至所需人力、物料等各項費用均由本計畫團隊自行負擔。

一、資料分析驗證

本計畫針對評估及規劃國土利用調查成果結合行政流程辦理更新維護作業中，第1、2工作要點內所納入訪談單位之成果，進行資料驗證分析，驗證成果對應及管理銜接方式，據以評估規劃更新流程、配套方案、經費額度及其執行效益。

二、實地驗證

- (一)地籍圖重測：本計畫選擇重測區內建物密集地區及鄉村地區至少各 10 筆地籍辦理驗證，並派員隨同測量員實地記錄分析其作業模式及時間，據以評估規劃更新流程、配套方案、經費額度及其執行效益，前開範圍可不連續或不限於同一地段。
- (二)土地違規使用查報：本計畫選擇 10 筆以上土地違規使用查報案件，並派員隨同查報人員，實地記錄分析其作業模式及時間，據以評估規劃更新流程、配套方案、經費額度及其執行效益，前開範圍可不連續或不限於同一縣（市）。
- (三)土地複丈：本計畫選擇 3 個以上地政事務所、每地政事務所至少各 5 件案件辦理試作驗證，並派員隨同地政事務所人員實地記錄分析其業務執行模式及時間，據以評估規劃更新流程、配套方案、經費額度及其執行效益。

參、修訂土地使用分類系統表

本計畫辦理 2 場次座談會，邀請曾向國土測繪中心申請使用國土利用調查成果單位，檢討修訂土地使用分類系統分類項目，並配合製作會議紀錄及土地使用分類系統修訂版（草案），每場次座談會應邀請 30 個以上單位參加。2 場次座談會議所需之簡報資料製作、書面資料印製、場地租借、軟體設備、人員聯絡等各項費用均由本計畫團隊自行負擔。

肆、彙編土地分類系統疑義案例

蒐集彙編 95 至 97 年度國土利用調查計畫建置執行期間土地分類系統疑義案例（含案例圖片），供作業人員參考。編排方式考量使用者索引方便，以同一分類項目為主，並延伸納入易混淆分類項目。

伍、撰寫研究論文投稿

彙整本案產製成果並撰寫至少一篇以上論文投稿至相關研討會或期刊，惟若於契約期程內，尚未完成論文投稿發表，本計畫將提交論文初稿內容至國土測繪中心，並於保固期（計畫結束一年）內完成論文發表。

第二節 計畫流程

本計畫規劃之各工作項目及流程如圖 1-1- 1：

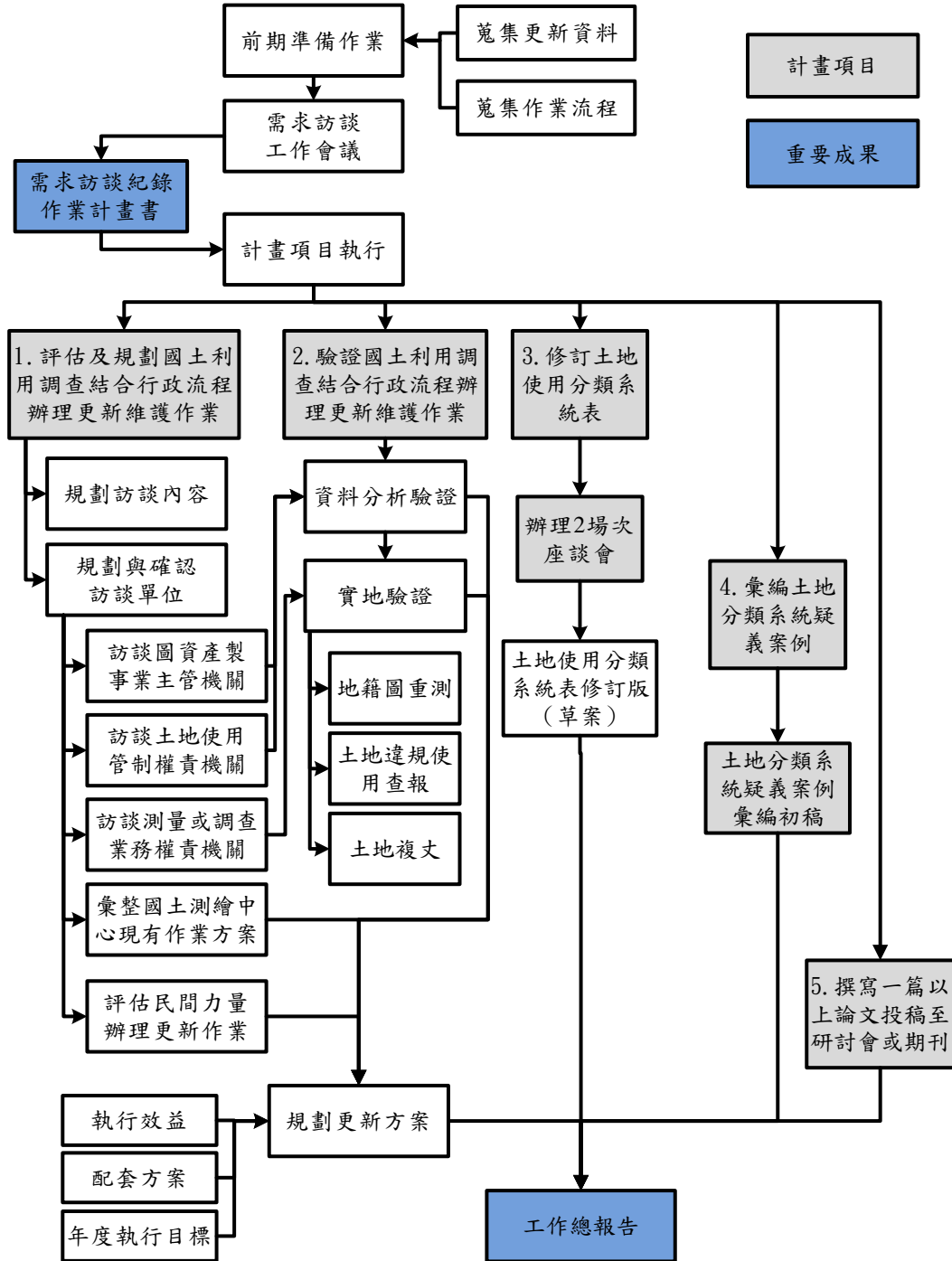


圖 1-1- 1 計畫流程圖

第二章 評估及規劃國土利用調查結合行政流程辦理更新維護作業

本章節詳述各項工作項目之成果，包含訪談國內業務職掌土地管理或定期產製土地現況之各級政府機關，瞭解產製、調查土地使用資料之相關行政流程、系統等，並透過行政程序取得可用於更新之資料進行分析驗證，此外配合地政事務所、縣(市)政府等單位進行地籍圖重測、土地違規使用查報及土地複丈等實地驗證，以瞭解各項流程結合國土利用調查更新作業之成果、人力效益與可行性等；此外本計畫透過座談會方式，邀請國內產官學界先進，共同參與檢討修訂土地使用分類系統表，彙整座談會之建議後，提供土地使用分類系統修訂版予國土測繪中心作為後續修訂之參考。以下詳述各項作業項目之施行方式及程序。

第一節 訪談單位與流程

國土利用調查成果資料歷經95至97年度共3年度之執行期程方告完成，並於分年度成果完成後即提供國內產官學各界作為空間(土地)利用資訊參考應用，已成為國土資訊系統極重要的基礎圖籍之一，對於各項研究分析、實務應用與增值產生極大的效益。因此，為維持國土利用調查資料時效性及適用性(正確性)，定期更新及維護作業係不可或缺，為研析更完整的資料更新維護機制，本計畫項目之重點如下：

第一、訪談國內相關圖籍產製事業主管機關、土地管制權責機關、測量或調查業務權責機關、民間業界或學界及國土測繪中心等，從瞭解各單位產製/更新圖籍之行政流程及圖檔詮釋資料，以進一步規劃、制訂辦理國土利用調查更新維護作業機制，同時透過資料分析及實地訪談驗證所規劃作業機制之可行性、成果如何互相對應、管理銜接分析及相關配套行政程序等，最後彙整研提國土利用調查更新維護整體執行策略。

第二、評估各項方案執行所需人力、經費、成本效益、檢討修訂土地使用分類系統表內容，俾利永續辦理調查更新維護作業。

而考量訪談之單位多與國土測繪中心無直接隸屬關係，故需以行政流程協助未來之資料更新，因此於表 2-1-1 中彙整目前國土利用調查成果中，103 類別分別隸屬於九大資料庫之分類，據以探討目前隸屬於九大資料庫之相關政府單位，是否產製可提供國土利用調查成果更新圖資。

表 2-1-1 國土資料隸屬九大資料庫分類彙整表

第一層	第二層	第三層	九大資料庫分類 (基本資料庫分組)	對應政府單位
農 業 使	01 農作	0101 稻作	010101 自然環境	農糧署
		早作	010102 自然環境	水土保持局
		果樹	010103 自然環境	

用 土 地			廢耕地	010104	自然環境	水土保持局		
	水產養殖	0102	水產養殖	010200	自然環境			
	畜牧	0103	畜禽舍	010301	自然環境			
			牧場	010302	自然環境			
	農業附帶 設施	0104	溫室	010401	自然環境			
			倉儲設施	010402	自然環境			
			農產品展售場	010403	自然環境			
			其他設施	010404	自然環境			
森 林 使 用 土 地	天然林	0201	天然針葉樹純林	020101	自然環境	水土保持局 林務局		
			天然闊葉樹純林	020102	自然環境			
			天然竹林	020103	自然環境			
			天然竹針闊葉混淆 林	020104	自然環境			
	人工林	0202	人工針葉樹純林	020201	自然環境			
			人工闊葉樹純林	020202	自然環境			
			人工竹林	020203	自然環境			
			人工竹針闊葉混淆 林	020204	自然環境			
	其他森林 使用土地	0203	伐木跡地	020301	自然環境			
			苗圃	020302	自然環境			
			防火線	020303	自然環境			
			土場	020304	自然環境			
	交 通 使 用 土 地	機場	0301	機場	030100		交通網路	水土保持局
				鐵路	0302		一般鐵路	
高速鐵路		030202	交通網路					
鐵路相關設施		030203	交通網路					
道路		0303	國道	030301	交通網路			
			省道、快速道路	030302	交通網路			
			一般道路	030303	交通網路			
			道路相關設施	030304	交通網路			
港口		0304	商港	030401	交通網路			
			漁港	030402	交通網路			
	專用港		030403	交通網路				
水 利 使 用 土 地	河道	0401	河川	040101	自然資源與環境	水利署		
			減河	040102	自然資源與環境			
			運河	040103	自然資源與環境			
			堤防	040104	自然資源與環境			
	溝渠	0402	溝渠	040200	自然資源與環境			
	蓄水池	0403	水庫	040301	自然資源與環境			

				湖泊	040302	自然資源與環境	
				其他蓄水池	040303	自然資源與環境	
				人工湖	040304	自然資源與環境	
		水道沙洲灘地	0404	水道沙洲灘地	040400	自然資源與環境	
		水利構造物	0405	水閘門	040501	自然資源與環境	
				抽水站	040502	自然資源與環境	
				水庫堰壩	040503	自然資源與環境	
				地下取水井	040504	自然資源與環境	
				其他設施	040505	自然資源與環境	
		防汛道路	0406	防汛道路	040600	自然資源與環境	
海面	0407	海面	040700	自然資源與環境			
建築使用土地	05	商業	0501	零售批發	050101	社會經濟/國土規劃	水土保持局
				服務業	050102	社會經濟/國土規劃	
	住宅	0502	純住宅	050201	社會經濟/國土規劃		
			兼工業使用住宅	050202	社會經濟/國土規劃		
			兼商業使用住宅	050203	社會經濟/國土規劃		
			兼其他使用住宅	050204	社會經濟/國土規劃		
	工業	0503	製造業	050301	社會經濟/國土規劃		
			倉儲	050302	社會經濟/國土規劃		
	其他建築用地	0504	宗教	050401	社會經濟/國土規劃		
			殯葬設施	050402	社會經濟/國土規劃		
			興建中	050403	社會經濟/國土規劃		
			其他	050404	社會經濟/國土規劃		
	公共使用土地	06	政府機關	0601	政府機關	060100	
學校			0602	幼稚園	060201	社會經濟	
				小學	060202	社會經濟	
				中學	060203	社會經濟	
				大專院校	060204	社會經濟	
				特種學校	060205	社會經濟	
醫療保健			0603	醫療保健	060300	社會經濟	
社會福利設施			0604	社會福利設施	060400	社會經濟	
公用設備			0605	氣象	060501	公共管線	
				電力	060502	公共管線	
				瓦斯	060503	公共管線	
				自來水	060504	公共管線	
				加油站	060505	公共管線	
環保設施	0606	環保設施	060600	環境品質			

遊憩使用土地	07	文化設施	0701	法定文化資產	070101	社會經濟		
				一般文化設施	070102	社會經濟		
				其他文化設施	070103	社會經濟		
	休閒設施	0702	0702	公園綠地廣場	070201	社會經濟		
				遊樂場所	070202	社會經濟		
				體育場所	070203	社會經濟		
礦鹽使用土地	08	礦業	0801	礦場	080101	自然資源與生態		
				礦業相關設施	080102	自然資源與生態		
	土石	0802	0802	土石採取場	080201	自然資源與生態		
				土石相關設施	080202	自然資源與生態		
	鹽業	0803	0803	鹽田	080301	自然資源與生態		
				鹽業相關設施	080302	自然資源與生態		
其他使用土地	09	其他使用土地	0901-0908	軍事用地	090100	土地	水土保持局	
				溼地	090200	自然資源與生態		
				草生地	090300	自然資源與生態		
				裸露地	灘地	090401		自然資源與生態
					崩塌地	090402		自然資源與生態
					礁岩	090403		自然資源與生態
					裸露空地	090404		自然資源與生態
				灌木荒地	090500	自然資源與生態		
				災害地	090600	環境品質		
				營建剩餘土石方	090700	國土規劃		
				空置地	未使用地	090801		國土規劃
					人工改變中土地	090802		國土規劃
					測量標	090803		土地

訪談單位對象主要遵循本計畫需求規格書之規範，可大致區分為「圖籍產製事業主管機關」、「土地使用管制權責機關」與「測量或調查業務權責機關」，茲就各機關單位現況說明如下：

壹、訪談圖籍產製事業主管機關

圖籍產製事業主管機關係指該機關之業務掌管事業主體（地區）資料圖籍資料之生產及更新，因此訪談目的係在瞭解各機關單位於生產及更新圖籍資料之作業流程、屬性、及詮釋資料等相關資訊，作為研擬國土利用調查資料更新機制參考依據。本計畫中訪談機關單位包括水土保持局、林務局、農糧署、水利署（含所轄河川勘測隊及河川局）及統計處等五個機關單位。各機關單位之業務內容如表 2-1-2 所述。

表 2-1-2 圖籍產製事業主管機關業務簡述表

訪談單位	業務簡述
水土保持局	水土保持局為全國山坡地資料管理、勘測、建置之事業主管機關。產製、彙整及管理山坡地範圍內相關 GIS 空間圖籍資料。目前山坡地範圍調查及公告之相關業務由坡地管理組負責。
林務局	林務局為主管森林地區之事業主管機關，產製、彙整及管理森林地範圍內相關 GIS 空間圖籍資料。目前正進行第四次全國森林資源調查，其相關業務由調查科負責。
農糧署	農糧署為主管農業生產地區（耕地）之事業主管機關，為耕地範圍內相關 GIS 空間圖籍資料之生產及維護機關。目前農作部分有稻作及敏感性作物的調查，其相關業務由糧食生產科與調查分析科負責。
水利署（含管轄河川勘測隊、河川局）	水利署為主管河川水利地區之事業主管機關，產製、彙整及管理河川水利地區範圍內相關 GIS 空間圖籍資料；目前相關水利 GIS 圖籍資料之生產及更新作業多由所屬河川勘測隊與河川局執行。
統計處	統計處掌管調查國內人口、工商、門牌等各式統計資料，近年開始建製最小統計單元面積並將各式資料建置於統計地理資訊系統中，其相關業務由調查科與編審科負責。

貳、訪談土地使用管制權責機關

訪談土地使用管制權責機關係因其包含二項業務功能，其一為該主管事業主體（地區）GIS 圖籍資料之生產，其二為管制土地使用行為、使用強度及區域發展規劃等。因此藉由訪談除可瞭解其生產圖籍資料之相關屬性/詮釋資料之外，另一方面亦可瞭解該機關於進行管制土地使用及進行區域規劃行為時，是否能擷取最新空間資訊以回饋修正/更新國土利用調查成果，作為研擬更新機制之參考依據。本計畫所規劃訪談土地使用管制權責機關包括內政部營建署（含城鄉發展分署）、財政部國有

財產局臺灣中區辦事處、桃園縣政府地政處及城鄉發展處等。

表 2-1-3 土地使用管制權責機關業務簡述表

訪談單位	業務簡述
營建署 (城鄉發展分署)	營建署掌管全國土地綜合開發之策劃，區域計畫之調查、規劃、審核，區域建設之督導推動與協調配合事項，近十年來配合中央大學以衛星影像監測土地使用變異的方式，並配合縣(市)政府進行查報違規作業，其相關業務由綜合計畫組負責。另外關於都市計畫土地發展之協調及輔導、相關都市資訊資料建置等，則為城鄉發展分署之業務內容。
國有財產局 臺灣中區辦事處	土地為國有財產中最大宗。國有財產局肩負清查、處理、管理之權責，並產製相關國有財產資訊業務事項。
桃園縣政府 地政處及城鄉發展處	地方政府與民眾接觸最為密切，包含土地開發申請、地籍資料等應用均影響著土地使用之現況，此外，縣(市)政府近年來配合營建署進行土地違規使用查報作業，其行政流程與配合內容，可做為國土利用調查更新參考。

參、訪談測量或調查業務權責機關

測量或調查業務權責機關主要如執行地籍圖重測、土地複丈以及土地違規使用查報作業之中央及地方政府機關等，規劃訪談此類業務主關機關之目的係為瞭解現場測量及查報記錄之作業流程，瞭解是否有輔助更新國土利用調查資料之契機與方式。本計畫所規劃訪談之單位包括彰化縣員林地政事務所、彰化縣北斗地政事務所、臺中市中正地政事務所、內政部國土測繪中心中區測量隊及桃園縣政府民政課（協助土地違規使用查報作業）。

肆、各機關單位之相互位階關係

政府機關之間資料流通係以互惠為原則（不涉國防安全及民眾隱私），而瞭解其行政體制關係有利於推動未來行政流程之辦理。

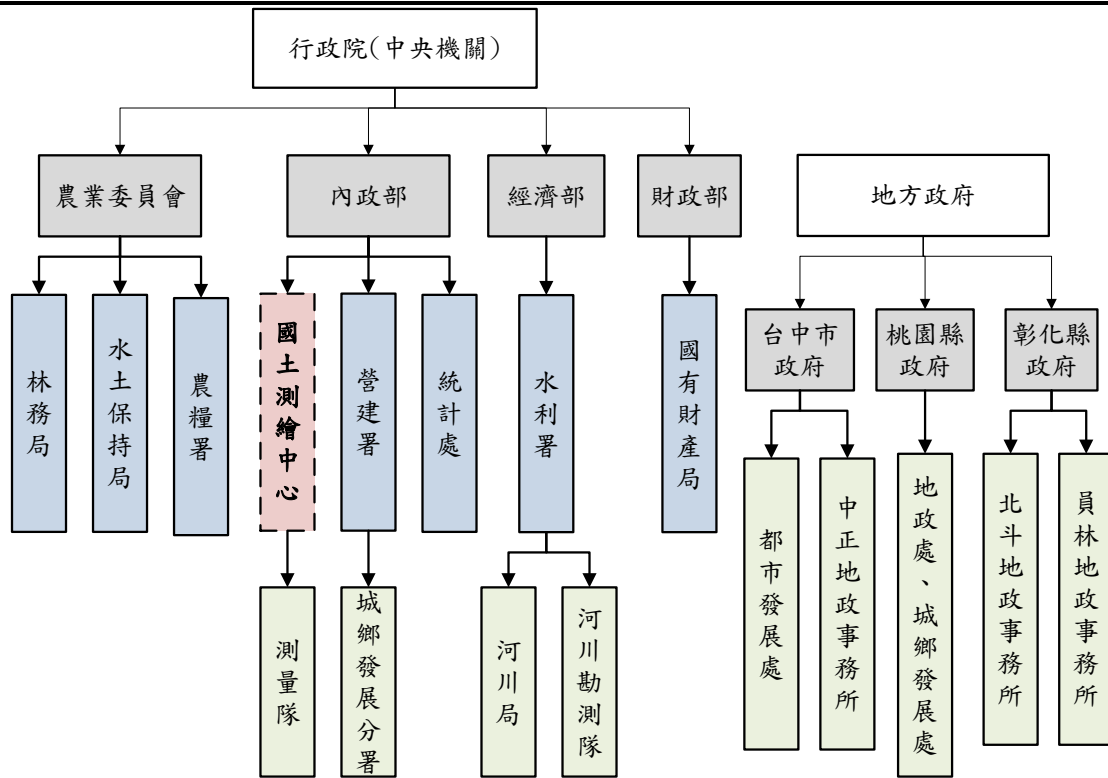


圖 2-1-1 規劃訪談機關行政體制關係圖

伍、機關單位之訪談時程與訪談重點

訪談初期以林務局、水土保持局及營建署等單位優先辦理訪談，訪談規劃表請參考表 2-1-4。於後續報告中彙整出各單位適用於國土利用調查更新之資料及其作業流程等，並依據國土利用調查資料的分類，調查出各類資料的產製單位。

表 2-1-4 訪談單位一覽表

訪談單位	訪談單位	訪談重點 (資料/倉儲)	訪談時程 99 年度
水土保持局	監測管理組 坡地管理科	水土保持局掌管山坡地範圍，因此欲瞭解在山坡地土地使用調查作業情形，以及相關管理資訊系統 (包含查報取締資料分析) 等資料。	8 月 11 日
水利署	資訊室 土地組三科 河川勘測隊	水利署掌管全國河川範圍，因此欲瞭解於中央管河川土地使用調查後，是否仍繼續建置河川土地使用資料，其相關展示平臺及資料庫等資料。	7 月 8 日
林務局	森林企劃組 調查科	林務局掌管全國森林資源範圍，目前正進行第四次森林資源調查中，因此欲瞭解執行進度、資料建置流程與相關管理措施等。	7 月 12 日
營建署	綜合計畫組	營建署掌管都市土地之違規查報，因此欲瞭解違規查報之合作機關、相關作業情況與流程。	6 月 22 日
營建署 (城鄉發展分署)	資訊管理課	瞭解都市地區區域發展、規劃成果圖籍資料建置及更新機制。	6 月 22 日

農糧署	糧食生產科 調查分析科	農糧署掌管全國耕地資料之調查與管理，目前稻作與旱作均定期調查並產製統計資料，因此欲瞭解各種作物的調查流程、方式與資料格式等。	7月30日
統計處	編審科	內政部統計處每年定期發布相關統計資料，其中是否可作為國土利用調查成果發布之法源依據，另外欲瞭解最小統計區如何劃設與未來應用於哪些層面。	7月12日
國有財產局	中區辦事處	國有財產局掌管大量的公有土地資料，本計畫欲瞭解目前如何管理、調查與建置資料。	6月22日
桃園縣政府	地政處地用科 城鄉發展處都市行政科	瞭解縣（市）政府如何進行都市與非都市土地之違規使用查報作業及其流程。並委請縣（市）政府配合於土地違規使用調查作業執行時，協助進行國土利用調查更新實證作業。	6月22日
國土測繪中心	地形及海洋測量課	政府在建製基本圖資時，若相近業務內容可予以合併，則可節省大量的經費預算。因此欲瞭解於執行基本地形圖修測作業、通用版電子地圖建置作業與測繪圖資更新維護現地調查作業時，是否有共通之行政程序與流程。	7月7日
逢甲大學	土地管理學系	欲瞭解目前系所於辦理暑期實習之方式與規定，尋求未來學生於國土測繪中心暑期實習之可能方式。	10月13日
民間單位	研勤科技股份有限公司	欲瞭解目前該公司電子地圖營運現況並評估與國土資料更新結合之可行性。	11月26日
民間單位	群立科技股份有限公司	欲瞭解目前該公司電子地圖營運現況並評估與國土資料更新結合之可行性。	11月30日
彰化縣政府	北斗地政事務所、員林地政事務所	地政事務所執掌地籍圖重測及土地複丈等業務，因此本計畫欲瞭解各單位辦理土地複丈、測量之作業流程，並委請於地籍圖重測及土地複丈作業時，配合執行國土利用調查更新作業。	5月12日
臺中市政府	中正地政事務所		6月2日
國土測繪中心	中區測量隊 清水辦公室	目前國土利用調查成果資料係由國土測繪中心各測量隊負責辦理快速變異地區更新作業，為瞭解實際作業時的細部流程，本計畫訪談中區測量隊清水辦公室，並偕同測量員進行外業調查。	5月14日

第二節 訪談圖籍產製事業主管機關

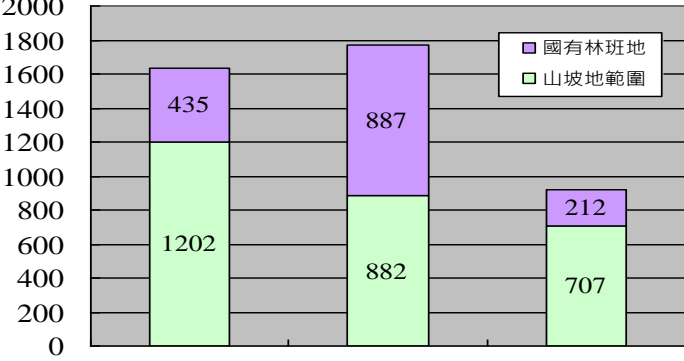
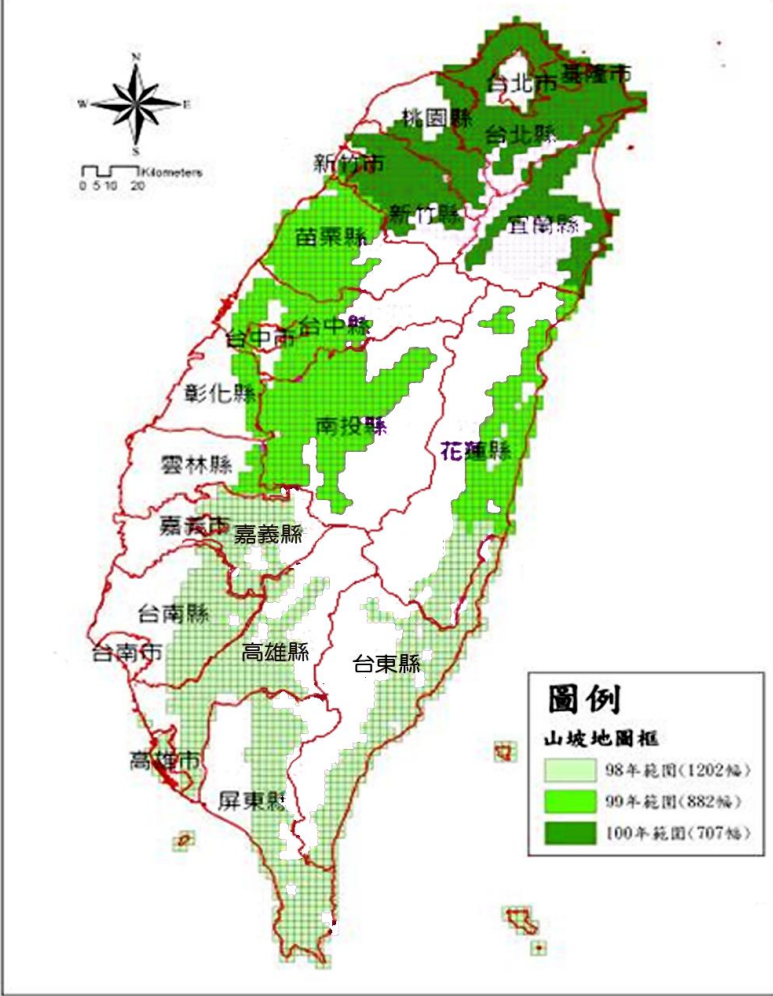
壹、水土保持局


臺灣的地理環境特殊，其中山坡地土地面積高達 73% 以上，其中依據「山坡地保育利用條例」施行範圍之山坡地面積約為 983,226 公頃，占總土地面積之 27.31%（不包含國有林事業區、試驗用林地及保安林地等）。近年來環境保護意識的抬頭，政府對於山坡地的開發與應用開始朝向管制重於開發，因此對於山坡地的管理與監測亦日趨重要。而水土保持局為全國山坡地資料管理、勘測、建置之事業主管機關，肩負產製、彙整及管理山坡地範圍內的相關 GIS 空間圖籍資料。爰此，本計畫於 99 年 8 月 11 日針對水土保持局監測管理組坡地調查科進行訪談，針對山坡地土地資訊與圖資的建置進行瞭解。以下就訪談內容依本計畫之工作要點分別詳述之。

一、山坡地土地利用型態調查成果

為推動山坡地保育利用、監測、調查作業及山坡地違規使用查報取締等業務，水土保持局於 86 年度首度建置山坡地土地利用圖，以供水土保持相關業務參考使用，因年代久遠，地形、地貌與土地利用型態隨之改變，早期建置的資料與現況不符，因此水土保持局自 98 年起以內政部國土利用調查成果為基礎，分年建置全臺山坡地範圍內之土地利用資料。由於水土保持局之土地利用類別係以土地覆蓋（Land Cover）為判釋目標，與國土利用調查成果兼具土地覆蓋（Land Cover）與土地使用（Land Use）並不相同，因此以業務需求為導向，重新分類及判釋，共計分類為 28 類，針對轄管業務所需如農牧、林業等分類細緻，餘其他分類則相對較為簡易表示。目前作業方式以航照判釋為主，調查為輔之原則，兼顧山坡地管理、山坡地土地可利用限度查定、農村社區發展、山坡地調查規劃等業務需求。表 2-2-1 為彙整山坡地土地利用型態調查作業相關業務內容。

表 2-2- 1 山坡地土地利用型態調查作業相關業務內容

業務單位	監測管理組坡地調查科												
產製週期	<p>預計 98 至 100 年，分三年完成 2,791 幅 1/5,000 圖幅，其資料分年度建置數量及分布規劃，請參考以下山坡地土地利用型態調查作業分年辦理圖幅數統計圖與示意圖。</p>												
	 <table border="1" data-bbox="571 510 1257 869"> <thead> <tr> <th>年份</th> <th>國有林班地</th> <th>山坡地範圍</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一年(南部)</td> <td>435</td> <td>1202</td> </tr> <tr> <td>第二年(中部)</td> <td>887</td> <td>882</td> </tr> <tr> <td>第三年(北部)</td> <td>212</td> <td>707</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第一年(南部) 第二年(中部) 第三年(北部)</p>	年份	國有林班地	山坡地範圍	第一年(南部)	435	1202	第二年(中部)	887	882	第三年(北部)	212	707
	年份	國有林班地	山坡地範圍										
第一年(南部)	435	1202											
第二年(中部)	887	882											
第三年(北部)	212	707											
<p style="text-align: center;">山坡地土地利用型態調查作業分年辦理圖幅數統計圖</p>  <p style="text-align: center;">山坡地土地利用型態調查作業分年辦理範圍示意圖</p>													

作業人力	委外辦理。
成果型態	資料格式為 GIS 向量資料，土地利用型態調查成果 
管理方式	目前由業務單位自行管理，後續將交付資訊室統合。
法令規範	無，因應業務需求辦理辦理。

山坡地土地利用型態調查作業之流程可包含外業與內業兩部分，首先於外業作業中，需先將蒐集的相關點位等資料之坐標系統由 TWD97 轉為經緯度，並對調查員進行講習與相關教育訓練；在進行調查前，調查員需規劃好調查之路線以避免作業重複浪費，再透過 PAPAGO PC 版軟體將轉換後的點位匯入，並以道路圖進行圖幅順序與最佳調查路徑規劃。

於外業調查時，調查員攜帶內建 GPS 全球衛星定位電子羅盤相機進行點位記錄，待調查完畢後，於內業作業中需先將所得的點位經緯度轉換為 EN 坐標（E 是 East，N 是 North，簡單說就是向東向北極向上為正的空間坐標系統），再於電腦繪圖軟體中進行圖框範圍的數化與屬性輸入，運用正射影像套疊製作成圖。

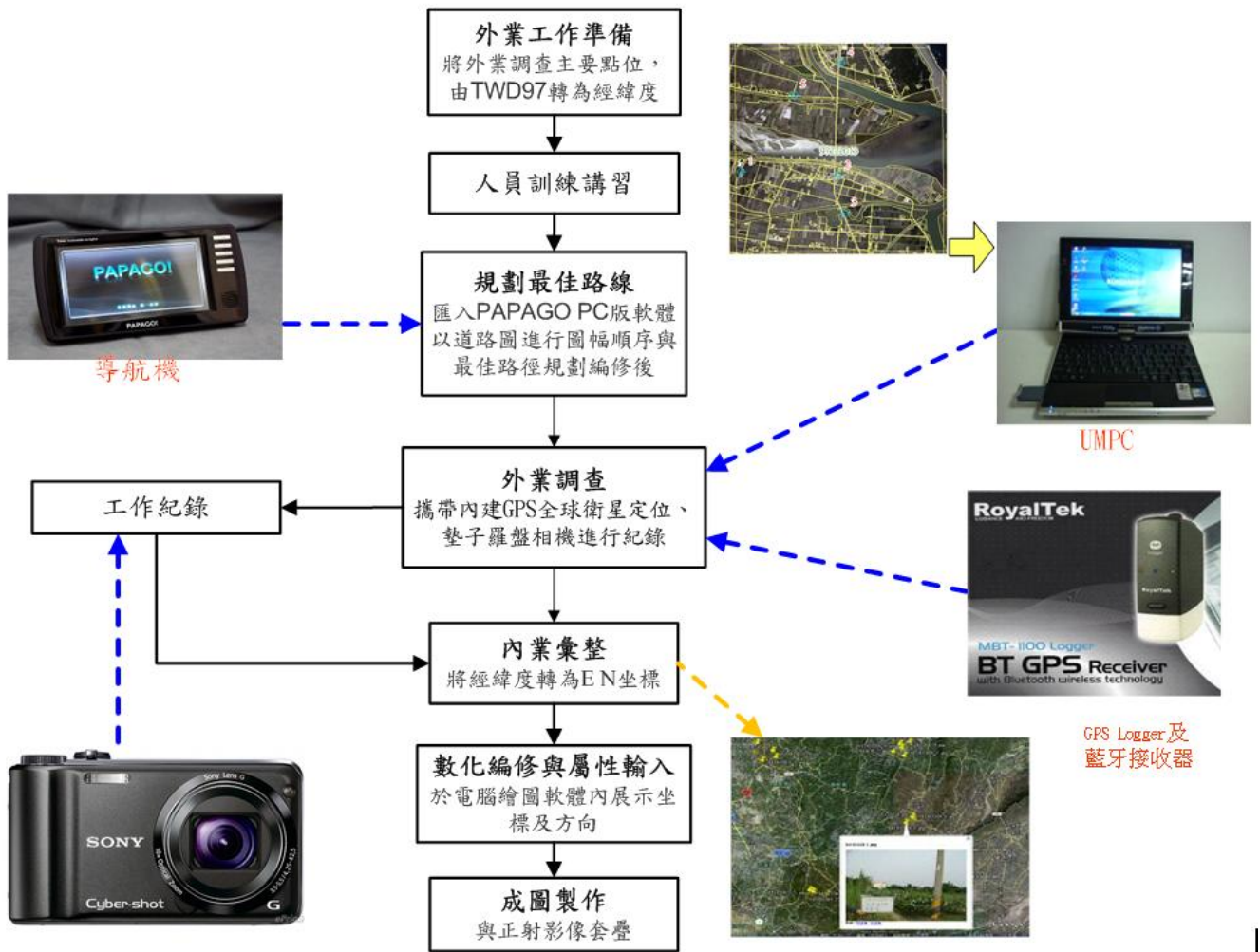


圖 2-2- 1 土地利用型態調查流程圖

二、分析及規劃導入國土利用調查更新作業模式

以整體性的更新評估之，水土保持局的山坡地土地利用資料總量達 2,791 幅，且資料分類系統與土地使用分類系統有部分的屬性可對應，因此後續於資料驗證中進一步以圖資進行分析驗證，以分析可更新國土利用調查成果之比例與效益。

貳、林務局

臺灣位於歐亞大陸地塊的東緣，是一個地質年代甚輕的褶皺山脈島嶼，因此地形起伏變化很大，在海拔 500 公尺以上的山岳與丘陵面積，就約占了全臺灣面積的 46%。而林務局職掌全國之森林資源調查、管理、保護等業務，為定期瞭解森林資源分佈及國土利用情形，自 43 年起採航空攝影測量及地面樣區調查並行方式，共完成 3 次的森林資源調查，獲得當時的林地面積及不同林型蓄積量。

2005 年各國體認到規範溫室效應氣體排放的必要性，決議對工業國家的做更進一步的約束，因此簽署《京都議定書》。而森林是生物資源保育、碳吸存管理之重要資源，因此近年政府來對於林業政策亦更加重視，林務局於 97 年度起辦理「第四次森林資源調查」，並有別於以往航空照片判釋轉繪之作業模式，直接於立體觀測環境下進行林相判釋及森林立體結構量測，並透過三維數化自動化工具開發，提昇數值航攝影像判釋效率及品質。

由於森林資源調查具有作業範圍大、期程長及人員分散等特點，需要調查人員透過長時間與專業的調查建置資料，因此於國土利用調查成果建置階段，係參考引用林務局「第三次臺灣森林資源調查」資料，再參考最新的航空照片依實際現況進行數化與資料建置。隨著國土利用調查成果更新維護之需求，國土測繪中心特於 98 年 4 月由蘇副主任率相關同仁前往洽談相關業務合作事宜，並瞭解第四次全國森林資源調查之調查成果與流程。本計畫為避免議題之重複訪談，本章節內容係參考前次訪談內容，並針對部分內容再以電話訪談方式徵詢森林企劃組調查科。

一、土地現況調查成果

森林資源的調查可分為兩部分，「國有林事業區內調查」與「事業區外國、公、私有林調查」，國有林事業區內調查是由林務局、所屬林區管理處及農林航空測量所共同執行，由林務局負責調查規劃、人員訓練、經費籌措、督導管考及資料彙整分析，由林區管理處負責所轄區域內外業調查，由農林航空測量所負責產製航空影像、協助各林區外業調查及內業判釋、並負責航空像片判釋及土地利用型編繪成果檢核。另外在事業區外國、公、私有林調查的部分，則大多由林務局委外辦理。

第四次全國森林資源調查在影像判釋上係採用數值航空影像，在影像的分類系統上採用 IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, 氣候變遷特別委員會)的土地覆蓋型類別，因類別區分上偏行政區劃，與實際影像分類有所差別，提高分類上的困難度。但因分類項目與國際接軌，可提高資料應用上之廣度。以下則針對目前第四次全國森林資源調查作業進行詳述。

表 2-2-2 第四次全國森林資源調查作業彙整表

業務單位	林務局森林企劃組調查科
產製週期	一至三次約每 10 年辦理 1 次調查作業，第四次後規劃為每 5 年辦理一次資料更新。
作業人力	由林務局、所屬林區管理處及農林航空測量所共同執行，部分資料轉檔及處理則採委外方式辦理。
成果型態	1. 產製成果包含林地地籍資料、地面樣區設置調查、像片樣點判釋、林型及土地利用型調查資料（具有向量的 GIS 資料）。 2. 土地利用型調查資料以 ESRI Geodatabase 空間資料庫格式儲存，除記錄平面坐標外，並可自動記錄高程資訊，建立具備 Z 值之三維土地覆蓋型圖徵。
管理方式	森林資源調查空間資料庫。
法令規範	《森林法施行細則》§3：為瞭解法定之林地面積、分布座落、使用現況與森林覆蓋資訊，林務局取得土地基本資料（含地籍圖與屬性資料）後，經圖面篩選、坐標轉換、圖形接合與位相建立、屬性資料連結等作業，再結合國有林事業區圖籍資料，完成全國林地之 GIS 資料庫建置。

第四次全國森林資源調查作業流程可分為三個主要流程，(一)地面樣區設置調查：地面樣點為像片樣點子集合，以實地調查獲取數值為相片樣點推估之基礎及誤差估算依據。參照第三次森林資源調查取樣設計，以系統取樣方式於國有林事業區內每 3,000 公尺、事業區外每 1,500 公尺設置地面樣區，進行林木及枯倒木調查。(二)像片樣點判釋：參照第三次森林資源調查取樣設計，全島每 12.5 公頃設置 1 處，總計 28 萬餘個像片樣點。使用農航所攝製之數值航照立體對，配合立體偏光螢幕及 Stereo Analyst for ArcGIS 軟體在 GIS 環境下進行立體判釋，紀錄項目包含林分高度、平均冠幅、鬱閉度等。(三)林型及土地利用型調查：第三次森林資源調查時曾一併進行全島土地利用型的調查，惟依據國土資訊系統推動及機關資料整合流通等原則，第四次調查將針對林地範圍進行調查更新，而林地範圍以外則直接採用國土利用調查產製成果；因此林務局與土地使用分類系統需能明確對應，以利成果整合運用。至於林地以外其他竹木覆蓋區域，由於其現況與變遷是環境重要指標，仍有調查必要，惟在資料處理上應與森林區域有所區隔。同時以往對於人工林與天然林的分際與定義，已無法滿足國際社會對各國森林資訊的要求，且為能與國際間相關環境指數進行比較，另將參照 IPPC 及 FAO 等組織對森林定義門檻，納入本次調查判釋及分類之基準。

實務操作採用與像片樣點判釋相同之立體觀測環境進行判釋及數化，結合內政部精密數值地形(DTM)成果，將既有之檢訂林小班圖、植群圖、前次調查成果、造林地位置等進行三維轉換，疊合於立體影像供判釋修繪參考。數化資料以 ESRI Geodatabase 空間資料庫格式儲存，除記錄平面坐標外，並能自動記錄高程資訊，建立具備 Z 值之三維土地覆蓋型圖徵。作業流程如圖 2-2-2。

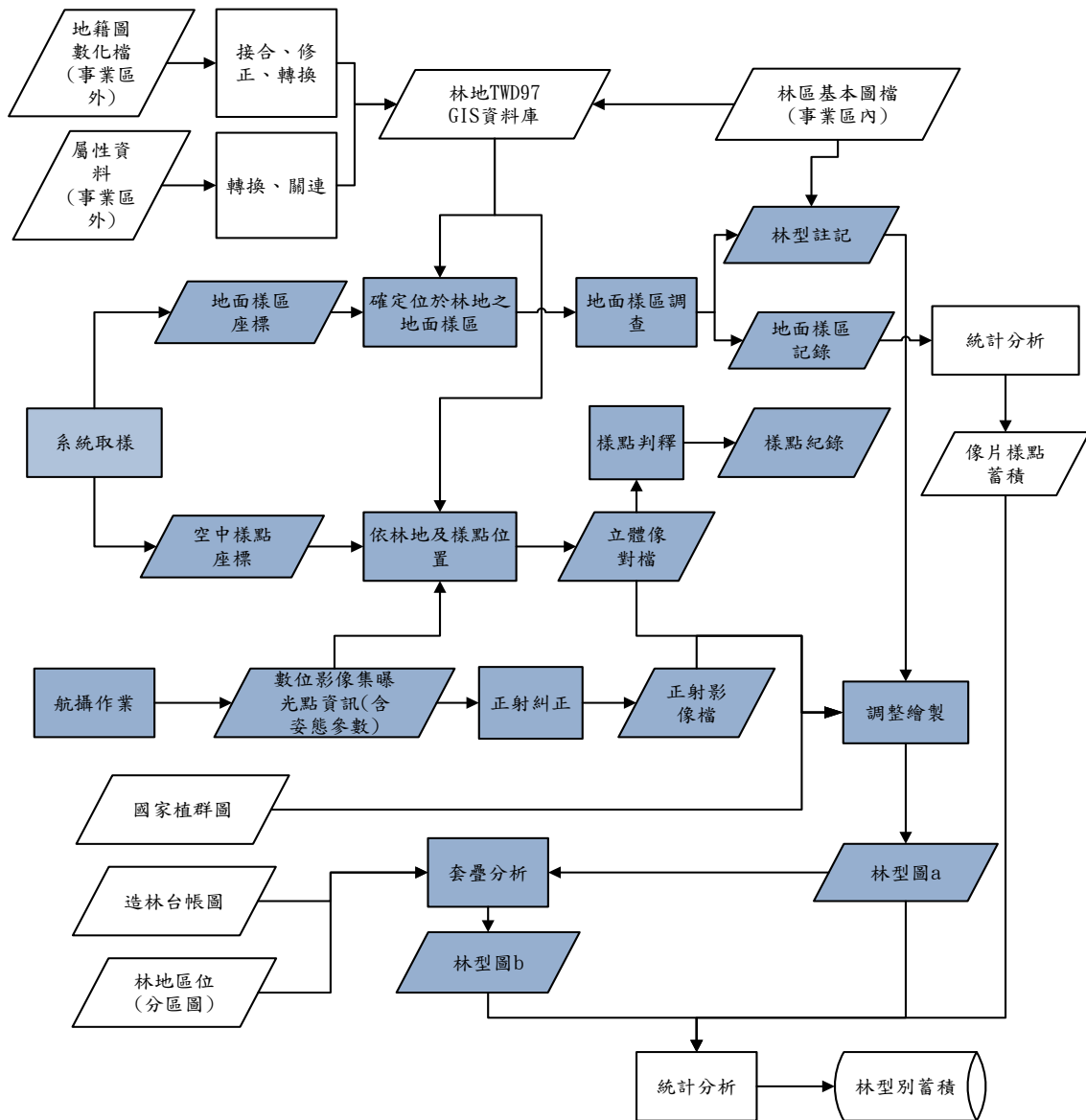


圖 2-2-2 第四次全國森林資源調查作業流程圖

二、分析及規劃導入國土利用調查更新作業模式

森林屬於大面積、且較不容易改變的土地利用類型，針對林業的調查，大多透過航空照片與耗費大量人力進行調查。對於結合國土利用調查成果之更新維護，可透過行政流程申請第四次全國森林資源調查資料，將可用於後續資料驗證之評估。對於執掌全國森林資源調查的主管機關-林務局，未來亦持續更新林業的資料，故可確保未來國土利用調查更新資料來源的持續性。據此，本計畫後續分析驗證資料為國土利用調查成果更新維護之參考效益。

參、農糧署

隨著社會經濟發展，工、商業對於土地資源的使用比例日趨提升，農業則逐漸降低，因此農業的型態開始朝向精緻化與區塊化發展，而農地的使用則更密集且多樣性，一個農地往往依時期的變化而種植不同的作物，例如稻米在收割後有時會改種苜蓿等植物以休養土地，因此在調查上就需要參考前多時期的影像資料或實際進行調查，方能正確的判釋出該農地的使用類型，由此可知農地調查是一門專業且需要耗費大量人力的工作。國土利用調查成果第一大類即為農業使用土地，相較於其他類別的土地使用面積，其中稻作及早作的面積占相當大比重，若未來可透過行政流程取得具公信力的農地調查資料，將可有效的發揮行政資源的效益，並協助國土利用調查成果資料的更新維護作業。

全國糧食作物調查管理權責機關為農糧署，每年進行定期針對農地的面積的勘測與產量預估進行調查，並建製、彙整相關的統計資料與圖資。爰此，本計畫分別於99年7月22日針對農糧署糧食產業組糧食生產科（臺北辦公室）訪談關於稻作面積調查及圖資建置之行政流程，另於8月3日針對農糧署企劃組調查分析科（中興辦公室）訪談旱作與敏感性作物之調查作業之行政流程等。以下就兩次之訪談內容分別詳述之。

一、土地現況調查成果

目前農糧署對於農業使用土地現況調查之業務有三：一、臺灣地區稻米生產量調查作業；二、農業類農情報告；三、敏感性作物種植面積調查。

（一）臺灣地區稻米生產量調查作業

稻米是國人主要糧食之一，每年平均栽培面積約26萬公頃。為維持稻米產業永續發展，政府實施計畫性生產等推廣業務，以建立生產安全管理體系，提升國產米品質及競爭力，確保國內糧食安全及維護消費者權益，並積極掌握稻米產銷資訊。農糧署自66年起辦理臺灣地區的稻米生產量調查，隨著科技的進步，從早期的人力勘查，逐漸發展成以高解析航空照片進行耕地坵塊判釋，所建置的資料也從數字之統計，發展成具有空間位向關係的GIS資料，而高精度與空間化的稻作資料，提供主管機關更有效率的分析與管理全國之稻作面積、評估稻作產量，並作為各縣（市）政府發放農地休耕補償時依據。

表 2-2-3 稻米生產量調查作業彙整表

業務單位	農糧署糧食產業組糧食生產科
產製週期	每年辦理2次調查作業，需要2~3個月之作業期程。年產製約700多萬筆資料。
作業人力	委外辦理，所需投入人力約10~15人，主要進行資料的判釋與轉繪數

	化作業。
成果型態	產製當年度具有空間屬性之耕地坵塊
管理方式	稻作分布與輪作休耕之耕地資料分別存放於「空間稻作資訊查詢系統」及「農糧網路資訊系統」，供業務主管機關及縣（市）政府網路查詢。
法令規範	1. 《糧食管理辦法》§6—農糧署依法辦理調查農作耕地坵塊範圍及產量估算 2. 《統計法》§9—依法農糧署需定期彙整各項農作資訊 提報中央單位 3. 《統計法》§6、7—農糧署依法進行作物調查

臺灣地區稻米生產量調查作業的圖資建置作業可分為三個階段：（一）資料搜集：透過行政院農業委員會林務局農林航空測量所（以下簡稱農航所）拍攝之當期航空照片、地籍資料及重要地標資料等，取得兩期稻作於分溼期之航空照片；（二）資料建置：透過航照產生立體像對，參考地籍資料數化出每個坵塊之邊界範圍，並判釋個別的坵塊是否有種植稻作，以建置 1/5,000 全國水稻分布圖。三、資料管理：農糧署再針對分布圖進行縣（市）鄉鎮面積分析，將完成的成果儲存於空間稻作資訊查詢系統，提供業務主管機關及縣（市）政府網路查詢。請參考圖 2-2- 3 農糧署臺灣地區稻米生產量調查作業流程圖。

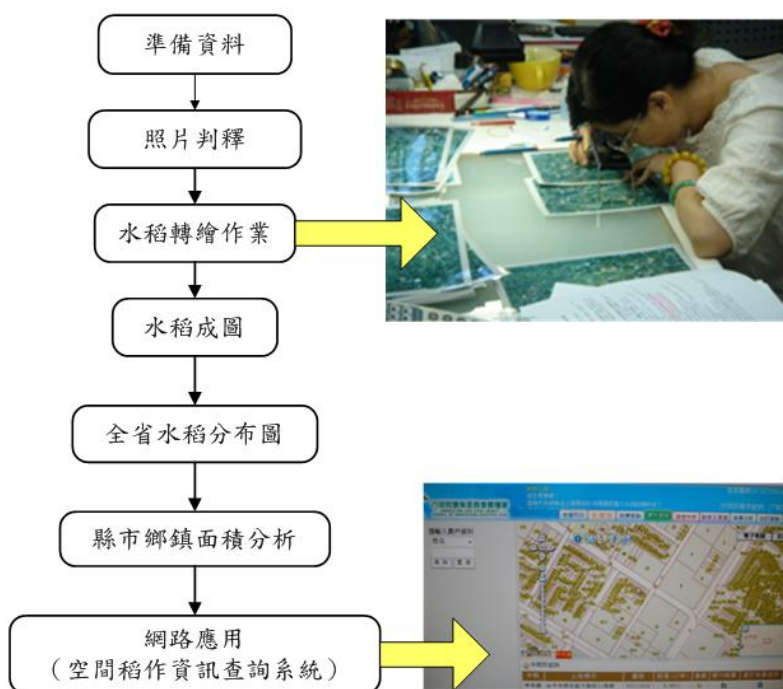


圖 2-2- 3 農糧署臺灣地區稻米生產量調查作業流程圖

(二) 農業類農情報告

農糧情調查業務主要包括農糧作物生產面積調查、農糧作物產量調查、農糧產業災情查報與救助、重要農糧產品生產預測、農糧作物生產成本調查與農糧產品價格調查等六大項。其中生產面積與產量調查每年按裏作、一期作與二期作等三期作辦理調查，調查作物品項約 250 餘項；災情查報為臨時性農情調查工作，係針對各地受天然災害情形辦理災情查報，以做為政府

辦理農業天然災害救助之參據；在生產預測部分，則按季、月別，辦理 60 餘項作物預測，供做為產銷平衡研判之參據¹。農情調查可說是對於全國作物進行普查（除稻作外），所產製的資料可提供機關作為農作物產銷預警、管理等，避免農作物產銷失衡的情形發生，而對於國土利用調查成果中，旱作類別涵蓋了農糧署農糧情調查的所有類別，因此若可透過農糧署的農糧情調查資料，有利於更新維護國土利用調查成果。

表 2-2-4 農糧情調查作業彙整表

業務單位	農糧署企劃組調查分析科
產製週期	1. 普通農情報告：係定期性報告，每年按期程產生一期作、二期作、裏作生產報告表。 2. 特種農情報告：係臨時性報告，蒐集每年不定期發生之農業天然災害造成農業損失資料。
作業人力	各地方之農經助理、農情調查員與鄉鎮公所農情報告員
成果型態	為不具 GIS 資料之書面登錄數量統計報表，且資料登記非依地籍資料分類，是以農民耕作習慣作為區塊劃分方式。（詳見附件一）
管理方式	建置「農情報告資源網」調查統計資料提供網路查詢，並定期編印「農業統計年報」對外公布調查結果。
法規規範	1. 《農業發展條例》§5—地方政府需配合農糧署調查農作物之法源依據 2. 《統計法》§3、4—農糧署依法進行農業類農情調查 3. 《統計法施行細則》§36、37—依法農糧署向中央提出調查實施內容，即為農情報告所含調查項目

- 面積調查作業：於調查作業前，鄉（鎮、市、區）公所農情報告員將先行巡視該鄉作物種植及生長情況，並召集田間調查員講解調查應注意事項，俾使調查員能掌握時效與收集情報。田間調查員調查前擬定調查路線與認定主要定形地貌，於調查時攜帶航測圖、筆記本等依照調查路線進行調查。當日調查完畢，即儘速統計當日資料，直至調查完成後匯集統計資料產出農業期作別生產報告表與填造耕地面積調查報告表²。

¹ 摘自農糧署全球資訊網 <http://www.afa.gov.tw/aboutus.asp?CatID=6>

² 摘自農業類農情報告工作手冊。

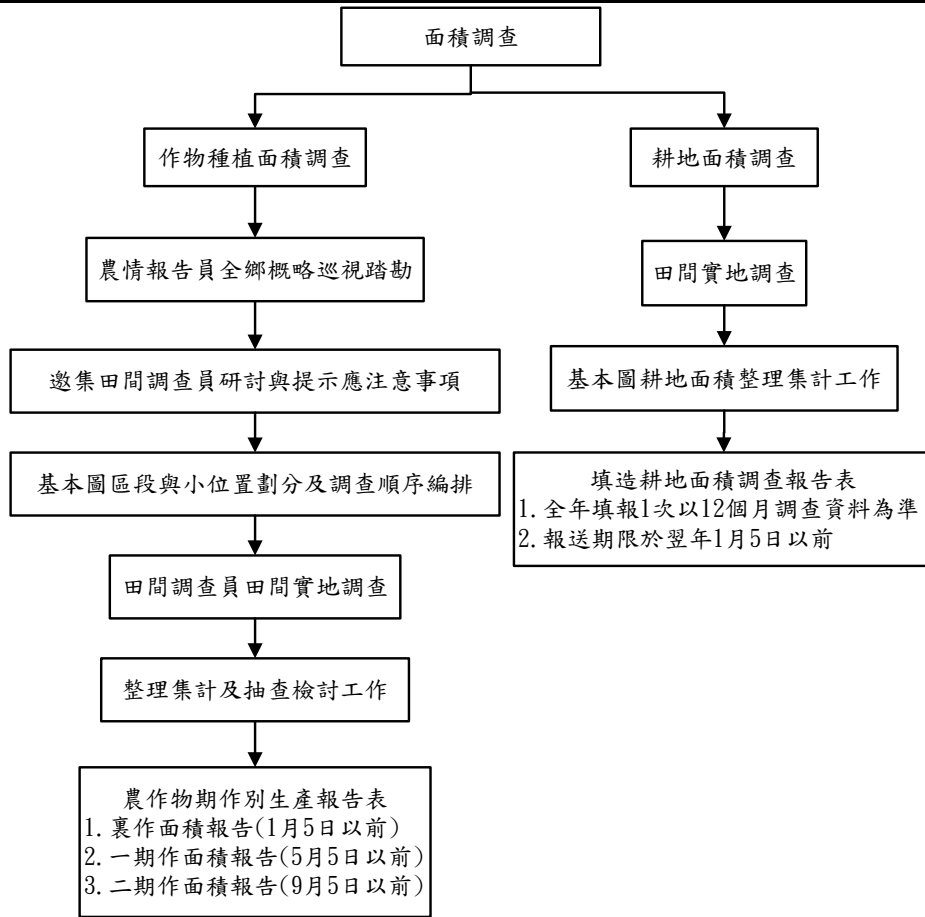


圖 2-2- 4 農情調查報告—面積調查流程圖

2. 單位產量調查：農糧署以作物經濟重要性與生長期將作物分為三類調查—試割調查、全割調查與巡迴訪問調查。選定樣本田進行採樣或訪問調查，評估作物單位產量，產出農作物期作別生產報告表。

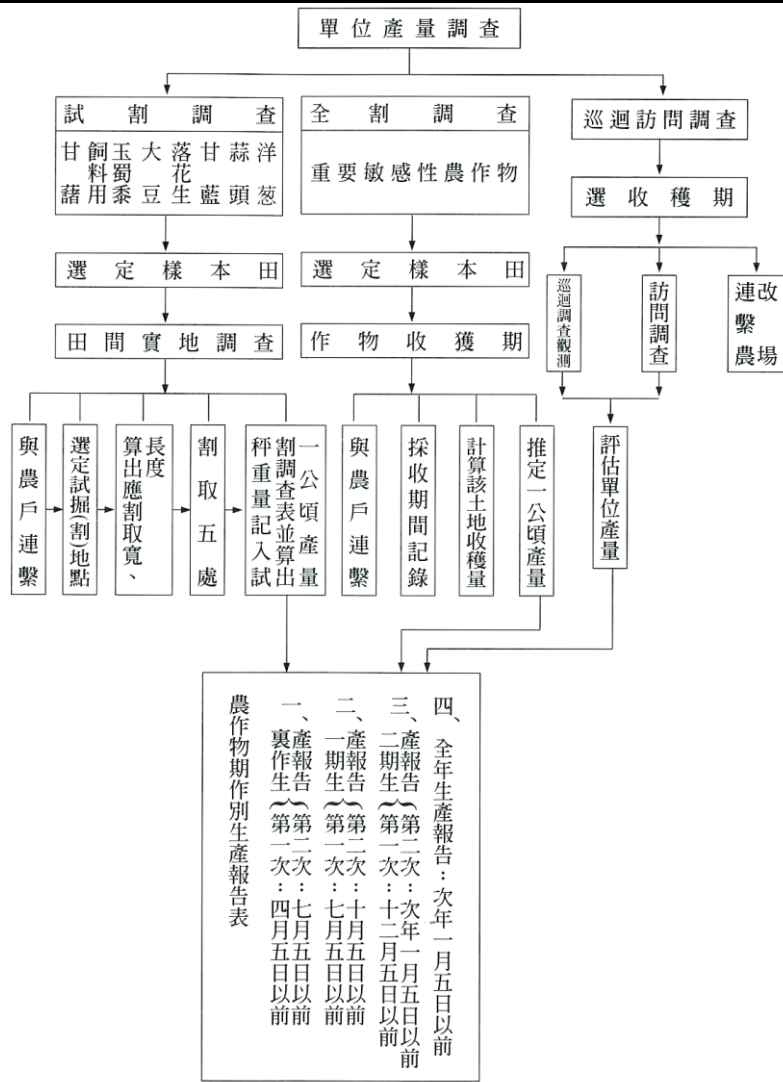


圖 2-2-5 農情調查報告—產量調查流程圖

(三) 敏感性作物種植面積調查

行政院農業委員會為有效運用及整併所屬各單位數位化資源，配合行政院研考會推動電子化政府，建置「農業行動化雙向增值服務平台」，農糧署爰配合該平台設置，自 97 年度起推動「建立行動化敏感作物種植面積調查」計畫，運用 PDA 進行敏感性作物生產動態調查，並分 4 年辦理大蒜、柳橙、棗、鳳梨、洋蔥及落花生等 6 項敏感性作物之資料建置。對於國土利用調查成果而言，具有空間位置的資料有利於更新維護，而透過 PDA 調查面積的敏感性作物便具有此一條件，有利於更新維護國土利用調查成果。

表 2-2-5 敏感性作物種植面積調查作業彙整表

業務主管	農糧署企劃組調查分析科
產製週期	97 至 101 年
作業人力	農經助理、農情調查員、鄉鎮公所農情報告員
成果型態	GIS 向量資料 (以地籍圖與地形圖為基礎)

管理方式	敏感作物調查資料儲存於各縣（市）Sybase 資料庫，而圖形儲存於農糧署北部辦公室之 Oracle 資料庫，二者分屬不同資料庫型態
法令規範	無，因應業務需求辦理。

調查員於進行外業作業前，需先從資料庫伺服器將調查土地、農戶等資料下載至 PDA 系統中，可透過系統可得到調查地之空間位置或屬性資料、耕地基本資料、農戶與所有權人資料及過去現勘結果，調查員依資料先行規畫調查路線與範圍，在進行實地勘查作業時則可利用攜帶之 PDA 定位導航並記錄調查軌跡，供日後查詢或導航輔助之用。於田間調查結束後勘查人員於現場取得勘查結果資料，需進行資訊之回傳完成資料之登載。請參見圖 2-2-6。



圖 2-2- 6 敏感性作物種植面積調查流程圖

二、分析及規劃導入國土利用調查更新作業模式

農糧署的稻米生產量調查作業流程已經十分穩定且精確，應可做為國土利用調查更新維護之參考資料，目前耕地變更使用部分，係透過內部系統以地籍圖形連結至地上物屬性資料，目前屬內已規劃將文字紀錄（屬性資料）改以空間方式呈現；另外，旱作調查目前暫無空間資料，敏感性作物種植面積調查則具備部分的空間資料，但目前敏感性作物包含大蒜、柳橙、棗、鳳梨、洋蔥及落花生等項目，對於更新之效益仍待評估。後續則對取得稻作調查資料、稻米生產量調查資料針對前述 3 項資料進行分析驗證，以評估稻作資料是否可作為國土利用調查更新使用。

肆、經濟部水利署（含所轄河川局）

水是生命的泉源，經濟的命脈，因此政府對於河川流域的整治、管理極為重視。在臺灣，河川大多有長度不長，流域面積小的特性，加上降雨集中於 5 月至 10 月，水量豐枯懸殊，豐水期流量大，往往在雨季及颱風季節，容易造成低窪地區淹水成災，而枯水期則又細水涓涓，甚至乾竭，造成無水可用之苦。目前臺灣本島共有河川 131 水系，依流域形勢、經濟發展狀況等因素，區分為主要河川 21 水系、次要河川 29 水系及普通河川 81 水系，以中央山脈為主要分水嶺，東西分流入海。行政院經濟部水利署（以下簡稱水利署）掌管河川流域保育、規劃、治理、水資源調查、水權登記、水文測驗調查、水利資訊系統建立、科技發展、技術合作、試驗研究及資料處理服務事項及水庫安全等，並為自來水事業及其他水利團體之督導機關。由於河川流域管理需要具備完善資料之輔助分析，因此水利署早期即開始建置重要河川流域的基礎資料，如中央管河川圖籍數化資料等。近年來隨著航照資料的便利性與精確性，水利署以航測輔助進行河川勘測等業務，並整合相關的 GIS 應用，使圖資管理資訊化、圖籍空間化，大幅提升水資源治理的效益。

在國土利用調查成果中，水利使用土地包含了河道、溝渠、水池、水道沙洲灘地、水利構造物、防汛道路及海面等類別（第二大類），其部分資料與水利署所轄業務相同，且水利署及其所屬河川勘測隊，近年來建置中央管河川水利範圍內之相關 GIS 空間圖籍資料，應可作為國土利用調查資料未來更新之參考資料，因此本計畫團隊於 99 年 7 月 8 日訪談水利署土地管理組、河川勘測隊及計畫委辦公司（陶林數值測量工程有限公司），協助本計畫瞭解水利署目前執行建置河川圖資/更新作業之詳細資訊。

一、土地現況調查成果

水利署於 92 至 95 年陸續建置中央管河川土地使用資料，當時土地使用資料係參考地籍清冊與外業調查建置而成，目前資料由資訊室統一維護，並透過「網際水利地理資訊資料管理系統」提供各轄區之河川局加值應用，惟後續水利署並無編列經費維護更新，且資料的建置時期反較國土利用調查成果早，故無法作為國土利用調查成果之更新使用，因此本計畫暫不探討此一資料。

雖然中央管河川土地使用資料尚未有繼續更新之計畫，但水利署仍持續建置中央管河川之圖資（含正射影像、河川地形圖及土地現況圖），並由河川勘測隊負責該業務之執行，目前部分河川圖資已建置完成，其範圍與屬性資料應可用於國土利用調查成果資料之更新。以下針對本項業務進行說明。

（一）中央管河川空間資訊系統建置作業

中央管河川空間資訊系統作業，係採用土地使用分類系統，先以河川區域之正射影像依地物形狀、大小、色調與顏色建置土地利用現況邊界線數化（空間），再參照第 3 級共 103 小類

進行分類判釋作業（屬性），如表 2-2- 6；表 2-2- 7 為中央管河川空間資訊系統作業彙整表。其在作業的過程參照國土測繪中心所提供之判釋圖示及以往判釋成果進行比對，以降低土地利用類別判釋錯誤之疑慮。

表 2-2- 6 中央管河川空間資訊系統分類別及判釋要點

項次	分類項	判釋原則及細項類別
1	農業使用土地	旱作：其在影像上普遍色調較淡，紋理較稻作為粗。 果樹：不同於稻作及早作，果樹具有明顯樹冠，且為利於人員管理多數為植株排列整齊。
2	森林使用土地	森林使用土地由於多位於海拔較高之地區，此區域之資料多參考引用國有林班地資料。
3	交通使用土地	交通使用土地部分之屬性主要參考交通部運研所之路網圖進行分類，包含一般鐵路、高速鐵路、國道、省道、一般道路等。
4	水利使用土地	含河道、水工設區、蓄水區域、海面等。
5	建築使用土地	含商業、住宅、工業及其他建築用地，判釋時依據時依居住形態（如三合院,連棟,獨棟住宅）。
6	公共使用土地	含機關團體、學校、醫療保健社會福利設施、公共設備、環境設施等。
7	遊憩使用土地	含文化設施之古蹟、歷史建築文化景觀、博物館、紀念館、音樂、廳,動植物園及休閒設施之公園綠地等。
8	礦鹽使用土地	含礦業、土石、鹽業等堆積或採集場等。
9	其他使用土地	含軍事用地、溼地、草生地、裸露地、灌木地、災害地、營建剩餘土地時及空置地等。

表 2-2- 7 中央管河川空間資訊系統作業彙整表

業務單位	水利署河川勘測隊
產製週期	無固定周期，依業務需求辦理。
作業人力	委外辦理。
成果型態	產製具有空間屬性之河川空間資料。
管理方式	已完成的成果暫由業務單位管理，後續將由資訊室統籌管理，並提供給各河川局或業務需求單位。
法令依據	無，依業務需求執行。

水利署利用河川區域之正射影像，依據地物形狀、大小、色調與顏色以第 3 級小類進行土地利用現況邊界線數化與分類判釋作業、作業過程參照國土測繪中心提供之判釋圖示及以往判釋成果進行比對，以降低土地利用類別判釋錯誤之疑慮。中央管河川空間資訊系統共可分為以下之四大項工作要點，以下分別說明之。

1. 影像判釋（屬性）：依據水利署土地分類系統進行判釋調查作業。
2. 數化河川（範圍）：以航空測量的方式補充建置水系河床底質、流水棲地、河道流路、水岸現況等資料。其調查項目及內容則依據河川情勢調查作業要點(草案)歸納之特性，以航測可調查項目辦理，各項調查分類說明如下，惟資料圖層眾多，以下僅列出與國土利用調查成果較為相關之圖層。

3. 水岸現況調查：在國土利用調查成果中，有水利構造物的分類項目。而在水利署的水岸現況中包含水工構造物等類別，資料係透過立體測圖成果進行堤岸工程種類、數量、大小、尺寸、位置資料建置、水岸現況調查內容及判釋成果。

表 2-2-8 水岸現況調查內容表

圖層	欄位名稱	調查細項
水岸現況	防衡構造物堤前保護工	拋石，蛇籠，混凝土，生態工
	現況	人工構造物，自然邊坡
	防洪構造物（堤防）臨水坡面材料	土坡，砌石，漿砌石， 混凝土，方籠
	防洪構造物（堤防）臨水坡面綠美化	無，花，樹
	防洪構造物（堤防）臨陸坡面材料	土坡，砌石，漿砌石， 混凝土，方籠
	防洪構造物（堤防）臨陸坡面綠美化	無，花，樹
	防洪構造物（護岸）臨水坡面材料	土坡，砌石，漿砌石， 混凝土，方籠
	防洪構造物（護岸）臨水坡面綠美化	無，花，樹
	堤頂寬度	數值量測
	堤頂道路	是，否
	堤頂綠美化	無，花，樹
	水防道路	柏油，泥路，無

4. 主河道流路：在國土利用調查成果中，河道是主要的分類項目之一。水利署在河道建置的部分係以主流平面型態基本上代表主流所展現之幾何形狀，可分為順直、辮狀、蜿蜒三種型態，順直行河道特點為中水河槽順直，邊灘呈犬牙交錯分佈、並在洪水期向下游平移；蜿蜒型主要特點為中水河槽具有彎曲外形，深槽僅靠凹岸邊灘依附凸岸，河身在無約束情形下游蜿蜒蛇行，在有約束情形下平面型態基本保持不變；辮狀型特點其河槽呈現複數，沙洲羅列且變化頻繁。

二、分析及規劃導入國土利用調查更新作業模式

水利署土地管理組於 92 年至 95 年建置中央管河川及周邊土地利用資料，但因後續無持續更新，且資料地建置期程較國土利用調查成果為早，故經初步評估後，本計畫認為不適用於國土利用調查之更新使用。雖中央管河川資料未持續更新，但水利署（河川勘測隊）仍持續針對重要河川進行空間資料的建置，透過訪談，水利署除詳細解說作業流程外，更提供以建置完成之河川資料。經初步分析，水利署近期建置的河川資料，均要求廠商配合土地使用分類系統建置河川資料的屬性，本計畫認為屬性的對應度高，將助於國土利用調查成果之更新，故後續資料驗證將具體評估可對應之屬性數量，並分析可更新的圖幅數量，此外，本計畫亦建議未來可採用互惠方式與水利署進行資料交流，並定期瞭解河川資料之建置進度與規劃，以利於國土利用調查資料之更新。

伍、內政部統計處

統計資料是社會經濟資訊建立的一個主要環節，可展現社會經濟環境發展現況，及解釋其演變過程，亦可作為預測未來趨勢之用。統計資料除能提供政府施政規劃參據外，對民間企業組織決策及學術研究亦甚為重要。內政部統計處（以下簡稱統計處）掌理全國內政公務統計、調查統計及國土資訊系統社會經濟資料庫分組等相關業務，每年定期蒐集、彙總、整理及比較分析與內政有關之統計數字，並定期更新發布內政相關統計資訊，其內容包括人口、民政、社會福利、地政、警政、消防、營建、役政、入出國及移民等統計項目，提供各界應用。

統計處自 95 年接辦「國土資訊系統社會經濟資料庫分組」以來為推動社經統計資料與空間相結合，分年建置各縣（市）最小統計區等各階層空間統計單元，以提升統計資料之價值。爰此，本計畫於民國 99 年 7 月 12 日針對各項公務統計方案與最小統計區資料建置部分進行訪談，瞭解其產製之全國土地現況調查統計相關成果，是否有可為國土利用調查更新維護作業參考運用之資料訊息。以下就訪談內容依本計畫之工作要點分別詳述之。

一、土地現況調查成果

經多年來努力統計處已建置內政各類別統計資料，並依資料特性定期更新及維護，其中與國土利用調查成果最為相關的統計資料包含二項：（一）地政類公務統計；（二）國土資訊系統統計區建置計畫。前者，具有地籍管理、已登記土地面積等地政資訊；後者，係以地理實體、地物、街道或天然界線等所圍成的空間統計單元。下段即呈述其資料性質內容。

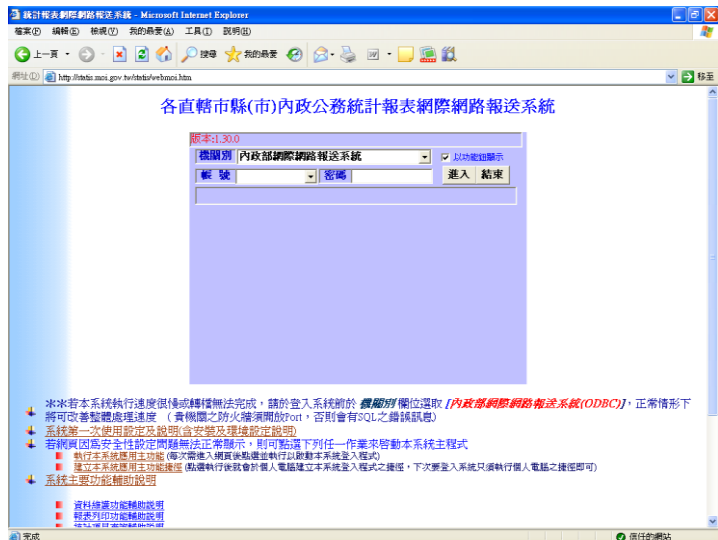
（一）內政統計業務

內政統計業務包含調查統計及公務統計兩大項，其中調查統計部分，可區分為二種：一、民意調查部分，有內政部施政滿意度調查、內政部施政措施民意調查、國民生活狀況調查等；二、統計調查，包含老人狀況調查、婦女生活狀況調查、身心障礙者生活需求調查，低收入戶生活狀況調查、單親家庭狀況調查、社會福利機構概況調查、不動產經營業經濟概況調查及其他民政類調查等。

另公務統計業務包含民政統計、戶政統計、役政統計、社會統計、兒童及少年統計、家庭暴力及性侵害防治統計、地政統計、警政統計、營建統計、消防統計、入出國及移民統計與其他統計等，依資料特性、業務或使用者需求按月、季、年或不定期方式蒐集整理，並產製各式統計報表，供為政策制定及各界參用。目前公務統計資料除部分可由業務系統定期產製外（如戶役政資訊系統、地政資訊系統），另有部分統計需透過各直轄市、縣（市）政府提供統計資料，定期由報送系統上傳本部彙總統計。此外，為更詳細反映各地區統計資料分佈情形，統計處於民國 90 年結合國土資訊系統基礎圖資如行政區域圖、地形圖、交通路網數值圖、門牌及其

位置檔等圖資，並導入人口、社政、工商及產護醫療等建置「內政統計地理資訊應用系統」，以提供細緻化統計分析應用。作業方式如表 2-2-9 述：

表 2-2-9 公務統計業務內容

業務主管	內政部統計處分析科—內政公務統計之編報與管理
產製週期	1. 每年定期統計：如社經資料、地籍管理、已登記土地面積、宗教、墓政等公務統計資料等 2. 不定期統計：如市地重劃、農地重劃等。
作業人力	直轄市、縣(市)政府及鄉(鎮、市)公所、地政事務所及中央政府相關人員
成果型態	Excel 統計報表
管理方式	1. 若由業務系統直接產生統計資料者，直接透過本部統計資料庫〈初級資料轉入〉功能轉入儲存於資料庫中。 2. 資料來源若為各級地方政府，所有統計資訊均透過「各直轄市縣(市)內政公務統計報表網際網路報送系統」中報送，俾利統計處進行資料分析、彙整。 
法令規範	《內政部公務統計方案》 <p style="text-align: center;">各直轄市縣(市)內政公務統計報表網際網路報送系統³</p>

公務統計之報送作業流程如下，各縣（市）政府之相關業務單位將當年度或月份的統計資料彙編後，新增（修改或刪除）該統計資料至「各直轄市縣(市)內政公務統計報表網際網路報送系統」中，並透過系統流程交付該業務單位主管與會計單位進行審核，同時列印紙本報表予該業務單位主管核章，再送至主計處或會計單位進行審查，審核通過後即可傳送內政部統計處進行彙整，如此即完成當年度或月份之統計資料。各階段之報送流程如圖 2-2-7 所示。

³ <http://statis.moi.gov.tw/statis/webmoi.htm>

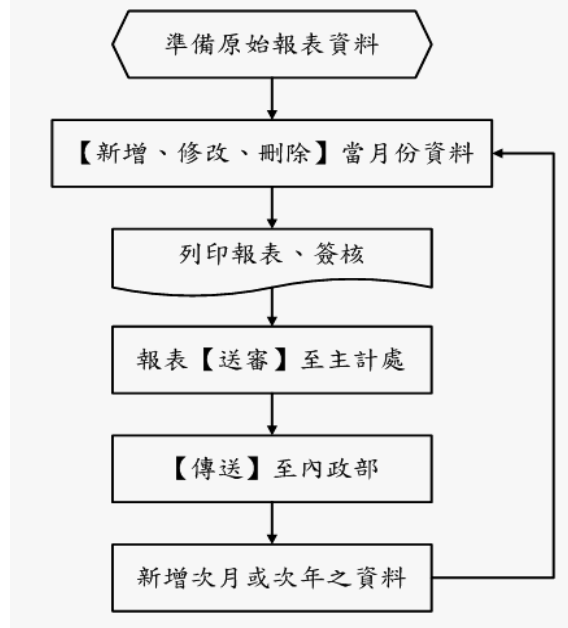


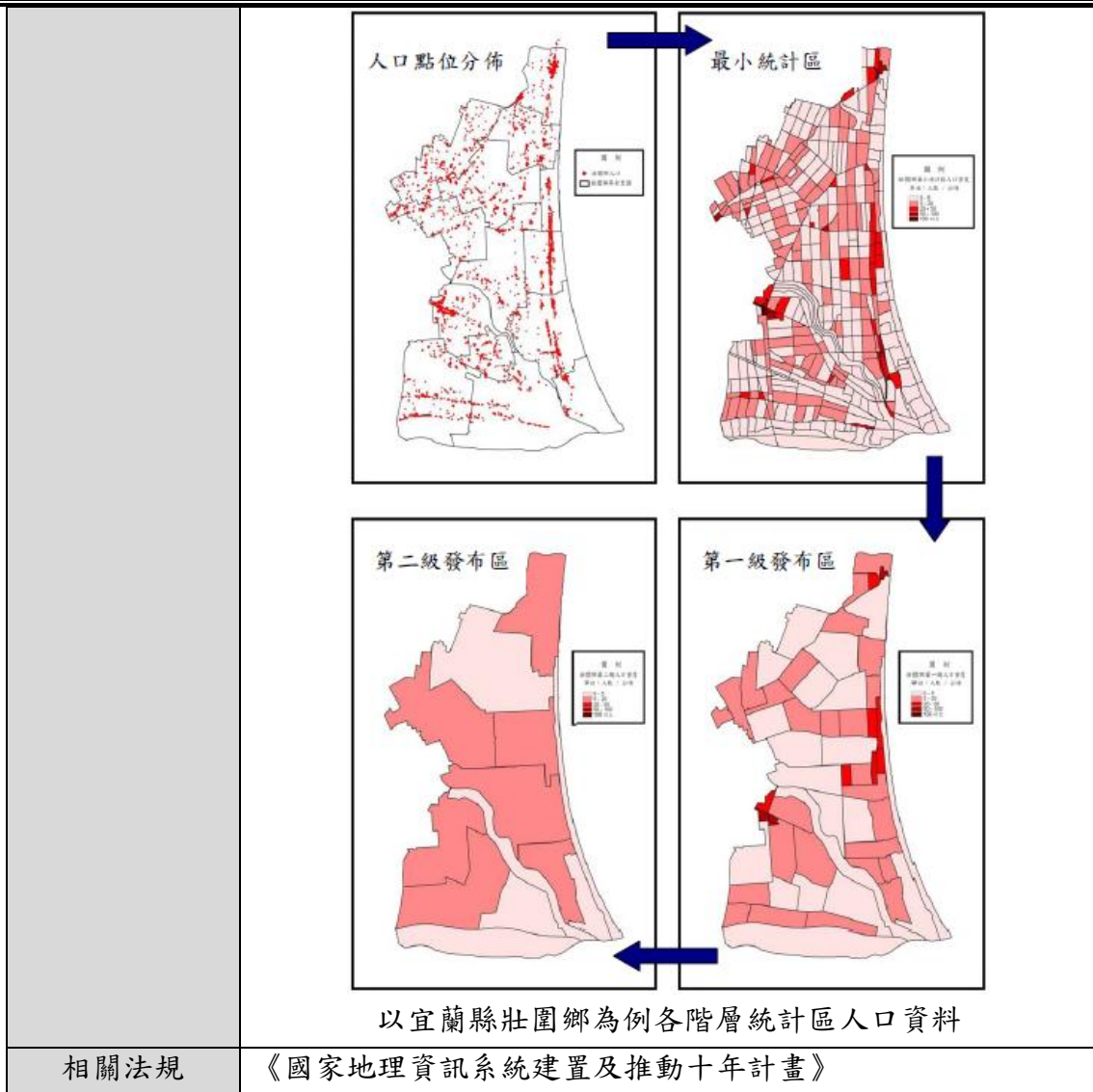
圖 2-2-7 各縣（市）政府統計報表報送流程圖

(二) 國土資訊系統統計區建置計畫

內政部統計處因應行政院經濟建設委員會「國土資訊系統推動小組」所訂「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」推動「國土資訊系統統計區建置計畫」，於民國 96 年委由臺灣地理資訊協會辦理「統計區建置計畫之整體規劃暨試作」，利用街道巷弄、門牌地址或經緯度等對位功能及區劃效果，建置通用性長久固定之小區域統計之基礎圖資，作為社會經濟資料蒐集、彙總及比較分析之基本統計單元，俾利整合社會經濟各項公務登記及調查統計資料。表 2-2- 10 為最小統計區與國土利用更新維護作業結合相關資料情況。

表 2-2- 10 統計區分類系統建置情形

業務主管	內政部統計處編審科—內政統計應用資訊系統建立與維護管理
產製週期	民國 90 年開始推動內政統計地理資訊應用系統的建置，並於 97 年展開統計區分類系統建置作業，預計於民國 101 年完成全國 25 縣（市）統計區圖資。
作業人力	委託財團法人空間及環境科技文教基金會建置
成果型態	以人口數為主劃設具空間屬性之向量資料



二、分析及規劃導入國土利用調查更新作業模式

表 2-2- 11 統計處公務統計資料與最小統計區之更新評估分析表

資料/作業名稱		地政類公務統計資料	最小統計區
週期		定期	預計於民國 101 年完成
更新週期		定期更新	後續更新規劃中
格式	圖形	Excel 統計表	shapefile
	屬性	無可提供更新屬性	無可提供更新屬性
資料取得經費		0 元	0 元
資料後製難易度		極困難	極困難
配套方案		國土測繪中心自行調查	國土測繪中心自行調查
優缺點分析		資料格式為 excel 統計報表，無地理空間資料，於國土利用調查成果更新上無法參考使用。	雖具 GIS 空間資料，但最小統計區係以人口群聚分布情況劃設，與國土利用調查成果的範圍並不相同，故目前無法使用。
資料導入評估		不具參考價值	不具參考價值

第三節 訪談土地使用管制權責機關

壹、國有財產局

國有財產中以土地的數量最為龐大，因此政府於經營管理上係針對不同的國有土地、面積規模，訂定合宜之管理政策，並配合文化經濟發展需要，提供公家與民間多元之使用方式。而國有財產局為國有非公用土地管理機關，掌管國有非公用土地共 143 萬筆、約 22 萬公頃，土地的產籍變更及管理等均為其職掌範圍，若國有財產局於管制土地現況或外業調查流程之產製成果，可輔助國土利用調查成果辦理更新維護，可作為重要之資料更新來源。

爰此，本計畫於 99 年 6 月 22 日訪談國有財產局臺灣中區辦事處，瞭解其現有的土地使用產籍管理作業流程，是否可提供導入國土利用調查更新作業模式後續之參考。

一、現有土地使用管制作業

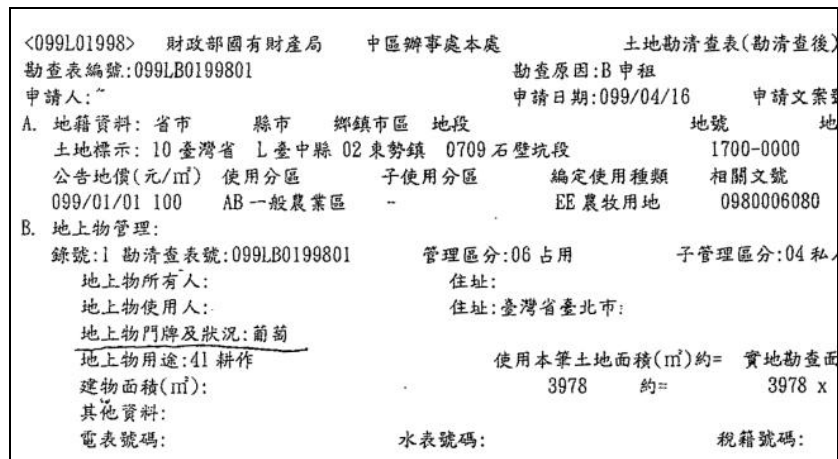
國有財產局管理大量之國有非公用土地或房屋，當遇租、售、借用、託管、等情形終止與占用時，派員進行實地勘查作業及後續管制作業。由於管理數量龐大，而管理人力卻有限，為支援施政決策，近年來透過系統化之推廣使用，協助機關健全國有公用財產產籍資料，以利財產管理之落實。據此，國有財產局於 88 年透過資訊系統整合措施，建置「國有非公用財產管理系統」，再於 94 年建置「衛星定位勘測輔助系統」以達到資訊化管理之目的。前項系統為國有財產局最廣泛運用的管理系統，整合國有財產清查、處理、管理、開發運用等管理作業；後項系統為勘查作業前於行前資料查詢，與勘查作業後資料產出的管理輔助系統。

表 2-3-1 國有財產局土地使用管制作業內容

管制變更時機	國有非公用土地或房屋遇租、售、借用、託管、等情形終止與占用時，派員進行實地勘查作業及後續管制作業。
管制週期	不定期
勘查作業前準備資料	1. 目標土地或毗鄰國有土地之產籍、地籍資料及以前之勘查資料。 2. 依據土地、建物登記謄本、地籍圖、建物測量成果圖及都市計畫使用分區相關資料核對。
作業人力	勘測課，每次作業派出勘察員 1 名
土地使用變更成果	無 GIS 空間資料的案件登記資料檔







土地勘清查表：經國有非公用產籍管理系統登記後匯出，以 PDF 檔案格式分案件儲存於衛星定位勘測輔助系統中。



使用現況略圖：使用 Mapinfo 編排後匯出或手繪，以圖片檔的格式分案件儲存於衛星定位勘測輔助系統中。



照片圖：勘測員佐以標示後以 PDF 檔案格式分案件儲存於衛星定位勘測輔助系統中。

	<p style="text-align: center;">土地勘查查表-照片圖拍攝日期 0990621</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>099L01998-(0709)石壁坑段-1700-0000</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>099L01998-(0709)石壁坑段-1700-0000</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>099L01998-(0709)石壁坑段-1700-0000</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>099L01998-(0709)石壁坑段-1700-0000</p> </div> </div>
<p>相關法規</p>	<p>《國有非不動產產籍管理作業系統》 《國有非不動產勘查查作業程序》(請參考附件二)</p>

目前國有財產局針對勘查查作業之流程如下(請參考圖 2-3-1)：

- (一) 查詢內部資料：蒐集目標土地或毗鄰國有土地之產籍、地籍資料及以前之勘查查資料。
- (二) 核對外部資料：依據土地、建物登記謄本、地籍圖、建物測量成果圖及都市計畫使用分區相關資料核對。
- (三) 實地勘查查：依下列三種情形分別記載。如遇到使用人現況指界不一或爭執情形者，需製作書面紀錄，供業務單位參考；未登記土地，除屬國有不動產撥用要點第九點規定得由撥用機關撥用後辦理國有登記之土地外，應繪製土地位置圖；不明土地及建物，移接管單位釐清權屬。
- (四) 繪製勘查查表、使用現況略圖、建物配置圖內容及照片拍攝。運用勘查查系統功能繪製(先核對地籍圖)，對國有非公用不動產勘查查後現狀變動，辦理產籍異動。

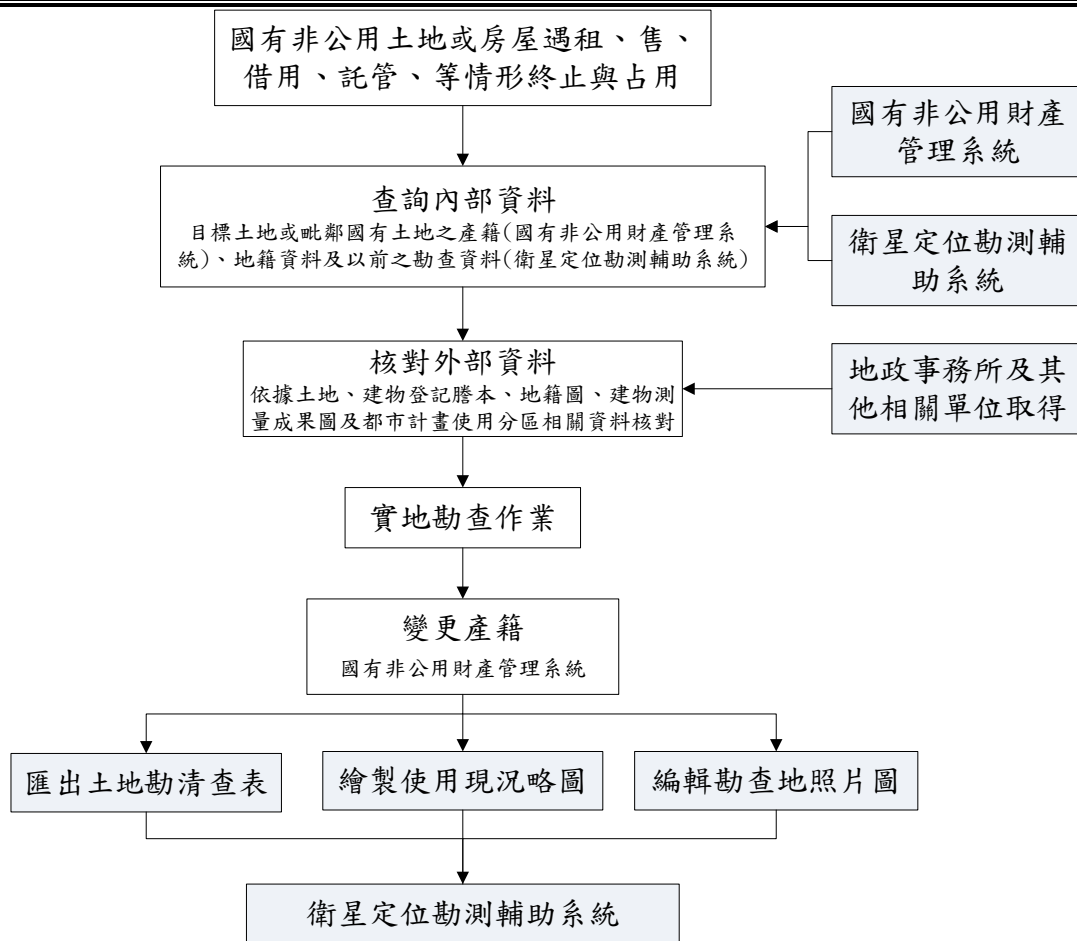


圖 2-3- 1 國有非公用財產產籍異動流程圖

二、分析及規劃導入國土利用調查更新作業模式

國有財產局掌管眾多國有資料，除定期訪視合法之土地租售情形外，針對違規使用部分亦進行不定期調查與管控，勘查人員除記錄土地使用現況情形外，亦會拍照及劃設出使用範圍，並登載於國有財產局的系統中，惟現階段劃設範圍的部分並非為 GIS 空間資料，因此無法直接引用。故建議未來若尋求與國有財產局合作，可嘗試提供國有財產局國土利用調查成果，請勘查人員進行勘查作業時將其作為底圖，於其上繪製使用現況略圖，完成後提供具有空間坐標資料之原始檔案給予國土測繪中心，進行初步試辦作業，再行評估行政合作更新效益。

而於後續資料驗證章節中，本計畫藉由 GIS 數化的方式，將勘查人員所記錄的土地使用現況圖建置成具有空間屬性資料，討論目前國有財產局產製之土地現況調查相關資料，對於國土利用調查成果更新之效益。

貳、內政部營建署

營建署為國土資源規劃、利用與管理之中央主管機關，本計畫依國土利用調查成果更新之需求，訪談單位包含，綜合計畫組：掌理全國土地綜合開發之策劃，區域計畫之調查、規劃、審核，區域建設之督導推動與協調配合事項，並於 90 年度起即推動辦理「國土利用監測計畫」，主要使用衛星遙測資料進行國土變遷偵測，並運用高科技數位方式改善傳統土地利用違規查報取締方法，以遏阻不法之國土破壞行為，達成國土永續發展的目標。城鄉發展分署：提供辦理區域計畫及都市計畫擬定、變更、地形測量等，其職掌包含：（一）區域發展策略及相關計畫之研究、分析、協調及擬訂；（二）海岸、濕地復育策略與保育計畫之研擬、管理及工程執行；（三）內政部訂定都市計畫之發展規劃及景觀設計；（四）都市更新與城鄉開發之評估、協調及推動；（五）城鄉發展之資訊整合應用及書圖之數位管理。以下分別就該單位於土地使用管制流程、相關圖資成果及管理系統進行說明，並由上述資料中發掘分析協助國土利用調查成果更新之解決方案。

一、都市土地使用管制

（一）都市計畫擬定：都市計畫可分為市（鎮）計畫、鄉街計畫及特定區計畫，各項計畫擬定單位如下：

1. 市計畫：直轄市、市政府擬定。
2. 鎮、縣轄市計畫及鄉街計畫：鎮、縣轄市、鄉公所擬定，必要時，得由縣（局）政府擬定之。
3. 特定區計畫：由直轄市、縣（市）（局）政府擬定之。必要時，得由內政部訂定之。
4. 相鄰接之行政地區，得由有關行政單位之同意，會同擬定聯合都市計畫。但其範圍未逾越省境或縣（局）境者，得由縣（局）政府擬定之。
5. 營建署都市計畫組掌理都市發展政策之研訂，都市計畫法規之研修及解釋，都市計畫案之審核及都會區、新市鎮及新社區發展計畫之規劃、協調及推動事項。

（二）都市計畫變更：

1. 通盤檢討（每五年通檢一次）：可由主管機關逕行變更或由人民團體提出申請變更，亦可由個人提出人們陳情意見，最後由都市計畫審議委員會審查通過後始可。都市計畫發布實施後，每五年至少通盤檢討一次，但都市計畫發布實施已屆滿計畫年限或二十五年者，應予全面通盤檢討，其中城鄉發展分署為規劃單位，直轄市、縣（市）、鎮、鄉公所為擬定單位，其作業流程如圖 2-3-2。

- 2. 個案變更（隨時可提出）：請主管機關出具證明函，認有變更之需要，再向都市計畫主管機關提出個案申請變更。目前內政部營建署針對都市計畫個案變更之類型分別訂定有都市計畫工業區檢討變更、都市計畫農業區變更使用、都市計畫工商綜合專用區及都市計畫媒體事業專用區，流程如圖 2-3-3 至圖 2-3-6 所示。
- 3. 都市土地使用分區及各種公共設施用地，其使用依據都市計畫法，由直轄市或縣（市）政府管制其使用，並由當地鄉（鎮、市、區）公所應指定人員隨時檢查，其有違反土地使用管制者，應即報請直轄市或縣（市）政府處理。

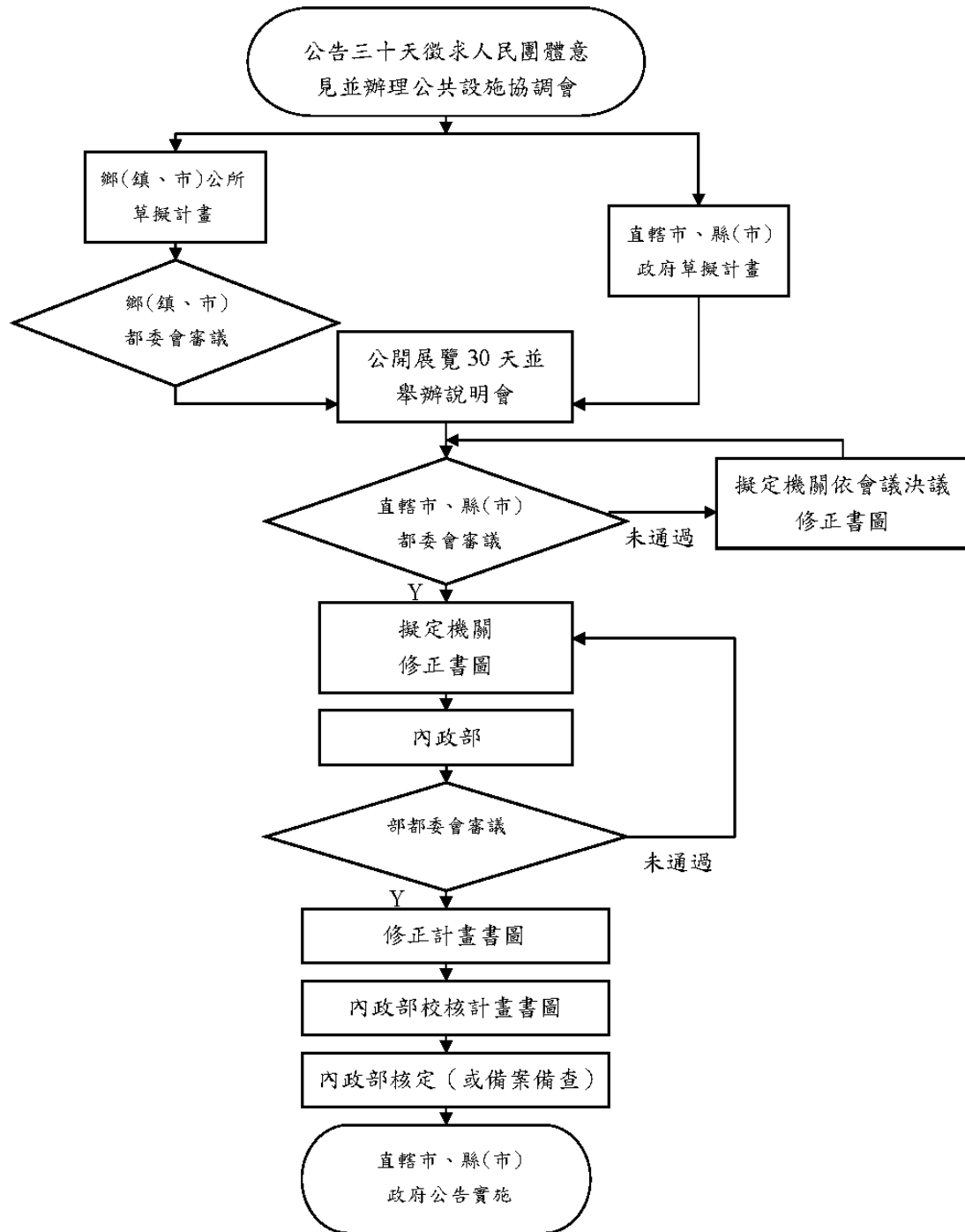


圖 2-3-2 都市計畫擬定（通盤檢討）作業流程圖

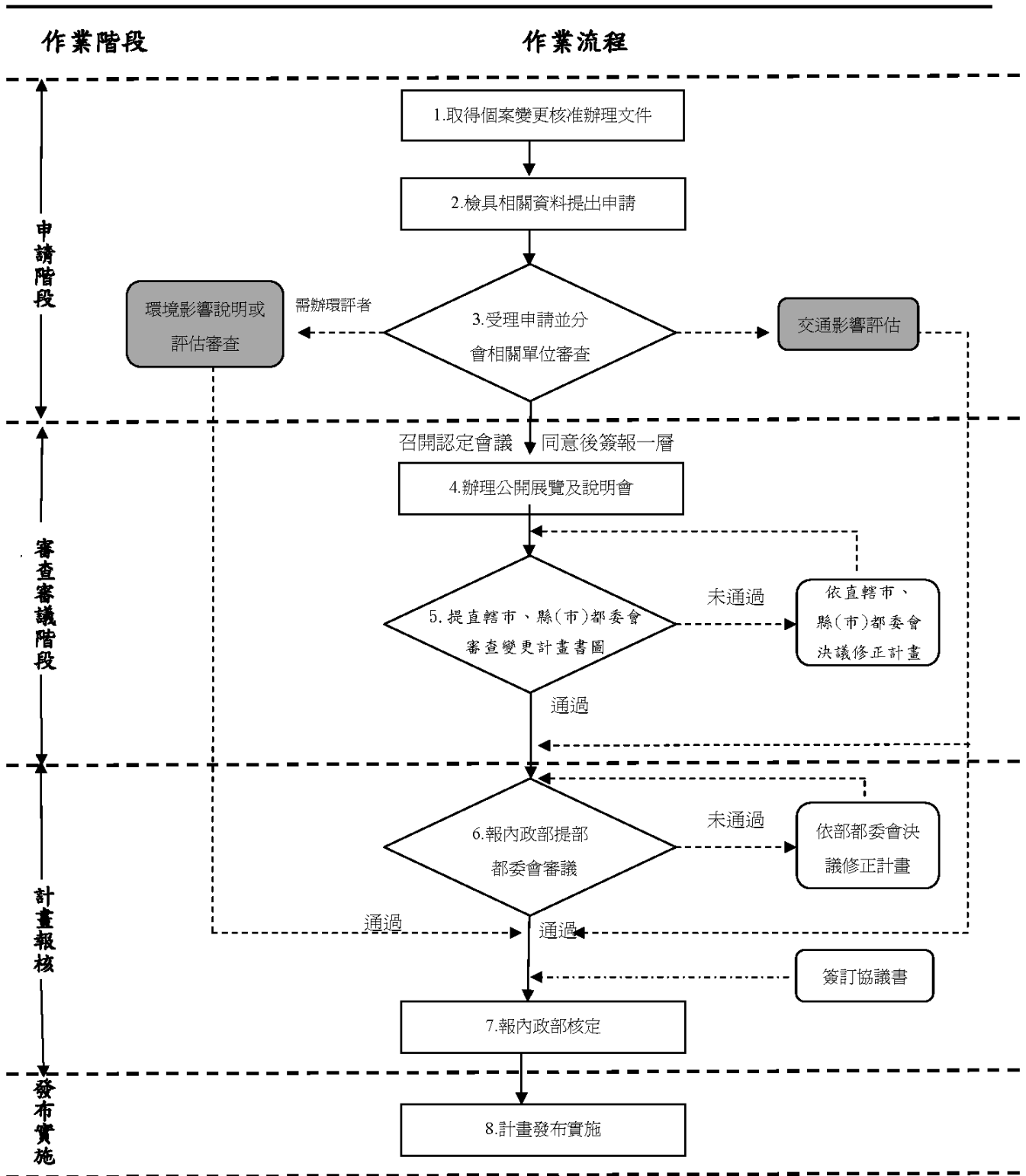


圖 2-3-3 都市計畫工業區檢討變更作業流程圖

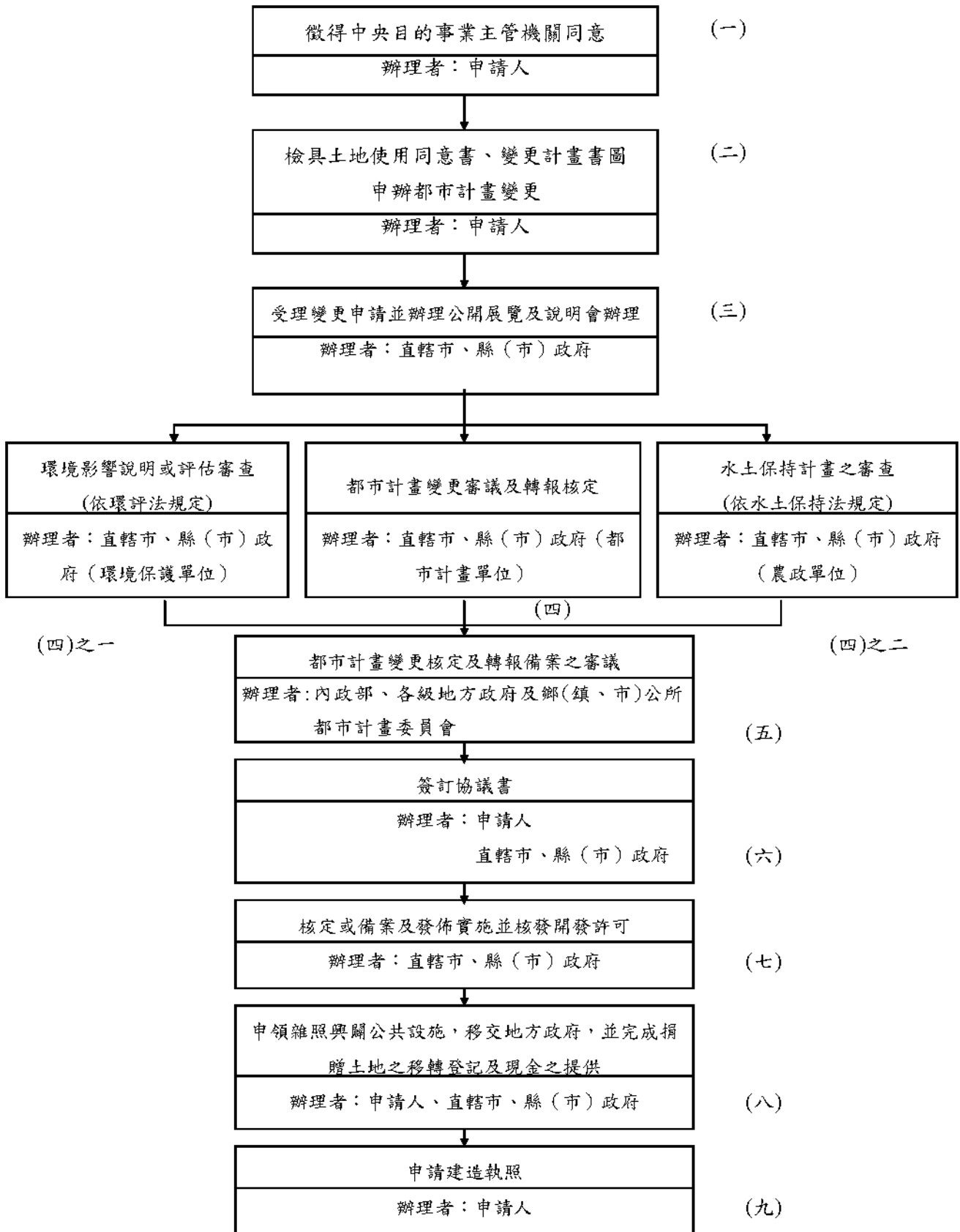


圖 2-3- 4 都市計畫農業區變更使用作業流程圖

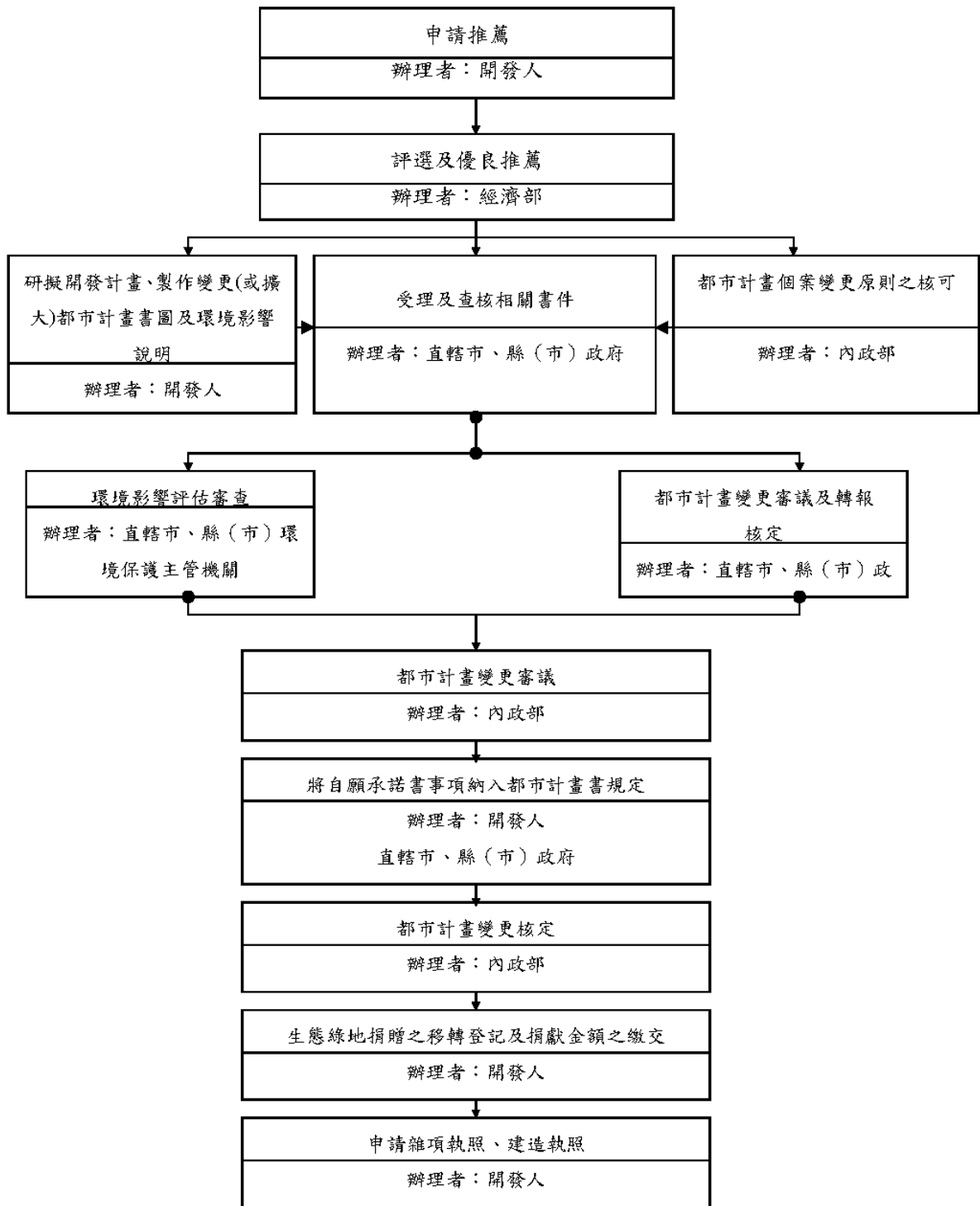


圖 2-3-5 都市計畫工商綜合專用區申設作業流程圖

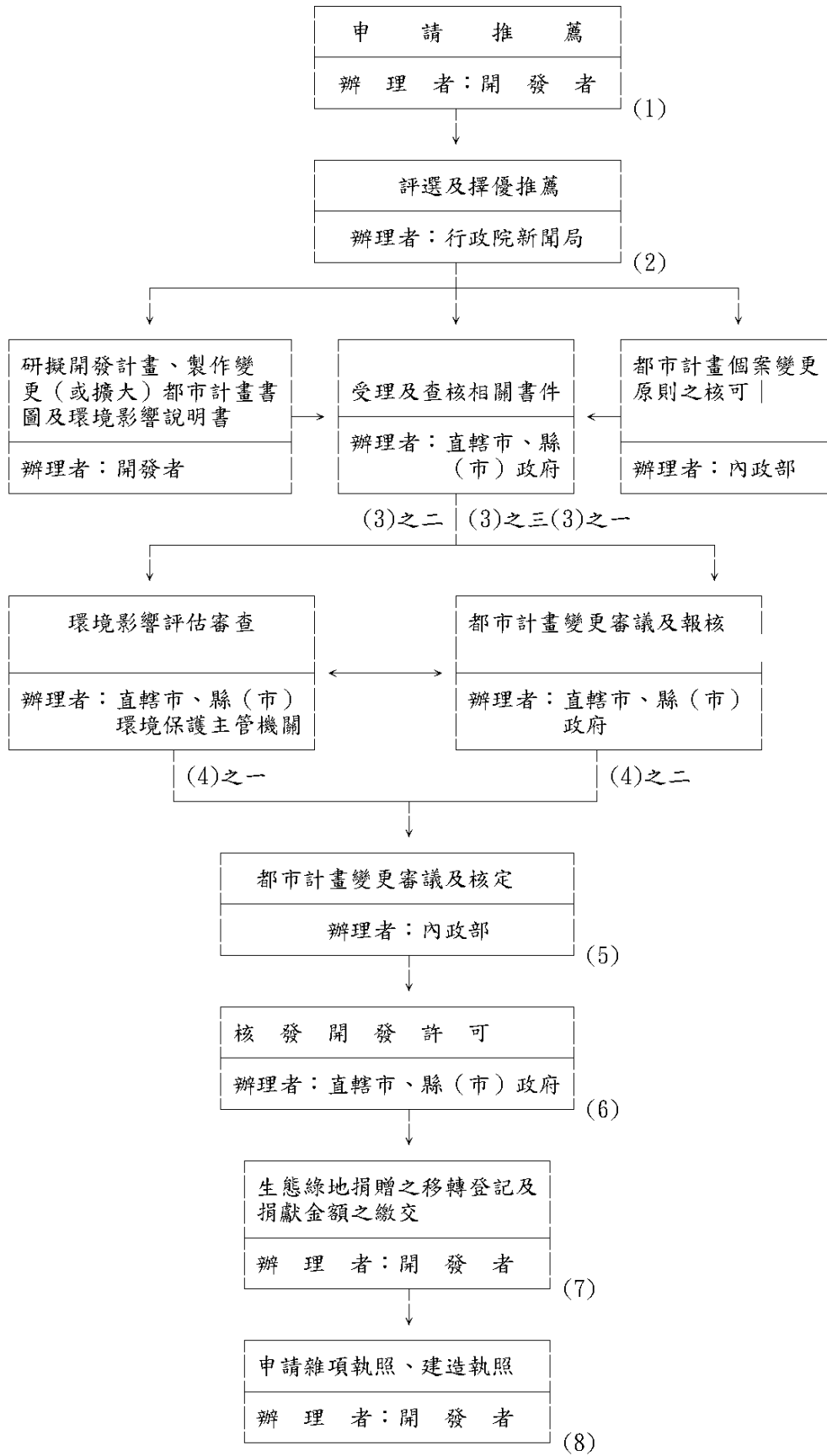


圖 2-3-6 都市計畫媒體事業專用區申設作業流程圖

(三) 都市計畫通盤檢討應檢附下列各項資料：

1. 計畫書，主要計畫書內容以下列各項為原則，並以圖表示之：

(1) 計畫地區之行政範圍及其與區域計畫相關之地位。

(2) 自然及社會經濟環境分析，與未來發展之推計：

A. 自然環境應包括地理位置、地形地勢、地質、水資源及氣候等。

B. 社會經濟環境應包括歷史沿革、社會結構、農、工、商、礦等產業之發展現況、及未來發展預測。

(3) 人口：

現有人口之調查分析：應包括人口之成長與變遷、人口密度與分佈、人口年齡組合（工作人口及依賴人口之統計）及產業人口分析等。

計畫人口之推計：應包括計畫人口推計有關因素之分析。

(4) 實質發展現況分析：

土地使用現況：應包括一般土地使用分析及居住、商業、工業等各使用分區之分佈。

交通運輸現況：現有道路模式及交通量分析、公眾運輸狀況、鐵路及其他。

公共設施現況：現有重要公共設施之分佈位置及公用設備狀況。

名勝古蹟及具有紀念性或藝術價值應予保存之建築，規劃原則。

(5) 實質計畫：

計畫地區範圍說明。

土地使用計畫：包括各主要土地使用分區之配置。

交通運輸系統計畫：幹線道路及主要道路之配置及其他有關交通設施。

公共設施計畫：主要公共設施用地之配置。

遊憩設施系統計畫。

分期分區發展計畫與實施進度及經費概估。

(6) 圖表補充說明：

A. 計畫地區之位置圖。

B. 計畫地區與區域計畫關係圖。

C. 計畫地區工商農礦資料統計表。

D. 計畫地區人口成長統計表。

E. 計畫地區有業（產業）人口變遷統計表。

F. 計畫地區之土地使用現況圖。

G. 計畫地區土地使用現況面積表。

H. 計畫地區現有道路交通量圖（或表）。

I. 計畫地區之土地使用計畫圖。

J. 計畫地區土地使用計畫面積分配表。

K. 遊憩設施系統計畫圖。

L. 計畫道路表（道路等級、長度、寬度及其編號）。

M. 計畫公園綠地表（面積及編號）。

N. 計畫機關用地表（面積及編號、作何機關使用）。

O. 其他各項公共設施詳細表。

P. 分期分區發展計畫圖。

2. 計畫圖，主要計畫圖之編製依下列規定：

(1) 主要計畫之比例尺不得小於一萬分之一(細部計畫圖之比例尺不得小於一千二百分之一)。

(2) 主要計畫圖依各該計畫之種類其內容得不相同。但至少應表明下列各項：

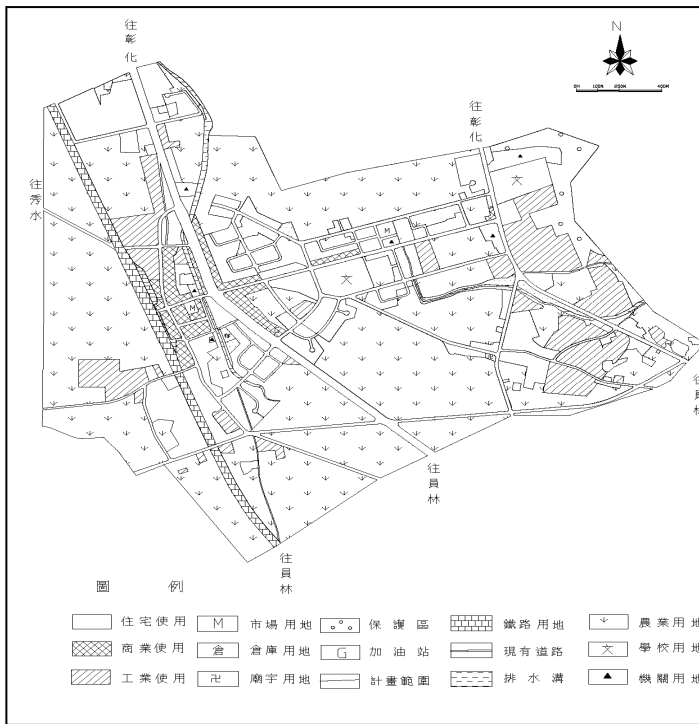
主要土地使用分區：住宅區、商業區、工業區、農業區、其他分區。

交通運輸系統：主要道路系統、其他有關交通設施。

主要公共設施用地：學校、大型公園、批發市場、其他供全部計畫地區範圍使用之公共設施用地。

(3) 都市計畫審核摘要表及都市計畫委員會會議紀錄。

(4) 人民陳情意見綜理表。



項	目	計畫面積 (公頃)	使用面積 (公頃)	使用率 (%)
土地	住宅區	58.49	41.52	71
	商業區	3.49	3.49	100
使用	工業區	30.56	21.07	69
	寺廟保存區	0.19	0	0
分區	農會專用區	0.84	0.84	100
	保護區	6.64	---	---
小計	農業區	136.05	---	---
	小計	236.26	---	---
公共	機關用地	1.33	1.18	89
	國小用地	2.50	2.50	100
設施	國中用地	2.60	2.60	100
	市場用地	0.42	0.42	100
用地	公園用地	1.44	0	0
	鄰里公園兼兒童遊樂場用地	1.39	0	0
小計	兒童遊樂場用地	0.52	0.13	25
	停車場用地	0.26	0	0
設施	加油站用地	0.24	0.24	100
	郵政用地	0.11	0.11	100
用地	社教用地	0.18	0.18	100
	綠地用地	1.09	0	0
小計	排水溝用地	2.20	2.20	100
	鐵路用地	9.47	9.47	100
小計	道路用地	28.99	21.71	75
	小計	52.74	40.64	77
合計		289.00	---	---

註：1. 土地使用分區之使用面積含不符合該土地使用分區面積計算(不包含非都市發展用地面積)。
 2. 公共設施用地之使用面積僅計算符合該計畫使用項目者。
 3. 調查日期：88年2月。

圖 2-3-7 變更花壇都市計畫 (第三次通盤檢討) 土地使用現況示意圖及分析表

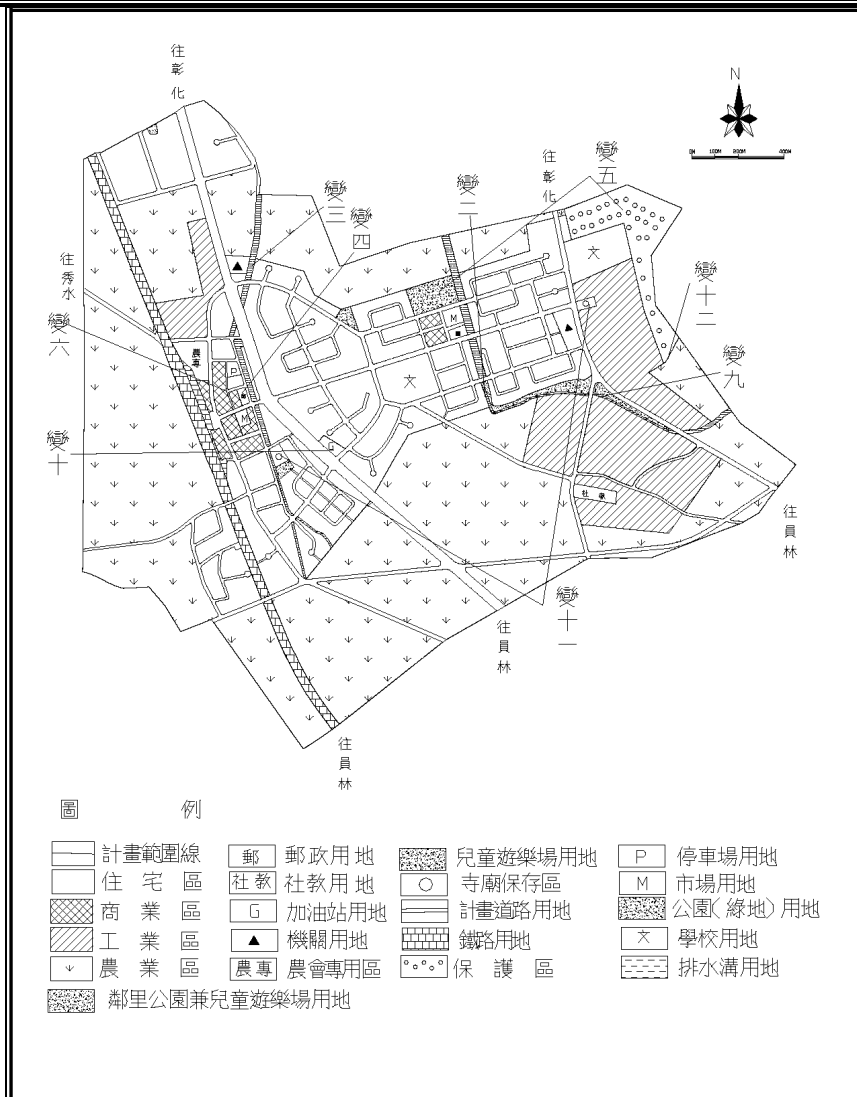
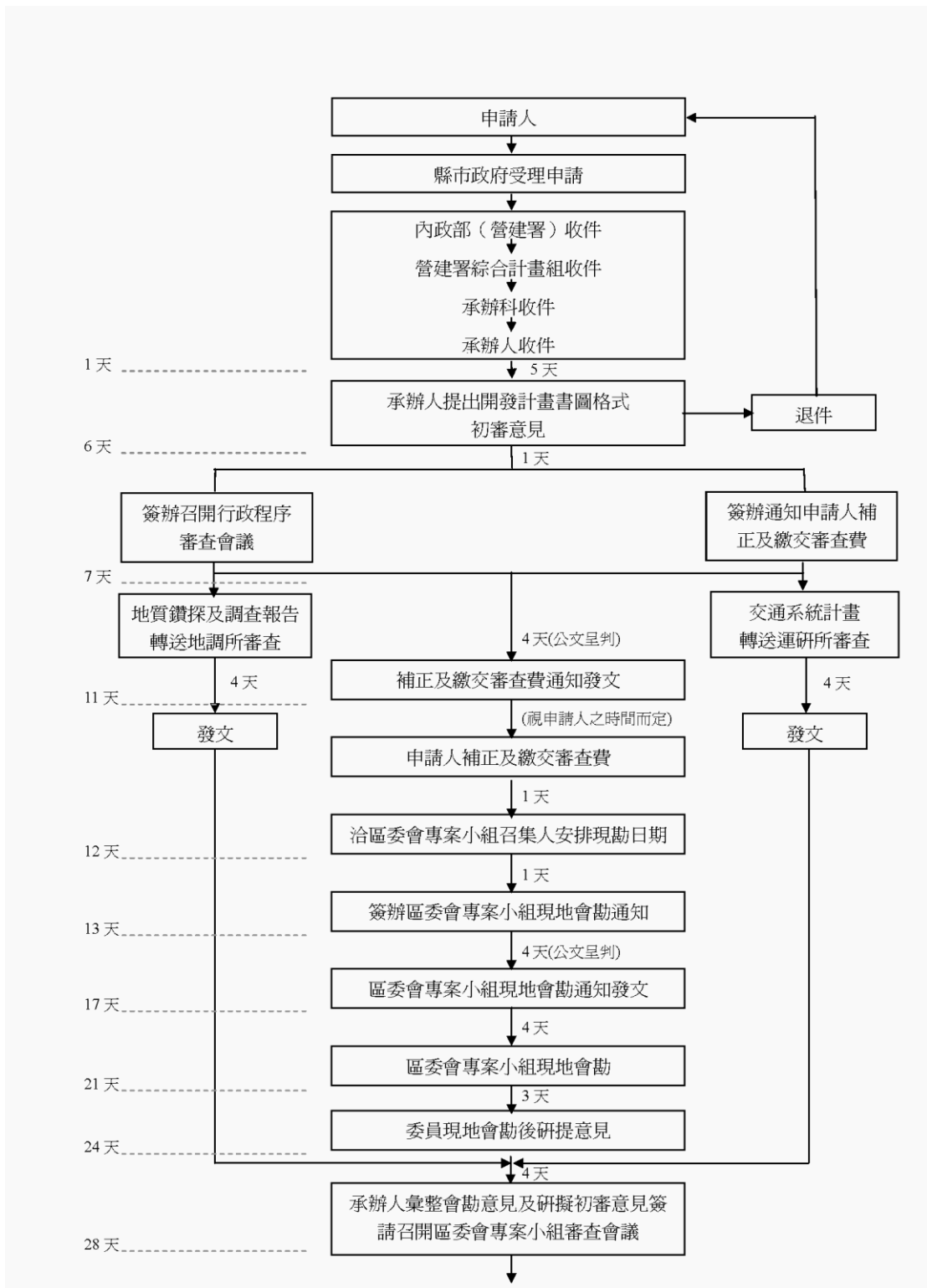


圖 2-3-8 變更花壇都市計畫（第三次通盤檢討）變更位置示意圖

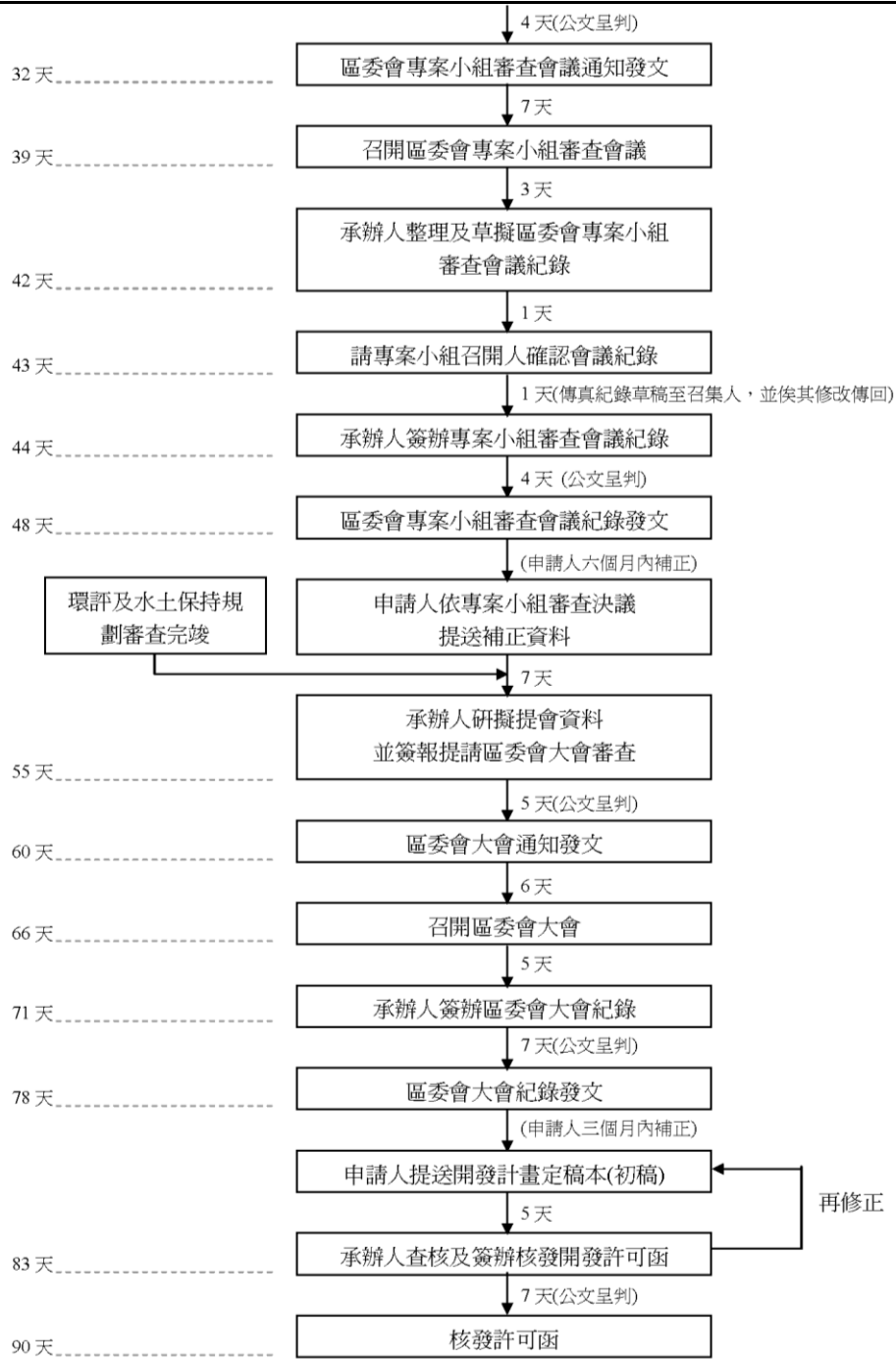
二、非都市土地使用管制：

- (一)內政部：區域計畫之規劃、擬定、變更、核定、公告及區域計畫公告實施後，區域開發或建設事業計畫之督導、協調、推動由營建署主辦；各種使用地編定與使用管制，由地政司主辦。
- (二)直轄市或縣（市）政府：區域計畫之開發或建設事業計畫之督導、協調、推動，由工務、建設或城鄉發展單位主辦；非都市土地使用分區、使用地編定與使用管制，由地政單位主辦。
- (三)非都市土地申請開發：98 年 4 月 30 日起 30 公頃以下之非都市土地變更開發許可案件事宜委託縣（市）政府辦理，30 公頃以上仍由營建署辦理，其申請及審議流程如圖 2-3- 9 至圖 2-3- 10。
- (四)非都市土地使用分區劃定及使用地編定後，其使用依據非都市土地使用管制規則，由直轄市或縣（市）政府管制其使用，並由當地鄉（鎮、市、區）公所應指定人員隨時檢查，其

有違反土地使用管制者，應即報請直轄市或縣（市）政府處理。

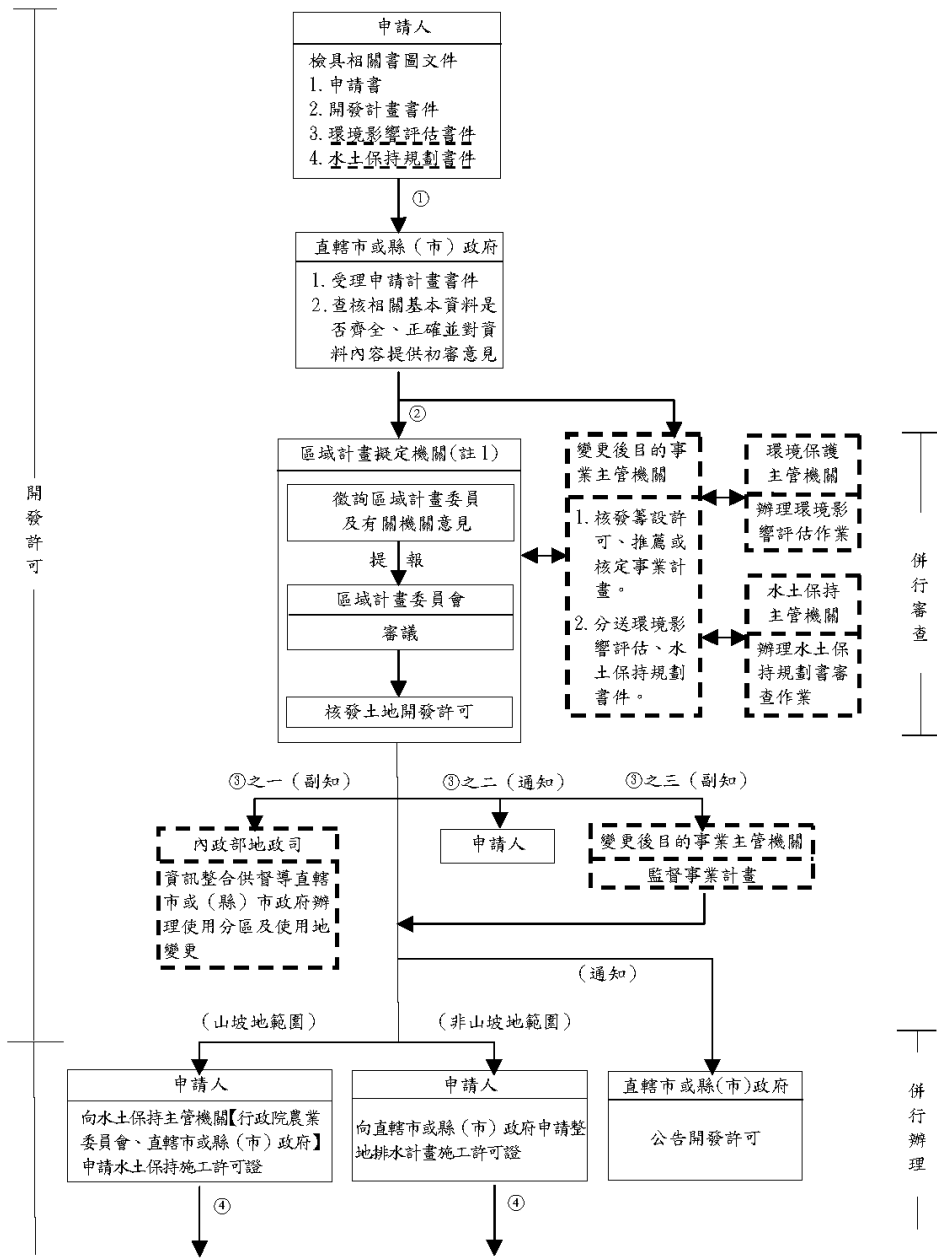


(流程圖接續下頁)

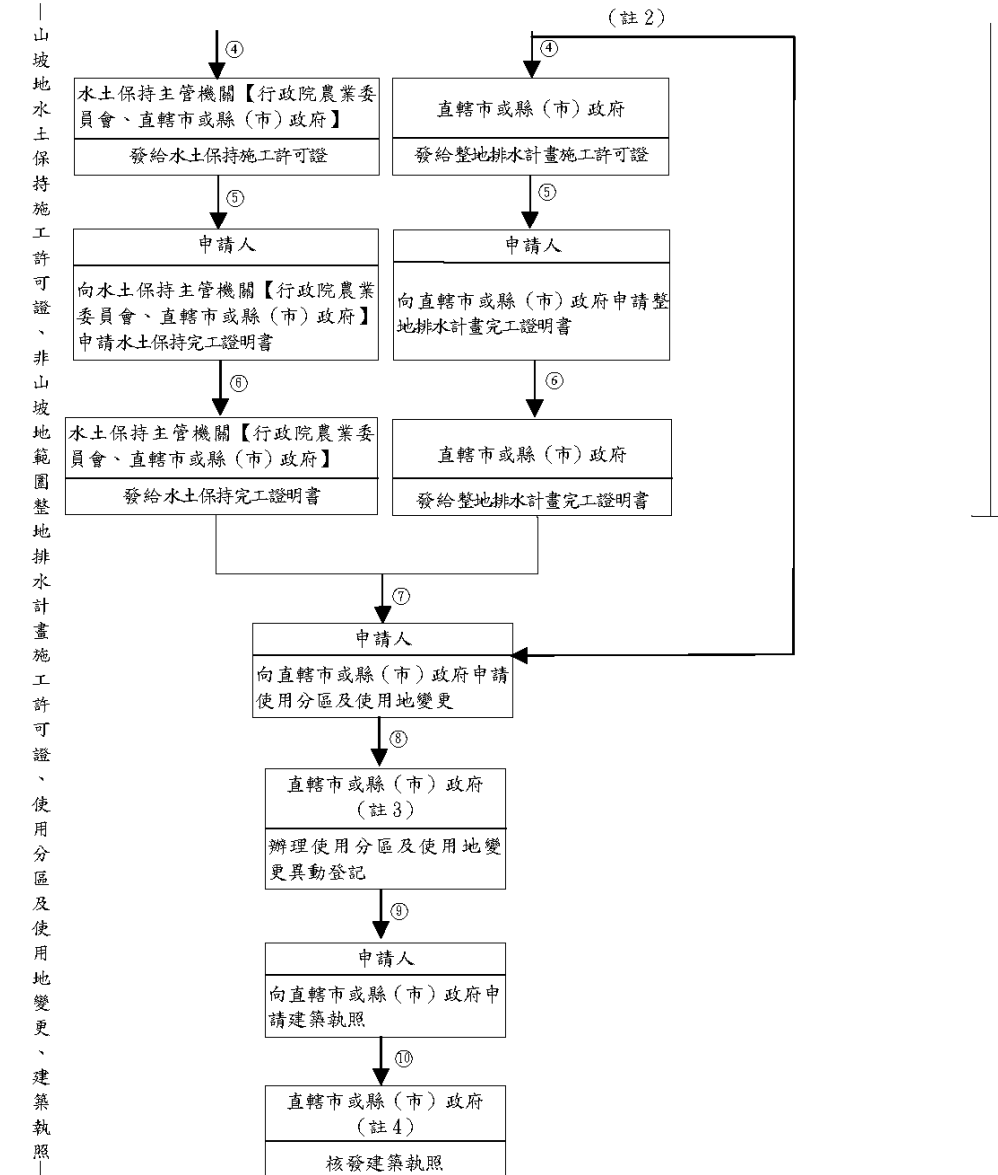


註：本流程及時程以該案件經區委會專案小組及大會一次審定為前提。

圖 2-3-9 非都市土地申請開發許可案件之申辦流程圖



(流程圖接續下頁)



- 註：1. 由區域計畫擬定機關協調判定綜合性產業開發案，應由那一機關為目的事業主管機關。
 2. 直轄市或縣(市)政府認定水土保持計畫或整地排水計畫之工程需與建築物一併施工者，得由申請人先行申請辦理使用分區及使用地變更編定之異動登記。
 3. 一併申請使用分區及使用地變更計畫案件，經區域計畫擬定機關許可後，直轄市或縣(市)政府得辦理使用分區及使用地變更之異動登記。
 4. 至發給使用執照後之經營使用，由目的事業主管機關加強管理。
 5. 圖示說明：實線代表規定之程序；虛線代表參考之程序。

圖 2-3- 10 非都市土地使用分區及使用地變更計畫一併申請案件之審議流程圖

三、圖資成果與管理系統

(一) 變異點網路通報查報系統：內含 92 年起國土利用監測計畫通報之變異點相關資料 (變異點 SHP、現場照片、回報資料)

案號	鄉鎮別	目的事業	受理單位	變異點編號	種類	變異類型	土地利用種類	內容簡述	查證結果	案件數	受理日期	查報日期	回報日期	功能
981101	1	9417-1-008-0	屏東縣	枋寮鄉	T17990500001	主類	其他	都市用地	本鄉引變農地現況與地籍圖不符。	合法	2	2010/5/31 上午 08:50:07	2010/6/3 上午 09:09:32	內容 解決 追蹤
980900	2	9417-1-009-0	屏東縣	東港鎮	T03990500002	主類	農用建築	非都市用地	漁具工廠增置漁網	合法	2	2010/6/2 上午 10:24:27	2010/6/10 下午 02:56:26	內容 解決 追蹤
980702	3	9417-1-030-0	屏東縣	東港鎮	T03990500003	主類	農用建築	非都市用地	大鵬灣風景特定區管理分處站	合法	2	2010/6/2 上午 10:24:27	2010/6/10 下午 03:00:49	內容 解決 追蹤
980601	4	9417-1-030-1	屏東縣	林邊鄉	T19990500004	主類	新建建物	非都市用地	某地原為地埋地目前因受莫拉克颱風而回填土石	合法	0	2010/6/2 上午 09:54:58	2010/6/14 上午 10:23:41	內容 解決 追蹤
980300	5	9418-1-001-0	台灣縣	關子嶼	R28990500009	主類	其他	非都市用地	原上有舊橋，因該地段 (八甲路4123地號) 施工，造成橋樑全數拆除，目前尚無重建計畫。	合法	1	2010/5/31 上午 10:14:58	2010/6/4 上午 11:12:23	內容 解決 追蹤
980100	6	9418-1-011-0	台灣縣	關子嶼	R28990500010	主類	農用建築	非都市用地	土地上並無新建之建物或堆置物品之情形	合法	1	2010/5/31 上午 10:14:58	2010/5/31 下午 02:59:12	內容 解決 追蹤
971200	7	9418-1-029-0	高雄縣	內門鄉	S22990500020	副類	農用建築	非都市用地	經本所派員現場查核，該項建築量測及地形圖顯示坐落地址為20號併前顯示之31塊。	合法	2	2010/6/1 上午 08:08:46	2010/6/17 下午 02:29:21	內容 解決 追蹤
970900	8	9418-1-041-0	高雄縣	龍竹鄉	S16990500021	主類	新建建物	非都市用地	為龍竹鄉公所新建龍竹鄉資源處理中心	合法	3	2010/5/27 下午 04:57:01	2010/6/10 上午 08:06:38	內容 解決 追蹤
970800	9	9418-1-041-1	高雄縣	龍竹鄉	S16990500022	主類	聖地	非都市用地	該地為特定目的事業用地，供放置土石使用，現場目前供放置砂石	合法	2	2010/5/27 下午 04:57:01	2010/6/14 下午 05:15:02	內容 解決 追蹤
970700	10	9418-1-041-2	高雄縣	龍竹鄉	S16990500023	主類	新建建物	非都市用地	原置填場等增加填土量，填土大段7號	合法	2	2010/5/27 下午 04:57:01	2010/6/14 下午 05:02:12	內容 解決 追蹤
970500	11	9418-1-041-2	高雄縣	龍竹鄉	S16990500023	主類	新建建物	非都市用地	填土填場，增加填土量。	合法	1	2010/6/1 上午 04:57:01	2010/6/14 上午 03:01:45	內容 解決 追蹤

圖 2-3- 11 變異點網路通報查報系統畫面

(二) 非都市土地開發許可審議輔助作業系統：具有 380 餘件案件相關資料，包含 96 年度以後許可案件之 GIS 圖層套疊、特殊案例資料庫、審議案件流程及開發計畫書圖。

案件名稱	案件位置	申請人	承辦人	受理日期	目前辦理情形
「岡山本洲擴大工業區開發計畫暨可行性規劃報告」(含細部計畫)案	高雄縣岡山镇	高雄縣政府		2009/11/06	受理中
所有縣市受理中之案件(共 43 件)					
案件名稱	案件位置	申請人	承辦人	受理日期	目前辦理情形
新竹縣竹東鎮中員自辦農村社區土地重劃案	新竹縣竹東鎮	新竹縣竹東鎮中源自辦農村社區土地重劃會		2010/05/18	受理中
財團法人天恩彌勒佛院文教園區	新竹縣峨眉鄉	財團法人天恩彌勒佛院		2010/05/28	受理中
苗栗縣三義鄉清臨企業有限公司苗栗分公司申請設置土石碎解洗選場開發計畫案	苗栗縣三義鄉	清臨企業有限公司苗栗分公司		2010/04/26	受理中
新光樂活苗栗三義鄉子湖居住宅社區開發案	苗栗縣三義鄉	新光樂活事業股份有限公司		2010/04/26	受理中
變更火炎山溫泉遊樂區開發計畫	苗栗縣苑裡鎮	火炎山遊樂事業股份有限公司		2010/04/26	受理中
竹山車籠埔斷層層層保存計畫地震及生態園區開發計畫	南投縣竹山鎮	教育部		2010/04/23	受理中
苗栗縣三義鄉子湖段726地號等08筆土地申請非都市土地變更使用分區及使用地類別開發許可計畫	苗栗縣三義鄉	經濟部礦務局		2010/04/23	受理中

圖 2-3- 12 非都市土地開發許可審議作業輔助系統畫面 1

數位化——影像查詢系統 非都市土地開發許可案件開發計畫書

查詢核定計畫書 [刷新](#) [\[排序\]](#) 您的当前位置：查詢核定計畫書

所在縣市: 開發類型: 同意日期: 從 到 請輸入關鍵字

樣碼	開發案名稱	同意日期	同意函文號	申請面積	所在縣市	開發類型	申請人	規劃顧問公司(1)	規劃顧問公司(2)	檔案數
099010	嘉義縣馬稠後工業區開發計畫變更可行性規劃	99-07-21	台內營字第09900805811號	86.3368公頃	嘉義縣鹿耳鄉	工業區	嘉義縣政府	中興工程顧問股份有限公司		1
099009	佛光山弘法廣場整體開發計畫	99-04-29	台內營字第099006030961號	19.2293公頃	高雄縣大樹鄉	特定目的事業	佛光山寺	開創規劃設計股份有限公司		23
099008	農業生物科技園區整體開發計畫及土地變更編定計畫	99-03-29	內授營綜字第099008020112號	233.0414公頃	屏東縣長治鄉	特定目的事業	行政院農業委員會屏東農業生物科技園區籌備處	鼎漢國際工程顧問股份有限公司		7
099007	中鋼結構燕巢工業區報編計畫	99-04-28	台內營字第09900802766號函	45.010298公頃	高雄縣燕巢鄉	工業區	中國鋼鐵股份有限公司	中興工程顧問股份有限公司		4
099006	臺北機廠登錄建築計畫基地開發計畫(變更案)	99-04-15	府地用字第0990140932號	44.343548公頃	桃園縣楊梅鎮	特定目的事業	交通部臺灣鐵路管理局	臺灣世曦工程顧問股份有限公司		0
099005	國際引漢生物科技(新)有限公司二林新廠開發計畫	99-03-19	府建管字第099005818A號	7.216公頃	彰化縣二林鎮	特定目的事業	國際引漢生物科技(新)有限公司	中興工程顧問股份有限公司		2
099004	陸軍飛彈炮台	99-03-19	台內營字第099005818A號	93.4973公頃	台南縣關廟鄉	特定目的事業	國防部	啟順開發顧問有限公司		2

數位化——影像查詢系統 非都市土地開發許可案件開發計畫書

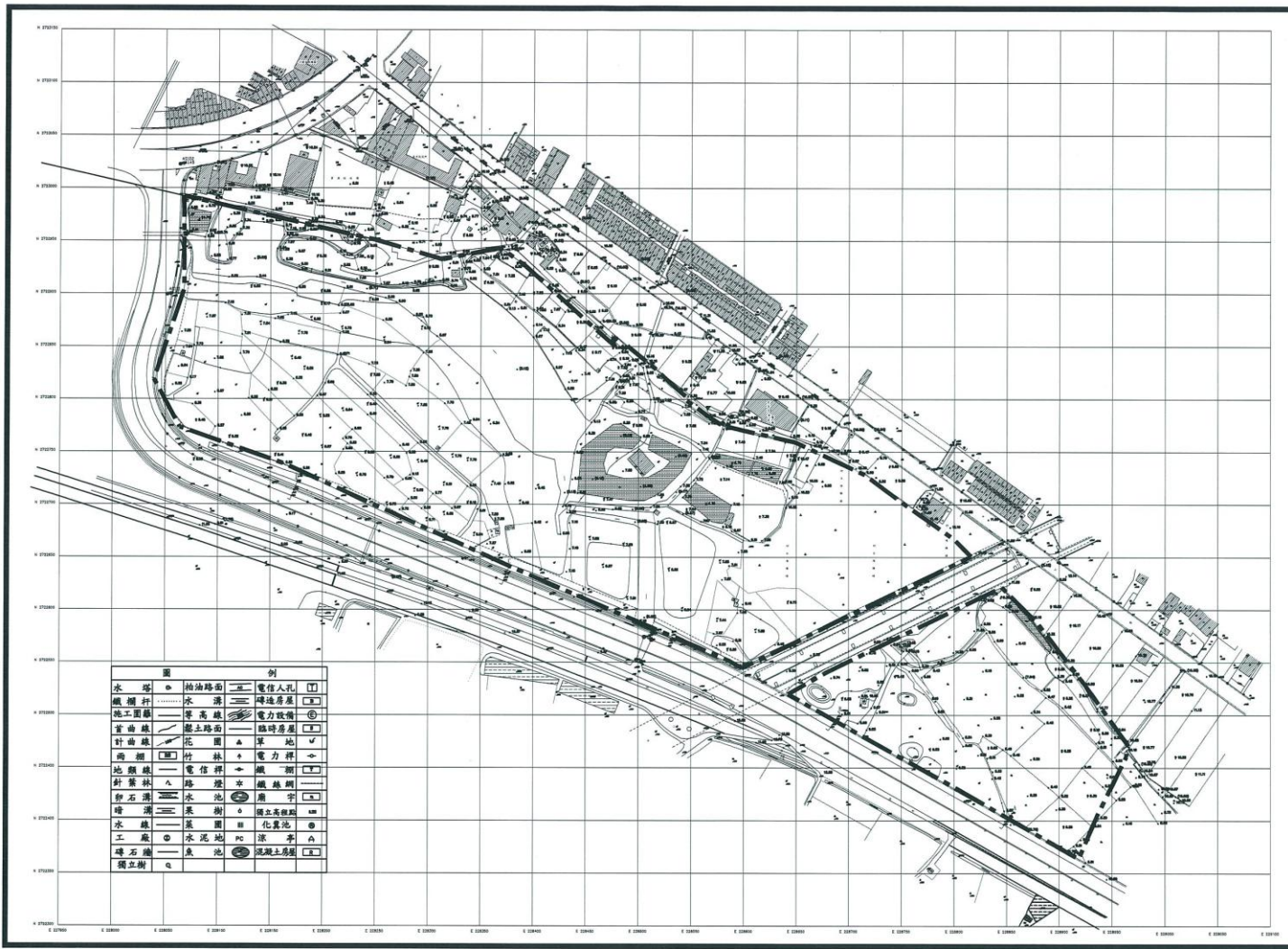
核定計畫書內容 您的当前位置：查詢核定計畫書>>查詢核定計畫書內容

共 75 條記錄

- 01-歷次審查意見對照.pdf
- 02-申請書.pdf
- 03-開發計畫書.pdf
- 04-附錄.pdf
- 05-附大圖一、基地及附近地區位置圖.pdf
- 05-附大圖三、土地使用計畫圖(一).pdf
- 05-附大圖二、基地地形及範圍圖.pdf
- 05-附大圖五-用地變更編定圖.pdf
- 05-附大圖四、土地使用計畫圖(二).pdf
- 000-審查意見隔頁.doc
- 000-封面.doc
- 000-書背.doc
- 000-總目錄.doc
- 001-行政程序審查意見回覆.doc
- 002-第1小組審議情形對照表.doc

1 2 3 4 5

圖 2-3- 13 非都市土地開發許可審議作業輔助系統畫面 2



圖號：2-1-2 圖名：基地地形圖 圖例：基地範圍



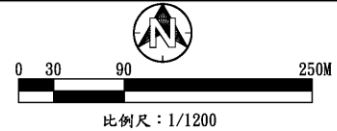
圖 2-3-14 非都市土地開發許可案件開發計畫書-基地地形圖



圖號：附大圖四 圖名：土地使用計畫圖(二)

圖例：

- 基地範圍
- 醫療專業區
- 保育區
- 污水處理廠用地
- 公用設備用地
- 滯洪池用地
- 停車場用地
- 道路用地



相關專業技師簽章：
繪圖員簽章：

圖 2-3- 15 非都市土地開發許可案件開發計畫書-土地使用計畫圖

(三)全國建築管理資訊系統：

1. 建造執照申請書表系統 99 年度各縣（市）使用情況

縣（市）	申請書表系統	建築圖電子檔繳交	建築物地籍套繪系統
基隆市	√	√	√
臺北市			
臺北縣	√	√	
宜蘭縣	√	√	√
桃園縣	√	√	√
新竹市	√		
新竹縣	√		
苗栗縣	√		
臺中市	√		
臺中縣	√		
雲林縣	√	√	√
彰化縣	√	√	√
南投縣	√	√	√
嘉義市	√	√	
嘉義縣	√	√	√
臺南市	√		
臺南縣	√	√	√

高雄市	v	v	
高雄縣	v	v	v
屏東縣	v	v	v
花蓮縣	v	v	
臺東縣	v		
澎湖縣	v		
金門縣	v	v	v
連江縣	v		
註：1.建築圖電子檔為 PDF 格式 2.建築物地籍套繪系統為 CAD 格式			

2. 建築執照種類：

- (1) 建造執照：建築物之新建、增建、改建及修建，應請領建造執照。
- (2) 雜項執照：雜項工作物之建築，應請領雜項執照。
- (3) 使用執照：建築物建造完成後之使用或變更使用，應請領使用執照。
- (4) 拆除執照：建築物之拆除，應請領拆除執照。

3. 申請文件：起造人申請建造執照或雜項執照時，應備具申請書、土地權利證明文件、工程圖樣及說明書。

4. 建造執照或雜項執照申請書，應載明下列事項：

- (1) 起造人之姓名、年齡、住址。起造人為法人者，其名稱及事務所。
- (2) 設計人之姓名、住址、所領證書字號及簽章。
- (3) 建築地址。
- (4) 基地面積、建築面積、基地面積與建築面積之百分比。
- (5) 建築物用途。
- (6) 工程概算。
- (7) 建築期限。

5. 工程圖樣及說明書應包括下列各款：

- (1) 基地位置圖。
- (2) 地盤圖，其比例尺不得小於一千二百分之一。
- (3) 建築物之平面、立面、剖面圖，其比例尺不得小於二百分之一。
- (4) 建築物各部之尺寸構造及材料，其比例尺不得小於三十分之一。
- (5) 省（市）主管建築機關規定之必要結構計算書。
- (6) 省（市）主管建築機關規定之必要建築物設備圖說及設備計算書。
- (7) 新舊溝渠與出水方向。

(8) 施工說明書。



圖 2-3-16 全國建築管理資訊系統首頁及建築執照申請書表電子化系統畫面

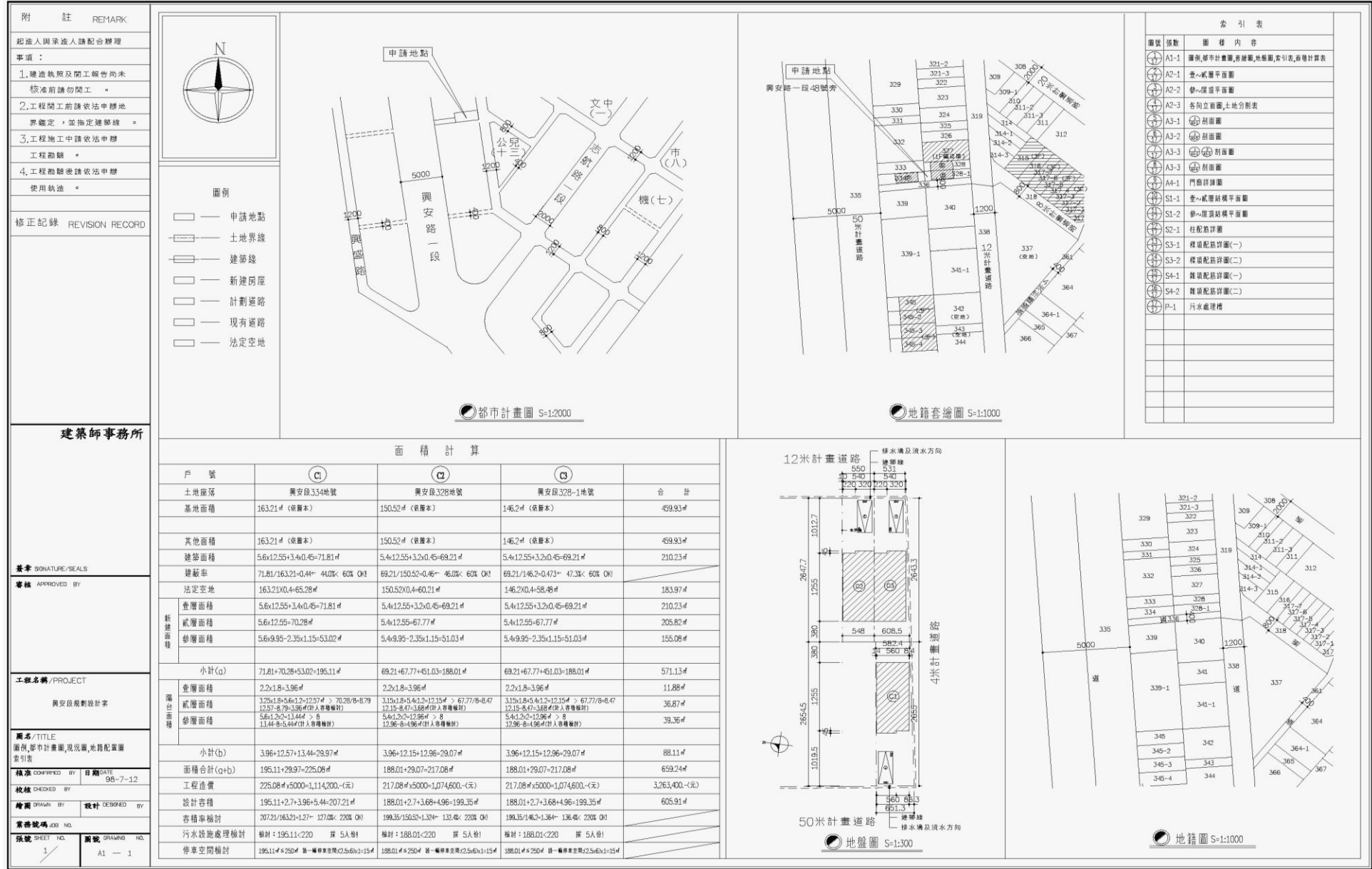


圖 2-3-17 建造申請工程圖樣範例

四、分析及規劃導入國土利用調查更新作業模式

在非都市土地開發許可案件，大多屬於點狀分布，僅具有少數更新範圍，如僅取得該項成果，需進行其他區域補充調查工作；而土地開發案件申請表示後續將會有土地現況改變，可列為優先辦理更新範圍，但土地開發案件申請時間不一，應以取得許可後相關圖表，與實際較為相符；都市計畫通盤檢討目前主要由各縣（市）政府辦理，而城鄉發展分署負責營建署交辦之開發計畫，可徵詢各縣（市）政府及城鄉發展分署是否願意建立資料提供機制。

但上述的申請資料或檢附圖表資料多為 PDF 檔案格式，相關案件檢附圖表多為紙張文件或 PDF 檔，因申請者無繳交原始成果數值檔案，因此在無 GIS 空間資料的情形下不易應用。於本計畫的資料驗證分析中，針對適用於國土利用調查成果更新之資料，進行內業圖形邊界重新數化編修，並評估各式申請資料應用於更新之效益。

第四節 訪談測量或調查業務權責機關

壹、地籍圖重測

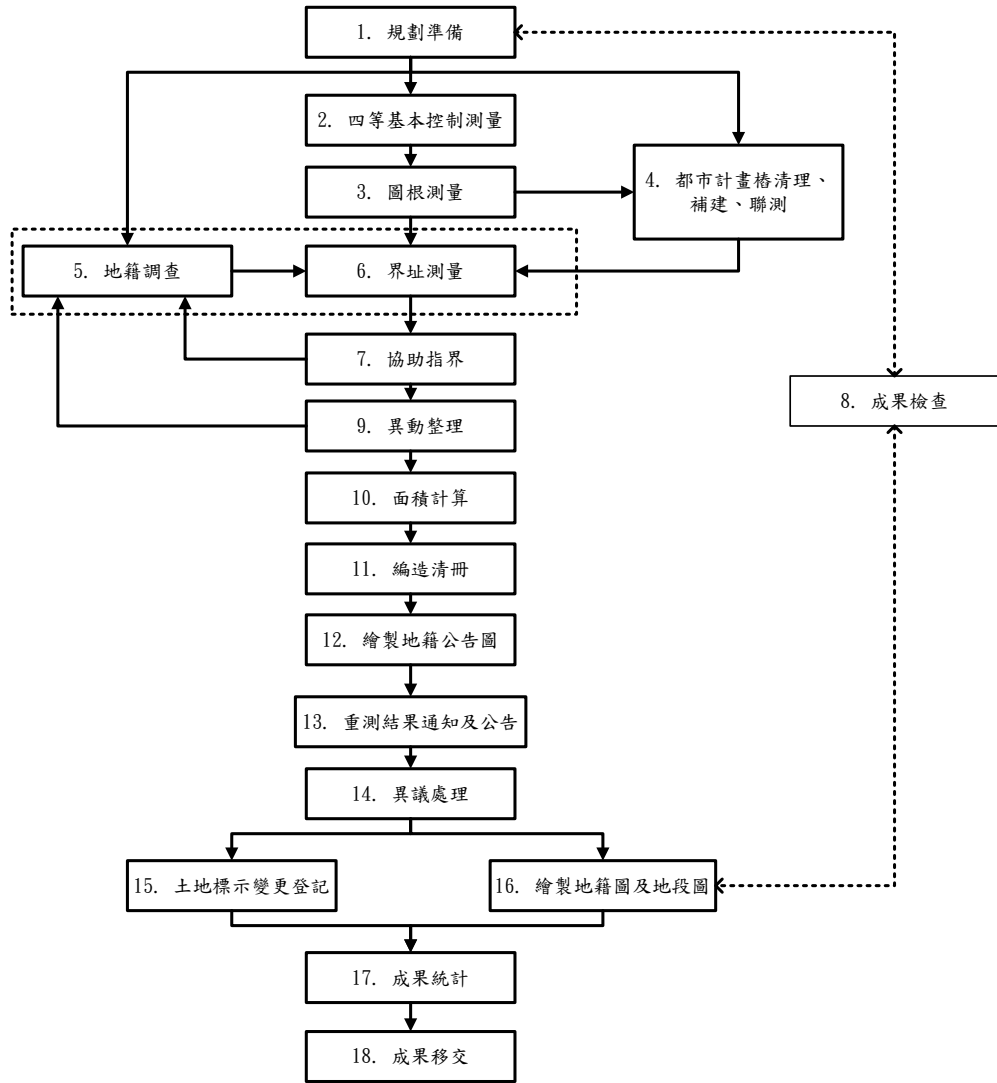
政府為建立新地籍測量成果，以切實釐整地籍，保障人民合法產權及配合經濟建設規劃種種需要，於 65 年起辦理地籍圖重測，由國土測繪中心測量隊、直轄市、縣（市）政府及地政事務所分年辦理。以 99 年地籍圖重測範圍為例，辦理重測土地筆數為 170,035 筆，範圍廣大，且執行地籍圖重測業務的地政事務所測量員，具有豐富的測量經驗及專業知識，對於測量業務也有行之多年的標準化作業行政流程。爰此，針對地政事務所地籍圖重測業務，本計畫分別於 99 年 5 月 12 日訪談彰化縣員林地政事務所、彰化縣北斗地政事務所；於 99 年 6 月 2 日訪談臺中市中正地政事務所，瞭解其現有的測量業務流程是否有輔助更新國土利用調查成果之契機與方式。以下則就訪談內容依本計畫之工作要點分別詳述之。

一、現有測量業務情況

地籍圖重測作業係按「地籍圖重測計畫」，每年由縣（市）政府就轄區內尚未辦理地籍整理之地段，依土地法 46 條之 1 至第 46 條之 3 執行要點第 1 點規定，將規劃辦理之地段報請國土測繪中心核定後，再據以辦理年度地籍圖重測工作。而目前地政事務所年度執行地籍圖重測工作，至 5 月已完成地籍調查及現況測量（含土地所有權人指界情形），並針對現況測量結果完成套圖作業，目前作業項目為辦理協助指界及辦理地籍調查補正作業階段。

表 2-4-1 地政事務所目前地籍圖重測作業現況

訪談單位	彰化縣員林地政事務所	彰化縣北斗地政事務所	臺中市中正地政事務所
辦理週期	每年配合國土測繪中心編列計畫辦理地籍圖重測工作。		
年辦理數量	99 年度員林鎮地籍圖重測辦理筆數 3,295 筆，面積共 439.46 公頃，其範圍：陳厝厝段、湳港西段、同安宅段四塊厝小段、竹子腳段竹子腳小段、竹子橋腳福興小段。	99 年度北斗鎮地籍圖重測區辦理筆數約 2,500 筆，面積共 342 公頃，其範圍東至高速鐵路，西至北斗鎮都市計畫區界及陸軍路，南至毗臨溪州鄉鄉界排水，北至大新路。	由於臺中市地籍圖重測業務已於 87 年度辦竣；921 震災災區地籍圖修測亦已於 90 年辦理完成。 雖舊市區地籍圖為早期修測，圖籍精度不佳，原先曾研議辦理二次重測之可行性。惟預計縣、市合併後，重測工作仍將以原本臺中縣轄區內未辦竣重測地區為優先，因此短期內應無該項業務。
作業人力	配置 1 位測量員、2 位測量助理及 1 位調查員。	配置 1 位測員量、2 位測量助理。	無
管理方式	1. 未經數值法地籍圖重測的地籍圖資料統合於「土地登記複丈地價地用整合系統」之「圖解地籍圖數化成果管理子系統」。 2. 經數值法地籍圖重測後，經異動數值法測量後的地籍圖資料則整合於「土地登記複丈地價地用整合系統」之「異動繪圖幾何計算子系統」。		
行政流程	作業程序分十項：劃定重測地區、地籍調查、地籍測量、成果檢查、異動整理及造冊、繪製公告圖、公告通知、異議處理、土地標示變更登記、複（繪）製地籍圖。 完整作業流程請參考下表之地籍圖重測作業流程圖中所示。		



地籍圖重測作業流程圖⁴

相關法規 《土地法》、《地籍測量實施規則》

二、 規劃導入國土利用調查更新作業模式

根據訪談結果本計畫初步規劃國土利用調查結果更新作業結合地籍圖重測之行政流程如下，至實際作業所需時間、可更新筆數、配合事項等，則於實地驗證章節內容敘明：

⁴ 資料來源：數值法地籍圖重測丈作業手冊。

- (一) 測量員於知悉地籍圖重測區域後，開始規劃作業期程、調閱地籍資料時，配合其作業範圍規劃可同時進行之國土利用調查更新作業，列印套繪國土利用調查更新成果之航照圖，分割適合地籍圖重測作業大小之圖紙。
- (二) 於調查現況或外業測量時攜帶相對應之國土利用調查更新成果圖紙，同步進行國土資料更新作業。
- (三) 於測量結束後，回歸內業作業進行成果整理、統計，完成國土利用調查更新作業。詳細流程如圖 2-4- 1。

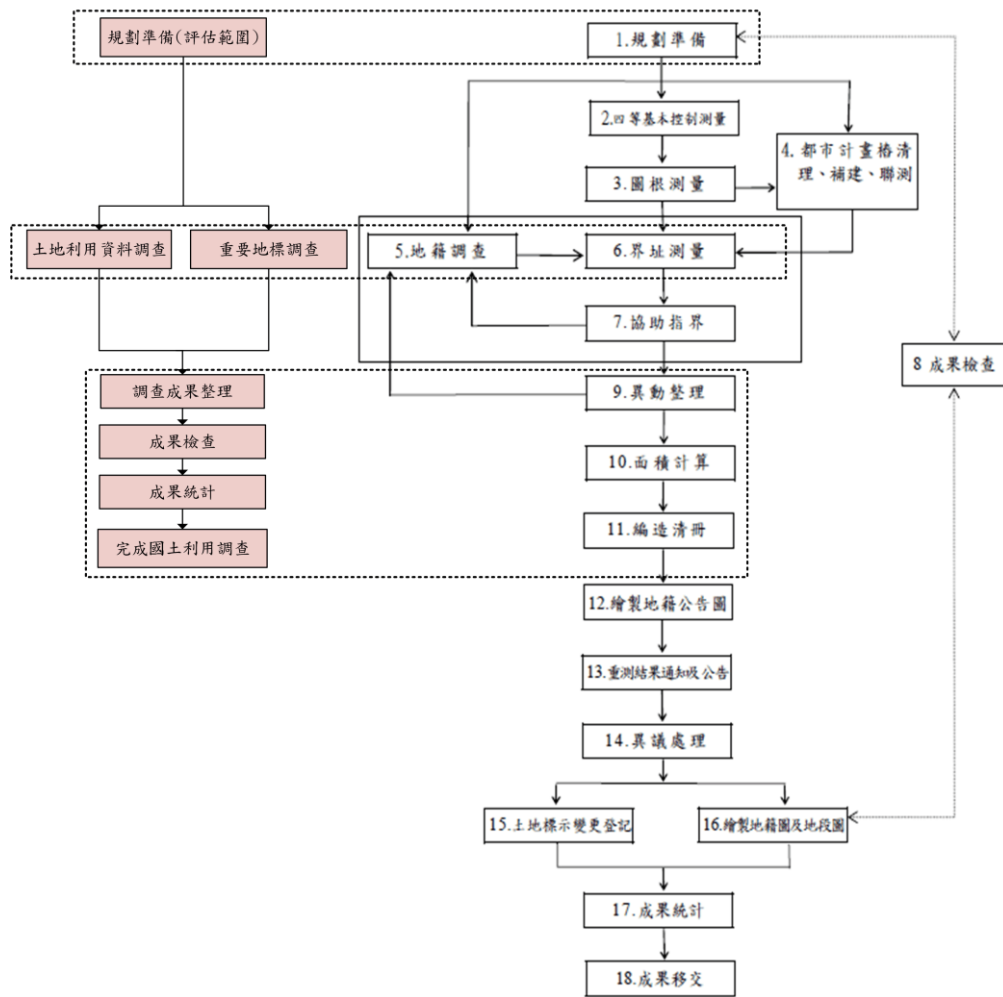


圖 2-4- 1 地籍圖重測結合辦理國土利用調查更新行政流程圖

三、導入國土利用調查更新作業可行性分析

地籍圖重測作業結合國土利用調查之更新，雖可持續提供更新資料，但無法確定各縣（市）未來是否仍繼續辦理地籍圖重測作業，且許多縣（市）均已辦理重測完畢，將影響更新作業的辦理。此外，對於地籍圖重測的區域，大多呈帶狀分布，未重測的區域就必須補充調查工作，而國土測繪中心需編列經費補助協助辦理地政事務所作業費用（內、外業），並提供編修軟體及定期辦理教育訓練、成果檢核、進度管考等。對於地籍圖重測結合國土利用調查成果更新之效益評估，則於實地驗證中說明。

貳、土地複丈

政府為管理地籍、確保產權，於辦理土地登記前，先辦地籍測量，並依一定程序登載於特定簿冊。而土地權利人為確定自身權益，亦可向地政事務所提出複丈申請，經由地政事務所受理，依據原測量資料，協助權利人埋設土地界標，確定實地界址。根據內政部地政司資料統計，臺灣省本島目前完成測量登記之面積為 324 萬公頃，約占臺灣地區土地總面積之比例為 90%，若以彰化縣員林地政事務所為例，年辦理土地複丈案件約 2,500 筆，推算全國 109 個土地登記機關（含 108 個地政事務所與金門縣地政局）年辦理案件，其成果數量是相當的可觀。爰此，本計畫亦分別於 99 年 5 月 12 日針對地政事務所土地複丈業務，訪談彰化縣員林地政事務所、彰化縣北斗地政事務所；於 99 年 6 月 2 日訪談臺中市中正地政事務所，瞭解其現有的土地複丈測量業務流程是否有輔助更新國土利用調查成果之契機與方式。以下則就訪談內容依本計畫之工作要點分別詳述之。

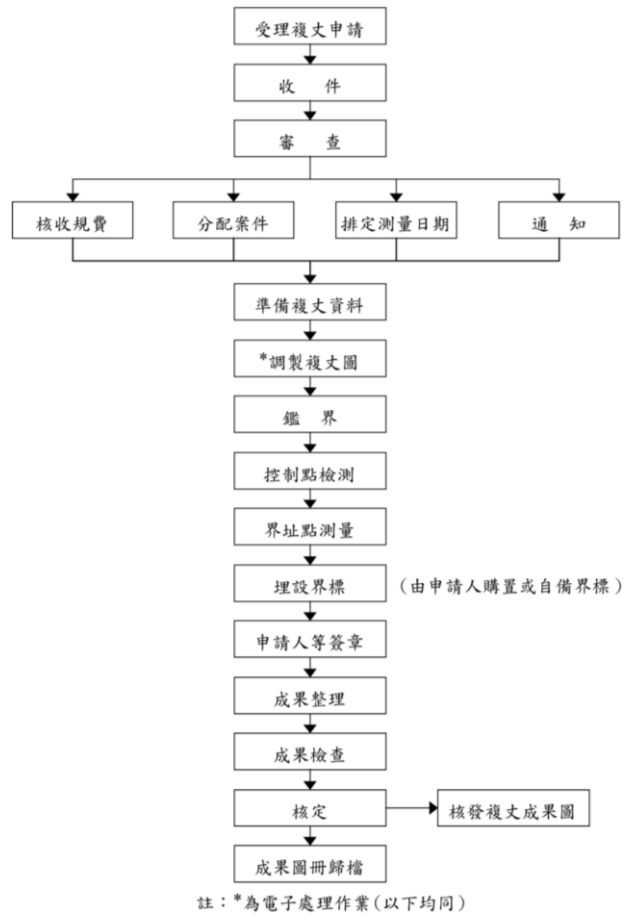
一、現有測量業務情況

全國地政事務所作業規範已經建立完整的標準化作業流程，不定期的接受土地所有權人申請辦理土地複丈作業，排定複丈日期進行測量作業。各地政事務所的行政作業基本上差異性不大，而是依據土地所屬地區地籍圖性質（圖解區或數值區）差異與控制點存在情況有作業方式上必然的差異，需進行現況測量以取得精確準備複丈資料或於地籍清楚狀況下能較便捷進行測量。

表 2-4-2 地政事務所目前土地複丈作業情況及流程

土地複丈/訪談單位	彰化縣員林地政事務所	彰化縣北斗地政事務所	臺中市中正地政事務所
辦理週期	不定期接受土地所有權人申請項目辦理土地複丈作業		
年辦理數量	約 2,500 筆	約 2,000 筆	約 3,000 筆
作業人力	3 組人	4 組人	8~9 組人
	每組人員皆包含 1 位測量員 2 位助理		
管理方式	數值法測量地區的地籍圖資料統合於「土地登記複丈地價地用整合系統」之「圖解地籍圖數化成果管理子系統」。 圖解法測量的地籍圖資料則整合於「土地登記複丈地價地用整合系統」之「異動繪圖幾何計算子系統」。		
行政流程	其一般程序為：收件、審查（含補正、駁回）、核收規費、分配案件、排定測量日期、填發複丈通知、準備複丈資料、實地調查、埋設界標、實地測量（含		

控制點檢測)、整理複丈成果、成果檢查、核定填發複丈結果通知、移送登記、修正電子資料檔、訂正地籍圖冊、複丈成果資料歸檔(依不同作業而有先後次序的差異⁵)。



以鑑界複丈流程為例

相關法規 《土地法》、《地籍測量實施規則》

二、 規劃導入國土利用調查更新作業模式

根據訪談結果，本計畫初步規劃國土利用調查結果更新作業結合土地複丈作業行政之流程如下，至實際作業所需時間、可更新筆數、配合事項等，則於實地驗證章節內容敘明：

- (一) 於測量員接受申請案件後，準備複丈資料時合併國土利用調查更新作業準備程序，調製相同位置之國土利用調查更新成果圖。
- (二) 於現況調查或鑑界時，攜帶進行國土利用調查更新。
- (三) 測量結束後與複丈案件成果整理流程加入國土利用調查更新成果整理。

⁵ 資料來源：圖解地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業手冊。

(四) 以鑑界複丈為例，其規劃完整流程如圖 2-4-2。

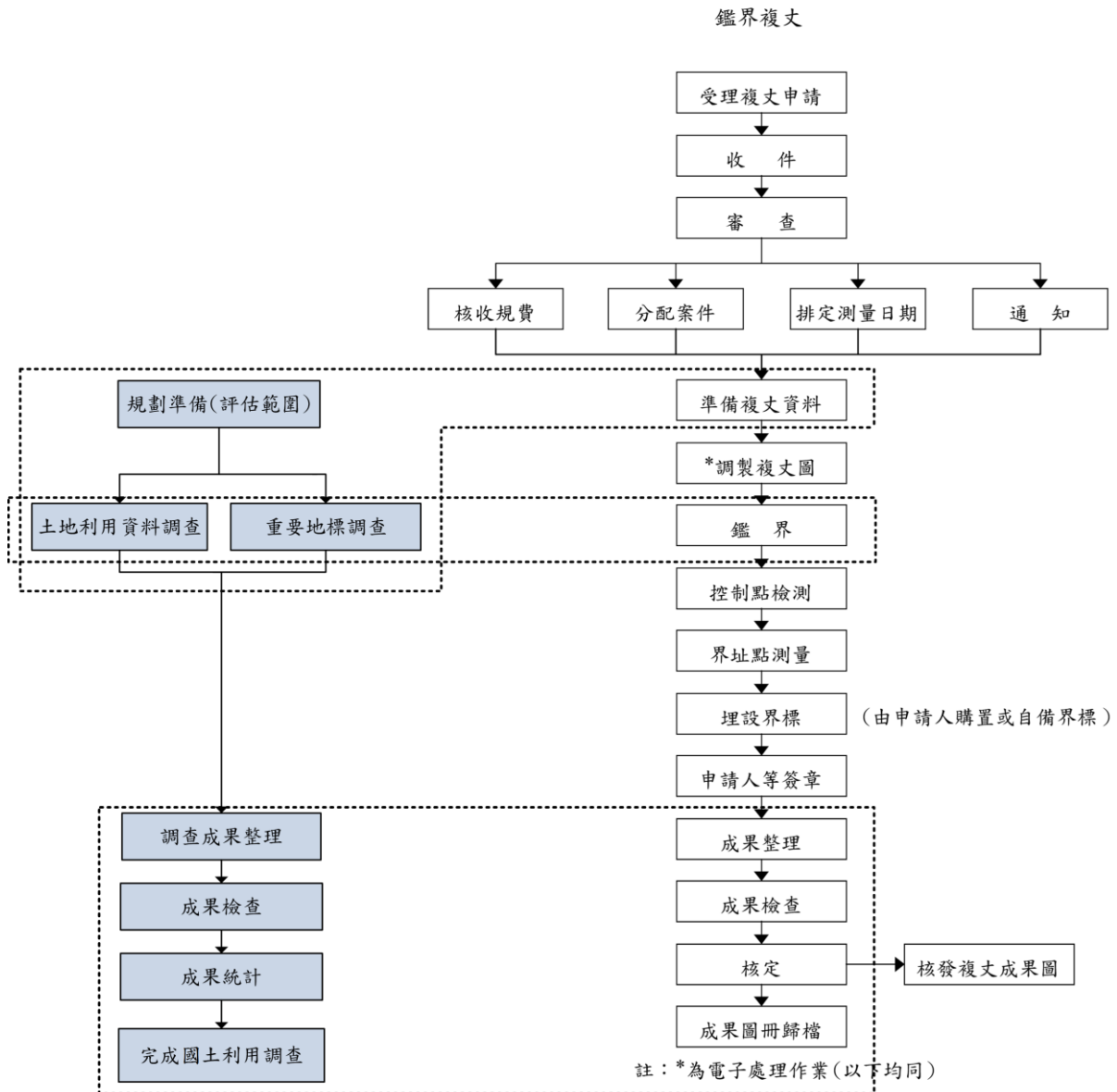


圖 2-4-2 土地複丈結合辦理國土利用調查更新行政流程圖

三、導入國土利用調查更新作業可行性分析

土地複丈業務是依民眾申請則進行土地測量，雖可持續提供更新資料，每年每次測量地區無法預估是否重複或分散，故結合效益不易評估。此外，土地複丈的測量區域大多呈點狀分布，因此未測量到的區域就需配合補充調查工作。而各地政事務所因土地複丈案件量及人力分配均不同，對於結合國土利用調查更新作業的配合意願度不一，而作業亦須配合國土測繪中心辦理相關教育訓練、監審及管理等行政措施，因此後續實地驗證部分，再具體分析導入國土利用調查之效益。

參、土地違規使用查報

就現行的土地使用行政體系而言，土地使用區分為都市土地與非都市土地兩大體系，都市土地的使用規畫主要由都市計畫體系負責，非都市土地部分則由地政機關負責，將非都市土地劃定各種土地使用分區；倘若土地涉及違規使用即代表其使用現況已經改變，故可作為國土利用調查成果更新作業之參考。爰此，針對土地違規使用查報業務，本計畫分別於99年6月22日訪談桃園縣政府城鄉發展處都市行政科及地政處地用科、內政部營建署，瞭解其現有的土地違規使用查報業務流程是否有輔助更新國土利用調查成果之契機與方式。以下則就訪談內容依本計畫之工作要點分別詳述之。

一、現有土地違規使用查報業務情況

(一) 違規案件來源

1. 內政部營建署國土利用監測計畫（99年度每3個月通報一次）

營建署基於國土規劃主管機關職責，自90年度起即推動辦理「國土利用監測計畫」，主要使用衛星遙測資料進行國土變遷偵測，並運用高科技數位方式改善傳統土地利用違規查報取締方法，以遏阻不法之國土破壞行為，達成國土永續發展的目標。

該計畫的主要核心為利用衛星影像進行土地變遷偵測並建立變異點網路通報/回報系統，目的事業主管單位則配合變異點圖資（前後期衛星影像、航空照片、向量地圖）資訊進行現地調查，若查報結果確屬違規使用，則依相關法令逕予查處，以落實土地資源管理。藉由衛星影像定期監測，可快速、有效地掌握土地利用現況及變遷資訊，作為檢討國土規劃與使用管制策略之參考，其作業架構及變異點網路通報查報作業流程如圖 2-4-3、圖 2-4-4。表 2-4-3 為 99 年度國土利用監測計畫配合辦理單位。

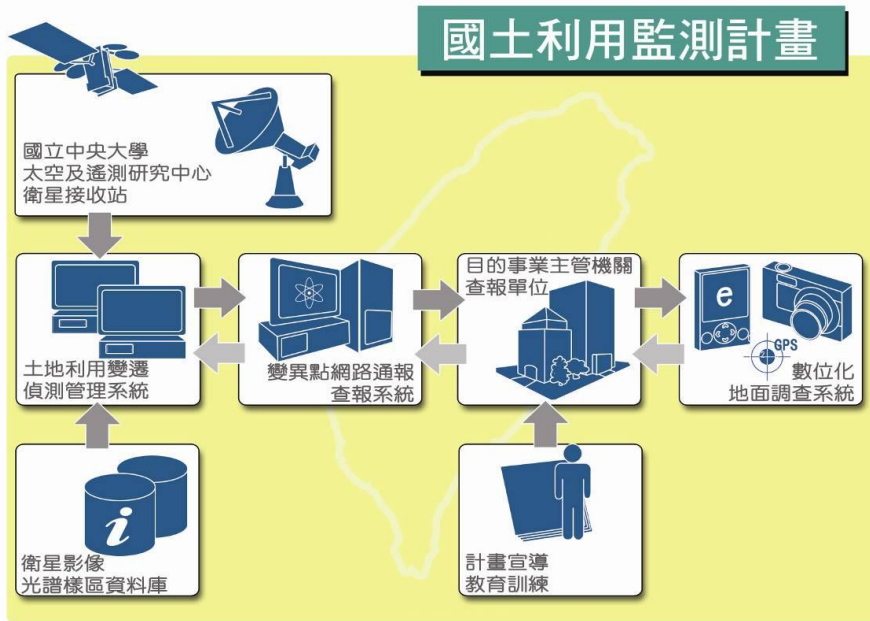


圖 2-4-3 國土利用監測計畫架構圖

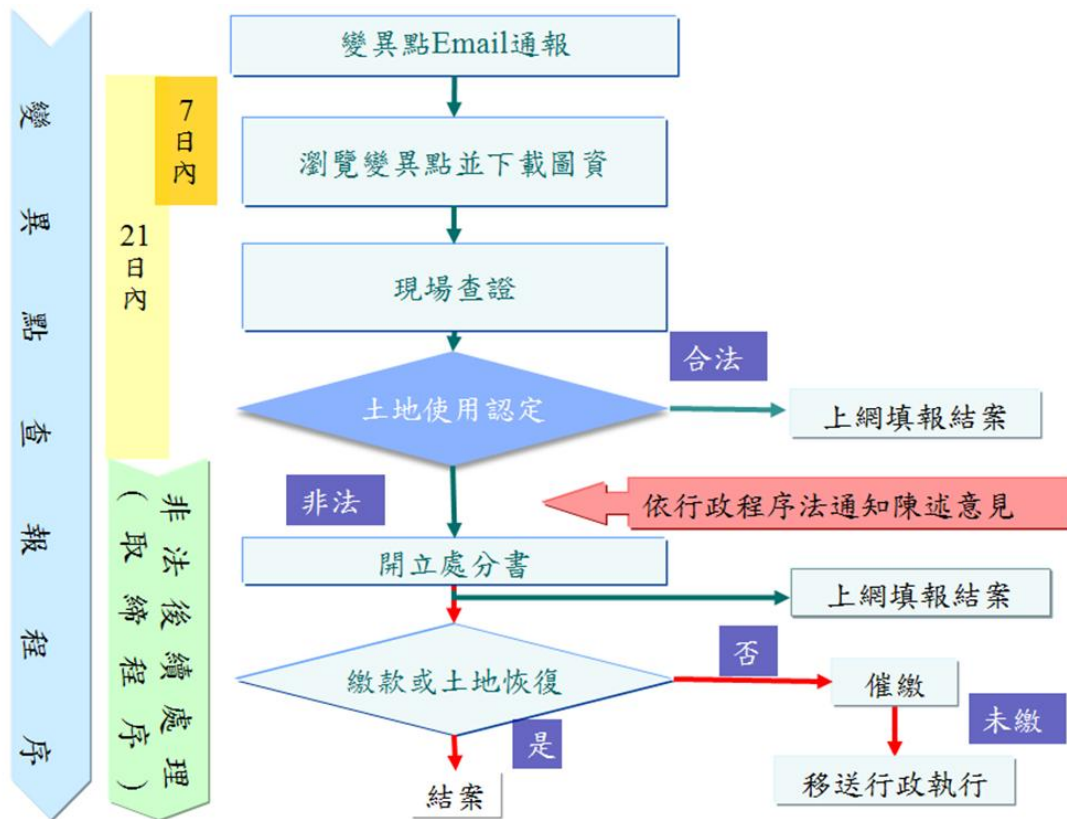


圖 2-4-4 國土利用監測計畫變異點網路通報查報作業流程

表 2-4- 3 99 年度國土利用監測計畫配合辦理單位表

目的事業主管機關	配 合 單 位	查報單位 小 計	查報單位 總 計
直轄市、縣(市)政府	基隆市	7	346
	臺北市	1	
	臺北縣	29	
	桃園縣	13	
	新竹市	3	
	新竹縣	13	
	苗栗縣	18	
	臺中市	8	
	臺中縣	21	
	彰化縣	26	
	南投縣	13	
	雲林縣	20	
	嘉義市	2	
	嘉義縣	18	
	臺南市	6	
	臺南縣	31	
	高雄市	1	
	高雄縣	27	
	屏東縣	33	
	宜蘭縣	12	
	花蓮縣	13	
	臺東縣	16	
金門縣	5		
澎湖縣	6		
連江縣	4		
林 務 局	新竹林區管理處	5	35
	東勢林區管理處	4	
	南投林區管理處	5	
	嘉義林區管理處	4	
	屏東林區管理處	4	
	羅東林區管理處	5	
	花蓮林區管理處	4	
	臺東林區管理處	4	
水 利 署	第二河川局	1	11
	第三河川局	1	
	第四河川局	1	
	第六河川局	1	
	第七河川局	1	
	第八河川局	1	
	第九河川局	1	
	第十河川局	1	

目的事業主管機關	配合單位	查報單位 小計	查報單位 總計
	臺北水源特定區管理局	1	
水利署	北區水資源局	1	
	南區水資源局	1	
國家公園	陽明山國家公園	1	8
	雪霸國家公園	1	
	玉山國家公園	1	
	墾丁國家公園	1	
	太魯閣國家公園	1	
	金門國家公園	1	
	台江國家公園	1	
	海洋國家公園	1	
城鄉發展分署	城鄉發展分署	1	1
臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處	臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處	1	1
國有財產局	國有財產局	1	1
營建署國民住宅組	營建署國民住宅組	1	1
臺中港務局	臺中港務局	1	1
經濟部工業局	經濟部工業局	1	1
配合單位總數			406

(二) 非都市土地違規使用案件處理：各縣(市)依據非都市土地管制規則，須按月填寫非都市土地違規使用案件處理情形月報表並送至內政部(如圖 2-4-5)，其案件處理成果僅有地址、地段地號及相關輔助證明，不具數值圖形。資料來源有以下類型：

1. 基層巡查人員及鄉(鎮、市、區)公所查報。
2. 各目的事業主管機關移送。
3. 警察機關移送。
4. 民眾檢舉。
5. 辦理變更編定，先行違規使用。
6. 辦理分割測量，發現違規使用。

桃園縣政府6月份非都市土地違規使用案件處理情形月報表 填表日期： 99年07月09日

編號	案件來源及日期	土地標示			使用分區及編定種類	面積(公尺)		所有權人	違規使用人	違規事由	處理及追蹤情形						
		鄉鎮市區	段	小段		地號	整筆面積				違規面積	罰鍰	限期令其變更	停止使用或拆除其地上物恢復原狀	移送法院強制執行	是否結案	
1	99.4.13 民眾檢舉	八德市	八塊		573、573-3、573-4	特定農業區	農牧用地	4789	4000	吳培瑜	吳培瑜	興建建築物乙棟、鐵皮屋、圍牆、放置機具及鋪設碎石等作工廠使用	90000				否
2	政風處切結書	八德市	下庄子		193-38、193-43、193-19	特定農業區	農牧用地	163	163	游源南	游源南	搭建鐵皮屋	60000				否
3	民眾檢舉 99.4.18	八德市	大發		1552	特定農業區	農牧用地	2929.45	1200	洪立禹	洪立禹	作工廠	60000				否
4	國土利用監測計畫 (變異點編號： H06990301029)	大園鄉	五塊厝	大埔	1671	特定農業區	農牧用地	1331	1175	吳小音	吳小音	超蓋搭建鐵皮屋、空心磚圍牆、鋪設水泥地	60000				否
5	切結書及 99.6.9會勘紀錄	大園鄉	內海墘		1026-2、1026-6、1027、1027-1	一般農業區	農牧用地	3157	2984	曾建章	福穩交通有限公司林振容	興建鐵皮屋2棟、百歲磚圍牆、鋪設水泥地從事汽車運輸業停車場使用	80000				否
6	大園分局 99.3.18	大園鄉	竹圍	田寮	658	一般農業區	農牧用地	1864	1864	徐怡雯	徐怡雯	回填土方整地、開挖整地	70000				否
7	工商發展處	大園鄉	沙崙	後厝	216-1、217、218、294、295、296、296-1	一般農業區	農牧用地	11937	9200	邱麗卿、林兆駿、黃梅媛	曹淳明	搭建鐵皮屋4棟、鋪設柏油路面等作進昌興有限公司使用	140000				否
8	大園分局 99.4.14	大園鄉	埔心	海豐坡	381、382	特定農業區	農牧用地	1148	100	陳麗雲	劉富福	回填土方變更地形地貌	60000				是
9	大園分局 99.3.31	大園鄉	雙溪口	溪洲子	497-60	特定農業區	農牧用地	2500	2500	張振華	張振華	種植松柏樹、填土方等	70000				否
10	大園分局 99.3.31	大園鄉	雙溪口	溪洲子	497-69	特定農業區	農牧用地	2500	2500	鄒國勳	鄒國勳	回填土石方、種植喬木等	70000				否

第 1 頁，共 5 頁

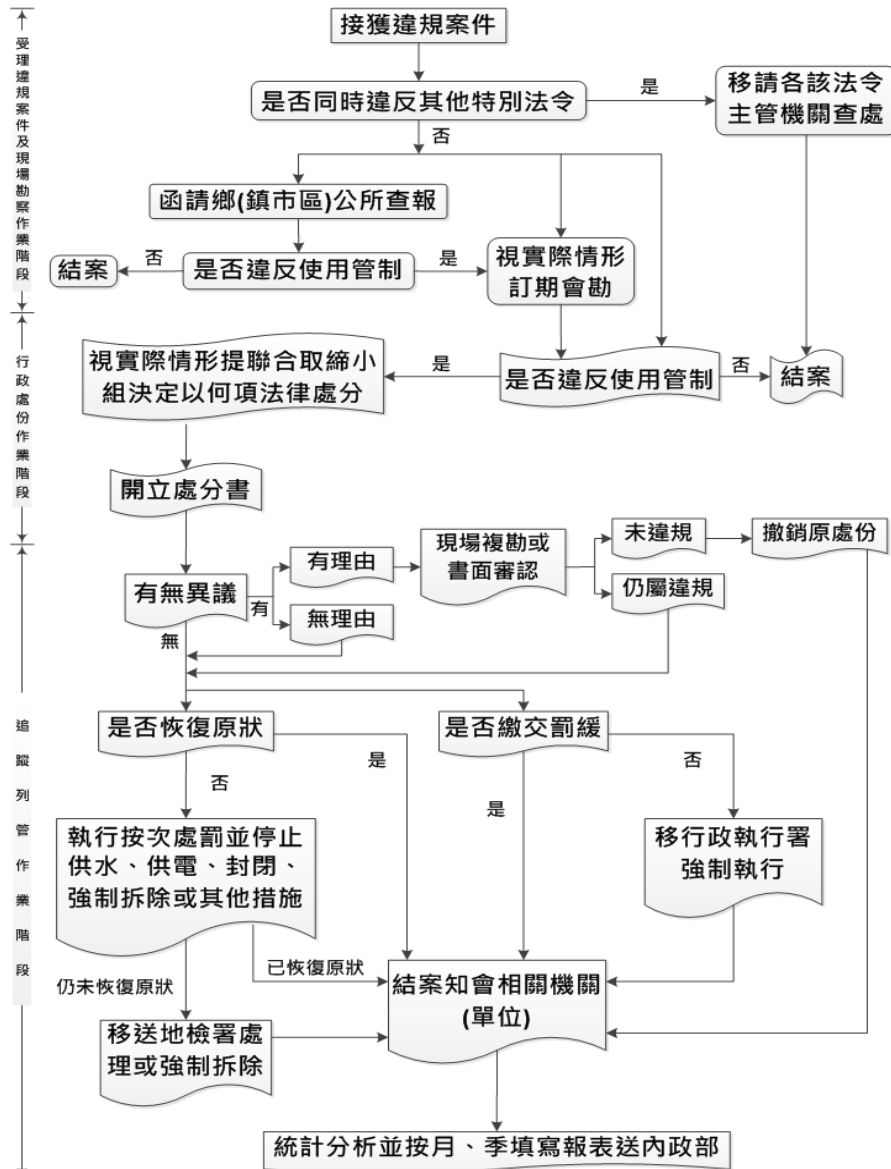
圖 2-4-5 桃園縣政府非都市土地違規使用案件處理情形月報表

(三) 營建署、水土保持局及縣(市)政府目前土地違規使用查報情況及流程

表 2-4-4 土地違規使用查報彙整表

辦理單位	營建署	縣(市)政府	水土保持局
辦理週期	99 年度每 3 個月通報 1 次	不定期	每 2 個月通報 1 次
辦理數量	98 年為 1,154 筆	桃園縣至 99 年三月為 560 筆	資料待取得
作業人力	委託縣(市)政府及鄉鎮公所人員兼任查報作業	委託鄉鎮公所人員兼任查報作業	委託鄉鎮公所人員兼任查報作業
	水利署、國家公園、林務局、水土保持局由其所屬巡查人員進行查報		
管理方式	變異點網路通報查報系統。	土地違規使用案件處理情形月報表。	衛星影像變異點查證系統。
行政流程	1. 受理土地違規使用查報案件：各受理違規案件單位接受通報後，檢視是否同時違反其他特別法令，移送相關主管機關或請查報，排定會勘期程。 2. 行政處分作業階段： 勘查是否違反使用管制，視實際情形提聯合取締小組，決定處分內容，開立處分書。		

3. 追蹤列管作業階段：追蹤是否已按規定恢復原狀、繳交罰鍰，若無則按次處罰、強制執行，直至恢復原狀後結案，並統計分析按月(季)填寫報表送達內政部。



土地違規使用查報流程图（營建署）

相關法規	《都市計畫法》、《非都市土地使用管制規則》、《建築法》	《水保法》
------	-----------------------------	-------

二、 規劃導入國土利用調查更新作業模式

根據訪談結果本團隊初步規劃國土利用調查結果更新作業結合土地違規使用查報行政流程如下，至實際作業所需時間、可更新筆數、配合事項等，則於實地驗證章節內容敘明：

(一) 查報人員接收土地違規使用通知後，於開始籌劃作業期程、調閱相關資料時，配合其作

業範圍規劃可同時進行之國土利用調查更新作業，列印套繪國土利用調查更新成果之航照圖，分割適合土地違規使用查報作業大小之圖紙。

(二) 於現地查報作業時攜帶相對應之國土利用調查更新成果圖紙，同步進行國土資料更新作業。

(三) 於現地調查結束後，回歸內業作業進行成果整理、統計，完成國土利用調查更新作業。

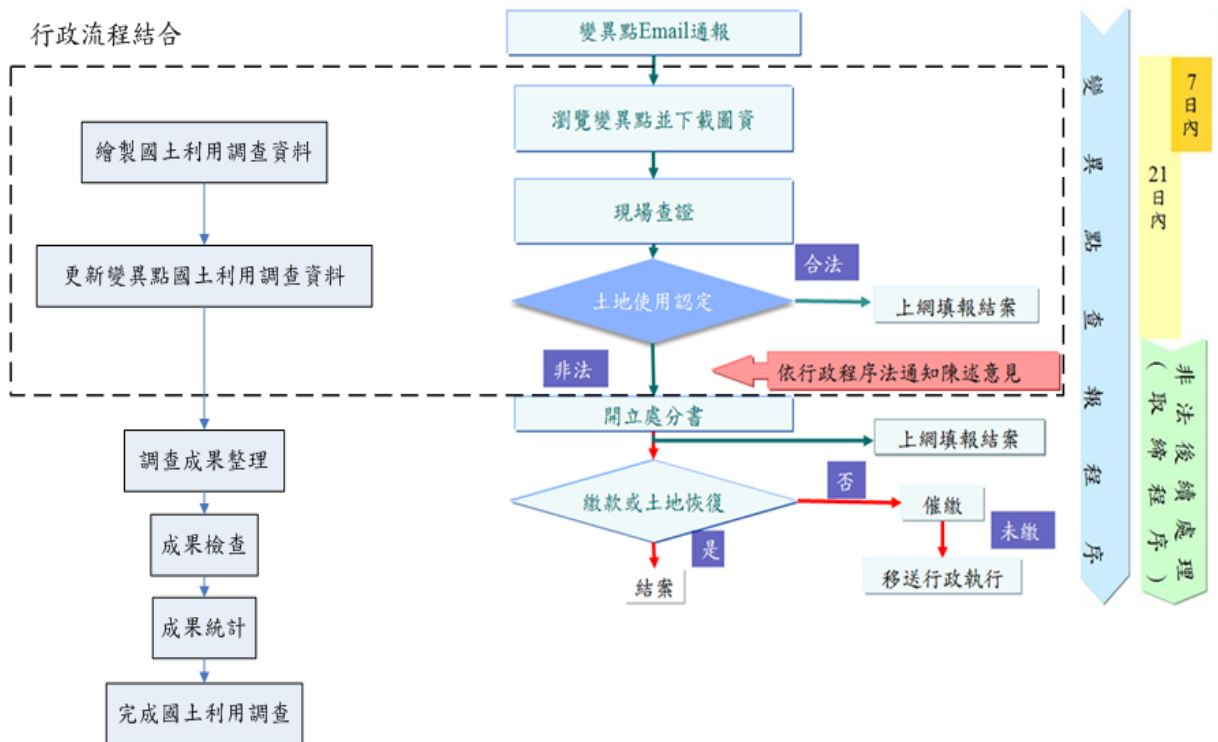


表 2-4- 5 土地違規使用查報結合辦理國土利用調查更新行政流程圖

三、導入國土利用調查更新作業可行性分析

土地違規使用查報作業是地方政府常態性的作業，因此可持續的提供更新資料，但調查區域大多為點狀分布，若要進行全圖幅更新需再結合其他的調查作業方式。在作業困難度上，由於鄉（鎮、市）公所查報人員均為兼任執行土地違規使用查報作業，倘若再進行國土資料更新，將增加查報人員的作業量，此外，查報員不一定均如地政事務所之測量員具備測量或相關 GIS 等知識，在執行的專業度上亦較為困難。後續於實地驗證中，分析土地違規使用查報作業結合國土利用調查更新之效益。

第五節 評估及規劃民間力量自主或合作辦理更新維護作業方案

國土利用調查圖資是健全而完整的全國性土地利用現況調查資料，即為內政部自 95 年委外辦理一次全國性之土地利用調查作業，有鑑於此龐大之全國性資料，本計畫之更新機制評估作業，納入民間力量之評量，期望可藉由民間資源，建構更完善之國土資源資訊更新機制。而民間力量可再區分為產業界與學術界，產業界泛指一般民間電子地圖或圖資產製機構，而學界則即在領域課程中與地政、測量、都市計畫等相關之學術單位。一般民間電子圖資產製機構在建置圖資時，可能需要派遣大量人力進行實地調查或拍攝影像資料等，因此在深入大街小巷的同時，若可協助國土利用調查成果的更新作業，可大幅降低更新所需之人力成本，且應可彌補重測作業或複丈作業協助更新時，無法全局更新之遺漏。然而作業經費與工作期程是可能遭遇到的困難與挑戰。

壹、結合民間業者自主或合作辦理更新維護作業方案

結合民間業者力量，協力進行國土利用調查更新作業，針對相關民間業者進行面訪溝通作業，利用直接深入瞭解之方式與實際試辦作業，建構彼此之合作模式，並進而評量其實際試辦之可行性與效益，其相關作業流程如圖 2-5-1 所示。

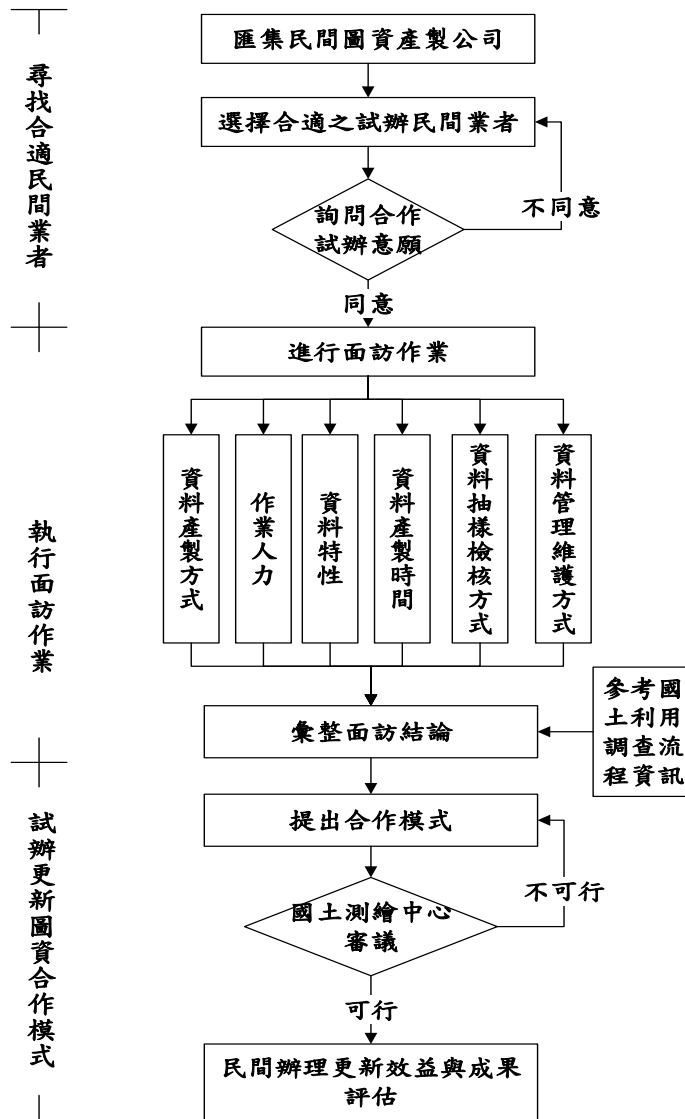


圖 2-5-1 民間業者自主或合作辦理更新機制之執行流程

一、尋找合適民間業者

先行調查與歸納臺灣地區之民間業者，主要以有產製電子地圖產品之民間公司為主，且其圖資產品為目前已上線銷售之狀態，並歸納該公司之產品特性（包括銷售狀態、通用性、更新頻率等內容），提出建議之合作名單與國土測繪中心討論，經國土測繪中心同意後即進行民間公司業者之接洽作業，詢問其協助試辦意願，以利執行下一階段之面訪作業，目前本計畫蒐尋國內相關民間業者與產品如表 2-5-1 所示。

表 2-5-1 民間業者與電子地圖產品

民間業者	相關電子地圖產品	合作契機
研勤科技股份有限公司	Pa Pa GO 電子地圖	1.產製電子地圖經驗豐富 2.外業調查作業人力充足

群立科技股份有限公司	VMap 群立數位向量地圖	1.產製電子地圖經驗豐富 2.外業調查作業人力充足
------------	---------------	------------------------------

二、訪談研勤科技股份有限公司

電子地圖與導航系統密不可分，國內的研勤科技股份有限公司（Maction Technologies, Inc），2001年成立於臺灣臺北，目前所擁有的「PAPAGO!品牌」導航系統在臺灣、東南亞及中國大陸都有極高市場占有率及品牌知名度。PAPAGO!目前的版本為 M7，除了一般的道路導航外，亦模擬出超實景的 3D 地形圖與街景，其背後所需的是完整的電子地圖建置團隊，經本計畫訪談後，瞭解其電子地圖的合作單位為崧圖科技公司，而崧圖科技成立於 2008 年 7 月，由崧旭資訊及研勤科技合資成立，目前已完成臺灣電子地圖資料庫的建置，提供汽車導航、LBS、Internet Map 及 GIS 專案等不同領域之應用。為瞭解現階段民間單位資源結合國土利用調查成果之可行性，以下以崧圖科技公司於電子地圖的調查方式進行說明：

- (一) 資料產製方式：崧圖科技公司產製電子地圖之方式，以航空照片、外業調查與使用者回報為主。外業調查的作業方式係以攝影搭配 GPS 的方式，以駕駛汽車的方式進行道路資訊的調查。
- (二) 資料特性：產製之電子地圖為 GIS 資料。
- (三) 作業人力：目前總人力約 20 人（包含臺北及臺中辦公室），每次出勤約 2~3 人。
- (四) 資料產製時間：時間依據調查數量的不同而有所變動，一般一次任務為半天（外業）。
- (五) 資料抽樣檢核方式：針對電子地圖資料的抽樣檢核方式，係以使用者回報為主，當使用者回報後，規劃派遣調查員進行實地調查，目前一年回報數量約 2~3,000 筆。
- (六) 資料管理維護方式：目前崧圖科技每個月更新一次 PaPaGo 的電子地圖，每年可更新一次全臺灣的電子地圖。

三、訪談群立科技股份有限公司

群立科技公司成立於民國 2002 年，後推出自有品牌產品-GeoTAIWAN 數位大地影像產品，是採高解析度航拍影像為主的影像空間資料庫，不但可提供給既有之 GIS 市場、研究單位和各級政

府單位客戶，也成功推廣到一般商業、電信市場和工程規劃應用等，例如房屋仲介、土地管理與調查、商業選址、資源調查等各種用途。群立科技因業務之需求，建置一份全臺灣的電子地圖，但後續因市場與人力考量，並未再進行資料的更新。因此目前群立公司雖不直接產製電子地圖，但仍配合專案的需求，進行現地測量或空間點位的調查。以下以群立科技公司於外業的調查方式進行說明：

- (一) 資料產製方式：資料產製方式以外業調查作業為主。作業方式係以全測站儀、測距儀等方式，針對地面上重要設施點位與控制點進行調查。
- (二) 資料特性：產製之資料包含 GIS 土地使用資料、航空照片之 GCP 控制點點位。
- (三) 作業人力：目前總人力約 40 人（包含臺北及臺中辦公室），共六組進行外業調查。
- (四) 資料產製時間：一般一次調查為一天，包含內業資料處理與外業調查作業。
- (五) 資料抽樣檢核方式：依專案的需求進行資料的檢核，檢核的方式大多為採樣。
- (六) 資料管理維護方式：因資料建置大多為專案性質建置，故無後續更新維護的方式。

四、導入國土利用調查更新作業可行性分析

本計畫認為配合民間單位的重點在於，提供更新經費是否合乎民間廠商的作業成本，由於民間單位的作業人力大多編制較為吃緊，若以配合辦理的方式協助國土利用調查之更新，將會影響本身業務的關係（如提高時程與人力壓力），造成訪談時民間單位對於採合作方式的意願不高；若以專案方式提供經費辦理更新，則評估全面更新所需之經費過於龐大。

據此，本計畫認為可以合作模式委託民間單位執行更新，不以大範圍區域更新為目的，僅針對無法透過行政流程更新、外業測量隊更新或較難執行的區域為主，此效益在於可降低對於較難更新區域之作業人力與時間耗費，且小範圍更新亦可降低經費預算的需求。故本計畫建議後續可嘗試辦理小區域之更新試辦案，針對行政流程可更新區域、測量隊可更新區域、較困難需民間辦理更新區域，進行更為詳細之效益評量。

貳、結合學界自主或合作辦理更新維護作業方案

民間合作另一力量為學界，鑑於國土利用更新機制需要相當人力執行更新作業，本計畫規劃學界與國土測繪中心之建教合作模式，於計畫執行期間內之暑期時期，招攬學生進入公部門進行實習，進而搭配國土測繪中心之圖資更新作業。此外，行政院青年輔導委員會近年來推動「大專生公部門見習推動計畫」，由於公部門進用編制內人員有其一定資格之限制，青年必須參加國家考試及格取得任用資格，由每年高普特考報名之踴躍狀況看來，公部門已成為青年就業選擇的場域，如果能提供公部門見習機會，讓在學青年提早學習政府組織的運作，對於青年職涯探索也是一種有效輔導及職場體驗方式。據此，本計畫透過訪談學校單位，並依據「99 年度大專生公部門見習推動計畫」中的相關辦法，向學校推薦合作見習，使學生透過公部門見習，獲得從態度、理念到實務面的體驗學習，瞭解政府部門運作、組織文化及公共政策形成、制定、執行過程，鼓勵青年參與公共事務，學習政府運作機制，以利未來規劃職涯發展，並有助於見習機關從中發掘並培養政府優質人才，並同時得以協助國土測繪中心資料更新作業。

一、訪談逢甲大學土地管理學系

逢甲大學土地管理學系為增加學生實務經驗，於民國 91 年開始，安排學生於暑假期間赴地政事務所、不動產開發公司進行實習，93 年因 SARS 期間中斷，於民國 96 年更擴大開辦「土地管理實習」課程，讓學生利用課程學期或寒、暑假期間，赴土地管理相關單位實習，增進學生實務能力，有多年推動實習體驗之經驗。爰此，本計畫規劃逢甲大學土地管理學系為訪談對象，瞭解實習課程之實行情況，茲列課程相關規劃辦法與流程如下（「土地管理實習」相關辦法，請參考附件三）：

（一）實施對象：大二~大四學生

（二）總實習時數：240 小時以上，學生得分期實習，但總實習單位以 2 為限。

（三）實習機構：實習機構包含公、私部門，公部門有地政事務所及國有財產局等；私部門多為住商不動產、不動產開發公司等。

（四）實習薪資：公部門多是以無酬（僅負擔實習期間之勞健保費用）提供實習環境方進行；而

私部門，則會視工作性質，提供 15,000~20,000 元/月薪資(並負擔實習期間之勞健保費用)以做報酬，相對於工作之要求度亦較高，部分工作必須達到一定之時數。

(五) 實習方式與流程

1. 本系目前規範有「土地管理實習」相關辦法，學生可於每學年年末 11 月提出申請，可申請之機構除系所提供之外，亦得自行媒合，並繳交相關資料予專任負責老師/主任審查。
2. 學生申請之實習地點，以居住地所在城市為主，次以校址所在城市為選擇，方便照顧學生往來實習之安全。
3. 通過審查後，學生實習首日，繳交出勤紀錄、實習成績評鑑表予實習機構，為實習機構對學生實習情況評比用，系所教師會不定期抽查實習情況。實習學生亦須按時填寫日、週誌。如若實習期間違反實習相關規定，實習單位得配合系所撤銷實習機會。
4. 實習完成後，實習機構將出勤紀錄、實習成績評鑑表與負責人名片，以信封封籤掛號寄回；實習學生則將實習日誌、案例分析及實習報告書繳交系所審查。審查通過者方獲得實習學分。(請參考下列流程圖)

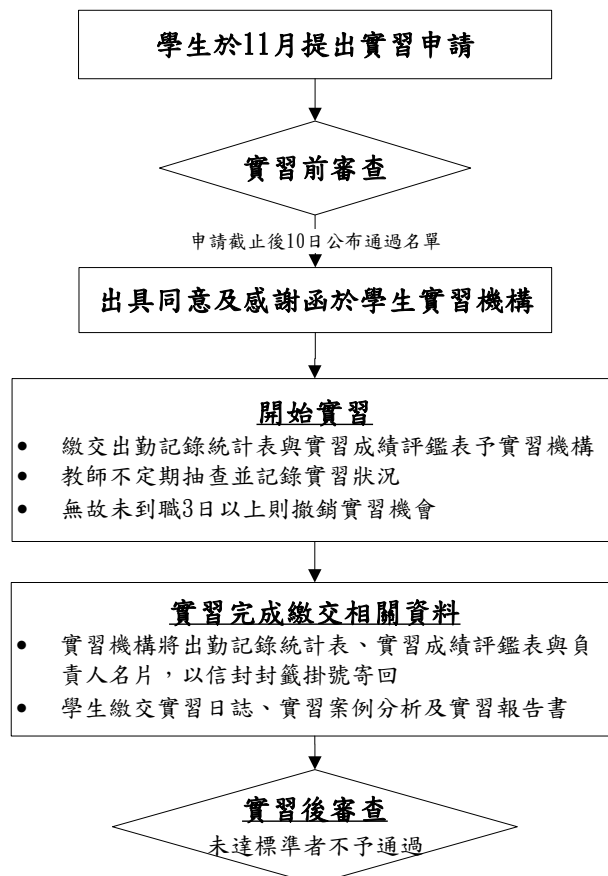


圖 2-5- 2 寒暑期實習作業流程圖

於國內大學開辦實習學分的土地相關系所很多，亦多已有實行經驗，加之行政院青年輔導委員會近年來推動，許多私部門亦釋出許多實習機會給大學系所開設實習學分，培養專才人員，並於畢業後加以延攬。各校施行實習辦法基本上是大同小異，於此則不再一一贅述，僅就逢甲大學土地管理學系施行情況做說明，如需瞭解他校實施內容，於本文附件四補充「國立高雄大學土木工程與環境工程學系學生業界實習實施要點」供未來作業參考。

二、結合學界合作辦理更新維護作業方案可行性評估

於經費面考量，大學系所之見習計畫需負擔實習生之勞、健保費用，但無須給付酬勞，因此成本以主管機關之人事作業及教育訓練為主要。但本計畫認為此一方案須著重在實習學生之安全為首要考量，因此不適宜安排外業現地調查作業，應以協助國土利用調查成果內業更新作業為主，估計可將內業作業之效率提升。於訪談過程中逢甲大學土地管理學系表達合作意願，故建議可先行與系所聯繫，辦理參訪活動，瞭解雙方實際作業情況，再做行後續合作模式與進一步的可行性評估。

第六節 內政部國土測繪中心相關業務

國土測繪中心執掌全國測繪業務，為國家測繪最高執行機關，掌理事項涵蓋測繪方案、測繪法令及測量基準之研擬；基本測量之執行及成果管理維護；衛星基準站即時定位系統之規劃、建置、營運及管理維護；全國性地籍測量、地形測量、海洋測量之執行及成果管理維護；國土測繪資料庫之規劃、建置、管理維護及整合流通；其他有關國土測繪事項。除規劃建置各項測繪資料及成果整合流通、健全國土資訊系統外，對於測繪技術的提升及測繪事業的推動更是努力不殆。

本計畫於 99 年 5 月 14 日與 7 月 7 日分別訪談 中區測量隊清水工作站及地形及海洋測量課，探討在於極思與他部門單位跨部彙整圖資的同時，在國土測繪中心本身業務項目中，是否尚有可整合之相關圖資，而其施行效益又是否足具高度可行性，於下段文章逐一論述。

壹、相關產製圖資成果

目前內政部國土測繪中心以數值航空測量辦理，全國性大面積之週期性建置圖資有：基本地形圖、通用版電子地圖與國土利用調查成果，是為相關性較高之圖資。因此，透過訪談瞭解以上三種圖資之建置流程與圖層內容，是否有相同之處，可做將來圖資整合為一之契機，以下則簡述圖資建置內容與流程：

一、基本地形圖修測作業

為建立基本地形圖資料庫，以因應國土資訊系統發展，內政部於 86 年起開始採用數值法測製基本地形圖，並逐年分區域辦理，95 年度起由國土測繪中心針對年度較為久遠的範圍進行基本地形圖修測工作，並自 99 至 100 年辦理莫拉克颱風災區基本圖修測工作。基本地形圖圖層內容包括：控制點、行政區界、房屋、重要地標、交通、水系、公共事業網路、地貌、地類圖層接合等圖層，按其產製資料分為 10 類主題圖層如表 2-6-1，至基本地形修測作業流程如圖 2-6-1。

表 2-6-1 基本地形圖圖層內容

圖層項目	圖層內容
控制點	以點圖元的方式儲存，並以屬性方式紀錄控制點分類及坐標資料。
行政區界	包括省(市)界、縣(市)界、鄉(鎮、市、區)界，以參考主管機關現有之行政區域圖資料為原則。

圖層項目	圖層內容
房屋	房屋圖元應封閉且為面型態，需針對位相矛盾進行調整，如房屋不可超過道路線
重要地標	以屬性方式建立地標名稱、分類及坐標資料，且分成政府及民意機關、文教設施、醫療社福及殯喪設施、公共及紀念場所、生活機能設施、交通運輸設施、宗教、工廠及其他等類別。
交通	分成鐵路、高鐵、捷運、道路、立體道路、小徑、路網、隧道、橋樑等圖層
水系	包括河流與水體，分為河流、小河、流域中線、水池湖泊等圖層
公共事業網路	包含電信塔、高壓電塔等
地貌	以表現地形起伏之高程資料為主，包括等高線（線）及獨立標高點（點）圖層，等高線必須連續且不可相交。
國有林界	分為國有林事業區界及國有林班界等線圖層
圖幅接合	記錄圖幅編號、名稱及攝影、測製日期等。
地類	因時間成本考量，僅綠地、茶林、魚池、果園農場、水田、旱作地、矮林、樹林 7 類。

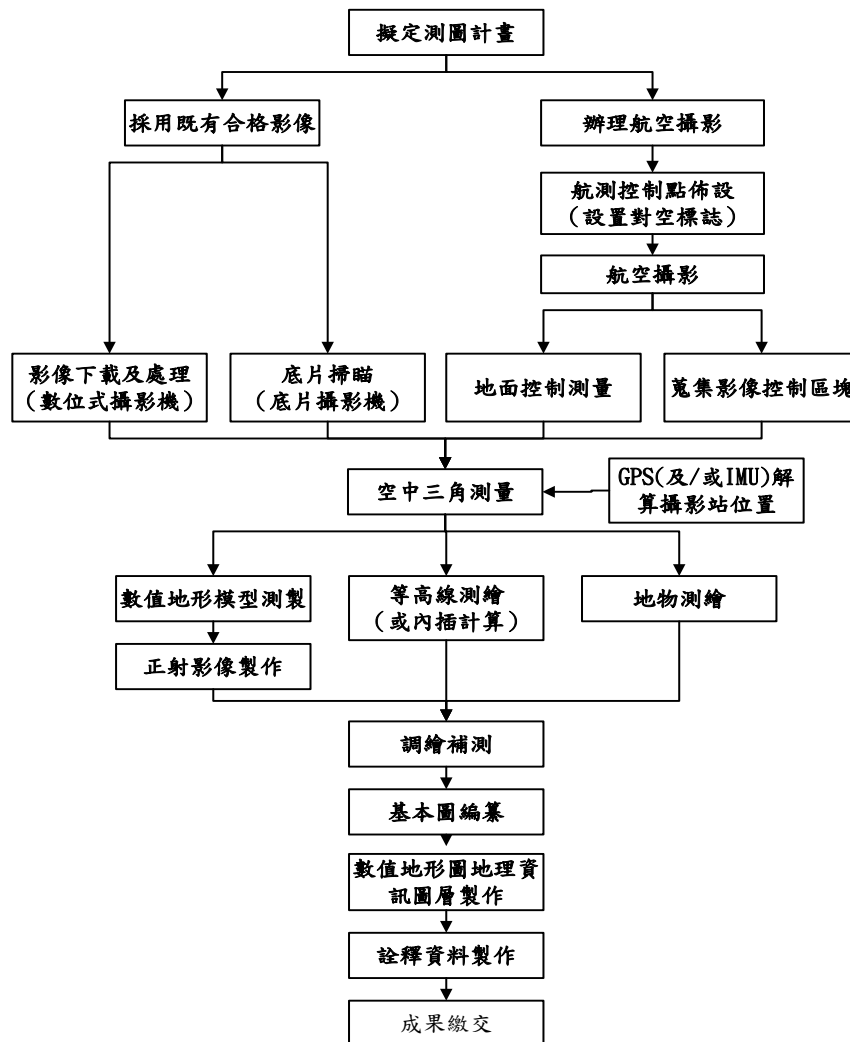


圖 2-6-1 基本地形圖修測作業流程圖

二、通用版電子地圖建置作業

鑑於電子地圖在諸如交通、建設、防災、救災、旅遊等方面已成為不可或缺的資料，為各種地理資訊系統（GIS）及相關應用系統重要的基礎建設之一。政府有必要推動通用版電子地圖，並建立通用版電子地圖製作及品質檢核作業規範，以滿足各機關所需，除可大幅減少公私部門各自重複建置地圖時之資源浪費，更可促進資訊流通與各項加值利用，提升國家競爭力，是以國土測繪中心自 96 年度始選定臺南市及臺南縣部分地區試辦確認作業流程，並於 97 年度起分區辦理，預計 100 年完成全國通用版電子地圖建置工作。通用版電子地圖，圖層類別包括道路、鐵路、水系、行政界、區塊、建物、重要地標、控制點、門牌資料及彩色正射影像等 10 個基本圖層如表 2-6-2，至通用版電子地圖建置作業流程如圖 2-6-2。

表 2-6-2 通用版電子地圖圖層內容

圖層項目	圖層內容
道路	包括一般道路（面）、立體道路（面）、隧道（面）、道路中線、道路節點與、道路分隔線（線）、道路註記等六個圖層。
鐵路	包括臺鐵、高鐵、捷運三個圖層。
水系	包括河流與水庫湖泊兩種圖層。
行政界	行政界包括縣（市）界及鄉（鎮、市）區界二個圖層
區塊	以正射影像上可判釋之重要公共設施用地為繪製依據，必要時得輔以立體測圖確認邊界範圍，如學校、公共用地設施等。
建物	建物圖層測製方式可以正射影像描繪或立體測圖方式進行，建物以建物區表示不分戶。
重要地標	以屬性方式建立地標名稱及分類資料。重要地標的分類分為政府機關、文教機構、公共設施、醫療保健及交通服務。
控制點	以屬性方式紀錄控制點分類及坐標資料
門牌	依據門牌資料庫之圖層內容及架構，以現有資料填入，不進行位置及屬性資料的修正
彩色正射影像	正射影像解析度應達 25 公分以內

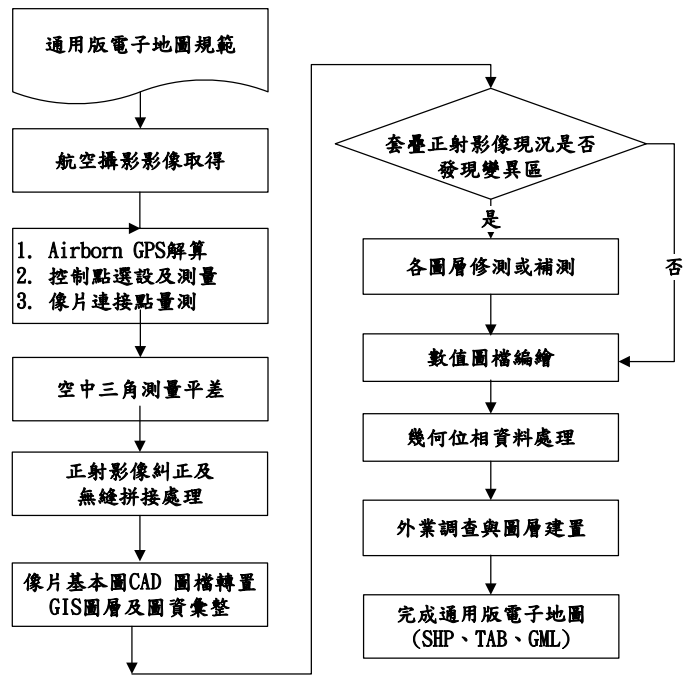


圖 2-6-2 通用版電子地圖建置作業流程圖

三、國土利用調查成果更新維護作業

國土測繪中心自 97 年度起配合中心各測量隊轄區及已辦理國土利用調查地區，擇定試作樣區，辦理更新作業試作，並於 98 年起持續選定土地使用變化較大地區，訓練及累積各測量隊作業經驗，培育辦理國土利用調查作業種子人員，定期辦理更新維護成果。更新維護作業主要由國土測繪中心北區第一測量隊、北區第二測量隊、中區測量隊、南區第一測量隊、南區第二測量隊、東區測量隊，每隊每年分配區域逐步辦理更新工作，並由地形及海洋測量課統籌辦理經費管控、作業疑義處理、成果檢查、進度控管及後續執行績效考評等事宜，確保成果品質及執行進度。本計畫即透過訪談今年度正在辦理國土利用調查成果更新作業之中區測量隊清水辦公室，瞭解國土利用調查更新作業，目前更新作業執行方式整理如下：

(一) 99 年辦理更新範圍：清水、大安、大甲、外埔 9 幅；豐原、石岡、神岡、后里 6 幅。

(二) 作業效能：清水工作站 99 年度配置 2 位助理辦理本項工作，每人每幅更新約 10 至 15 工作日。

(三) 外業方式及注意事項

1. 調查人員每次作業前將一幅圖分割為 4 等份，每次作業攜帶一份，每 1/4 分別完成後再連結彙整。
2. 外業前，先標定明顯道路與建築，例：學校、主要幹道及橋梁，以便尋找標的物。
3. 實地調查開始，宜由主要幹道沿邊角地區，分區塊逐步進行，亦可利用 papago 系統輔助定位，以利辨認作業。
4. 判別註記更新建議以文字表現，以免筆誤，內業人員無法辨別，而重要標的物須註記全名，例：○○中學、便利商店（如 7-11、全家、萊爾富等）、○○廟宇、○○加油站等。

(四) 內業方式及注意事項

為便利各測量隊人員編修更新國土利用調查成果，配合開發相關編修及成果品質檢查軟體，進行 GIS 成果整合作業，整體作業流程可區分為「判釋成果整合」、「GIS 圖形及屬性資料檢核」、「統計報表製作」、「詮釋資料建置規劃」等 4 個主要工作項目：

1. 判釋成果整合：配合規格需求，判釋成果需整合至 GIS 資料庫供後續加值應用。
2. GIS 圖形及屬性資料檢核：藉由給予成果檔案區塊分類顏色後，可輔助人工作業判別「圖形（線段）不連續」或「屬性不連續（不合理）」的問題。透過 GIS 軟體做為圖形檢核工具，藉由人工作業全面檢查成果圖層，針對錯誤或具有疑義的區域以多邊形圖元進行標記。另外，經程式自動化檢核，可有效過濾出屬性資料出現常見之錯誤，並依據程式查核結果對屬性資料予以修正。
3. 統計報表製作：在國土利用 GIS 資料庫建置完成後，同步製作統計報表使本案成果得以提供更多元的後續應用，提升整體資料價值。統計報表成果共七大類，分別依統計對象區分為各縣（市）、都市使用分區、非都市地區及各作業區等類型，製作了包含分類屬性面積、成果產製方式面積等統計數據。
4. 詮釋資料建置規劃：詮釋資料標準（TWSMP）內容包含識別資料、限制資料、資料品質資訊、空間展示資訊、供應資料、範圍資料、維護資料、引用資料、參考系統及其他資訊等 10 大項目。圖 2-6-3 為軟體操作介面，至國土利用調查建置作業流程如圖 2-6-4。

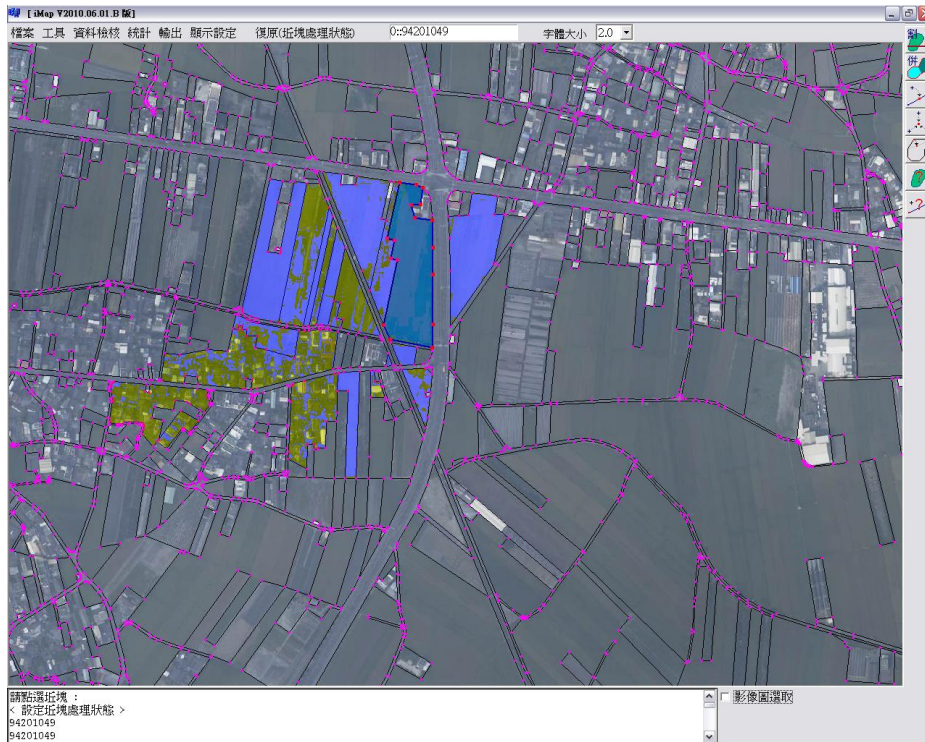


圖 2-6-3 軟體操作介面

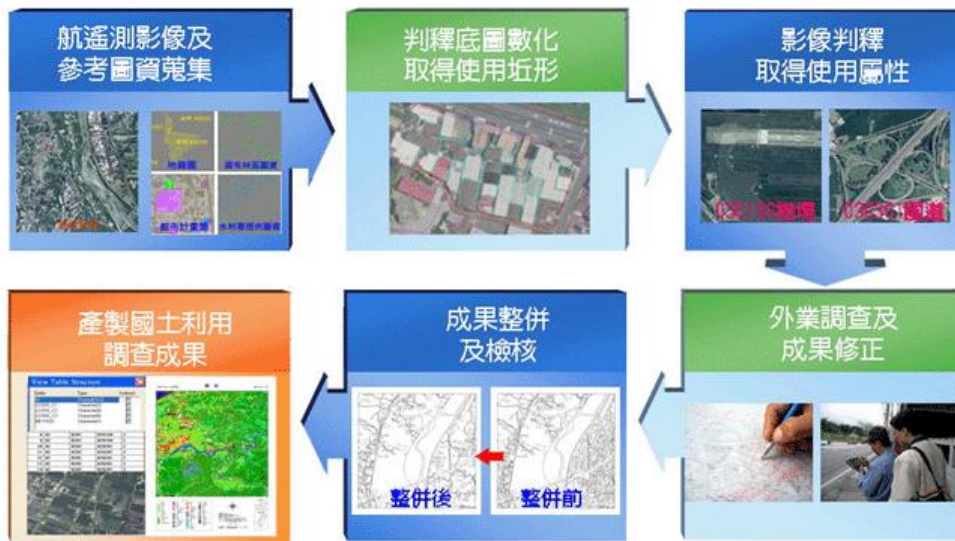


圖 2-6-4 國土利用調查作業流程⁶

四、 相關法令規範

目前國土測繪中心執行基本地形圖、通用版電子地圖與國土利用調查成果圖等相關作業，其相關作業係依據《國土測繪法》、《國土測繪法施行細則》中以內政部（含國土測繪中心）為掌

⁶ 擷取自國土利用調查成果資訊網 <http://lui.nlsc.gov.tw/LUWeb/Procedure/Procedure.aspx>

管測量及相關圖資之權責機關。表 2-6-3 中節錄已公告或送審之相關法規內容。

表 2-6-3 相關法令規範摘要說明表

《國土測繪法》摘要	說明
<p>第四條 中央主管機關掌理下列事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、測繪政策、制度及法規之訂定。 二、中央測繪業務之規劃、實施及管理。 三、國際測繪事務之聯繫協調及規劃合作。 四、測量基準及參考系統之訂定。 五、全國性測繪計畫、成果、資訊之登錄及管理。 六、全國基本地形圖、行政區域圖及海圖之測繪及發行。 七、直轄市及縣(市)測繪及地名業務之督導。 八、全國性地名普查計畫、地名管理制度及法規之訂定。 九、測繪業之管理。 十、其他有關全國性測繪事項之實施及管理。 <p>中央主管機關必要時，得將前項第二款、第三款、第五款至第十款之事項，委任所屬機關、委辦直轄市、縣(市)主管機關、委託其他機關辦理之。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一、明定中央主管機關之掌理事項。 二、中央主管機關為辦理第七條規定之基本測量，並管理屬全國性之應用測量，得依第二款規定，規劃、實施及管理中央測繪業務。 三、中央主管機關掌理測繪事項繁多，為有效執行各項測繪業務，得依行政程序法第十五條第一項、第二項及地方制度法有關規定，將掌理事項之一部分，委任所屬機關、委辦直轄市、縣(市)主管機關、委託其他機關辦理之。(參考公司法第五條立法例)
<p>第二十五條 中央主管機關應定期發行全國行政區域圖、基本地形圖及海圖。</p> <p>直轄市、縣(市)主管機關應定期發行所轄行政區域圖，其行政區域界線應依各級主管機關勘測之界線繪之。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一、按全國行政區域圖、基本地形圖及海圖均為國土基本資料，世界各國大多由國家發行官方性地圖，以作為各項經建發展、行政及海域管理等依據，影響甚為重大，中央主管機關應定期發行。此處所指之全國行政區域圖為政府統治權所及之臺澎金馬等地區。 二、明定直轄市、縣(市)主管機關應定期發行所轄行政區域圖，以提供各界引用。
《國土測繪法施行細則》摘要	說明
<p>第十條 各級主管機關發行行政區域圖，以每五年一次為原則。海圖之發行，由中央主管機關會商相關目的事業主管機關定期發行之。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一、本法第二十五條規定主管機關應定期發行行政區域圖、基本地形圖及海圖，爰於本調規定各級主管機關發行上述圖資之原則，以資遵循。
《國土計畫法草案》摘要	說明

第四十九條 為擬訂國土計畫，中央主管機關應會同有關機關建立國土資訊系統，定期從事國土資源調查及土地利用監測；各有關機關並應配合提供必要之資料。

前項國土資源調查、土地利用監測、國土資訊系統之建立及運用之辦法，由中央主管機關會商有關機關定之。

一、第一項規定中央主管機關應會同有關機關建立國土計畫資訊系統及從事國土調查分析應用，同時各有關機關應配合提供必要之資料。

二、基於國土調查及國土計畫資訊系統之實施，必須有更詳盡之作業規定，故於第二項規定由中央主管機關會商有關機關訂定辦法。有關定期從事國土調查分析應用之期程或發生天然災害時之臨時調查，將於辦法中訂定。

貳、相關產製圖資與國土利用調查成果整合更新可行性評估

通用版電子地圖、基本地形圖、中小比例尺地形圖及國土利用調查資料，均屬行政院經濟建設委員會積極推動「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」之核心及基礎圖資，其中通用版電子地圖其測製方式與基本地形圖修測同採數值航空攝影測量辦理，部分成果類別可與國土利用調查成果相對應，為利資源整合及災區重建所需，國土測繪中心「98 年度基本圖暨中小比例尺地形圖建置作業」加入「基本圖與國土利用調查成果結合更新作業」試辦，進行圖資合併修測技術與人力分析評估。而本計畫則於此基礎之下，對基本地形圖、通用版電子地圖、國土利用調查成果三種圖資合併修測方案進行評估，以下則分別於資料、技術、經費三個面向作探討。

一、資料面向分析

(一) 圖形精度與圖層比較

就圖形精度而言，基本地形圖的平面位置誤差要求為 2.5 公尺，近年來配合通用版電子地圖建置，部分圖層平面位置誤差要求已提升至 1.25 公尺，因此兩者在精度上均較國土利用調查更為精確；惟通用版電子地圖及基本地形圖，兩類圖資部分可與國土利用調查成果對應圖層項目如道路、鐵路、水系、地類界等，其測製範圍定義與國土利用調查成果有所不同，如：

1. 房屋\建物—基本地形圖與通用版電子地圖建物的圖層資料，因為採立體製圖，依照建物外貌繪製，與國土利用調查成果以圍牆作為邊界線認定不同，故僅能做對應參考用，仍是需要外業調查現況。

2. 交通\道路—僅道路（包含國道、省道）部分可供使用，且道路之認定單指路面，不包含道路邊坡等，與土地使用分類系統略有出入。至於餘高鐵、捷運、小徑、隧道、橋梁圖層，因非為「面」之形式，無法更新邊界範圍，僅能對照參考。
3. 水系—基本地形圖與通用版電子地圖分為河流、小河、流域中線、水池湖泊等圖層，其中小河、流域中線為「線」之形式，無法用作更新國土利用調查成果；而水池湖泊，因可能包含魚池、公園內水池等，仍需再作外業調查才能判定。

基本地形圖與通用版電子地圖與國土利用調查成果圖層內容綜合對應情況請參閱表 2-6-4。

表 2-6-4 基本地形圖與通用版電子地圖與土地使用分類系統圖層對應表

基本地形圖圖層項目	資料形式	通用版電子地圖圖層項目	資料形式	土地使用分類系統	圖層內容分析
控制點	點	控制點	點	X	無
行政界	面	行政界	面	X	無
房屋	面	建物	面	對照參考	因採立體製圖，依照建物外貌繪製，與國土邊界線不同。
重要地標	點	重要地標	點	V	可對應國土地標點
交通	線	道路	線、面	部分可用	僅道路可使用。其餘內容如：高鐵、捷運、小徑、形態皆為「線」，僅能對照參考。
		鐵路	線	對照參考	
水系	線	水系	線、面	部分可用	
公共事業網路	點			對照參考	
地貌	線、點			X	無
國有林界	面			X	無
圖幅接合圖層	面			X	無
地類	面			V	僅綠地、茶樹、魚池、果園農場、水田、旱作地、矮林、樹林等，8類，且多為單具邊界沒有閉合處理。
		區塊	面	V	
		門牌	點	X	無
		彩色正射影像	影像	V	

(二) 屬性比較

基本地形圖、通用版電子地圖與國土利用調查成果可對應圖層屬性分類如下：

1. 「道路」、「水系」圖層—一般道路、與河川部分可與土地使用分類系統可對應。
2. 「房屋\建物」圖層—因採立體測繪，邊線定義相異，且以區塊為主，未加分棟或分類，需透過正射影像數化加工並配合現地調查屬性後才能作為國土利用調查更新參考。

3. 「地類」圖層—基本地形圖因礙於圖資產製時間與經費等因素，僅建置 8 種類別—綠地、茶樹、魚池、果園農場、水田、旱作地、矮林、樹林，主要於圖面標示參考為主，多為單具邊界沒有閉合處理，如要直接引用，亦需經過大量後製處理。
4. 「區塊」圖層—通用版電子地圖中之「區塊」圖層，需要結合處理後才能獲取更進一步屬性資訊。
5. 「水庫湖泊」圖層—通用版電子地圖中之「水庫湖泊」圖層，雖然可對應土地使用分類系統，但因邊界線畫設認定標準相異，即便對應後仍需人工判釋處理。

基本地形圖與通用版電子地圖與國土利用調查成果詳細可對應類別請參考表 2-6-5。

表 2-6-5 基本地形圖與通用版電子地圖與土地使用分類系統屬性對應表

基本地形圖圖層屬性		通用版電子地圖同層屬性		土地使用分類系統		
圖層	屬性	圖層	屬性	編碼	分類	
房屋		建物		—	—無細項分類	
交通	一般道路	交通	一般道路	0303	道路	
水系	河流	水系	河流	0401	河川	
		水庫湖泊	編碼	水庫湖泊類型		
			95210	湖泊	040302	湖泊
			95220	池塘	—	—可能包含於公園
			95230	乾池	—	—
			95240	沼澤	09020	濕地
			95250	濕地	090200	濕地
			95260	水庫	040301	水庫
			95270	蓄水池	040303	其他蓄水池
地類	類型					
	綠地			—	—可能包含公園	
	茶樹			010102	旱作	
	魚池			010200	水產養殖	
	果園農場			—	—可能包含其他設施	
	水田			010101	稻作	
	旱作地			010102	旱作	
	矮林			02	森林使用土地	
樹林			02	森林使用土地		
		區塊	編碼	區塊類型		
			96320	學校(國民小學、國民中學、高級中學、高級職校、完全中學、大專院校)	0602	學校
			96362	博物館、美術館、文化中心、音樂廳、社教館、紀念堂(館)	0701	文化設施
			96371	公園、植物園、動物園	070103	其他文化設施
			96373	體育場、體育館	070203	體育場
			96374	公有室外停車場	030304	道路相關設施
			96381	醫院	060300	醫療保健

二、技術面向分析

由上述瞭解國土利用調查成果與基本地形圖、通用版電子地圖，無論在圖形或屬性皆有許多

差距，為克服這些歧異之處，使資料成果能相互應用，國土測繪中心於98年委託民間單位進行研究⁷，利用 ArcGIS-ArcMap 軟體技術進行實作，實驗結果須增加6個圖層屬性資料轉換銜接步驟與3項作業，方能使基本地形圖、通用版電子地圖修測作業與國土利用調查成果更新作業完全銜接。增加作業如下：

- (一) 基本圖轉置 GIS 格式：將 1/5,000 基本圖 CAD 圖檔之邊界線與屬性點位，經過多邊形與屬性連結的處理，製作成具有國土利用屬性之封閉多邊形坵塊。
- (二) 擷取圖層：擷取所需之基本圖圖層並儲存為單一檔案，作為後續更新國土利用調查成果之基礎資料。
- (三) 屬性欄位處理：設定資料鍵值 (ID)、第 I 級分類代碼、第 II 級分類代碼及第 III 級分類等欄位。
- (四) 圖資聯集計算：取用地類、道路、河川等面狀多邊形，利用 ArcMap 軟體進行聯集處理，將上述 GIS 檔案與既有國土利用調查成果檔案進行聯集計算，成果檔案將包含更新之國土利用坵塊與屬性。
- (五) 空間連結：由於建築使用土地與公共使用土地對應之 1/5,000 基本圖圖層多為點狀之地標符號，則採用 ArcMap 軟體進行聯集處理，將上述 GIS 檔案與既有國土利用調查成果檔案進行聯集計算。
- (六) 坵塊整併：依國土利用調查成果需求，將同一分類之多邊形區域整併為一個多邊形區域。

並續辦「圖例設定」、「出圖」、「格式轉換」等三項作業，方使基本地形圖與通用版電子地圖可互通之資料相互轉換使用（請參考圖 2-6-5）。提供對應使用之屬性有：基本地形圖的地類項目 8 類與通用版電子地圖道路、鐵路、水系等，與國土利用調查之 103 類細項仍有差距，此部分須依靠現地調查補足。

⁷ 98 年度基本圖暨中小比例尺地形圖建置作業。

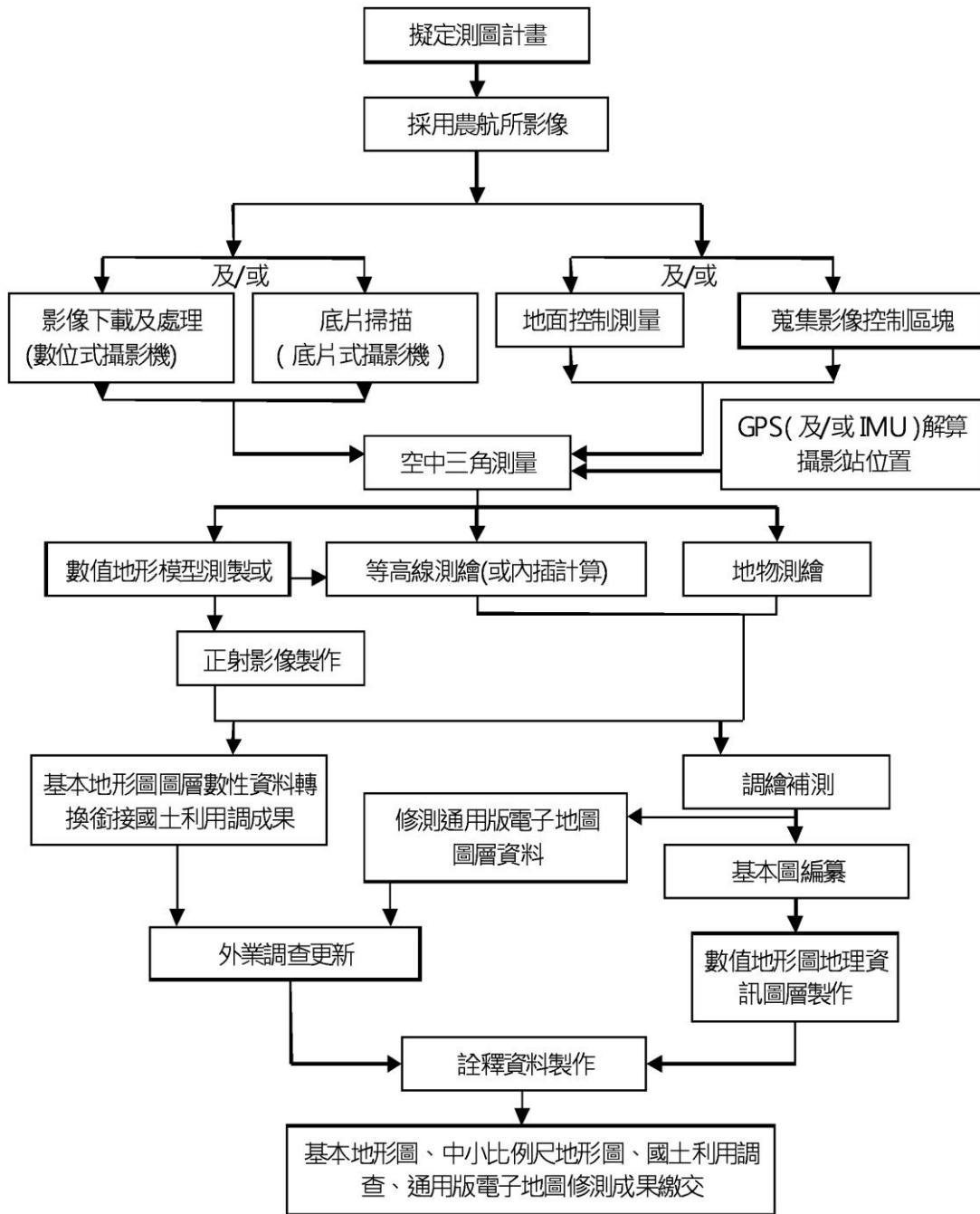


圖 2-6-5 基本地形圖、通用版電子地圖、國土利用調查成果三種圖資合併更新修測作業流程示意圖

三、耗費經費人力面向分析

(一) 人力

依「98 年度基本圖暨中小比例尺地形圖建置作業」試辦成果，採用基本圖成果(含 GIS 圖層)作為更新國土利用調查成果基礎資料，其所需作業主要為 GIS 圖層套疊分析(屬性欄位處理、圖資聯集計算、空間連結、坵塊整併)，依都市區、鄉村區及森林區國土利用坵塊數量多寡及屬性多樣性差異，每幅 1/5,000 圖幅範圍所需人力成本(包含國土利用變遷偵測及標示應辦理外業調查之坵塊)約為 8 人時/幅、6 人時/幅及 3 人時/幅。

以此估算更新全臺灣鄉村及森林區國土利用調查成果更新 2,984 幅、都市區 2,355 幅，約需 18 人年/幅之人力成本。

(二) 經費

三種圖資併同辦理更新所需成本，需依據通用版電子地圖、基本地形圖及國土利用調查成果等各項作業流程不同，進行成本交叉分析估算，其中通用版電子地圖及基本地形圖係以航空攝影測量以立體製圖方式辦理，並辦理相關地物調繪等作業；而國土利用調查作業則透過航空攝影正射影像，搭配 GIS 圖資及外業調查方式詳實調查土地使用現況，作業上就技術面可整合辦理；惟目前無實際三種圖資合併更新試辦案例，對實際執行所需之人力、經費無法評估，故建議辦理試辦作業後再作進一步之可行性評估。綜合評估如表 2-6-6。

表 2-6-6 基本地形圖、通用版電子地圖、國土利用調查成果三種圖資合併更新修測可行性評估表

基本地形圖、通用版電子地圖合併辦理國土利用調查更新	分析
人 力	依「98 年度基本圖暨中小比例尺地形圖建置作業」結論推估單一圖幅。
技 術	內業處理需搭配 GIS 修測人力，外業可配合三圖資料調查同時辦理。
總修測經費	三種圖資併同辦理因目前無實際合併試辦案例，對實際執行所需之人力、經費無法評估，故建議辦理試辦作業後再作進一步之可行性評估。

第三章 驗證國土利用調查結合行政流程辦理更新作業維護作業

為有效辦理國土利用調查更新維護作業，本計畫透過訪談國內各級政府機關，瞭解其業務職掌或圖資產製流程後，透過行政方式取得適用於國土利用調查更新之資料進行分析；驗證探討各機關在進行外業作業時結合國土資料更新之可行性，以及所產製之成果內容、內業資料整理銜接及相關配套行政程序等，以研提國土利用調查更新維護整體執行策略，同時評估執行所需人力、經費、成本效益、執行困難點、相關法令規範修改配套、各單位與國土測繪中心配合事項等。

驗證工作可分為兩大部分，資料分析驗證與實地驗證，前者為針對圖資產製單位與土地管制單位所生產之資料是否能應用於國土利用調查更新作業進行規劃與評估；後者則針對地方業務單位所辦理的地籍重測、土地違規查報與土地複丈等作業，規劃導入辦理國土利用調查更新作業模式，做為後續更新作業參考。

資料分析驗證首先彙整各單位訪談記錄與取得的圖資，進行資料過濾與分析，再行規劃資料驗證流程，最後進行評估與更新建議。實地驗證分為三大方向，包含「地籍圖重測結合國土利用調查更新流程」、「土地複丈結合國土利用調查更新流程」與「土地違規查報結合國土利用調查更新流程」，本計畫以各業務單位訪談結果為依據，進行導入更新作業模式規劃，再進行實地驗證，記錄分析其作業模式及時間，據以評估規劃更新流程、配套方案、經費額度及其執行效益。

第一節 資料分析驗證

本計畫從林務局、水利署、水土保持局與農糧署等圖資產製單位，國有財產局與營建署等土地管制單位中，以及圖資發布單位統計處中，透過訪談瞭解該機關所產製的圖資，並以公文方式申請取得圖資，依序進行資料前處理，並將各式圖資結合國土利用調查更新流程後，評估更新效益（人力、經費、成本效益）、執行困難點，以分析各式圖資結合國土利用調查更新之可行性，針對不同單位成果資料擬定不同更新方案與配套措施，以擬定更新方案供主管機關參考。工作細項說明如下：

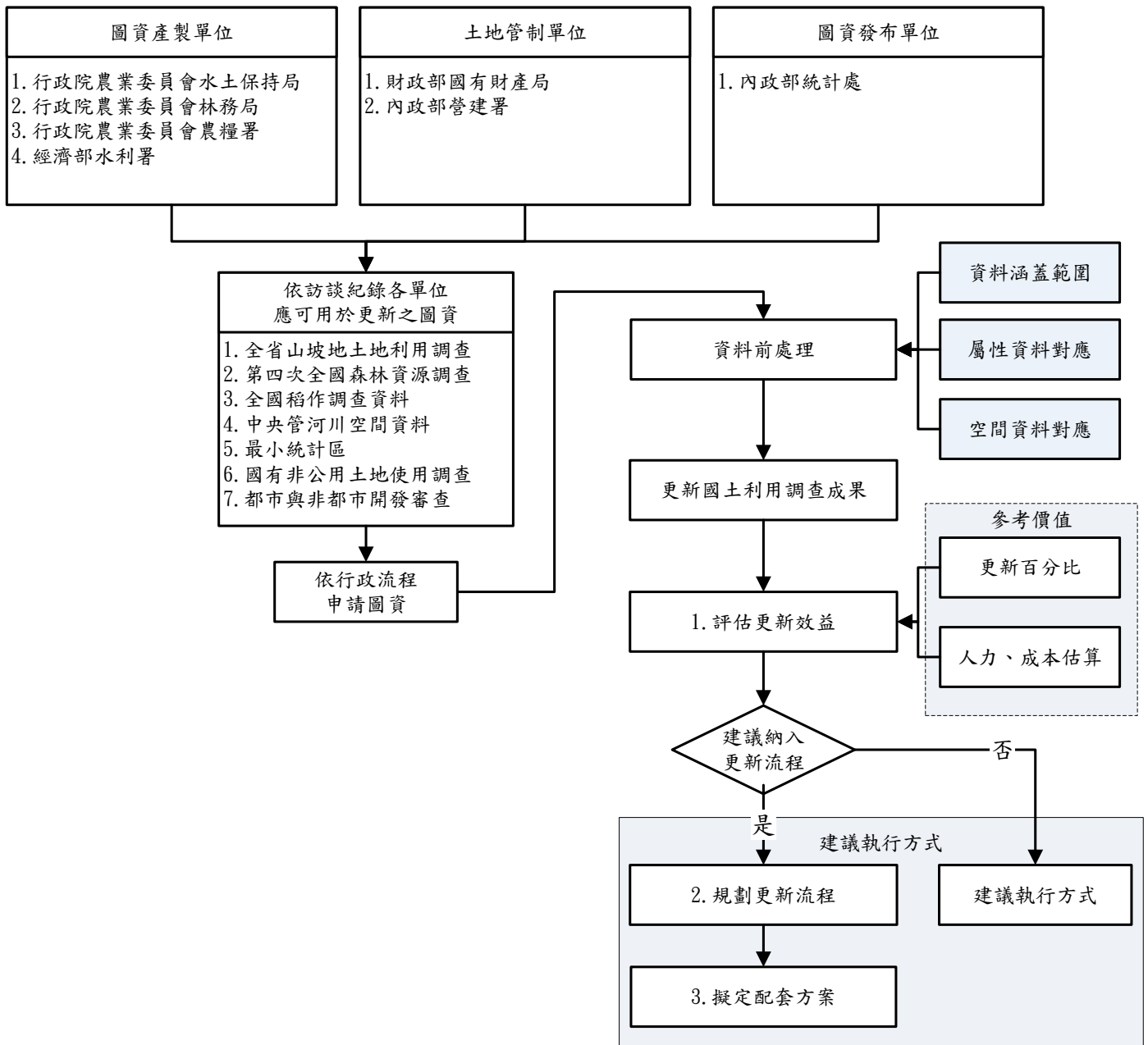


圖 3-1-1 資料分析驗證流程圖

壹、水土保持局資料驗證

臺灣地區的山坡地總面積計有占總土地面積之 73%，其中依據「山坡地保育利用條例」施行範圍之山坡地面積約為 983,226 公頃，占總土地面積之 27.31%（不包含國有林事業區、試驗用林地及保安林地等）。於國土利用調查之建置階段時，並未參考水土保持局所建置之相關資料，經本計畫訪談後，瞭解水土保持局於 86 年度第一次建置之山坡地土地利用圖，因時間久遠已漸不符水土保持相關業務所需之現況參考使用，於 98 年開始，水土保持局配合國土利用調查成果進一步完成水土保持土地利用分類之坡地土地利用圖資。本次資料驗證透過行政流程方式取得圖資，以下將進行分析驗證。

一、資料前處理

(一) 資料涵蓋範圍

本次取得水土保持局 98 年度完成之「山坡地土地利用型態調查資料」，共 1,204 張圖幅，本計畫挑選位於臺南縣關廟鄉之圖幅編號 94181003 為驗證資料區域；取得圖資的坐標系統為 TWD97；資料建置日期未登載於資料屬性中，經查為 98 年間建置完成；資料格式為 Shape file 格式。將資料範圍與依欄位名稱展示如圖 3-1-2。

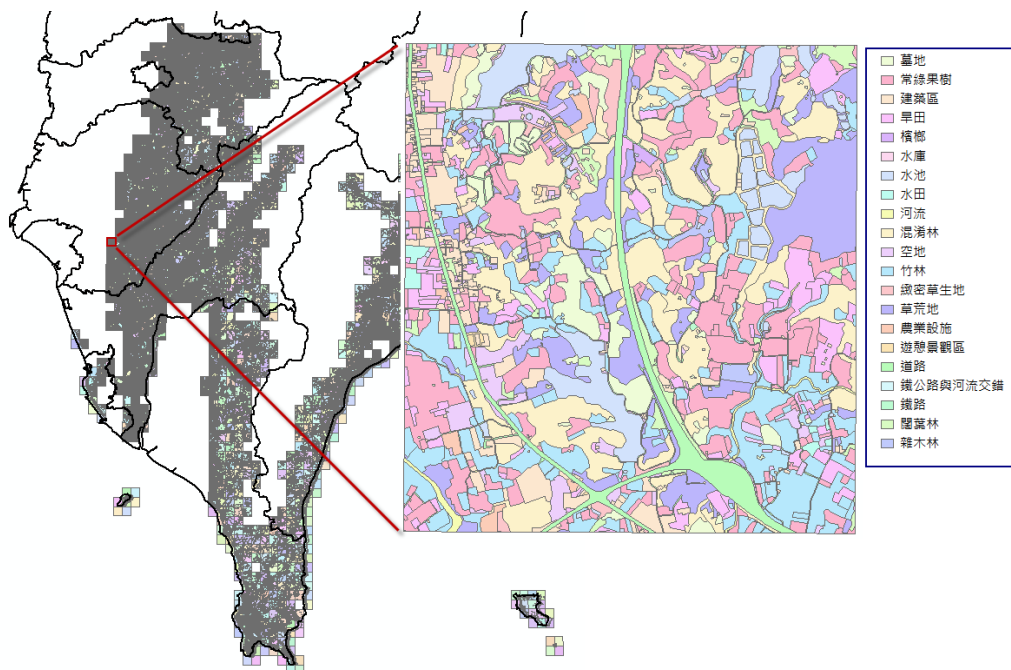


圖 3-1-2 山坡地土地利用型態調查驗證範圍圖

由於水土保持局為山坡地管理與監測之職掌機關，因此本計畫針對山坡地內的資料進行使用，因此將驗證範圍套疊山坡地範圍圖⁸，將山坡地範圍內資料進行國利用調查更新使用。

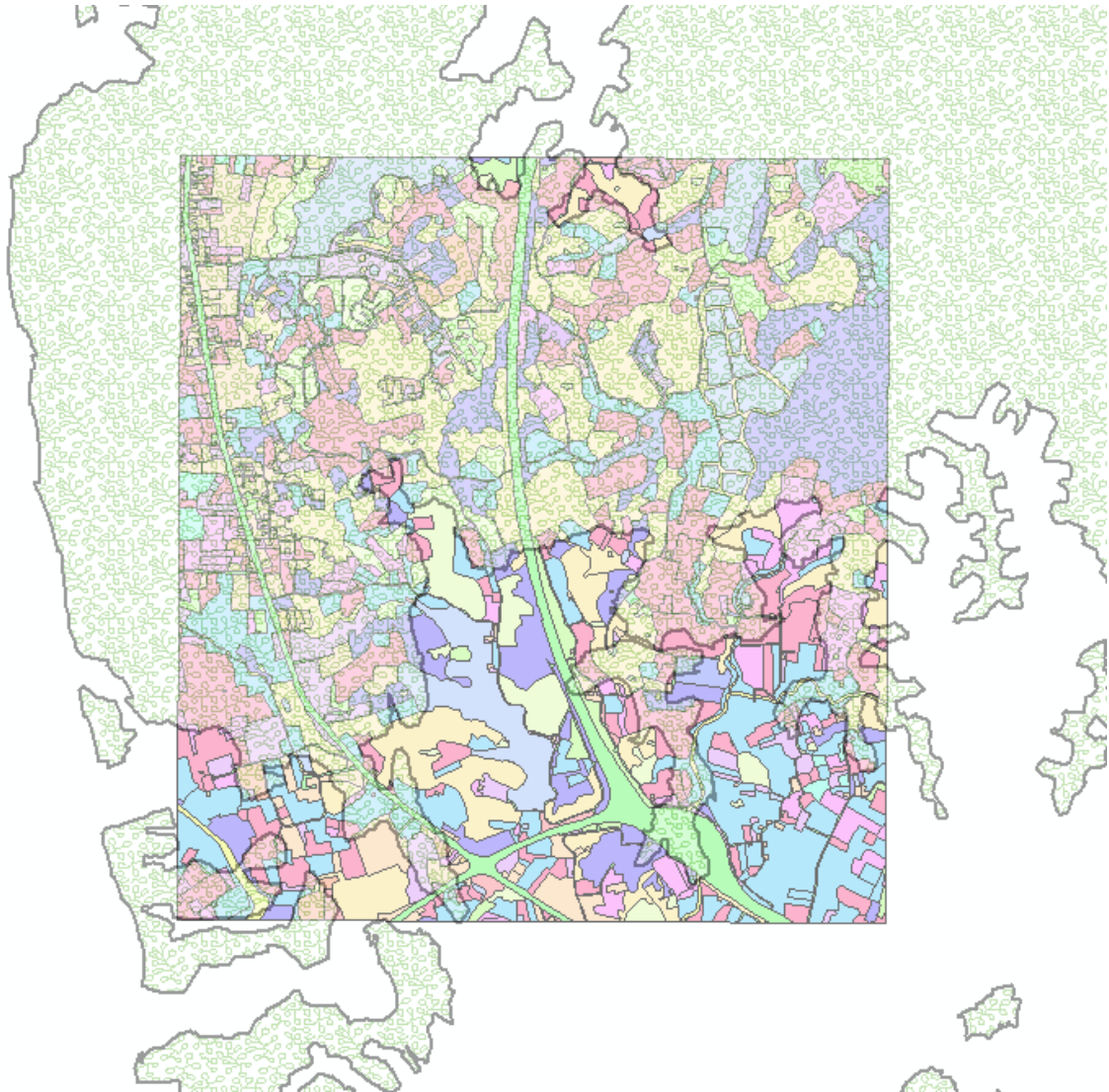


圖 3-1-3 資料驗證圖套疊山坡地範圍圖

(二) 屬性資料對應

為使驗證資料可更新國土利用調查，需將山坡地土地利用型態調查資料之分類系統對應於土地使用分類系統，經本計畫整理後如表 3-1-1：

表 3-1-1 山坡地土地利用型態調查與土地使用分類系統對應表

水土保持局山坡地土地利用判釋分類				土地使用分類系統			
第 1 級		第 2 級		說明	第 1 級	第 2 級	第 3 級
類別	代碼	類別	代碼				
農牧用	1	水田	1A	係指從事稻米栽培之土地。如遇農	01 農業使用土地	0101 農作	010101 稻作

⁸ 山坡地界址圖係依據山坡地保育條例之規定劃設，<http://www.swcb.gov.tw/class.asp?autoid=306>。

地			作作物已收成，尚未栽種其他作物或整地無法分類時，以鄰近之作物為分類原則。間作不視為主要用途。				
	旱田	1B	係指從事雜糧作物、特用作物及園藝作物栽培之土地。	01 農業使用土地	0101 農作	010102 旱作	
	檳榔	1C	係指從事檳榔之土地。	01 農業使用土地	0101 農作	010103 果樹	
	茶園	1D	係指從事茶葉栽培之土地。	01 農業使用土地	0101 農作	010102 旱作	
	常綠果樹	1E	木瓜、印度棗、百香果、枇杷、柑桔、香蕉、荔枝、草莓、番石榴、椰子、楊桃、鳳梨、蓮霧、龍眼、釋迦、芒果	01 農業使用土地	0101 農作	010103 果樹	
	落葉果樹	1F	李、柿、桃、梅、梨、葡萄、蘋果	01 農業使用土地	0101 農作	010103 果樹	
	農業設施	1G	畜禽舍、溫室等設施	01 農業使用土地	—	—	
林業用地	2	闊葉林	2H	係指天然及人工闊葉樹純林，其蓄積或株數至少占 75%	02 森林使用土地	0202 人工林	020202 人工闊葉純林
		針葉林	2I	係指天然及人工針葉樹純林，其蓄積或株數至少占 75%	02 森林使用土地	0202 人工林	020201 人工針葉純林
		混淆林	2J	係指天然及人工針、闊葉樹、竹混淆林，其針（或闊）葉樹種蓄積總和或株數總和至少占 25% 以上，75% 以下	02 森林使用土地	0202 人工林	020204 人工竹針闊葉混淆林
		竹林	2K	係指各類竹林或竹林占全林冠 75% 以上	02 森林使用土地	0202 人工林	020204 人工竹林
		雜木林	2L	係指林相複雜含有許多樹種	—	—	—
交通用地	3	鐵路	3RE	係指鐵路、高鐵使用之路線	03 交通使用土地	0302 鐵路	—
		道路	3RO	係指所有道路	03 交通使用土地	0303 道路	—
		鐵公路與河流交錯	3RR	係指鐵公路與河流交錯	—	—	—
		交通設施	3R	包括機場、公路車站、停車場、車輛調度場、車輛檢修場、客貨運轉運站、服務區、休息站、監理機構、港口及港口相關設施	03 交通使用土地	—	—
水利用地	4	河流	4RI	係指河川、減河、運河、堤防、溝渠（寬度 5M 以上）、水道沙洲灘地	04 水利使用土地	—	—
		水庫	4M	係指建立堰壩所形成之水域及其附屬設施	04 水利使用土地	0403 蓄水池	040301 水庫
		水池	4N	係指該水域在當地以湖、泊、池、埤、溜、潭、人工湖泊稱之者	04 水利使用土地	0403 蓄水池	—
		堤防	4O	包括河堤、海堤及離岸堤（含消波	04 水利使用土地	0401 河道	040104 堤防

				塊)			
建築及公共設施用地	5	建築區	5P	係指所有建物及政府機關、學校、醫療保健、社會福利設施、公用設備、環保設施等用地。	—	—	—
		墓地	5Q	係指墓地	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050402 殯葬設施
遊憩用地	6	遊憩景觀區	6S	係指供一般民眾休憩之土地，包括公園、綠地、廣場、花園及相關園藝設施及戶外遊樂場（高爾夫球場、營利性公園、森林樂園、海底樂園、森林遊樂區、露營野餐地、海上樂園、海水浴場）	07 遊憩使用土地	—	—
礦業用地	7	礦業	7T	包括露天開採金屬礦場、非金屬礦場、石油、天然氣採集場、礦業堆積場及礦業開採設施、附屬設施及其他必要設施	08 礦鹽使用土地	0801 礦業	—
		土石採取場	7U	包括土石採取作業場所、其所需土石堆積場及土石採取場以外之土石加工及其他必要設施	08 礦鹽使用土地	0802 土石	—
加強保育用地	8	崩塌地	8V	係指崩塌地	09 其他使用土地	0904 裸露地	090402 崩塌地
其他用地	9	緻密草地	9W	係指目前無栽植農作物及林木之緻密草地	09 其他使用土地	0903 草地	090300 草地
		草荒地	9X	係指目前無栽植農作物及林木之稀疏草地	09 其他使用土地	0903 草地	090300 草地
		空地	9Y	係指土地空置者	09 其他使用土地	0908 空地	090801 未使用地
可使用分類筆數					25/29	21/29	17/29
資料對應程度					86%	72%	58%

(三) 空間資料對應

本計畫所驗證之區域係為 96 年度國土利用調查作業建置完成資料，由於本計畫係透過行政流程方式進行更新，因此針對取得的山坡地範圍內土地使用資料，嘗試以直接引用的方式進行更新，作業步驟及流程如下：

1. 欄位資料調整

依據「山坡地土地利用型態調查與土地使用分類系統對應表」將資料中的 LAND_USE 欄位，利用 ArcGIS 軟體中的編輯 (Editing) 功能，修改對應符合土地使用分類系統第三

級代碼。例如：LAND_USE 欄位中的「草荒地」，編輯後為「090300」(草生地)。依序編輯完成後，再將資料中無法對應到第三級的予以刪除。於本次驗證資料中，原始資料共 1,314 筆，可對應資料共 834 筆資料(共減少 480 筆)，屬性對應更新後面積減少 20% (原始 709 公頃減至 567 公頃)，再選取山坡地範圍後，驗證資料之面積為 379 公頃，占全圖幅的 53%。

2. 更新國土利用調查成果

利用 ArcGIS 軟體中的 ERASE 功能，將驗證資料(如圖 3-1- 4 左圖)，與切除掉驗證資料之國土利用調查(如圖 3-1- 4 右圖所示)。再利用 Merge 功能將兩資料進行合併，合併後之成果為更新完成之國土利用調查成果(如圖 3-1- 5 所示)。

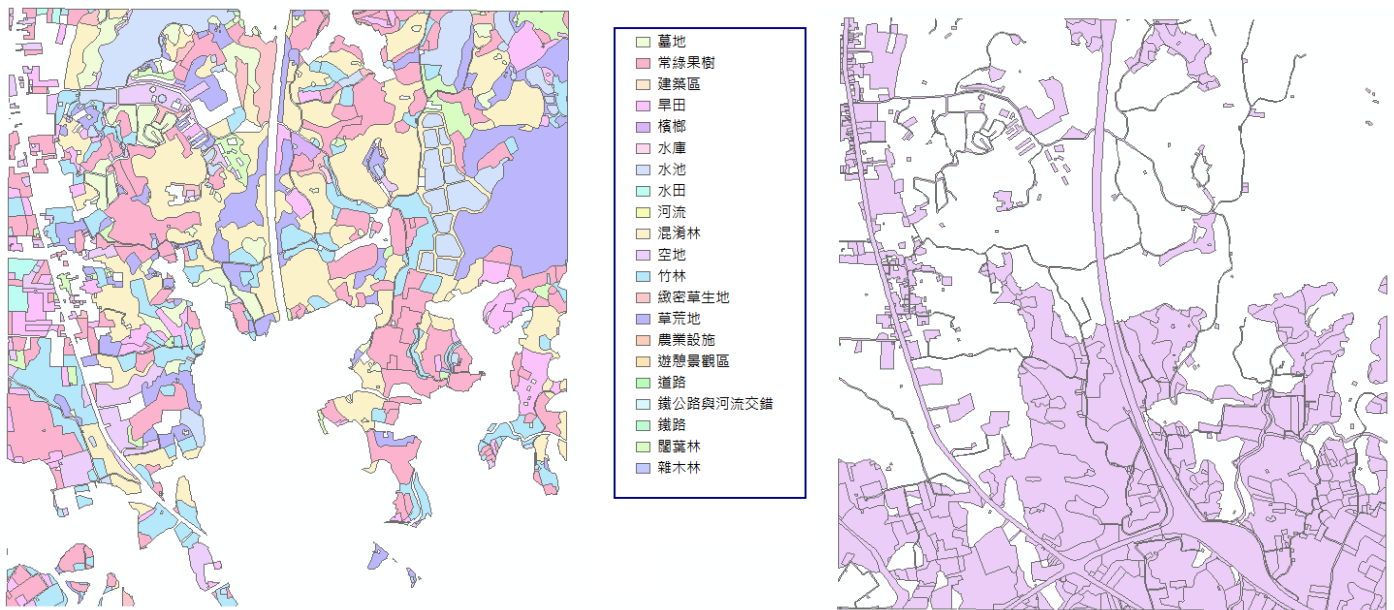


圖 3-1- 4 處理後待合併資料-左為驗證資料；右為國土利用調查成果

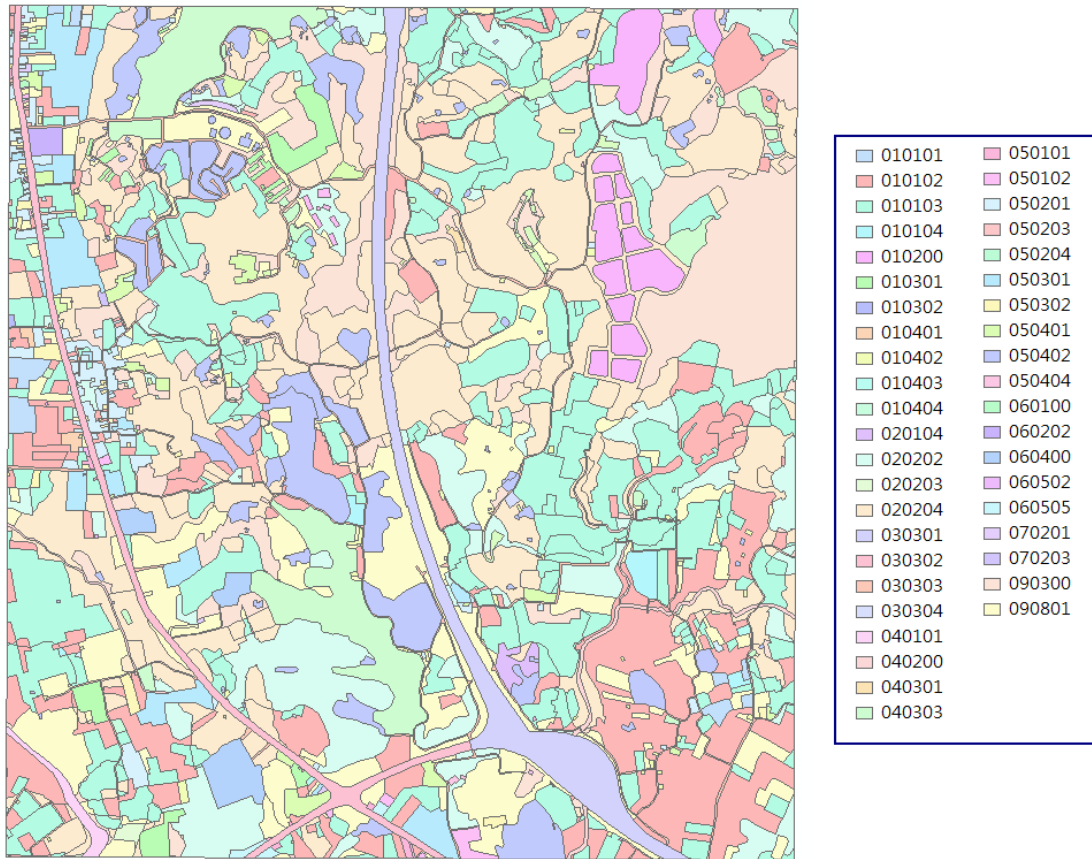


圖 3-1-5 更新完成之國土利用調查成果圖

二、結合更新國土利用調查成果

水土保持局的山坡地土地利用型態調查資料，在屬性對應上大部分均可對應到國土利用調查成果，因此在資料的整併上並未發生無法處理之問題，惟山坡地土地利用調查資料中，部分資料係參考國土利用調查成果進行建置，因此會在更新引用上須再以航照確認是否為直接參考國土利用調查成果。合併後的資料須再以人力參考影像進行修正、調整，方能使國土利用調查成果之更新更為完善。

(一) 資料特性

1. 大面積的更新範圍

水土保持局所提供之山坡地土地利用型態調查資料，可大範圍的更新國土利用調查成果，而非點狀的更新。

2. 資料格式正確且部分類別更為詳細

水土保持局依據業務需求進行資料的建置，對於山坡地內的作物與林業的調查為資料的重點，故相關類別的分類更為細緻、正確性亦更為準確。

(二) 配套處理作業

1. 部分資料引用國土利用調查成果

山坡地土地利用調查資料中(山坡地範圍內)，如圖 3-1- 6 中所示，左圖中箭頭處的區塊，其屬性類別判定為水池，其範圍框界與右圖的山坡地土地利用調查資料框界完全吻合，僅屬性認定不一(國土利用調查成果判定為 010200 水產養殖)，表示此部分的資料係直接引用國土利用調查成果。據此，對於山坡地土地利用調查資料中，部分資料係引用國土利用調查成果進行再製，是否可再作為更新之用，似有再討論之必要性。



圖 3-1- 6 驗證資料與國土利用調查成果之範圍框界比較

2. 屬性認定不一

如圖 3-1- 7 中，土地使用分類代碼為 090100，表示為軍事用地，但山坡地土地利用調查資料並未有軍事用地的類別，因此仍針對地物進行劃定，因此顯示的土地使用資料較為詳盡，將兩資料合併後即無法再判定為出為軍事用地，其屬性與原有國土利用調查成果差異性過大，因此這部分應以人工方式判讀解決之。

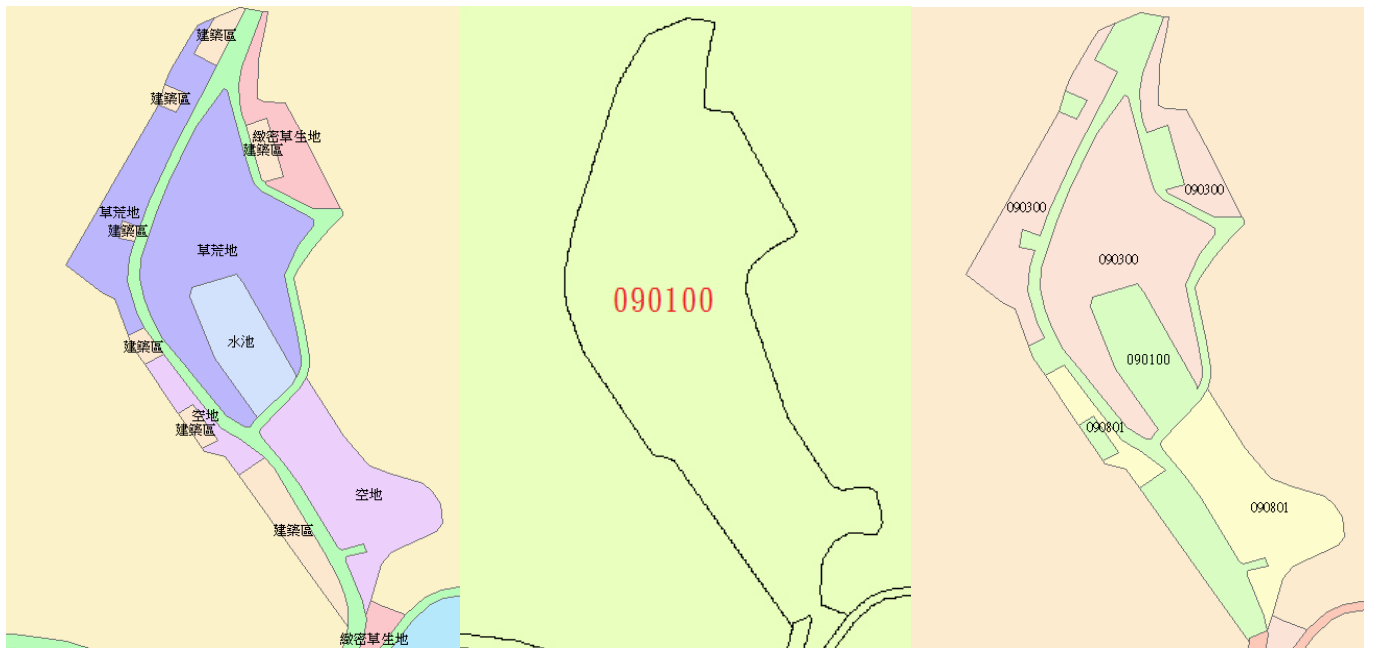


圖 3-1-7 驗證資料與國土利用調查資料之屬性比較圖

(左圖：驗證資料；中圖：國土利用調查成果；右圖：合併後更新資料)

三、評估更新效益

(一) 資料更新效益

更新效益採用 1~5 分級距之方式進行評估，分數越高代表所獲得的評價越高，於表 3-1-2 土地利用調查資料應用於更新之效益與說明。

表 3-1-2 山坡地土地利用調查資料更新效益評估表

項目	評估	執行方式說明	執行困難說明
資料取得	5	本次驗證資料透過行政流程取得完整資料，供國土利用調查之更新使用。	後續水土保持局尚未規劃持續更新。
資料處理	4	資料為 Shape file 格式，坐標系統為 TWD97，無須針對資料本身進行加工或額外處理即可使用。	資料格式同國土利用調查成果，故無需再進行轉檔。
資料正確性	3	初步檢核資料無重疊或接邊不正確的問題。	無法檢核資料內容正確性。
更新面積	3	單一圖幅僅更新 53% 的面積，未更新部分需再以航照或其他資料進行判斷。	未能更新的面積比例龐大，亦需要花費大量人力進行資料比對或取得航照進行判釋。
整體效益	2	水土保持局的資料中部分引用國土利用調查成果，因此在做為更新資料時，會產生引用國土利用調查資料自我引用更新的問題，使得更新無意義。此外，部分屬性無法更新至第三級，甚至屬性認定上與國土利用調查有差異，因此造成直接引用更新將產生錯誤。	

(二) 作業人力與成本估算

水土保持局山坡地土地利用調查資料可透過行政流程取得，因此無須額外編列經費取得資料；單一圖幅作業所需的時間/人力，大約需耗費 6 工作日/人之成本。

表 3-1-3 山坡地土地利用調查資料單一圖幅更新作業人力與成本評算表

處理階段	說明	所需時間/人力
資料取得費用	以行政流程取得	0 工作日/人
資料前處理階段	1. 資料檢核	1 工作日/人
	2. 資料屬性調整、更新合併	1 工作日/人
	3. 配合航照檢核資料正確性	2 工作日/人
資料後處理階段	1. 內業資料處理	2 工作日/人
單一圖幅更新總計		6 工作日/人

四、建議執行方式

依據前述之分析，山坡地土地利用調查資料係因水土保持局因業務需求辦理建置的資料，未來更新週期不一，雖然可更新範圍大，但資料中部分引用國土利用調查成果，且對於部分地物的認定方式不一致，因此直接作為更新使用時，須再耗費大量的人力成本進行查證。因此本計畫建議山坡地土地利用調查資料應不直接引用進行更新，而宜成為輔助國土利用調查更新時之良好參考資料。

貳、行政院農業委員會林務局資料驗證

臺灣地區林地總面積為 2,102,400 公頃(占全島面積之 59%)，其中林務局掌管者有 1,569,100 公頃(占 75%)，並定期辦理森林資源及林相調查作業，作為管理基礎資料所需。國土利用調查成果在 95 至 97 年的建置階段中，於國有林事業區內參考林務局第三次森林資源調查成果、航空照片以及部分影像判釋及現地調查等方式進行資料整合建置。依前述資料引用原則，本次資料驗證參考林務局第四次森林資源調查資料作業，針對國有林土地利用型態調查資料進行分析驗證。以下則針對各項分析成果詳述。

一、資料前處理

(一) 資料涵蓋範圍

本次資料驗證範圍位於宜蘭縣大同鄉與南澳鄉境內(如圖 3-1-8)，約涵蓋 10 個圖幅，總面積為 8,142 公頃；坐標系統為 TWD97；建置日期分別為 99 年 8 月 30 日至 9 月 27 日間。資料格式為 Shape file 格式。將資料依屬性欄位中的 TypeName 展示，各土地使用類別之呈現如圖 3-1-9。

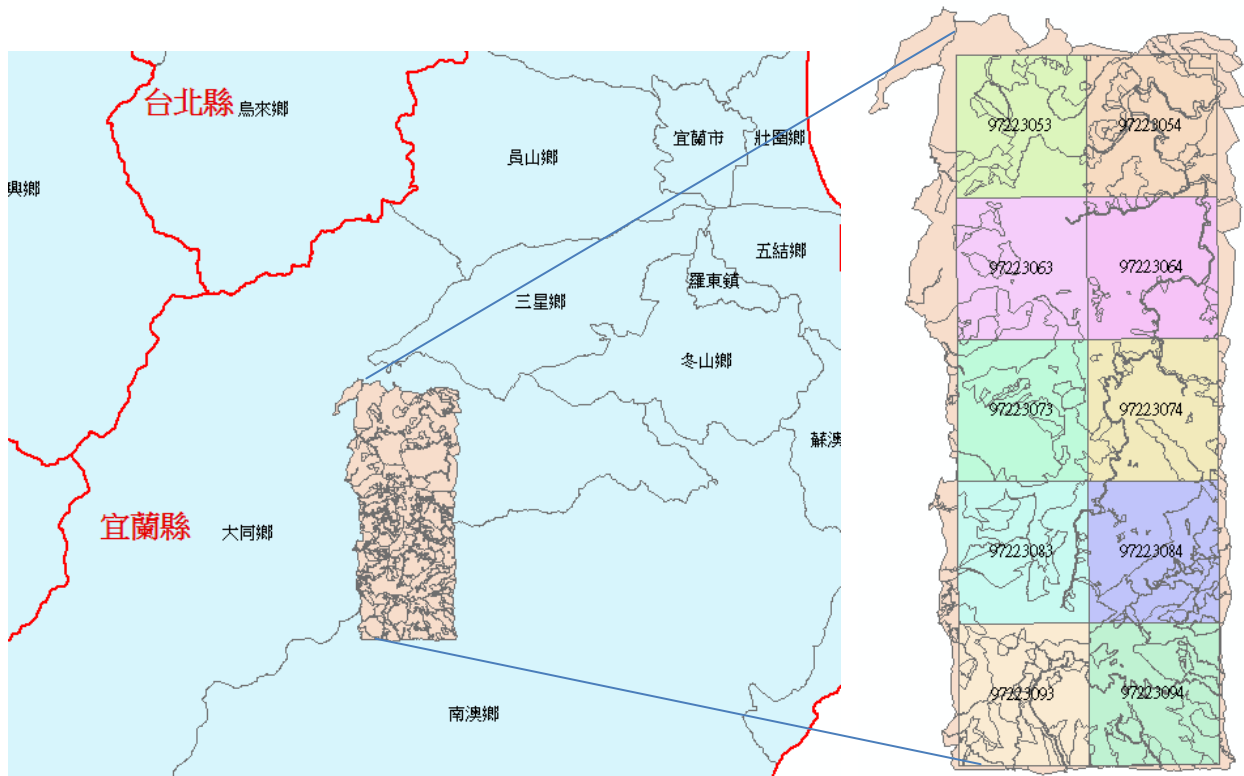


圖 3-1-8 第四次森林資源調查資料區域範圍

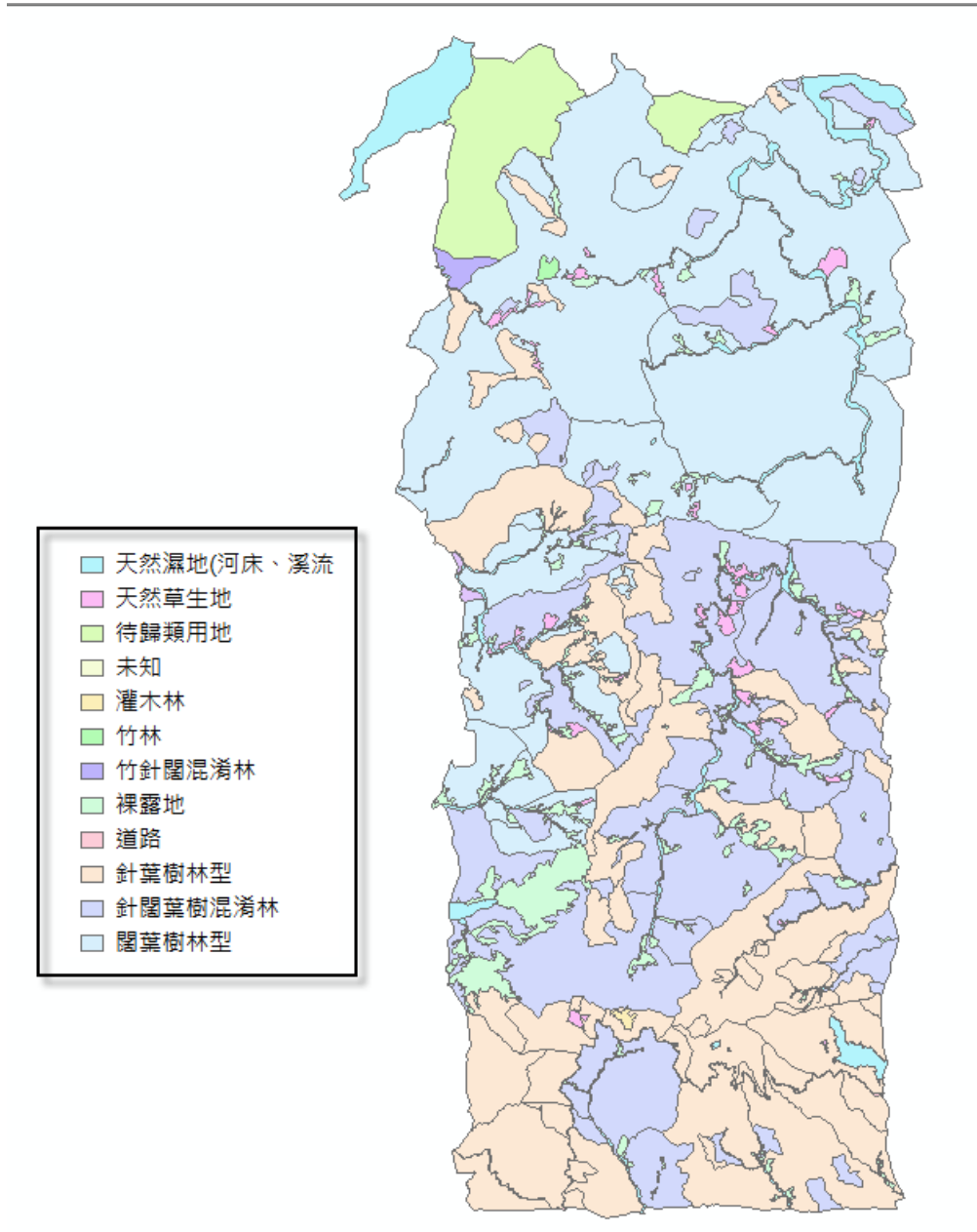


圖 3-1-9 第四次森林資源調查成果驗證範圍圖 (依土地使用呈現)

(二) 屬性資料對應

將驗證資料 (第四次森林資源調查成果) 之分類系統對應於土地使用分類系統，經本計畫整理後如表 3-1-4。其中可發現 75% 的分類項目可直接對應到第三級分類系統，但仍有 25% 的項目無法對應。

表 3-1-4 第四次森林資源調查與土地使用分類系統對應表⁹

IPCC	第四次森林資源調查	土地使用分類系統		
	分類項目	第一級	第二級	第三級
林地 FL	01 針葉樹純林	02 森林使用土地	0202 人工林	020201 人工針葉純林
	02 針葉樹混淆林	02 森林使用土地	0202 人工林	020204 人工針闊葉混淆林
	03 闊葉樹純林	02 森林使用土地	0202 人工林	020202 人工闊葉樹純林
	04 闊葉樹混淆林	02 森林使用土地	0202 人工林	020204 人工針闊葉混淆林
	05 針闊葉樹混淆林	02 森林使用土地	0202 人工林	020204 人工針闊葉混淆林
	06 竹林	02 森林使用土地	0202 人工林	020203 人工竹林
	07 竹闊混淆林	02 森林使用土地	0202 人工林	020204 人工針闊葉混淆林
	08 竹針混淆林	02 森林使用土地	0202 人工林	020204 人工針闊葉混淆林
	09 竹針闊混淆林	02 森林使用土地	0202 人工林	020204 人工針闊葉混淆林
	10 待成林地	02 森林使用土地	0203 其他森林使用地	020302 苗圃
農田 CL	21 稻作	01 農業使用土地	0101 農作	010101 稻作
	22 茶園	01 農業使用土地	0101 農作	010102 旱作
	23 果樹	01 農業使用土地	0101 農作	010103 果樹
	24 檳榔	01 農業使用土地	0101 農作	010102 旱作
	25 其他農作地	01 農業使用土地	0101 農作	010102 旱作
草地 GL	31 灌木林	09 其他使用土地	0903 草地	090300 草地
	32 天然草地	09 其他使用土地	0903 草地	090300 草地
	33 箭竹地	09 其他使用土地	0903 草地	090300 草地
	34 牧草地	09 其他使用土地	0903 草地	090300 草地
濕地 WL	41 人工濕地（漁塭、水庫、水池）	04 水利使用土地	—	—包含很多種類
		01 農業使用土地	—	—包含很多種類
	42 天然濕地（河床、溪流、池沼水面）	04 水利使用土地	—	—包含很多種類
	43 紅樹林	09 其他使用土地	0902 溼地	090200 溼地
定居地 SL	51 道路	03 交通使用土地	—	—
	52 墓地	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050402 殯葬設施
	53 工礦開採區	08 礦鹽使用土地	—	—
	54 農（林）業附帶設施	—	—	—
	55 其他建物	05 建築使用土地	—	—
其他土地 OL	61 裸露地	09 其他使用土地	0904 裸露地	—
可對應分類比		28/29	23/29	22/29
資料可對應程度		96%	79%	75%

⁹資料參考：國土測繪中心於98年4月訪談林務局會議紀錄附件。(林務局針對天然林與人工林部分係以其他欄位註記之)

(三) 空間資料對應

本計畫所驗證之區域係為 95 年度國土利用調查建置作業建置完成的資料，由於本計畫係透過行政流程方式進行更新，因此針對取得的林班資料，以直接引用的方式進行更新，作業步驟如下：

1. 欄位資料調整

依據「第四次森林資源調查與土地使用分類系統對應表」將資料中的【TypeName】欄位，利用 ArcGIS 軟體中的編輯（Editing）功能，修改對應符合土地使用分類系統第三級代碼。例如：TypeName 欄位中的「天然草生地」，編輯後為「090300」（草生地）。在本階段的調整流程中，當編輯完成後，需再將資料中無法對應到第三級的資料予以刪除，而刪除資料的目的，在於本計畫係採與直接引用的方式，若不將無法對應的驗證資料刪除，將使更新後的國土利用調查成果出現不符或混淆的分類項目，因此對於無法對應的項目刪除不予使用。於本次驗證資料中，原始資料共 410 筆，可對應資料共 193 筆資料（共減少 217 筆），但總面積僅減少 12%（原始 8,142 公頃減至 7,182 公頃）。

2. 更新國土利用調查成果

經前處理後的驗證資料如圖 3-1- 10 中左圖所示，其中空白的部分係為無法對應國土資料中的第三級分類系統所切除的部分，為進行驗證資料與國土利用調查成果的合併，本計畫利用 ArcGIS 軟體中的 ERASE 功能，將國土利用調查成果（已合併）切除驗證資料的範圍，其目的在於將國土資料中無法更新的部分保留下來（如圖 3-1- 10 中右圖所示）。最後，利用 Merge 功能將兩資料進行合併，合併後之成果為更新完成之國土利用調查成果（如圖 3-1- 11 所示）。

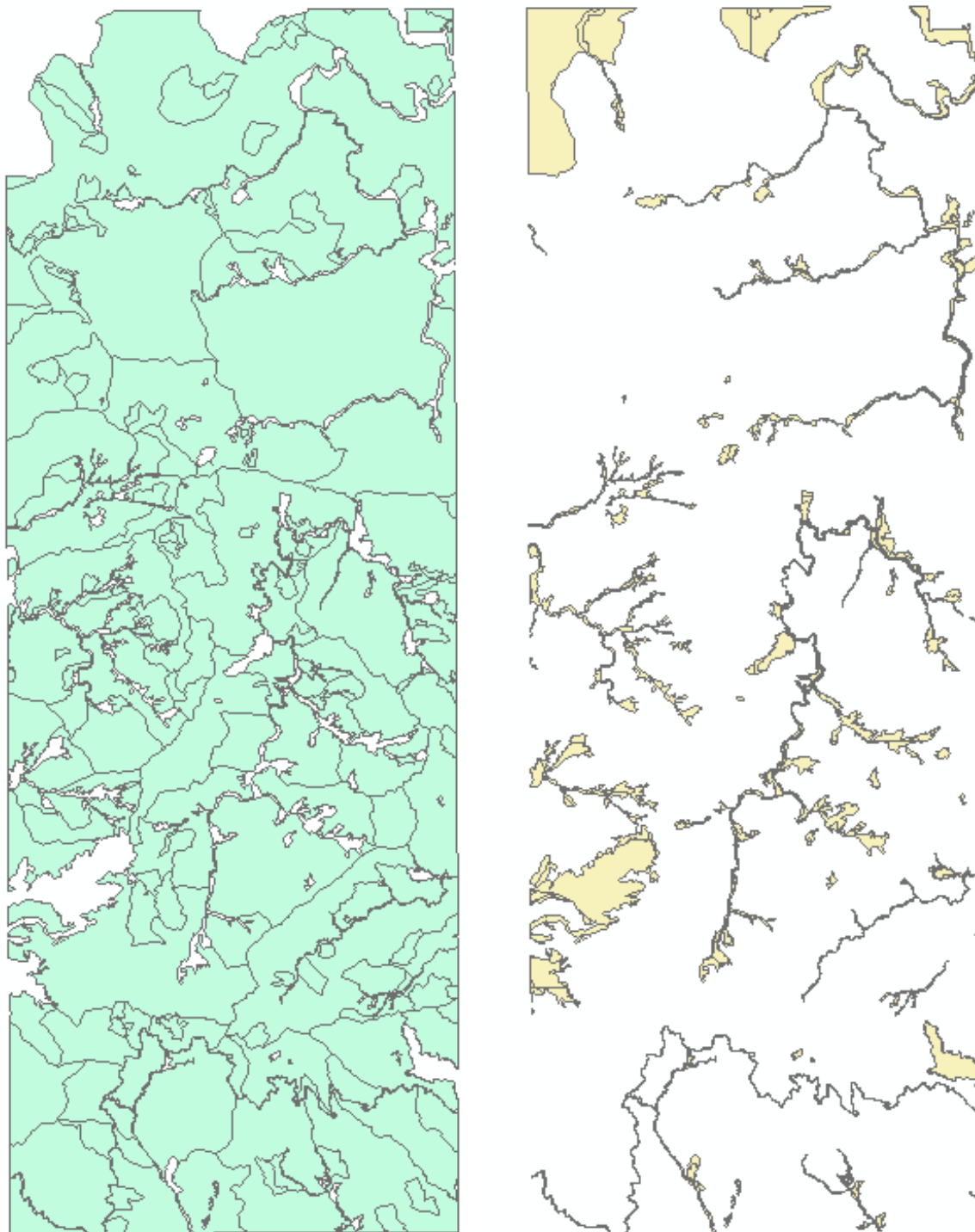


圖 3-1- 10 更新前國土利用調查成果圖-左為驗證資料；右為國土利用調查成果

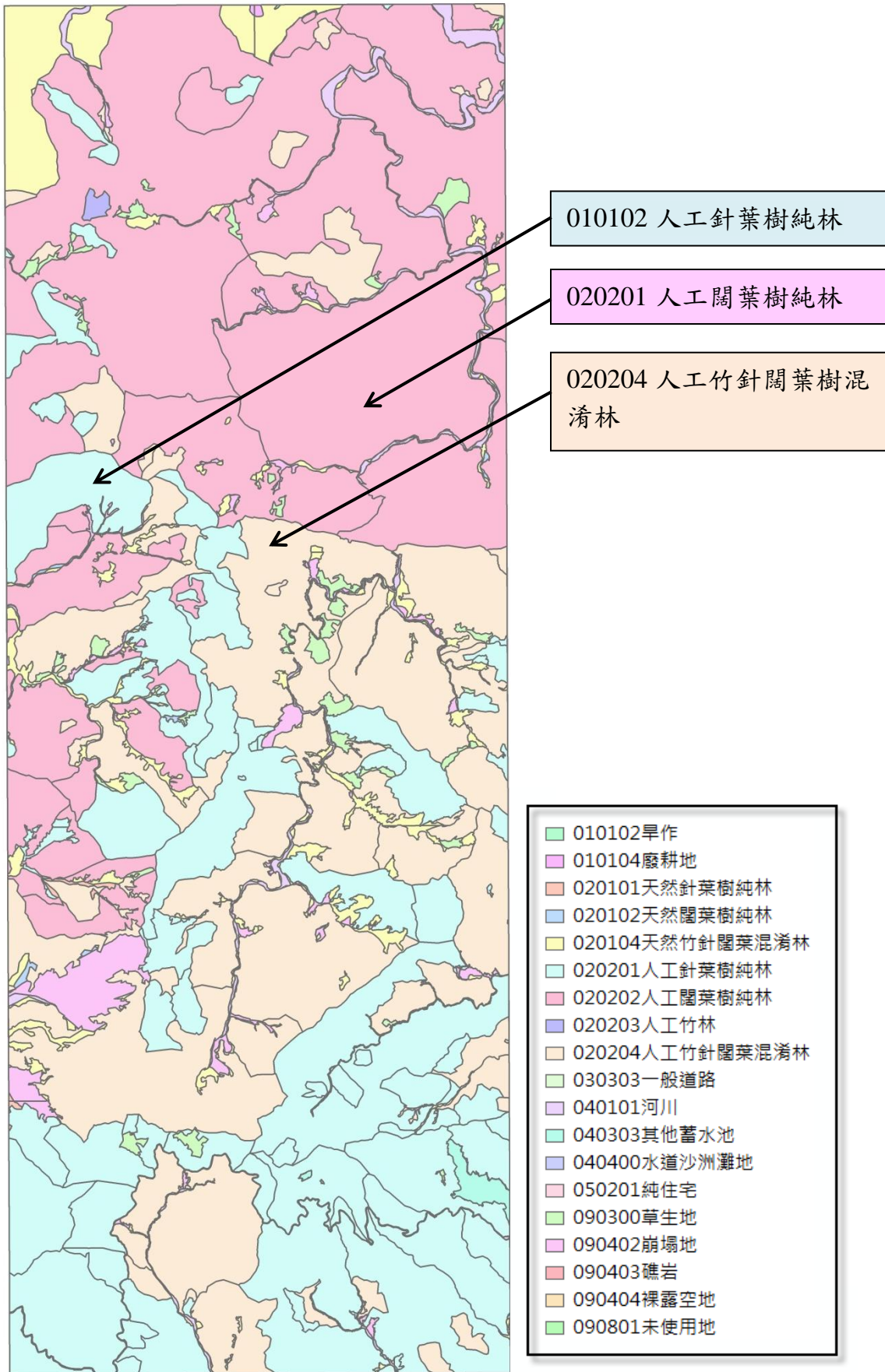


圖 3-1- 11 更新後國土利用調查成果圖

二、結合更新國土利用調查成果

林務局第四次森林資源調查資料除屬性對應上的處理較花費人力時間外，在資料整併上並未發生無法處理之問題，惟合併後的資料須再以人力參考影像進行修正、調整，方能使國土利用調查成果之更新更為完善。

(一) 資料特性

1. 大面積的更新範圍

林務局所提供之森林土地使用資料，可大範圍的更新國土資料，而非點狀的更新。

2. 持續性的林班地調查

未來林務局將以每五年更新一次森林資源調查，包含航照資料、地面人力調查等資料，均可做為國土利用調查成果穩定而持續的更新來源。

(二) 配套處理作業

1. 人工林與天然林的屬性對應問題

本次驗證分析中，林務局提供第四次森林資源調查資料，對於註記天然林、半人工林與人工林等資料無一併取得，故以人工註記方式先納入人工林類進行分析作業，建議後續應取得納入林務局相關天然林、半人工林與人工林等註記資料。

2. 相同屬性資料須再進行合併

第四次森林資源調查原始資料，相同屬性的資料並未合併，因此在更新完成後，須再將相同屬性的資料予以合併（如圖 3-1-12）。

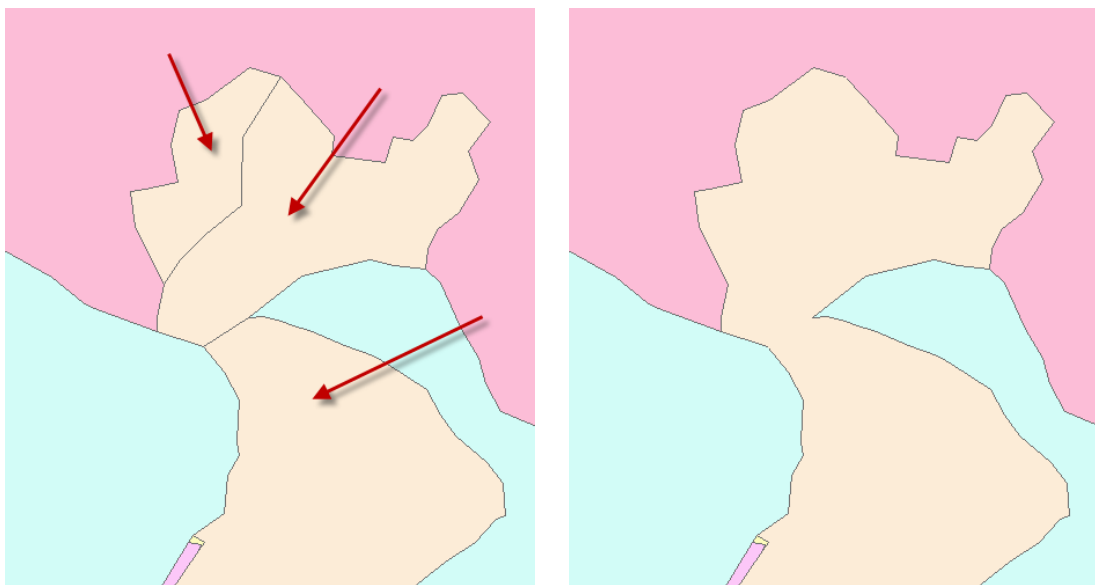


圖 3-1-12 整併前與整併後之更新後國土利用調查成果

3. 疑義部分需以航照對照

更新完成後的資料出現多處零散且破碎之區塊，必須再透過人工方式，配合航照資料進行調整（如圖 3-1- 13 中的左圖），在圖中箭頭所指部分為原國土利用調查成果，其屬性為 090402 崩塌地，而箭頭外的黃色區域為第四次森林資源調查成果，其屬性為 020104 天然竹針闊葉混淆林，由於本計畫未取得該區之航空照片，故先參考 98 年度 1 月之福衛二號衛星影像進行評估（如圖 3-1- 14），經套疊後判定該區應已不為崩塌地，故以人工方式將該區中零散部分調整屬性為 020104（如圖 3-1- 13 中的右圖）。

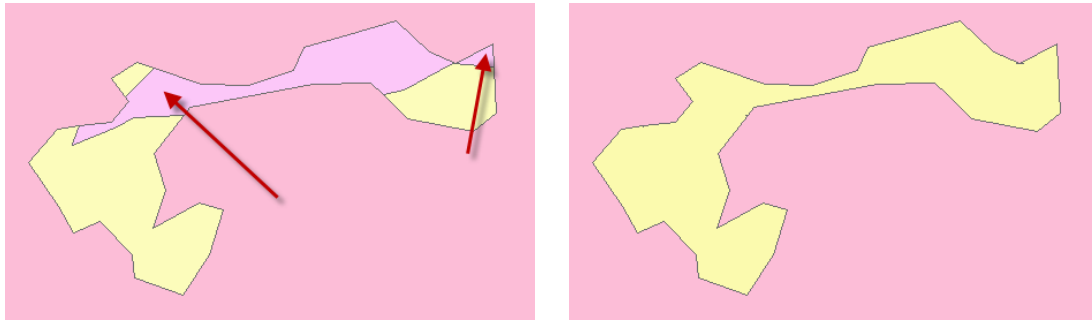


圖 3-1- 13 整併前與整併後之更新後國土利用調查成果



圖 3-1- 14 更新後國土利用調查成果套疊福衛二號衛星影像

三、評估更新效益

(一) 資料更新效益

更新效益採用 1~5 分級距之方式進行評估，分數越高代表所獲得的評價越高，於表 3-1-5 中呈現第四次森林資源調查應用於更新之效益、處理方式說明與執行困難。

表 3-1-5 第四次森林資源調查更新效益評估表

項目	評估	執行方式說明	執行困難說明
資料取得	4	本次驗證資料透過行政流程取得，惟因公文往返之故，使得花費時程較長。未來待第四次森林資源調查資料完成後，建議主管機關可一次取得完整資料(包含航照影像)，供國土利用調查之更新使用。	目前林務局尚未將資料建置完畢，因此後續林務局的確實發布時程，將影響國土利用調查成果之更新。
資料處理	5	資料為 Shape file 格式，坐標系統為 TWD97，無須針對資料本身進行加工或額外處理即可使用。	資料格式同國土利用調查成果，故無需再進行轉檔。
資料正確性	4	初步檢核資料未發現有圖層重疊或 Polygon 接邊錯誤的問題。	無法檢核資料內容的正確性。
更新面積	3	可更新 88% 的面積，未更新部分需再以航照或其他資料進行判斷。	仍有 12% 的面積需要進行人力的調查或取得航照進行判釋。
整體效益	3	林務局資料更新雖範圍大，但若要直接引用仍需要輔人工方式配合航照判釋與現地調查，方可使國土利用調查成果完整與正確。	

(一) 作業人力與成本估算

林務局第四次森林資源調查資料可透過行政流程取得，無須額外編列經費取得資料；至單一圖幅更新所需作業人力與成本於表 3-1-6 說明。

表 3-1-6 第四次森林資源調查成果單一圖幅更新作業人力與成本評算表

處理階段	說明	所需時間/人力
資料取得費用	以行政流程取得	0 工作日/人
資料前處理階段	1. 資料檢核	1 工作日/人
	2. 資料屬性調整、更新合併	1 工作日/人
	3. 配合航照檢核資料正確性	1.5 工作日/人
資料後處理階段	1. 內業資料處理	1 工作日/人
單一圖幅更新總計		4.5 工作日/人

四、建議執行方式

依據前述之分析，本計畫提供下列兩點建議：(一) 直接引用困難度高：由於第四次森林資源調查仍有部分無法對應土地使用分類系統，因此主管機關應先擬定適用於更新之法令規範，以為各行政機關於資料建置時的共通規範，方符合國土利用調查成果直接引用更新之條件。(二) 資料驗證困難度高：對於有疑義或明顯錯誤的部分，須以人工方式參考航空照片或現地調查等方式進行更新，故建議待取得完整資料後再進行試作。

參、農糧署資料驗證

目前臺灣地區的稻作種植為一年兩期，總判釋水稻的航照拍攝面積約有 180 萬公頃（一期約需 5,000 張航空照片），判釋與建檔工作集中在取得航照後 1 至 3 個月完成，則每年約需 30 人力；於國土利用調查成果的農業使用土地中，稻作類別所占比例相當大，因此若可透過農糧署所提供之稻作資料進行更新，將可減少外業調查人力之使用。

一、資料前處理

（一）資料涵蓋範圍

本次取得農委會 98 年度完成之第一、二期「臺灣地區稻米生產量調查資料」，本計畫挑選位於臺中縣大雅鄉之稻作資料進行驗證，共包含 10 個圖幅（編號 95214096、95214097、95213004、95213005、95213006、95213007、95213014、95213015、95213016、95213017）；取得圖資的坐標系統為 TWD67，本計畫透過坐標轉換軟體（ShpTrans V2.2）將資料轉為 TWD97；資料建置日期登載為 98 年建置完成，但未標明月份；資料格式為 Shape file 格式。將資料範圍展示如圖 3-1-15，於驗證範圍內的稻作資料如圖 3-1-16 所示。



圖 3-1-15 臺灣地區稻米生產量調查驗證範圍

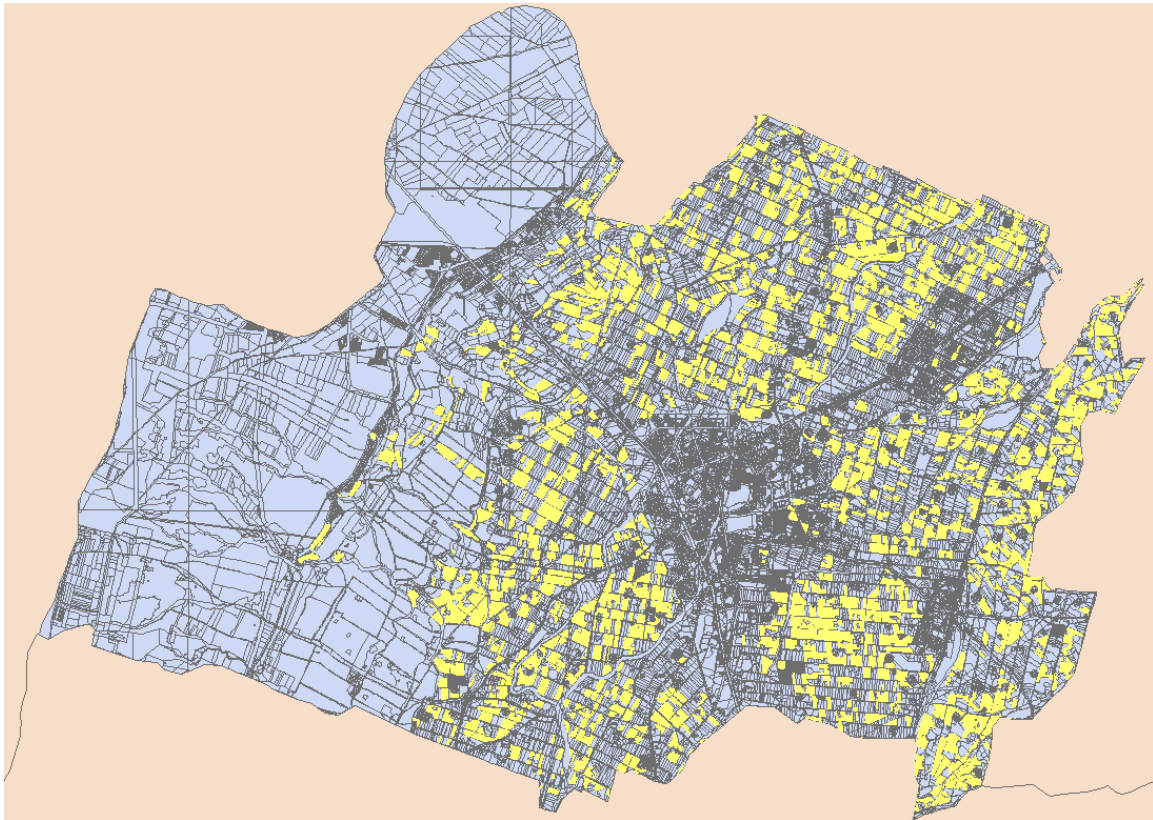


圖 3-1- 16 資料驗證中稻作之範圍

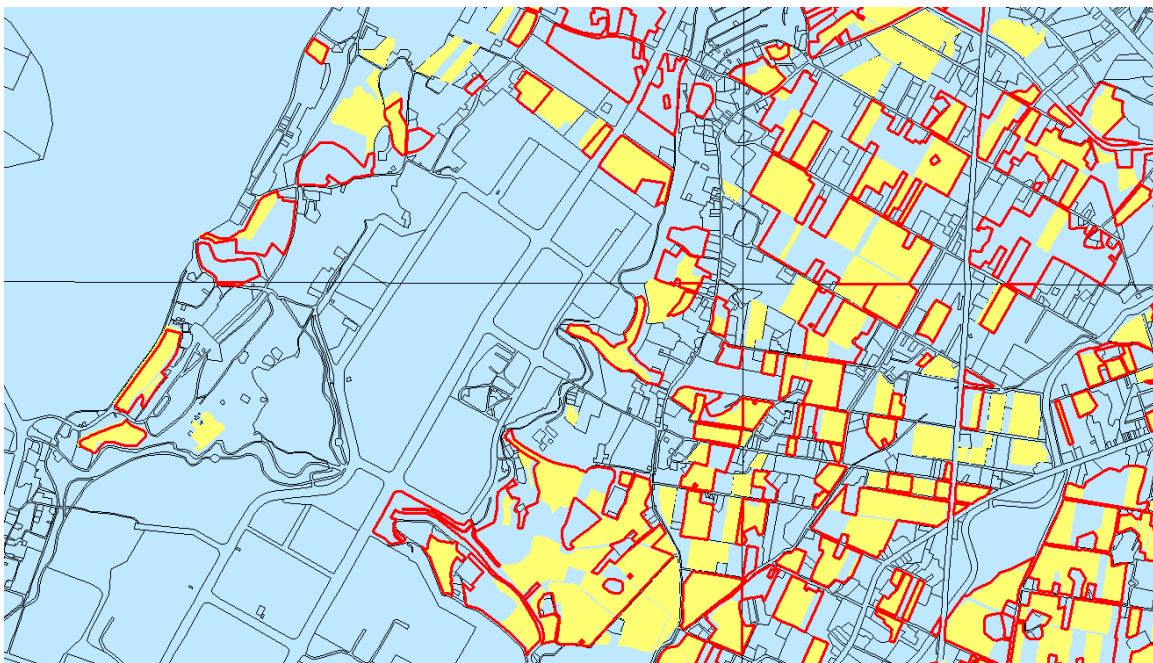


圖 3-1- 17 資料驗證套疊國土利用調查成果圖

(紅色部分為國土利用調查成果中的稻作；黃色部分為農糧署稻作資料)

(二) 屬性資料對應

由於農糧署所提供的臺灣地區稻米生產量調查資料中，針對土地使用的部分僅記載稻作與

非稻作的資訊，因此對應於土地使用分類系統，僅對應為稻作屬性（如表 3-1-7），另於驗證資料的欄位中，本計畫整理欄位資訊說明如表 3-1-8 所示，其中 CULTURE 欄位紀錄稻作種植資訊，1 為當期有種植稻作、0 為當期未種植稻作。

表 3-1-7 臺灣地區稻米生產量調查資料與土地使用分類系統對應表

CULTURE (欄位名稱)	土地使用分類系統		
	第一級	第二級	第三級
1 (1 為稻作；0 為非稻作)	01 農業使用土地	0101 農作	010101 稻作
可對應分類比	1/1	1/1	1/1
資料可對應程度	100%	100%	100%

表 3-1-8 臺灣地區稻米生產量調查資料欄位說明

欄位名稱	欄位結構	欄位寬度	欄位輸出寬度	小數點	說明
AREA	Floating	18	18	5	系統自動產生
PERIMETER	Floating	18	18	5	系統自動產生
S251,000#	Binary	4	5		系統自動產生
S251,000-ID	Binary	4	5		系統自動產生
SECTION	Character	7	7		糧食段碼
SECNO	Character	7	7		內政段碼
LANDTYPE	Character	2	2		地目
LANDNO	Character	9	9		地號
CULTURE	Character	3	3		種植紀錄
CKIND	Character	6	6		現況加註
LANDCLASS	Character	2	2		使用類別
ZONE	Character	2	2		使用分區
LANDUSE	Character	6	6		土地利用
ANG	Integer	3	3		文字角度
TEXT	Character	128	128		備註
KEYNO	Character	15	15		索引鍵

(三) 空間資料對應

本次驗證區域為 98 年度國土利用調查作業所建置完成資料，配合行政流程方式進行更新，本計畫取得農糧署提供之稻作資料，進行國土利用調查成果之更新，作業步驟及流程如下：

1. 欄位資料調整

於驗證資料中，農糧署 98 年度第一期作驗證資料共 45,979 筆，其中 3,303 筆為該年度有種植水稻的資料；農糧署 98 年度第二期作驗證資料共 51,040 筆，其中 3,891 筆為該

年度有種植水稻的資料。

2. 更新國土利用調查成果

對於國土利用調查成果之更新而言，農糧署的稻作資料僅具單一的屬性「稻作」，因此在資料套疊後發現有幾個問題需要解決：

- (1) 坵塊間的邊界不吻合：農糧署稻作資料與國土利用調查成果均已航照為底圖進行數化，由於航照底圖雖為相同位置，但因人為與幾何校正等因素，造成即使判定為稻作，圖框也不一致的情形，若採用直接引用的方式，將造成更新後的國土利用調查成果邊界被切割零散。
- (2) 坵塊建置以地籍為基礎：農糧署的坵塊邊界係參考地籍資料進行數化，而國土利用調查成果則將相同屬性的坵塊合併，若直接引用，將於國土利用調查程過中，產生不屬於稻作的零碎小坵塊。
- (3) 產生未知的坵塊屬性：原國土利用調查成果中的稻作資料套疊農糧署驗證資料，經比對後發現，該區塊已不屬於稻作之用，但農糧署資料中未登載該區域為何種土地使用類別，若採取直接引用的方式更新，將造成舊的稻作資料仍建置於國土利用調查資料中（因為套疊時無對應位置的資料）。

二、結合更新國土利用調查成果

(一) 資料特性

1. 資料建置為持續性且完整

農糧署全臺灣地區的稻作調查作業每年定期產製兩次資料，提供完整且準確的稻作坵塊資訊，對於國土利用調查更新作業而言，為稻作更新時不可缺少的參考資料之一。

2. 缺乏非稻作的坵塊資料

將農糧署驗證資料中以地籍為基礎，因此包含了全部區域的資料，但耕地僅登載是否有稻作的資訊，對於國土利用調查的更新而言，耕地不種植稻作後變為何種土地使用，就需要其他的輔助資料做為更新參考。以本次驗證範圍為例，套疊國土利用調查資料中的水稻部分，同為水稻的筆數共 6,959 筆（以單一區塊計算），面積為 710 公頃。水稻與水稻重疊的區域表示該土地仍為稻作使用，農糧署驗證資料調查為水稻，而國土利用調查不為水稻的部分，共有 614 筆，面積為 74 公頃；農糧署驗證資料調查不為水稻，而國土利用調查為水稻的部分，共有 658 筆，面積為 398 公頃。

(二) 配套處理作業

1. 參考稻作資料以人工方式進行更新

如圖 3-1- 18 所示，右圖中套疊後發現箭頭處須更新為水稻，因此於左圖中以人工方式在國土利用調查資料中數化該坵塊範圍（該範圍之數化應參考航空照片），並將屬性調整為 010101 稻作。



圖 3-1- 18 驗證資料與國土利用調查成果套疊

2. 配合航空照片或現地調查方式進行更新

如圖 3-1- 19 中所示，左側資料中顯示國土利用調查的資料已不為稻作使用，但目前農糧署於耕地變更為使用部分，係透過內部系統以地籍圖形連結至地上物屬性資料，而農糧署已於 99 年度規劃將此一部份之文字紀錄（屬性資料）改以空間方式呈現。因此後續更新時，除可配合航空照片或現地調查的方式取得變動後的土地使用資料，未來應可再與農糧署確認是否可一併取得所有的耕地資訊。如圖 3-1- 19 的右側資料中，需再將該區域進行屬性資料的登載，當空間資料於調查中發現變動時，亦同時修改之。



圖 3-1- 19 驗證資料與國土利用調查成果套疊

(紅框為國土利用調查資料；黃底為農糧署稻作資料；橘色為補充調查資料區域)

三、評估更新效益

(一) 資料更新效益

更新效益採用 1~5 分級距之方式進行評估，分數越高代表所獲得的評價越高，於表 3-1- 9 說明山坡地土地利用調查資料應用於更新之效益評估。

表 3-1- 9 山坡地土地利用調查資料更新效益評估表

項目	評估	執行方式說明	執行困難說明
資料取得	5	本次驗證資料透過行政流程取得完整資料，供國土利用調查之更新使用。	農糧署每年均產製兩期稻作的資料，可持續性的提供。
資料處理	4	資料為 Shape file 格式，坐標系統為 TWD67，須再針對資料本身進行坐標系統轉換成 TWD97。	資料格式同國土利用調查成果，故無需再進行轉檔。
資料正確性	4	初步檢核資料無重疊或接邊不正確的問題。	無
更新面積	2	第一期與第二期的稻作總面積僅占全驗證範圍的 25%，其中套疊後未能更新的部分，需再以航照或其他資料進行判斷，因此實際更新比例少於 25%。	單一圖幅中，稻作的面積比例通常不高，未能更新的部分需再以其他方式進行調查。
整體效益	2	農糧署資料不可直接引用，其原因在於資料的屬性僅記載稻作，無法得知屬性變化後的情形，但稻作資料可做為良好之輔助資料，提供內業人員確認那些稻作土地使用類別變更，再輔以航照資料或現地調查，可減少外業人員的調查作業範圍。	

(二) 作業人力與成本估算

農糧署臺灣地區稻米生產量調查資料可透過行政流程取得，因此無須額外編列經費取得資料；單一圖幅作業以所需的時間/人力來計算，大約需耗費3工作日/人之成本。

表 3-1- 10 臺灣地區稻作產量資料單一圖幅更新作業人力與成本評算表

處理階段	說明	所需時間/人力
資料取得費用	以行政流程取得	0 工作日/人
資料前處理階段	1. 資料檢核	0.5 工作日/人
	2. 資料屬性調整、更新合併	0.5 工作日/人
	3. 配合航照檢核資料正確性	1 工作日/人
資料後處理階段	1. 內業資料處理	1 工作日/人
單一圖幅更新總計		3 工作日/人

四、建議執行方式

依據前述分析，稻作資料僅可做為參考資料，不可直接引用。此外，臺灣地區稻米生產量調查資料為常態性建置的資料，因此每年發布一次。但對於國土利用調查更新作業而言，更新公告的時間與參考農糧署稻作資料的時間，不宜差異過大，因此未來更新時，應於取得該區域稻作資料的三年內發布更新公告，並於國土利用調查成果中載明參考農糧署資料之時間點，例如預計101年將發布北部地區各縣(市)的國土利用調查更新，則應取得98、99、100年三期的稻作資訊，並依據作業先後順序，載明參考資料的時間點。

肆、經濟部水利署資料驗證

水利署對於中央管河川進行土地利用現況之調查，於93年至95年間完成以地籍資料為參考搭配現地調查建置「中央管二十五條河川流域(含淡水河)與全省海岸線三公里範圍內之土地使用(分區)現況調查」資料，提供各相關單位辦理各項規劃計畫、防災或工程建設之用；於95起至104年間，水利署河川勘測隊持續針對河川流域進行周邊土地使用資料建置，並參考土地使用分類系統進行土地使用屬性之建置，據此，本計畫取得位於嘉義縣與臺南縣間的八掌溪河川空間資料進行驗證，評估用於國土利用調查之效益。

一、資料前處理

(一) 資料涵蓋範圍

本計畫取得部分水利署河川勘測隊建置之八掌溪河川空間資料，共 6,936 筆資料，涵蓋面積 7,346 公頃，約占 45 個圖幅。

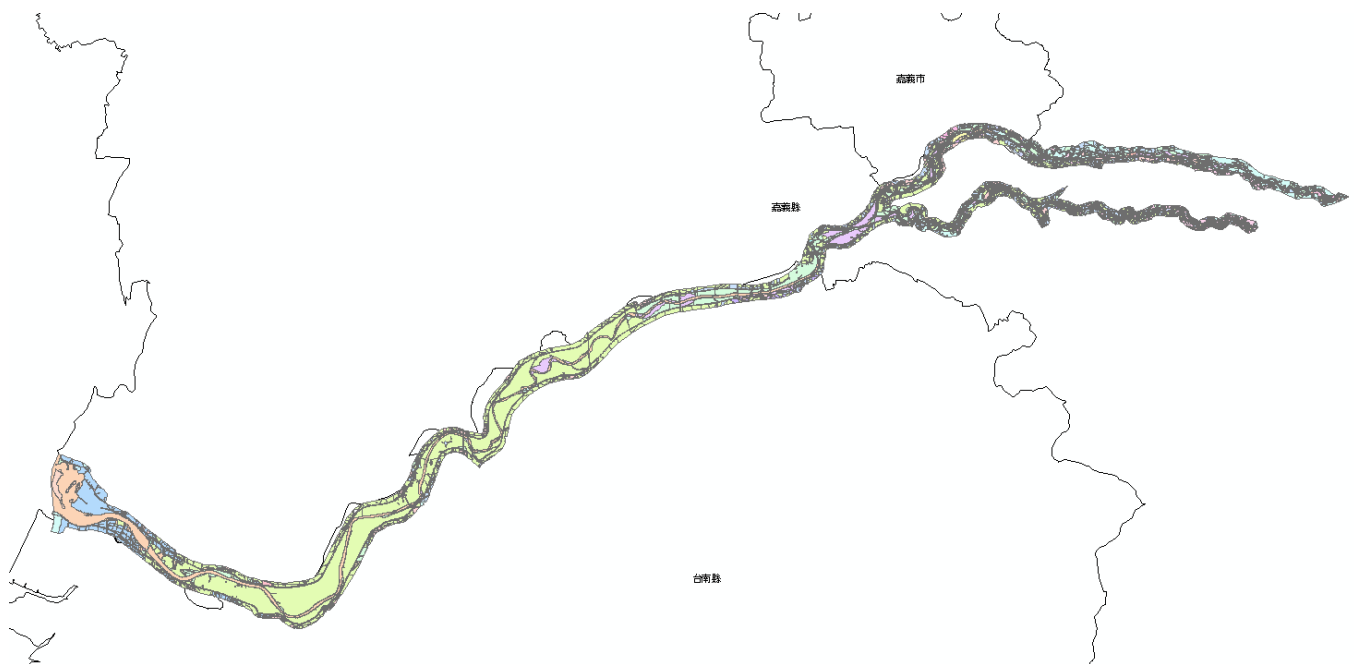


圖 3-1- 20 水利署河川空間資料-八掌溪範圍

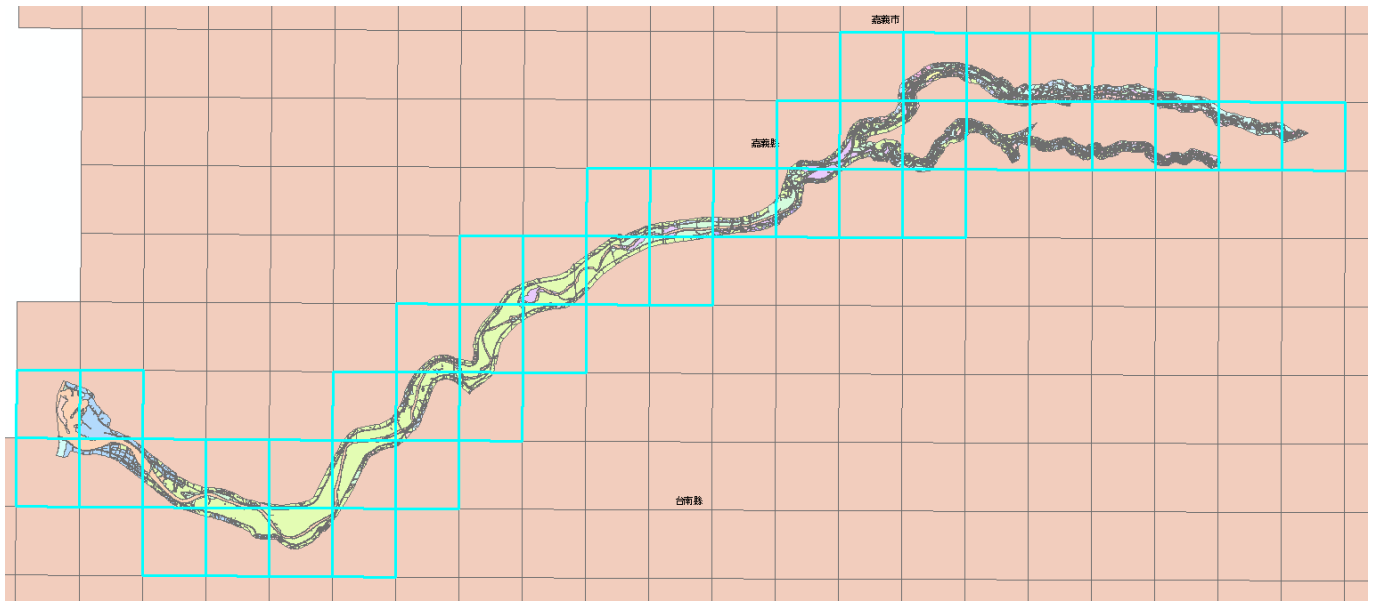


圖 3-1- 21 河川空間資料套疊 1/5,000 圖幅框-八掌溪範圍

(二) 屬性資料對應

本計畫參考水利署 98 年「中央管河川空間資訊系統蘭陽溪資料建置計畫報告書」，發現水利署建置圖資之分類屬性係參考內政部訂定之土地使用分類系統表，另經訪談瞭解，水利署較早期的資料並未完全依據土地使用分類系統，僅部分參考引用，但近期分類資料已近乎符合土地使用分類系統。據此本計畫參考水利署「各河川流域海岸沿岸土地利用現況資料庫」屬性表，將各屬性代碼對應於土地使用分類系統（如表 3-1- 11 所示），惟部分因水利署業務需求之分類項目無法細部對應。

表 3-1- 11 水利署河川空間資料系統¹⁰與土地使用分類系統對應表

河川空間資料系統 (代碼)	土地使用分類系統		
	第一級	第二級	第三級
稻作 0011	01 農業使用土地	0101 農作	010101 稻作
旱作 0012	01 農業使用土地	0101 農作	010102 旱作
果園 0014	01 農業使用土地	0101 農作	010103 果園
林業 0020	02 森林使用土地	—	—
檳榔 0021	01 農業使用土地	0101 農作	010103 果園
竹林 0022	02 森林使用土地	0202 人工林	020203 人工竹林
防風林 0023	02 森林使用土地	—	—
養殖 0030	01 農業使用土地	—	010200 水產養殖
畜牧 0043	01 農業使用土地	0103 畜牧	—

¹⁰ 資料來源：經濟部水利署各河川流域海岸沿岸土地利用現況資料庫建置報告

農業附帶設施 0050	01 農業使用土地	0104 農業附帶設施	—
機場 1010	03 交通使用土地	0301 機場	030100 機場
鐵路 1026	03 交通使用土地	0302 鐵路	030201 一般鐵路
捷運鐵路線 1023	03 交通使用土地	0302 鐵路	030201 一般鐵路
鐵路相關設施 1025	03 交通使用土地	0302 鐵路	030203 鐵路相關設施
公路 1030	03 交通使用土地	0303 道路	—
公路相關設施 1039	03 交通使用土地	0303 道路	030304 道路相關設施
港口 1044	03 交通使用土地	0304 港口	—
橋樑 1050	03 交通使用土地	—	—
高鐵路線 1061	03 交通使用土地	0302 鐵路	030202 高速鐵路
高鐵相關設施 1062	03 交通使用土地	0302 鐵路	030203 鐵路相關設施
河川 2011	04 水利使用土地	0401 河道	040101 河川
減河 2012	04 水利使用土地	0401 河道	040102 減河
運河 2013	04 水利使用土地	0401 河道	040103 運河
堤防 2014	04 水利使用土地	0401 河道	040104 堤防
溝渠 2020	04 水利使用土地	0402 溝渠	040200 溝渠
水庫 2031	04 水利使用土地	0403 蓄水池	040301 水庫
湖泊 2032	04 水利使用土地	0403 蓄水池	040302 湖泊
其他蓄水池 2033	04 水利使用土地	0403 蓄水池	040303 其他蓄水池
人工湖 2034	04 水利使用土地	0403 蓄水池	040304 人工湖
水道沙洲灘地 2050	04 水利使用土地	0404 水道沙洲灘地	040400 水道沙洲灘地
水閘門 2061	04 水利使用土地	0405 水利構造物	040501 水閘門
抽水站 2062	04 水利使用土地	0405 水利構造物	040502 抽水站
水庫堰壩 2063	04 水利使用土地	0405 水利構造物	040503 水庫堰壩
地下取水井 2064	04 水利使用土地	0405 水利構造物	040504 地下取水井
防汛道路 2070	04 水利使用土地	0406 防汛道路	040600 防汛道路
建築用地 3000	05 建築使用土地	—	—
機關 3031	06 公共設施使用土地	0601 政府機關	060100 政府機關
學校 3046	06 公共設施使用土地	0602 學校	—
宗教 3085	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050401 宗教
公用事業 3098	06 公共設施使用土地	—	—
環保設施 3100	06 公共設施使用土地	0606 環保設施	060600 環保設施
墳墓 3111	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050402 殯葬設施
古蹟 3140	07 遊憩使用土地	0701 文化設施	070101 法定文化資產
工業用地 4040	05 建築使用土地	0503 工業	—
公園綠地廣場 5011	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070201 公園綠地廣場
體育場所 5012	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070203 體育場所
動、植物園 5013	07 遊憩使用土地	0701 文化設施	070103 其他文化設施
戶外遊樂場 5014	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070202 遊樂場所

水域活動場所 5020	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070202 遊樂場所
鹽田 6010	08 礦鹽使用土地	083 鹽業	080301 鹽田
礦場 7011	08 礦鹽使用土地	0801 礦業	080101 礦場
砂石採取 7021	08 鹽礦使用土地	0802 土石	080201 土石採取場
軍事用地 8010	09 其他使用土地	0901 軍事用地	090100 軍事用地
草生地 9020	09 其他使用土地	0903 草生地	090300 草生地
沙灘 9031	09 其他使用土地	0904 裸露地	090401 灘地
沙丘 9032	09 其他使用土地	—	—
岩石 9033	09 其他使用土地	0904 裸露地	090403 礁岩
灌木荒地 9040	09 其他使用土地	0905 灌木荒地	090500 灌木荒地
荒地 9080	09 其他使用土地	0905 灌木荒地	090500 灌木荒地
生態用地 9090	—	—	—
可使用分類筆數	59/60	52/60	47/60
資料對應程度	98%	87%	78%

(三) 空間資料對應

本計畫所驗證之區域包含 95 年度與 96 年度國土利用調查作業所建置完成資料。本計畫針對取得的河川資料，嘗試以部分直接引用的方式進行更新，作業步驟及流程如下：

1. 欄位資料調整

依據「水利署河川空間資料系統與土地使用分類系統對應表」將資料中的 TypeName 欄位，利用 ArcGIS 軟體中的編輯 (Editing) 功能，修改對應符合土地使用分類系統第三級代碼。於本次驗證資料中，原始資料共 6,935 筆，可對應資料共 4,919 筆資料 (共減少 2,016 筆)，但總面積減少 21% (原始 7,345 公頃減至 5,781 公頃)。

2. 更新國土利用調查成果

水利署提供河川空間資料，包含河川之河堤外 3 公里範圍內的土地使用調查，而河堤外的資料係部分參考國土利用調查成果與現況製作而成，因此於本計畫召開之工作會議 (99.10.14) 中討論，建議以河堤內的資料進行更新。據此本計畫參考驗證資料與國土利用調查成果之河堤 (如圖 3-1-22 與圖 3-1-23 所示) 範圍區域，嘗試以數化方式建置河堤內之區域，然而經分析後發現：1. 部分河堤線無法連結、2. 河道兩岸並非全部均有河堤。針對上述情形，在河堤線無法連結部分較容易解決，數化時依河堤延伸方向進行連結即可，惟無河堤之部分較難以解決，且資料中無其他屬性可供參考數化。據此，本計畫後續驗證部分，採用全面引用的方式進行辦理。

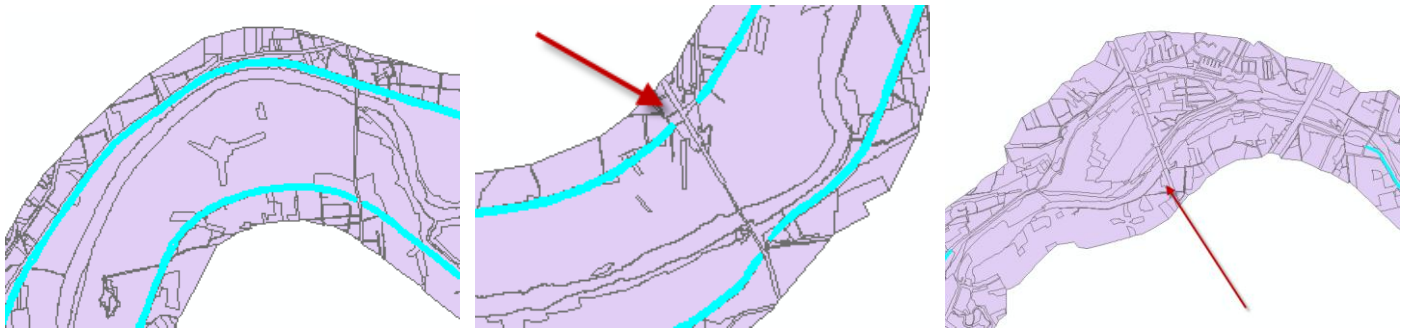


圖 3-1-22 驗證資料之河堤範圍圖



圖 3-1-23 國土利用調查成果河堤範圍圖

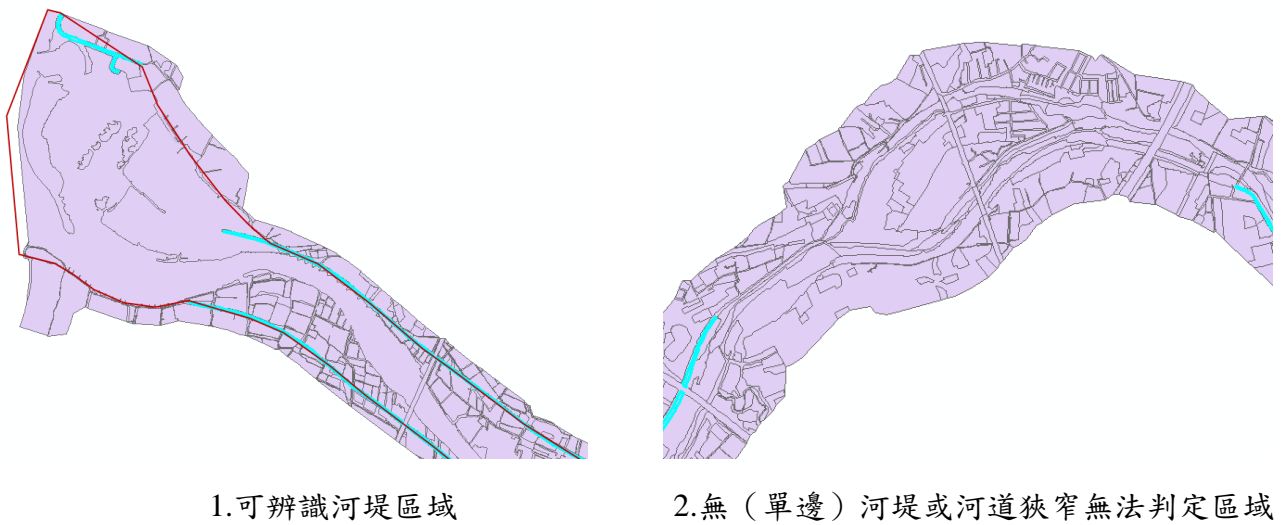


圖 3-1-24 河堤線數化狀況分析圖

依前述之結論，本計畫利用 ArcGIS 軟體中的 ERASE 功能，將國土利用調查成果(已合併) 切除驗證資料的範圍（如圖 3-1- 25 中所示）。再利用 Clip 功能將驗證資料超出圖幅框的範圍 切除。最後，利用 Merge 功能將兩資料進行合併，合併後之成果為更新完成之國土利用調查成 果（如圖 3-1- 26 所示）。

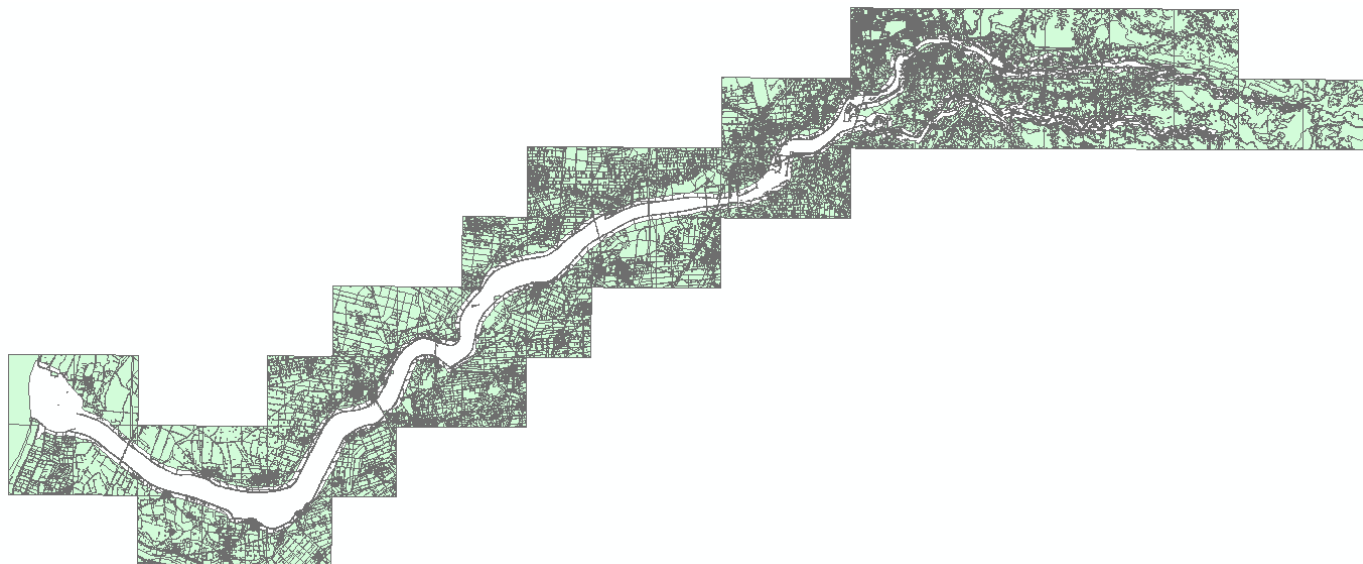


圖 3-1-25 國土利用調查成果切除驗證範圍區域

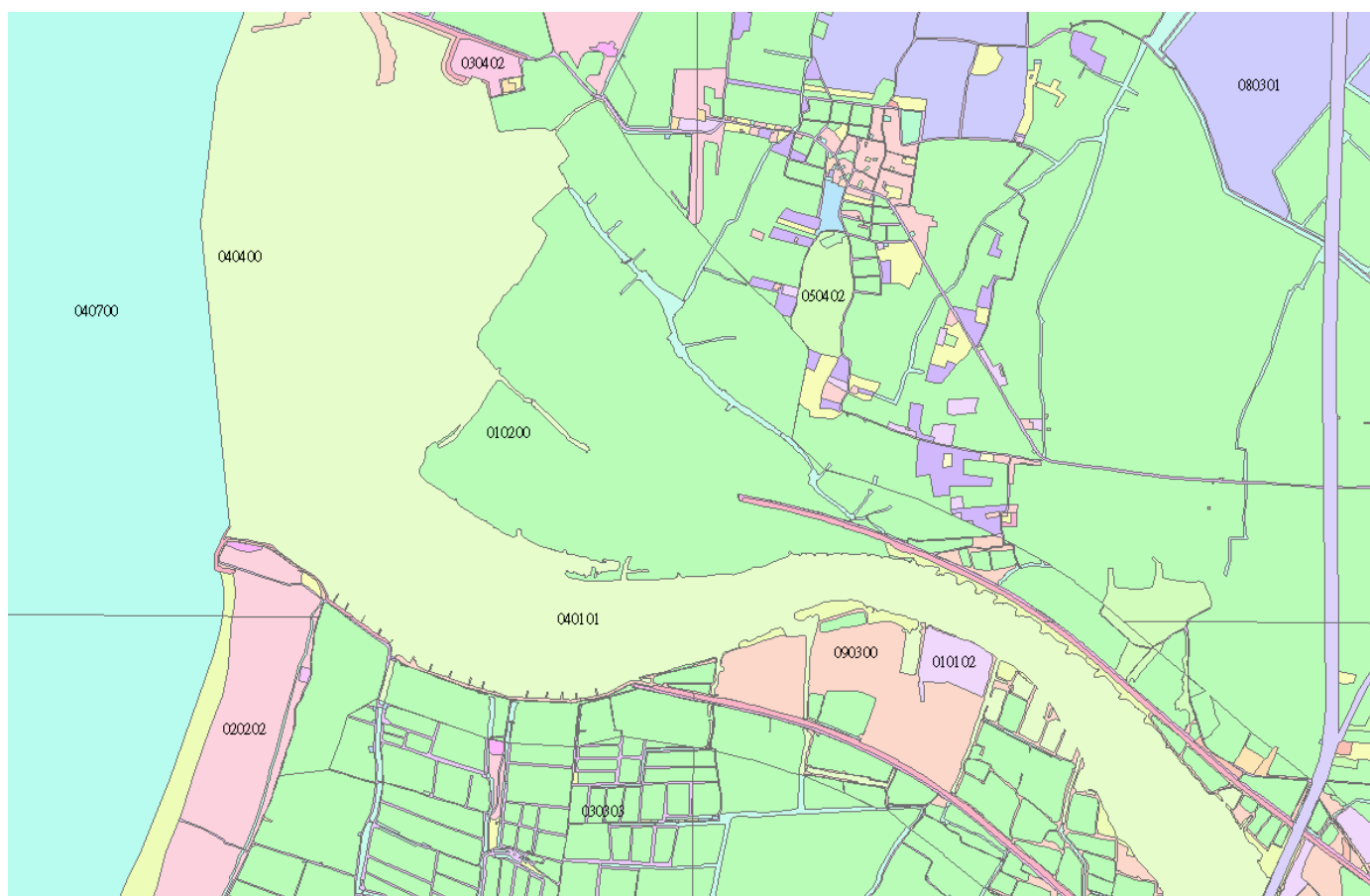


圖 3-1-26 更新後的國土利用調查成果範圍（局部）

二、結合國土利用調查成果

(一) 資料特性

1. 局部範圍的更新

水利署針對河川流域建置河道內及周邊土地使用資料，由於河川資料跨越多個圖幅，

因此每個圖幅可更新之面積不一。

2. 計畫性質的資料建置

以行政流程辦理國土利用調查的更新，所需要的更新圖資來源具備資料正確且持續性的供應。目前水利署辦理中央管河川空間資訊資料建置計畫，期程至 104 年建置完成，若無持續編列經費進行資料更新，將造成國土利用調查成果更新維護作業來源資料斷絕。

3. 資料製作與檢核的方式不同

水利署依據本身業務需求建置資料，因此對資料精度與製作方式的要求，與國土利用調查成果並非一致，因此若直接引用將可能造成資料錯誤的情形。

(二) 配套處理作業

1. 以人工方式配合航空照片進行檢核

以水利署提供之河川圖籍資料為更新依據，配合航空照片圖進行更新，對於疑義部分或是明顯落差之區域，應進行實地調查作業。

2. 河堤內與河堤外的資料處理方式

水利署所建置的資料，其製作流程、檢核方式、參考影像精度等均有所差異，因此國土利用調查之更新雖透過行政流程方式取得資料，但若直接引用，將可能造成資料前後差異過大與圖形不吻合等風險。如圖 3-1-27 中，左圖為更新後的資料，其中 090300 草生地的部分為新增的類別，從右圖的原始國土利用調查成果中並無草生地，但左圖的草生地在道路的另一側就無區域，較為不合理，故應再參考航空照片圖或是其他參考資料作為判定依據。



圖 3-1-27 國土利用調查資料更新前與更新後比較圖

(左圖：更新後；右圖：更新前)

(三) 資料更新效益

更新效益採用 1~5 分級距之方式進行評估，分數越高代表所獲得的評價越高，於表 3-1-12

呈現水利署河川空間資料更新效益評估說明。

表 3-1- 12 河川空間資料更新效益評估表

項目	評估	執行方式說明	執行困難說明
資料取得	5	本次驗證資料透過內政部國土測繪中心以行政流程取得，水利署提供全國已完成之河川空間資料（包含航空照片）。	目前水利署仍持續建置河川資料中，惟後續尚未確定是否持續更新建置河川資料。
資料處理	5	資料為 Shape file 格式，坐標系統為 TWD97，無須針對資料本身進行加工或額外處理即可使用。	資料格式同國土利用調查成果，故無需再進行轉檔。
資料正確性	2	初步檢核資料有 Polygon 重疊的情形（可透過 ArcGIS 開發程式解決）。	需再以 GIS 軟體進行搜尋及更正，並配合人工檢覈。
更新面積	3	於含跨的 45 圖幅中約可更新 18% 的面積，且需再以航照或其他資料進行判斷其正確性。	更新比例過低，因此其餘 82% 的未更新範圍，需搭配其他更新方式進行。
整體效益	2	水利署資料可做為更新資料，但更新範圍僅局部區域。此外，若直接引用，疑義部分仍需要輔以航照資料加以判釋，方可使國土利用調查成果完整與正確。	

(四) 作業人力與成本估算

水利署河川空間資料可透過行政流程取得，因此無須額外編列經費取得資料；以單一圖幅完成來計算作業所需之時間/人力，大約需耗費 7 工作日/人之成本。

表 3-1- 13 河川空間資料單一圖幅更新作業人力與成本評算表

處理階段	說明	所需時間/人力
資料取得費用	以行政流程取得	0 工作日/人
資料前處理階段	1. 資料檢核	3 工作日/人
	2. 資料屬性調整、更新合併	1 工作日/人
	3. 配合航照檢核資料正確性	2 工作日/人
資料後處理階段	1. 內業資料處理	1 工作日/人
單一圖幅更新總計		7 工作日/人

三、建議執行方式

依據前述之分析，河川空間資料大部分的屬性可對應土地使用分類系統，但資料範圍僅侷限於河堤內及河堤外 3 公里範圍，因此可更新單一圖幅的比例較低；此外，水利署於 104 年後尚未確知是否持續辦理資料建置，若未來水利署暫無更新之計畫時，建議主管機關應規劃自行更新方

式辦理。據此，本計畫認為水利署之河川空間資料需要花費大量人力進行前處理，因此應作為「參考資料」的效益較高，並配合人工調查與航空照片判釋進行更新。

伍、國有財產局資料驗證

國有財產局管轄臺灣國有非公用土地 143 萬筆、約 22 萬公頃，以 98 年為例勘查案件約 14 萬筆¹¹，其勘查作業所產製之〈使用現況略圖〉、登載勘查資料之〈土地勘清查表〉對地上物描述包括了門牌與建物形貌，對於勘查地亦有攝影建立〈照片圖〉檔，惟其所使用之地上物分類表與土地使用分類系統相異，且〈使用現況略圖〉是以地籍圖為基礎繪製。因此，本計畫取得國有財產局 99 年度，5 筆勘查案件與地上物用途代碼表，以此作為資料驗證之範例，並於下段落中，逐一分析其地上物用途分類與土地使用分類系統之間，資料系統轉換應用上的對應；空間資料與國土利用調查成果對應上的情況；資料引用更新之效益等問題，並提出可行之方案供未來國土利用調查成果更新維護參考。

一、資料屬性對應

於國有財產局勘查結果資料中，對於地上物用途目前分為 51 類，以下為地上物用途代碼與土地使用分類系統對應表。

表 3-1- 14 地上物用途代碼與土地分類系統對應表

地上物用途代碼表		土地使用分類系統		
代碼	資料內容	第一級	第二級	第三級
01	住宅	05 建築使用土地	0502 住宅	—
02	機關	06 公共使用土地	0601 政府機關	060100 政府機關
03	學校	06 公共使用土地	0602 學校	—
04	工廠	05 建築使用土地	0503 工業	050301 製造業
05	倉庫	05 建築使用土地	0503 工業	050302 倉儲
06	公園	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070201 公園綠地廣場
07	娛樂場	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070202 遊樂場所
08	會所	—	—	—
09	祠廟	— (可能包含法定文化資產)	—	—
10	教堂	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050401 宗教
11	城堞	— (可能包含法定文化資產)	—	—
12	軍營	09 其他使用土地	0901 軍事用地	090100 軍事用地
13	砲臺	09 其他使用土地	0901 軍事用地	090100 軍事用地
14	船埠	03 交通使用土地	0304 港口	—

¹¹ 資料來源：《財政部國有財產局 99 年業務年報》。

地上物用途代碼表		土地使用分類系統		
代碼	資料內容	第一級	第二級	第三級
15	碼頭	03 交通使用土地	0304 港口	—
16	飛機基地	03 交通使用土地	0301 機場	030100 機場
17	墳場	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050402 殯葬用地
18	商店	可能為住商混和	—	—
19	醫院	06 公共使用土地	0603 醫療保健	060300 醫療保健
20	宿舍	05 建築使用土地	0502 住宅	050201 純住宅
21	鐵公路	03 交通使用土地	—	—
22	農場	01 農業使用土地	—	—
23	巷道	03 交通使用土地	0303 道路	030303 一般道路
24	市場	05 建築使用土地	0601 商業	050101 批發零售
25	電力設施	06 公共使用土地	0605 公用設備	060502 電力
26	電信設施	06 公共使用土地	0605 公用設備	060502 電力
27	庭院	— (可能包含果樹)	—	—
28	海水浴場	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070202 遊樂場所
29	遮棚	—	—	—
30	車庫	05 建築使用土地	0503 工業	050302 倉儲
31	騎樓	05 建築使用土地	—	—
32	農具室	01 農業使用土地	0104 農業附帶設施	010402 倉儲設施
33	辦公廳舍	— (可能為政府機關)	—	—
34	停車場	03 交通使用土地	0303 道路	030304 道路相關設施
35	堤防	04 水利使用土地	0401 河道	040104 堤防
36	河川	04 水利使用土地	0401 河道	040101 河川
37	溝圳	04 水利使用土地	0402 溝渠	040200 溝渠
38	浴廁	—	—	—
39	廣場	—	—	—
40	車站	03 交通使用土地	—	—
41	耕作	01 農業使用土地	0101 農作	010101 稻作
42	養殖	01 農業使用土地	0102 水產養殖	010200 水產養殖
43	林作	02 森林使用土地	—	—
44	畜禽舍	01 農業使用土地	0103 畜牧	010302 畜禽舍
45	苗圃	01 農業使用土地	0101 農作	010102 旱作
46	防空洞	09 其他使用土地	0901 軍事用地	090100 軍事用地
47	測量標	09 其他使用土地	0908 空置地	090803 測量標
48	晒場	—	—	—
49	雜草(林)	—	—	—
50	空地	09 其他使用土地	0908 空置地	090801 未使用地
99	其他	—	—	—

地上物用途代碼表		土地使用分類系統		
代碼	資料內容	第一級	第二級	第三級
可使用分類比		40/51	34/51	30/51
資料對應程度		78%	67%	59%

*備註：「—」表示為無法對應

由上表對應情況，可統計出地上物用途代碼可對應土地使用分類系統比例約 59%，但可對應之類別並不平均，以下即整理出可對應至第三級的分類項目：

表 3-1- 15 地上物用途代碼表可對應之土地使用分類系統類別

第一級土地使用類別	第三級土地使用類別	統計數量
01 農業使用土地	010101 稻作、010102 旱作、010200 水產養殖、010302 畜禽舍、010402 倉儲設施	5
03 交通使用土地	030100 機場、030303 一般道路、030304 道路相關設施	3
04 水利使用土地	040104 堤防、040101 河川、040200 溝渠	3
05 建築使用土地	050101 批發零售、050201 純住宅、050301 製造業、050302 倉儲、050401 宗教、050402 殯葬用地	6
06 公共使用土地	060100 政府機關、060300 醫療保健、060502 電力	3
07 遊憩使用土地	070201 公園綠地廣場、070202 遊樂場所	2
09 其他使用土地	090100 軍事用地、090801 未使用地、090803 測量標	3

由表顯示，國有財產局對建物及農業用地分類是較為詳細的，但卻無法將純住宅、兼商業使用住宅、兼工業使用住宅、兼其他使用住宅做細分，對於森林使用土地與礦鹽使用土地第三級分類則是完全缺乏。至於地上物用途於〈使用現況略圖〉上呈現的樣貌，所能產生的實際效益與國土利用調查成果之比較，下段落將繼續討論。

二、空間資料對應

為確實瞭解國有財產局產製資料，對國土利用調查成果更新之效益，雖然國有財產局目前資料是以 word、pdf 檔為主，但本計畫將〈使用現況略圖〉掃描，運用 ArcGIS 軟體與國土利用調查成果幾何對位、數化，模擬未來若國有財產局所產製圖資皆已具有空間資料時，取其資料據以更新國土利用調查成果之執行效益。

國有財產局〈使用現況略圖〉之資料特性，是以地籍圖為底圖，於地籍圖上描繪出被使用之國有土地及占用之建物情況。而繪製方式採用手繪或使用 MapInfo 軟體並無統一，本計畫由國有財產局取得 5 筆勘查案件，經掃描、幾何對位後套疊國土利用調查成果呈現如下：

(一) 案例一 專案編號 099K00738 臺灣省苗栗縣三義鄉八股段 501-2 地號

如圖 3-1- 28，本案例中之〈使用現況略圖〉是以色筆手繪而成。此案件因有占用國有土地情況，所以土地此用情況較複雜，經套疊色塊後清楚可見：藍色框線內為本次勘查之國有土地範圍，共為 6 戶使用人所占用，占用用途於前章節所提之〈土地勘清查表〉中有清楚記錄，請見圖 3-1- 30。

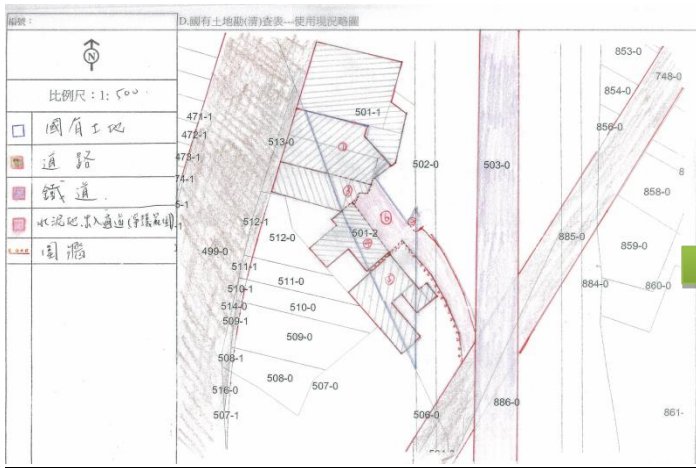


圖 3-1- 28 使用現況略圖



圖 3-1- 29 使用現況略圖套疊國土利用調查成果

(黑色線為地籍線、藍色線為國有土地範圍)

(黑色粗線為國土利用調查成果)

錄號:1 勘清查表號:099KD0073801
錄號:2 勘清查表號:099KD0073801
錄號:3 勘清查表號:099KD0073801
錄號:4 勘清查表號:099KD0073801
錄號:5 勘清查表號:099KD0073801
錄號:6 勘清查表號:099KD0073801
地上物所有人:
地上物使用人:
地上物門牌及狀況:水泥地, 出入通道
地上物用途:99 其他



占用之土地使用，依資料顯示分類如下：
路號1 黃色—01 住宅
路號2 紅色—99 其他，堆置雜物
路號3 綠色—01 住宅
路號4 橘色—01 住宅
路號5 淺藍色—54 空屋
路號6 灰色—99 其他，水泥地出入通道

圖 3-1- 30 〈土地勘清查表〉

參考現場拍攝存檔之照片(〈照片圖〉)，亦可提供現場情況供判釋參考，其照片資料很特別的是採用半立體佐以地籍線方式呈現，可清楚瞭解並與〈使用現況略圖〉對照出現地土地使用情况，請見圖 3-1-31 與圖 3-1-32。



圖 3-1- 31 〈照片圖〉
(紅色為錄號及地籍線)

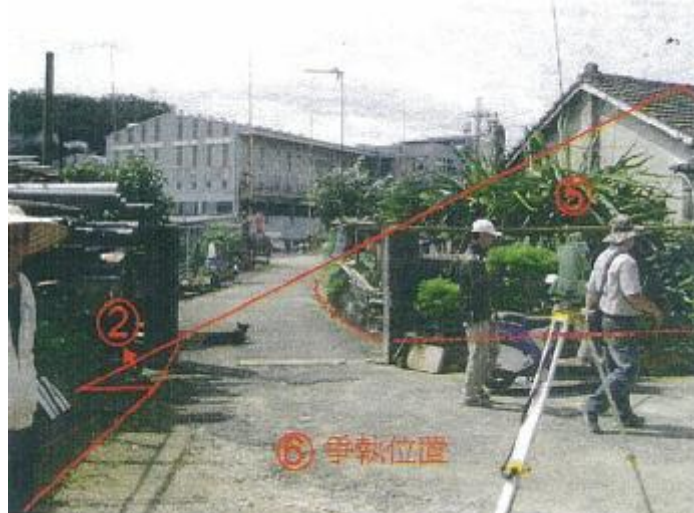


圖 3-1- 32 〈照片圖〉
(紅色為錄號及地籍線)

而由〈使用現況略圖〉與〈照片圖〉對照可見，現地包含著一道住家圍牆，於〈使用現況略圖〉中獨立以○○○表示，未作為土地使用範圍區分界線，此點與國土利用調查判釋原則不同，且於〈土地勘清查表〉：錄號 5 與圍牆間之範圍沒有認定為占用，也沒標示地上物用途，尚需人工依照片與航照圖加以判釋或再進行現場調查才能確認使用情況。且本案占用之建物於〈土地勘清查表〉中有 3 筆登載地上物用途為：「01 住宅」，僅可對應至土地使用分類系統第一級，無法參考，唯「錄號 6：99 其他，水泥地出入通道」可引用，資料可使用比例僅 1/6。

(二) 案例二 專案編號 099L01998 臺灣省臺中縣東勢鎮石壁坑段 1700 地號

本案件〈使用現況略圖〉套疊國土利用調查成果前後對照如下：

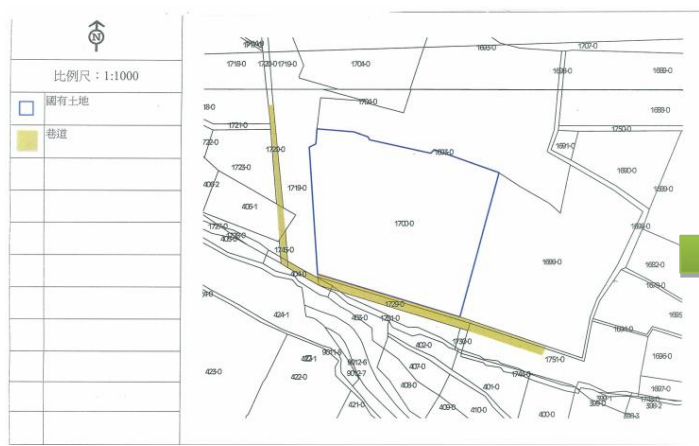


圖 3-1- 33 使用現況略圖
(黑色線為地籍線、藍線為國有土地範圍)



圖 3-1- 34 使用現況略圖套疊國土利用調查成果
(黑粗線為國土利用調查成果)

以案例二而言，由〈土地勘清查表〉中登載可獲知國有土地被占用種植葡萄，而其所在區域由圖 3-1- 34 套疊可見，覆蓋了原國土利用調查成果中的溝渠與一般道路，推測應是主管單位以業務導向，著重點於國有土地占用現況，而常態存在的溝渠與道路並不視為占用，加以忽略，遇此情形若不加判釋與現調，依國有財產局勘查結果直接變更國土利用調查成果，產生的結果將截斷原國土利用調查成果的溝渠與一般道路，形成不合理的情況。

(三) 案例三 專案編號 099B02230 臺灣省臺中市南屯區南屯段 216-5 地號

本案件〈使用現況略圖〉套疊國土利用調查成果前後對照如下：

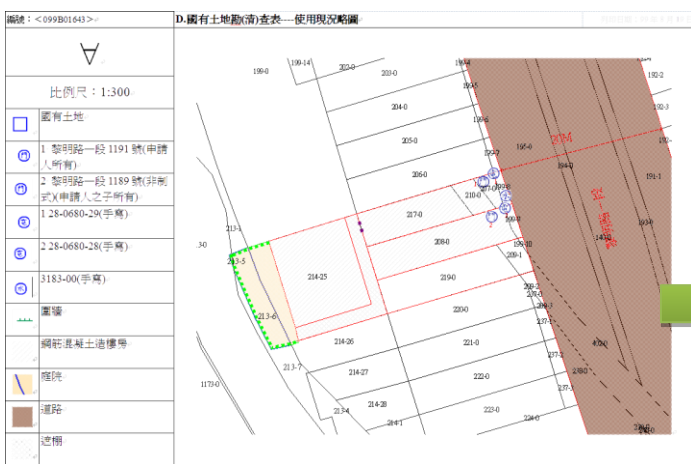


圖 3-1- 35 使用現況略圖

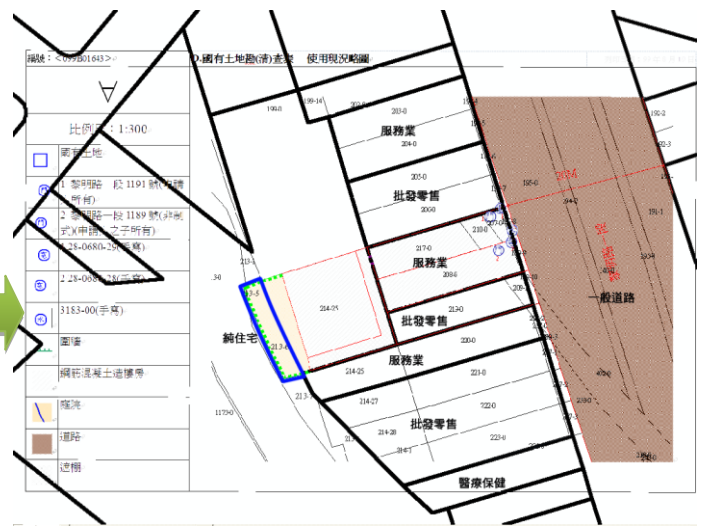


圖 3-1- 36 使用現況略圖套疊國土利用調查成果

(紅色線為勘測範圍、藍線為國有土地範圍)

(黑粗線為國土利用調查成果)

由圖 3-1- 36 可見整體對位情況十分優良，本案例也因沒有占用國有土地情形，僅為民眾租用作為庭院使用（此資訊可於〈土地勘清查表〉及圖 3-1- 37〈照片圖〉中獲得），使用情況單純，相鄰之申請租用人及其子所有房屋（圖 3-1- 35 紅線範圍）之使用概況，亦於〈照片圖〉中有清楚記錄（請見圖 3-1- 38），可作為國土利用調查成果更新判釋的依據。



圖 3-1- 37 〈照片圖〉
(紅色為地號及地籍線)



圖 3-1- 38 〈照片圖〉
(紅色為地號及地籍線)

(四) 案例四 專案編號 099L03946 臺灣省臺中縣大里市吉隆段

本案件〈使用現況略圖〉套疊國土利用調查成果前後對照如下：

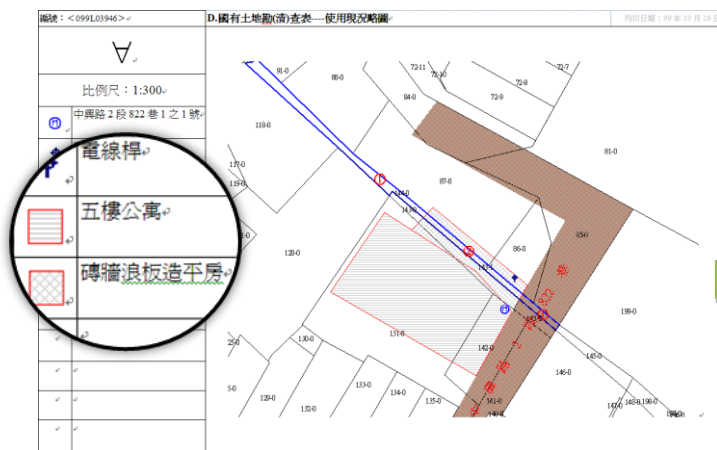


圖 3-1- 39 使用現況略圖

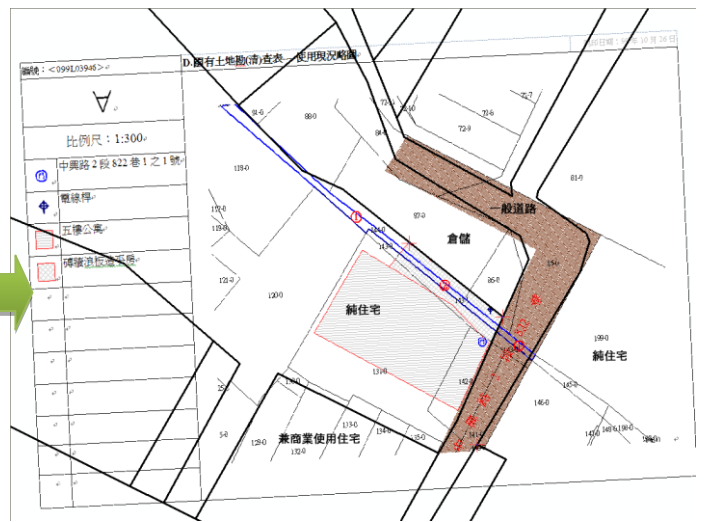


圖 3-1- 40 使用現況略圖套疊國土利用調查成果
(黑粗線為國土利用調查成果、1 為錄號 1、2 為錄號 2)

(黑色線為地籍線、藍線為國有土地範圍、紅色線為勘測範圍)

本案之〈使用現況略圖〉與國土利用調查成果套疊結果，〈使用現況略圖〉中將明顯土地使用用途相異之 2 範圍皆標示：「錄號 1」，參考〈土地勘清查表〉中登載內容：「錄號 1：99 其他—巷道及建築物，子管理分區：03 地上有設施供不特定人使用；錄號 2：磚牆及浪板造棚房，子管理分區：04 私人占用」，呈現其資料分類上是先以管理方式做區分，再依地上物用途給予土地屬性資料，屬性資料僅是勘查員對於地上物情況的描述，輔助勘查資料之登載用，非〈土地勘清查表〉之重點。

而對國土利用調查成果則恰是相反，土地使用現況才是關注的目標，因此在這部分資料若引用作為國土利用調查更新依據，將無法呈現這 2 筆土地使用情況之差異性（可參考下方〈照片圖〉）。



圖 3-1-41 〈照片圖〉

（紅色為國有土地地號及地籍線）



圖 3-1-42 〈照片圖〉

（藍色為地籍線）

(五) 案例五 專案編號 099LD0438703 臺灣省臺中縣大里市德芳段 434 地號

本案件〈使用現況略圖〉套疊國土利用調查成果前後對照如下：

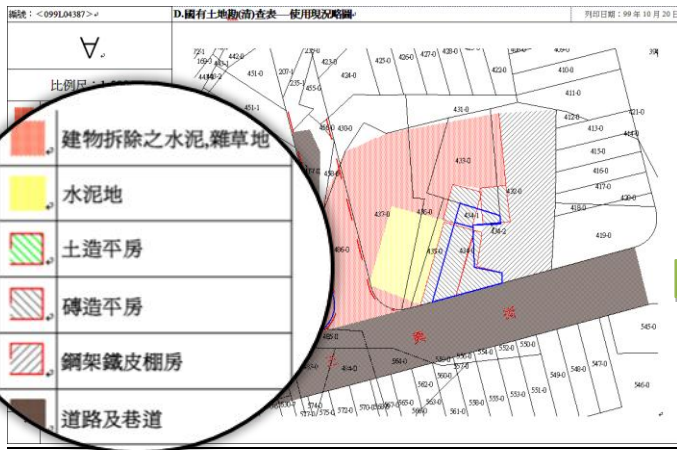


圖 3-1-43 使用現況略圖

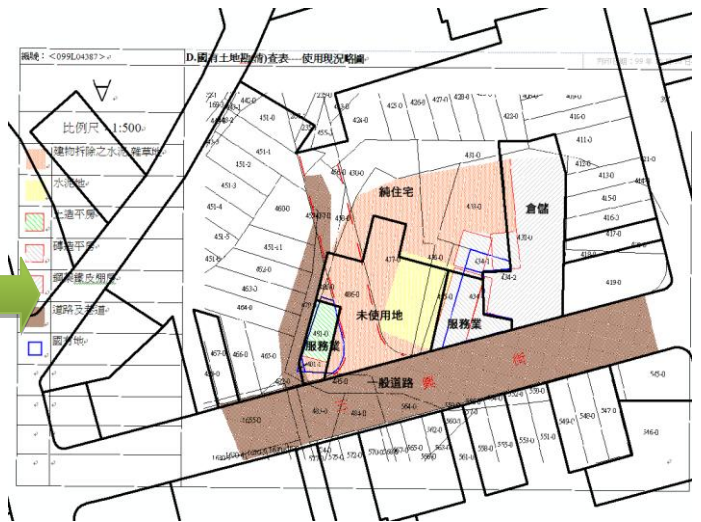


圖 3-1-44 使用現況略圖套疊國土利用調查成果

（黑色線為地籍線、藍線為國有土地範圍）

（黑粗線為國土利用調查成果）

上圖中左方藍線區塊，為本案勘查之標的國有土地，依據〈土地勘清查表〉提供地上物用途資訊為「99 其他」，再依〈照片圖〉（請見圖 3-1-45、圖 3-1-46）可判斷應為「090801 未使用地

」，與原國土利用調查成果「050102 服務業」對照，明顯已變更土地使用用途。而圖 3-1- 44 中間橘色網點區塊，〈使用現況略圖〉顯示為「建物拆除之水泥、雜草地」，涵蓋了原國土利用調查成果「050201 純住宅」部分範圍，土地使用情況亦產生了變更。



圖 3-1- 45 〈照片圖〉

(紅色為國有土地地號及地籍線)



圖 3-1- 46 〈照片圖〉

(紅色為國有土地地號)

由以上 5 筆勘查案件發現，土地使用變更訊息雖然可於國有財產局勘查相關資料獲得，但因國有財產局業務性質，地上物用途分類定義與土地使用分類系統分類之內涵不盡相同，無法單由〈土地勘清查表〉地上物用途 51 類分類，與〈使用現況略圖〉中取得完整更新判釋資訊而不參考〈照片圖〉。因此，即便未來取得國有財產局原始包含坐標之〈使用現況略圖〉檔案，欲完全採用電腦處理不採任何人工判釋，全以系統對應分類轉換，直接覆蓋國土利用調查成果進行取代更新，所能產生實際上的更新效益將比可對應程度 59% 更低。

三、參考價值

根據上節之資料驗證，可以得出許多資料空間與屬性上需克服的問題，而於本節則繼續由整體執行面來看，運用國有財產局勘查產製之相關資料更新國土利用調查成果，在資料成效上與需付出之人力、經費成本是否符合經濟效益具可行性。以下則分為 4 個方面來探討：

(一) 資料特性

根據訪談與上述資料驗證過程，發現國有財產局勘查作業產出相關資料，與土地複丈作業有相似性質：

1. 勘測時間不定

國有財產局所管轄土地遇到租、售、占用情形，派員進行勘查與後續管制作業，非主動定期的進行普遍性勘查，且部分土地一年中會有多次重複地勘查情況，部分土地可能經年未有勘查作業。因此，即便定期取得國有財產局所有勘查資料，也未必能將所有國有非公用土地進行全面使用現況的更新。

2. 以地籍圖為依據

由上述驗證中可見，〈使用現況略圖〉是以地籍圖為依據作為現況劃設之參考，與國土利用調查邊界線區分不同，雖其產出之資料有相當的精確度，但卻無法完全依照其邊界進行更新，需再加上航照圖以人工判釋。

3. 點狀分布

國有財產局所管轄之國有土地，非連續性的連接，故其所產製之圖資，無法像其他事業單位如水利署，建置大面積的勘查成果圖資，而是以每筆土地之地號作為管理分類方式，分案建檔，所以若將所有〈使用現況略圖〉數化展開，其形式與土地複丈作業分布性質相同皆為點狀分布，單圖幅可供更新之面積有限。

(二) 配套處理作業

因國有財產局目前資料尚未具空間資訊，且土地使用分類方式相異，土地使用情況相關資訊分散於 3 個資料中（〈土地勘清查表〉、〈使用現況略圖〉、〈照片圖〉），因此於取得資料後須經過前處理方能運用。規劃前處理方式如下：

1. 「地上物使用代碼」轉換對應「土地使用分類系統」

「地上物使用代碼」可對應「土地使用分類系統」第三級分類共 30 項，詳細對應項目如表 3-1- 16。此部分可應用系統轉換為土地使用分類系統代碼，作為更新資料屬性。

表 3-1- 16 土地使用分類系統對應分類

地上物用途代碼表		土地使用分類系統對應分類	地上物用途代碼表		地上物用途代碼表
代碼	資料內容		代碼	資料內容	
02	機關	060100 政府機關	26	電信設施	060502 電力
04	工廠	050301 製造業	28	海水浴場	070202 遊樂場所
05	倉庫	050302 倉儲	30	車庫	050302 倉儲
06	公園	070201 公園綠地廣場	32	農具室	010402 倉儲設施
07	娛樂場	070202 遊樂場所	34	停車場	030304 道路相關設施
10	教堂	050401 宗教	35	堤防	040104 堤防
12	軍營	090100 軍事用地	36	河川	040101 河川
13	砲臺	090100 軍事用地	37	溝圳	040200 溝渠
16	飛機基地	030100 機場	41	耕作	010101 稻作
17	墳場	050402 殯葬用地	42	養殖	010200 水產養殖

地上物用途代碼表		土地使用分類系統對應分類	地上物用途代碼表		地上物用途代碼表
代碼	資料內容		代碼	資料內容	
19	醫院	060300 醫療保健	44	畜禽舍	010302 畜禽舍
20	宿舍	050201 純住宅	45	苗圃	010102 旱作
23	巷道	030303 一般道路	46	防空洞	090100 軍事用地
24	市場	050101 批發零售	47	測量標	090803 測量標
25	電力設施	060502 電力	50	空地	090801 未使用地

備註：—表示無法產生對照關係

2. 〈使用現況略圖〉數化

因目前所能取得之資料為 word 檔案，因此需先將資料數化，再套疊至國土利用調查資料進行更新作業。資料數化方式如下：

- (1) 取得〈使用現況略圖〉紙張文件或電子 (.doc) 檔後，需掃描成.bmp 或.jpeg 等圖片檔，以利下一階段「幾何對位」使用。
- (2) 以地段號查詢出勘查案件中國有土地所在位置，以進行幾何對位。
- (3) 使用 ArcGIS 軟體進行定位，產生一具有坐標資料之〈使用現況略圖〉，能自動定位。

3. 參考〈土地勘清查表〉、〈照片圖〉進行判釋，將數化後之〈使用現況略圖〉賦予屬性，以便後續進行國土利用調查成果更新使用。

(三) 更新效益

由於國有財產局勘查產製相關資料，因本身業務目的、管理方向與國土利用調查成果不同，要援用其資料以更新國土利用調查成果，需要許多的人力加工判釋。以 98 年國有財產局所管轄之土地約 143 萬筆、22 萬公頃計算，當年度所勘查案件約 14 萬筆¹²，估算勘查面積約有 2 萬公頃，僅占全臺灣 0.5% 面積（其中尚包含重複勘查之案件）。

表 3-1-17 國有財產局資料更新效益評估

項目	評估	執行方式說明	執行困難說明
資料取得	5	本次驗證資料透過行政流程取得。	無
資料處理	1	資料為 word、pdf 格式，須經幾何對位處理。 分類屬性與國土利用調查成果相異性高，需先經屬性轉換。並相互參照〈土地勘清查表〉、〈照片圖〉、〈使	資料相異性大，需大量的後製處理方能參考使用。

¹² 資料來源：《財政部國有財產局 99 年業務年報》。

		用現況略圖〉方能獲得完整資訊。	
資料正確性	4	初步檢核資料，勘查範圍內之資料與現況套疊情況良好。	以地籍圖為基礎資料。
更新面積	1	約可更新單一圖幅中 0.5% 的面積。	其餘 99.5% 的面積需要再尋其他方式更新。
整體效益	1	需透過數化才可以使用資料進行更新，所耗費人力成本過大，且可更新之面積過低，造成整體效益不佳。	

(四) 作業人力與成本估算

國有財產局的勘查資料可透過行政流程取得，無須額外編列經費取得資料；但以每件案件 30 分鐘資料前置處理時數計算，需耗費 10 工作日/人，才能完成單一圖幅中 0.5% 土地使用現況之更新，其中數化與幾何校正所需的人力與時間成本過高，因此單純引用國有財產局勘查作業產出之資料更新國土利用調查成果，以經濟效益而言是偏低的。

表 3-1- 18 國有財產局資料單一圖幅更新作業人力與成本評算表

處理階段	說明	所需時間/人力
資料取得費用	以行政流程取得	0 工作日/人
資料前處理階段	1. 資料檢核	4 工作日/人
	2. 資料屬性調整、更新合併	2 工作日/人
	3. 配合航照檢核資料正確性	0 工作日/人
資料後處理階段	1. 資料處理	4 工作日/人
單一圖幅更新總計		10 工作日/人

四、建議執行方式

根據以上之分析，本計畫建議未來若取得具有空間資料之〈土地勘清查表〉，僅作為國土利用調查更新時，變異點參考與輔助資料使用，或是可比照土地複丈作業模式，與國有財產局進行業務合作，於勘查人員進行勘查作業時，請其協助更新勘查地周邊土地之土地使用現況。

依其模式進行，推估 98 年全國 14 萬筆勘查案件，以土地複丈每次可更新 4.4 公頃土地為加成計算，約可更新 61.6 萬公頃之土地利用情況，占全臺面積 17%，全年需經費 420 萬元（每次調查費用 30 元計算），經濟效益較高，但如若考量內政部國土測繪中心因此而增加的教育訓練、人事成本，加之其所有土地勘測零散的情況，整體效益與內政部國土測繪中心自行辦理更新維護相較仍是不易顯現，且品質上亦不容易掌握。

陸、營建署資料驗證

一、營建署全國建築管理資訊系統資料

建築物與民眾生活息息相關，建築物從規劃、設計、施工、營運使用至最終拆除重建，形成生命週期。此生命週期產生建築物之「圖」及「文」等建管資訊，一直到建築物完工啟用後的維護階段，如建築物的起造、增建、修建...等，仍必須使用建築管理單位的資料庫中「圖」與「文」等資訊。礙於建築資訊共享涉及業主、建築師、營造廠、地政單位、稅捐單位、事業管理單位、建管單位、戶政單位及銀行等單位；加上建築圖數值資料因建照申請人利用地籍圖進行建築物套繪後，轉成 PDF 檔送至各縣（市）政府，目前資料並未轉送至營建署，並且涉及各建築師之智慧財產權，因此，目前無法透過行政流程取得完整樣本之分析資料。

本項工作針對全國建築管理資訊系統資料繳附之建築圖電子檔，透過網路或民間公司取得之少量資料，如圖 3-1-47 及圖 3-1-48 所示，尋求可運用於國土利用調查成果更新作業之資料。

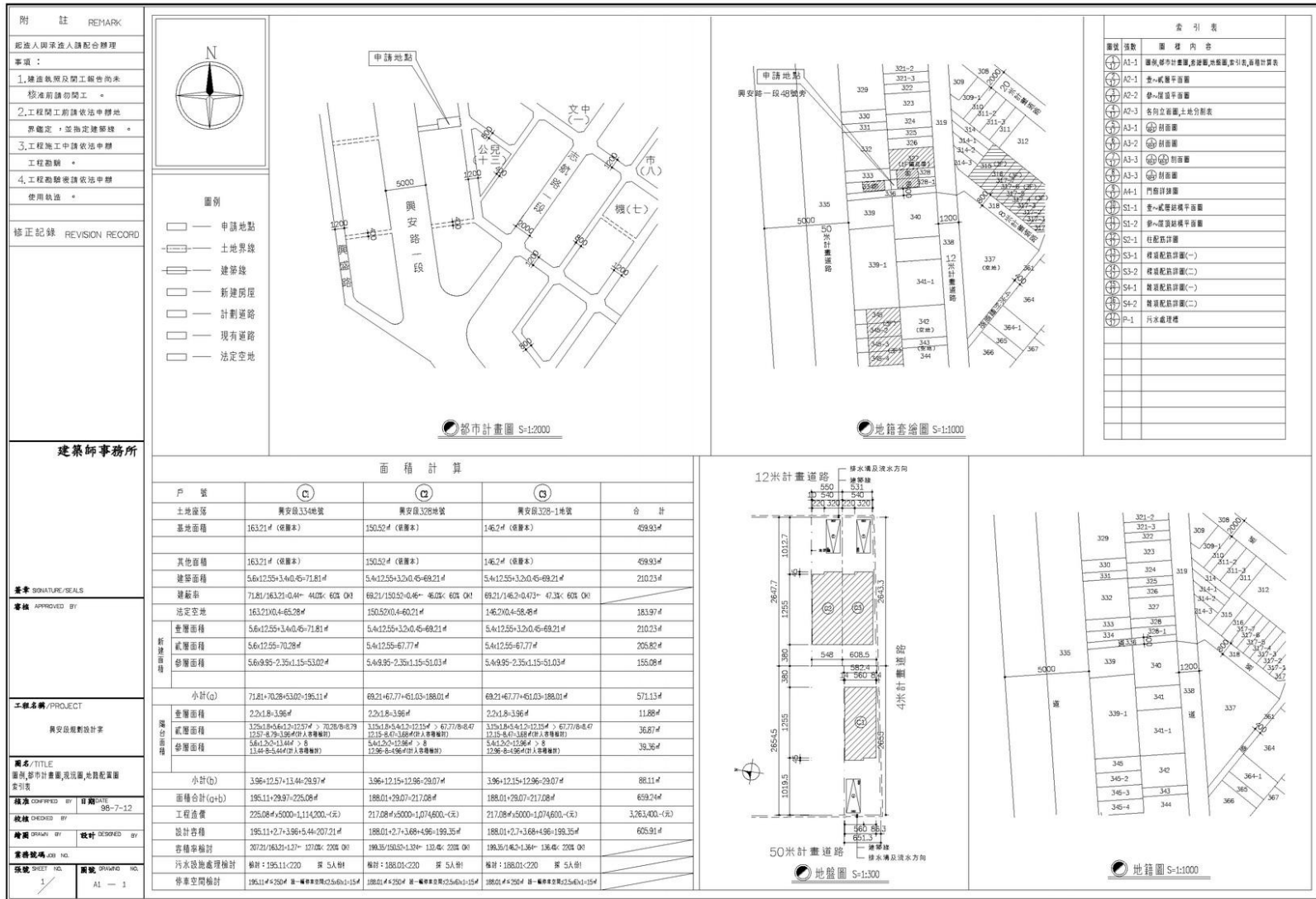


圖 3-1-47 建築圖電子檔樣本一

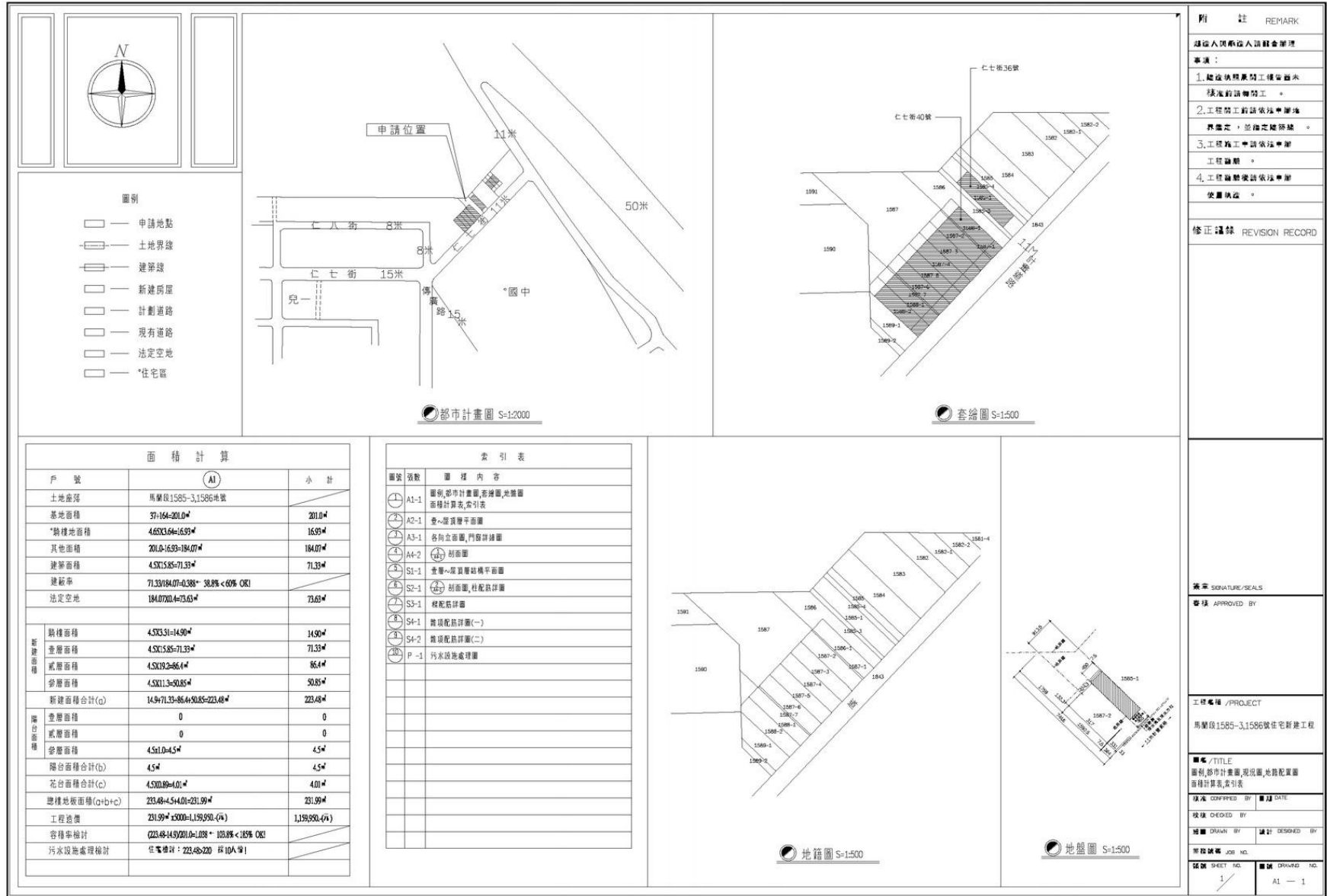


圖 3-1- 48 建築圖電子檔樣本二

(一) 資料前處理

1. 屬性資料對應

建築圖電子檔均只描述新增建築物，無法得知該建築物使用用途，因此，僅可歸類至土地使用分類系統中 05 建築使用土地，無法進行第二級及第三級分類轉換。

2. 空間資料對應

由於建築圖電子檔均為圖檔資料不具有坐標資訊描述，無法經由人工數化產製數值資料，但是，可以透過檢附之地段地號與地籍圖進行連結，產生空間資料。

(二) 結合更新國土利用調查成果

由於建築圖電子檔無現有數值資料，需透過資料後製（運用地籍圖進行空間資料萃取）產生數值資料，加上屬性資料僅可更新至第一級分類。因此，無法運用該資料更新國土利用調查成果。

(三) 評估更新效益

1. 資料更新效益

更新效益採用 1~5 分級距之方式進行評估，分數越高代表所獲得的評價越高，於表 3-1- 19 中呈現全國建築管理資訊系統資料-建築圖應用於更新之效益、處理方式說明與執行困難。

表 3-1- 19 全國建築管理資訊系統資料-建築圖更新效益評估表

項目	評估	執行方式說明	執行困難說明
資料取得	1	本次驗證資料無法透過行政流程取得。	資料存放於各縣（市）政府資料庫且營建署無相關資料，加上涉及各建築師之智慧財產權，無法取得完整資料。
資料處理	1	資料為 PDF 格式，需與地籍資料結合，產生空間資料。	空間資料產製需逐筆檢閱取得地段地號資料，並與數值地籍資料進行屬性對照，才可產生；加上屬性資料僅能更新至第一級分類。
資料正確性	4	初步檢核透過與數值地籍資料產生之空間資料，未發現有圖層重疊或 Polygon 接邊錯誤的問題。	無法檢核資料內容的正確性。
整體效益	1	無法透過行政流程取得建築圖原始資料，即便取得資料後，仍需透過相關資料產製過程，才能更新國土利用調查資料第一級分類中建築使用土地。	

2. 作業人力與成本估算

全國建築管理資訊系統資料-建築圖無法透過行政流程取得，僅能就空間資料產製部分進行估算，每筆建築圖大約需花費 0.5 工作日/人（包含與 PDF 檔進行圖像檢核），產生其對應之空間資料。

(四) 建議執行方式

依據前述之分析，本計畫提供兩點建議：

1. 由於目前資料取得困難且更新效益不大，建議將此資料作為變異區塊之參考資料。
2. 倘若未來可透過行政流程取得相關資料，建議僅取得申請建照案件所屬之地段地號及使用用途，避免建築圖電子檔造成智慧財產權之疑義。

二、營建署非都市土地開發案資料

非都市土地開發案計畫書及相關書圖文件均由審議時提出，交由區域委員會及相關單位進行審查後，需進行相關書圖資料修改並提出完整之開發計畫書。

本項工作針對非都市土地開發案繳附之計畫書及相關書圖文件進行分析，尋求可運用於國土利用調查成果更新作業之資料。

(一) 資料前處理

1. 資料涵蓋範圍

本計畫透過國土測繪中心取得營建署非都市土地開發許可審議輔助作業系統之 98 年度同意許可案件資料，共計 15 筆，申請開發面積為 1,196.62 公頃，如所表 3-1- 20 示，其中具有開發範圍數值資料者僅有 9 筆，並占 16 個五千分之一圖幅，但並沒有全部涵蓋的圖幅，如圖 3-1- 49 所示。

表 3-1- 20 98 年度非都市土地開發同意許可案件表

條碼	開發案名稱	同意日期	申請面積(公頃)	所在縣(市)	開發類型
098001	福智教育園區開發計畫案(第三次變更)	02/18/98	15.10	雲林縣古坑鄉	學校
098002	臺南縣將軍鄉口寮工業區	03/20/98	7.46	臺南縣將軍鄉	工業區
098003	桃園科技工業園區可行性規劃報告(第四次細部計畫變更)	04/17/98	0.49	桃園縣觀音鄉	工業區
098004	原第一類乙級廢棄物處理場興辦事業計畫變更開發計畫案	03/20/98	0.25	嘉義縣水上鄉	醫院
098005	擴大臺灣南部區域計畫(嘉義縣(市)布袋國內商港、遊艇港、第三漁港地區)	04/08/98	196.17	嘉義縣布袋鎮	漁港
098006	彰化縣福興鄉加興企業生化科技廠可行性規劃報告暨開發計畫書(含細部計畫)	05/21/98	6.83	彰化縣福興鄉	工業區
098007	彰化縣福興鄉加興企業生化科技廠變更可行性規劃報告暨開發計畫書(含細部計畫)	10/19/98	6.83	彰化縣福興鄉	工業區
098008	新竹縣湖口鄉維東自辦農村社區土地重劃案	10/16/98	9.99	新竹縣湖口鄉	農村新社區
098009	雲林科技工業區(大北勢區)可行性規劃變更暨細部計畫第四次變更計畫書	10/27/98	253.00	雲林縣斗六市	工業區
098010	永隆工業區開發計畫	10/09/98	5.28	臺中縣太平市	工業區
098011	中部科學工業園區第四期(二林園區)開發計畫與細部計畫	11/16/98	631.10	彰化縣二林鄉	工業區
098012	企業家村住宅社區開發計畫	11/03/98	18.95	桃園縣龍潭鄉	住宅社區
098013	私立崑陵山安樂園開發計畫書	11/19/98	26.74	臺南縣龍崎鄉	墳墓用地
098014	豐興公司后里新廠報編工業區計畫	12/29/98	8.23	臺中縣后里鄉	工業區
098015	遠東紡織股份有限公司宜蘭廠申請設置工商綜合區	09/09/98	10.22	宜蘭縣礁溪鄉	工商綜合區

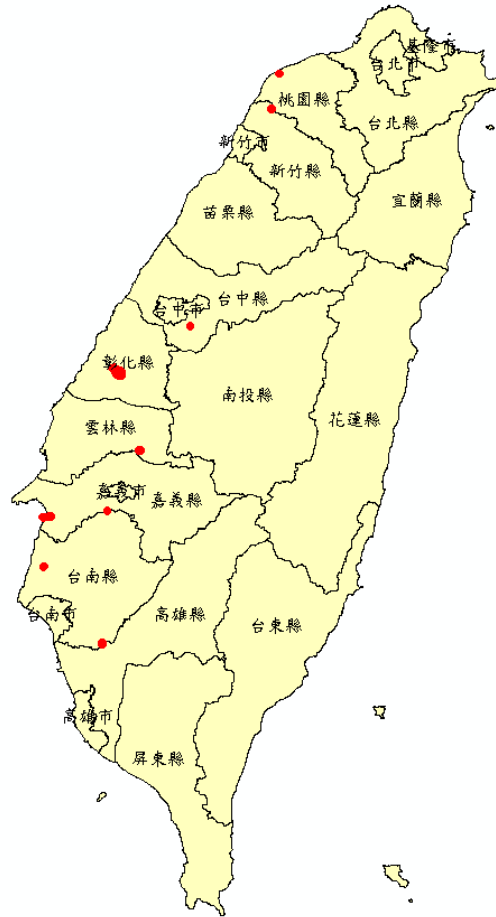


圖 3-1- 49 98 年度非都市土地開發同意許可案涵蓋範圍示意圖（具有數值資料部分）

2. 屬性資料對應

非都市土地開發許可案件之開發範圍數值資料並無屬性欄位，其屬性資料須從開發案件繳附書圖文件之土地使用計畫圖進行對照，如圖 3-1- 50 所示。但是，由於廠商使用圖例上的差異性，導致其屬性欄位無統一規範；不過主要還是以非都市土地開發審議作業規範、非都市土地容許使用執行要點、都市計畫圖製作規則及都市計畫圖例為基礎，作為製作分類屬性及圖例之參考依據，但並無法完全涵蓋所有分類項目，請參閱表 3-1- 21 非都市土地容許使用項目之許可使用細目表屬性表及表 3-1- 22 都市計畫圖圖例。

為瞭解土地使用計畫圖-屬性資料與國土利用調查成果-土地使用分類系統兩者屬性類別對照關係，因此，本計畫團隊以土地使用分類系統第一級與第二級類別為基礎重新分類非都市土地容許使用項目及都市計畫圖例，重新分類結果如表 3-1- 23 及表 3-1- 24。

由表知非都市土地容許使用項目重新分類至第三級比例為 24%，而都市計畫圖例重新分類至第三級比例為 55%，兩者比例均無法有效進行屬性欄位更新作業。

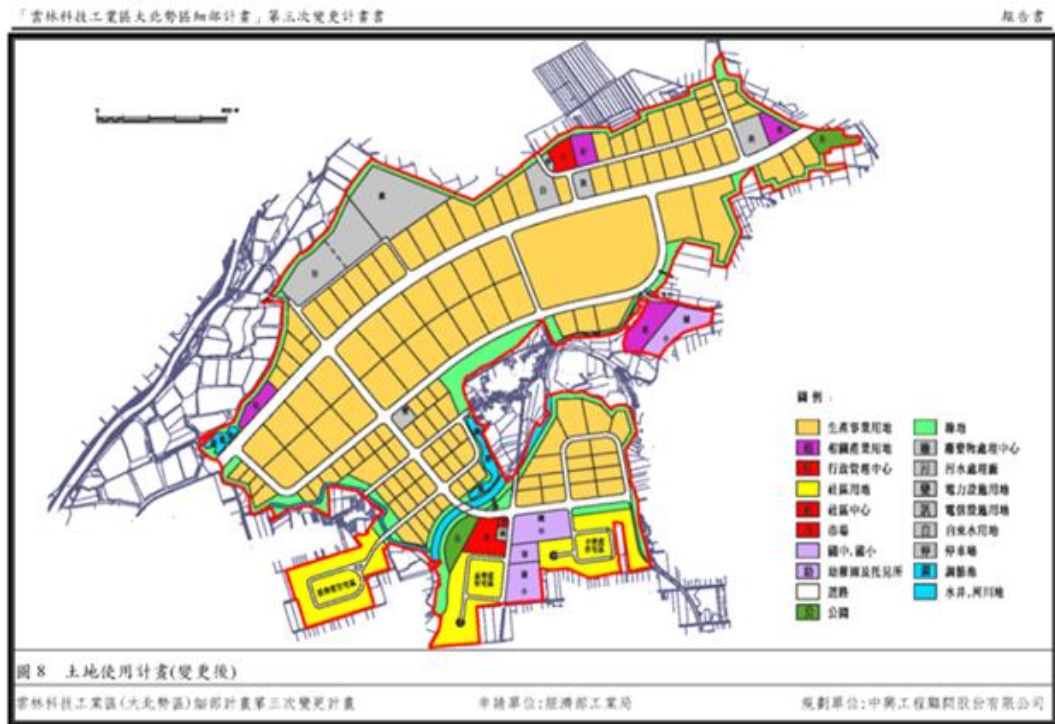


圖 3-1- 50 雲林科技工業區大北勢區細部計畫土地使用計畫圖

表 3-1- 21 為非都市土地容許使用項目之許可使用細目表屬性表

容許使用項目	許可使用細目	容許使用項目	許可使用細目
農舍	農家住宅	工業社區	社區住宅
	農舍附屬設施		社區教育設施
	農產品之買賣		社區遊憩設施
	農作物生產資材及日用品買賣		社區衛生及福利設施
	民宿		社區日用品零售及服務設施
住宅	住宅		社區行政及文教設施
	民宿		社區消防及安全設施
日用品零售及服務設施	零售設施		社區交通設施
	批發設施		社區水源保護及水土保持設施
	倉儲設施		社區公共及公用事業設施
	營業及辦公處所	社區金融機構	
農產品集散批發運銷設施	農(畜、水)產品之集散場(站)、堆積場(站)、轉運場(站)、拍賣場(站)、批發及零售場(站)	市場	
	其他農產品集散批發運銷設施	工業區員工宿舍	
農業設施	育苗作業室	其他經工業主管機關同意設置之設施	
	菇類栽培設施	採取土石	土石採取
	溫室		土石採取場
	作物栽培及培養設施		土石採取廠房暨產品加工之設施
	堆肥舍(場)		水土保持設施
	農機具室		砂石堆置、儲運、土石碎解洗選場及其一貫作業之預拌混凝土場、瀝青拌合場(包括純以外購砂石碎解洗選場設置及其儲運、堆置)
	倉庫、儲藏室及碾米房		

	曬場		其他在土石業上必要之工程設施及附屬設備
	管理室		
	灌溉或排水用抽水設施	林業使用	造林、苗圃
	農產品集貨轉運場(站)	林業使用及其設施	造林、苗圃
	農產品批發零售場(站)		造林設施
	農藥調配室(池)		林產物採運設施
	自產農產品附屬加工設施		水土保持設施
	農路		營林用辦公處所之單身員工宿舍及工寮
	其他農業產銷設施		其他林業上必要設施
畜牧設施	畜舍	生態體系保護設施	自然生態保護設施
	禽舍		野生物保護設施
	孵化場		生態試驗研究站及圍籬設施
	畜禽停棲場及運動場		經中央主管機關核定之生態體系保護設施
	水池(水禽飼養用)	廢棄物清理及污水處理設施	污(廢)水處理廠
	管理室		水肥處理廠
	畜牧污染處理設施		廢棄物處理場(廠)
	堆肥(舍)場		廢棄物回收貯存清除處理設施
	死廢畜禽處理設施		營建剩餘土石方資源之暫屯、堆置、最終填埋設施
	青貯塔(窖)		其他廢水或廢棄物清除處理設施
	飼(芻)料調配或倉儲設施		
	畜禽產品轉運場(站)	殯葬設施	公墓
	畜禽產品處理設施		殯儀館
	畜禽屠宰分切場		火化場
榨乳及儲乳設施	骨灰(骸)存放設施		
其他畜牧設施	鹽業設施	鹽田及鹽堆積場	
鄉村教育設施	幼稚園		倉儲設施
	其他教育設施		鹽廠及食鹽加工廠及辦公廳員工宿舍
行政及文教設施	鄉(鎮、市)民代表會及鄉(鎮、市)公所		轉運設施
	村里辦公處及集會所	礦石開採及其設施	其他必要之鹽業設施
	圖書館		探採礦
	農民組織與農業推廣設施		貯礦場及廢土堆積場
	電影放映場所		礦業廠庫或其所需房屋
	藝文展演場所		水土保持設施
	政府機關		其他在礦業上必要之工程設施及其附屬設施
其他行政及文教設施	窯業使用及其設施	窯業製造	
衛生及福利設施	醫療機構		窯業原料或成品堆置場
	衛生所(室)		自用窯業原料取土
	護理機構及精神復健機構		水土保持設施
	老人福利機構		廠房
	托兒所		單身員工宿舍及其必要設施
	兒童少年婦女殘障福利機構	水岸遊憩設施	水岸遊憩建築及構造物
	社區活動中心及社會救助機構		水上遊憩器材租售店



















公用事業設施	其他衛生及福利設施	古蹟保存設施 休閒農業設施	船泊加油設施
	郵政局所及郵件處理場		遊憩停泊碼頭及修護設施
	電信公司營運處(所)		遊艇出租
	電信線路中心及機房設施		警衛或消防救生設備及建築
	電信、微波收發站		其他水岸遊憩設施
	公用氣體燃料事業貯氣槽、貯氣管、貯氣場等貯氣設備		古蹟及其保存設施
	液化石油氣及其他可燃性高壓氣體容器儲存設施		門票收費設施
	加油站、加氣站		警衛設施
	發電、輸電、配電、變電等設施		安全防護設施
	自來水設施		平面停車場
	抽水站		涼亭設施
	國防設施		眺望設施
	警察分局、駐在所、檢查哨或消防分小隊		標示解說設施
	油庫、輸油設施、輸氣設施		露營設施
	公用氣體燃料事業配氣站、計量站、加壓站、整壓站等輸氣設備		公廁設施
	海堤設施	登山及健行步道	
	人行步道、涼亭、公廁設施	水土保持設施	
	衛星廣播電視事業、無線及有線電視、廣播電台及其相關設施	環境保護設施	
	自來水公司施設之簡易自來水工程設施、自來水、淨水設備、配水池、加壓站及管線工程等設施	農路	
	廢棄物回收貯存清除處理設施	其他休閒農業設施	
	公路汽車客運業、市區汽車客運業(場站)設施	管制、收費設施	
	水力發電輸水管設施	管理及服務展示設施	
	其他公用事業設施	平面停車場及相關設施	
	電信監測站	水土保持設施	
	電信微波收發站	環境保護設施	
	電視、廣播訊號收發站	資源保育維護設施	
	纜線附掛桿	安全防護設施	
衛星地面站	營林設施		
輸配電鐵塔	標示解說設施		
電線桿	步道設施步		
配電臺及開關站	住宿、餐飲設施		
抽水站	其他森林遊樂設施		
自來水加壓站、配水池	再生能源相關設施	再生能源發電設施	
檢查哨	無公害性小型工業設施	再生能源熱能設施	
風力發電機組	臨時堆置收納營建剩餘土石方	再生能源衍生燃料及其相關設施	
航空助航設施	水庫、河川淤泥資源再生利用	再生能源輸送管線設施	
輸送電信、電力設施輸	泥資源再生利	其他再生能源相關設施	
		無公害性小型工業設施	
		臨時堆置收納營建剩餘土石方	
		水庫、河川淤泥資源再生利用臨時處理設施	

	輸送油管、水管設施	用臨時處理設施	
	有線電視管線設施		
	其他管線設施	戶外廣告物設施	戶外廣告物設施
宗教建築	寺廟		
	教會（堂）	砂土石碎解洗選加工設施	砂土石碎解洗選設施廠房或相關加工設施
	其他宗教建築物		
安全設施	警政及其他警衛設施		砂土石堆置、儲運場
	消防設施		附屬之預拌混凝土廠、瀝青拌合廠及辦公廳、員工宿舍、倉庫
	其他安全設施		附屬之加儲油（氣）設施
養殖設施	養殖池		環境保護及景觀維護設施
	飼料調配及儲藏室		其他必要之砂土石碎解洗選加工設施
	管理室	隔離綠帶	隔離綠帶
	自產水產品處理、轉運場（站）或加工設施	綠地	綠地
	養殖污染防治設施	工業設施	廠房或相關生產設施
	抽水機房		附屬辦公室
	循環水設施		附屬倉庫
	電力室		附屬生產實驗或訓練房舍
	室內循環水養殖設施		附屬單身員工宿舍
	一般室內養殖設施		附屬露天設施或堆置場所
	其他養殖設施		附屬停車場等必要設施
遊憩設施	兒童遊憩場		防治公害設備
	青少年遊憩場		工廠對外通路
	小型公園或里鄰公園		兼營工廠登記產品有關之買賣業務
	室內桌球館或撞球場		高壓氣體製造設備及其他附屬設備
	球場、溜冰場或游泳池		工業技術開發或研究發展設施
	其他室內及小型遊憩設施		汽車修理業
	其他室內及小型運動設施		倉儲設施（賣場除外）
交通設施	氣象局及其設備		綠帶及遊憩設施
	氣象觀測站、地震測報站、海象觀測站、水文觀測站		教育設施
	雷達站		衛生及福利設施
	電信線路中心及機房、衛星站、地平發射站		社區安全設施
	民用航空站、助航設施		標準廠房
	道路之養護、監理安全等設施		加油站及汽車加氣站
	汽車修理業		公共及公用事業設施
	汽車運輸業場站、設施		運輸倉儲設施
	駕駛訓練班		轉運設施
	道路鐵路港灣及其設施		職業訓練與創業輔導設施
	停車場		試驗研究設施
	貨櫃集散站		專業辦公大樓
	道路收費站、道路服務及管理設施		環境保護及景觀維護設施
		觀光遊憩管理	企業營運總部
			其他工業設施
			國際觀光旅館













戶外遊樂設施	其他交通設施	服務設施	
	公園		觀光旅館
	綜合運動場		一般旅館
	露營野餐設施		餐飲住宿設施
	動物園		風景區管理服務設施(管理處所、遊客中心、展示陳列設施、門票、收費站、停車場、眺望臺、公廁)
	滑雪設施		水族館
	登山設施		文物展示中心
	纜車及附帶設施		汽車客運業設施
	高爾夫球場與其附屬建築物及設施		觀光零售服務站
	馬場		涼亭
	滑翔設施		游泳池
	野外健身訓練設施		花棚花架
	海水浴場		藝品特產店
	園藝設施		其他遊憩服務及管理設施
	垂釣設施		水源保護及水土保持設施
	噴水池		保育水土所採之保育設施
	小型遊憩船艇停泊設施		保護水源之職工辦公室及宿舍
	超輕型載具起降場		自來水取水處理、管理及配送設施
	球道		水庫及與水庫有關的構造物及設施
	其他戶外遊樂設施		水文觀測設施
其他戶外運動設施	其他水源保護及水土保持設施		

表 3-1- 22 都市計畫圖圖例

擬定計畫圖圖例				
區 別	統一圖例	區 別	統一圖例	備註
住宅區		學校用地		
1.高密度住宅區		1.國民小學		
2.中密度住宅區		2.國民中學		
3.低密度住宅區		3.高級中學		
商業區		4.高級職校		
1.主要商業中心		5.大專院校		
2.地區(社區)商業中心		社教用地		
3.鄰里商業中心		公園(綠地)		
工業區		體育場		
1.輕工業區		廣場		
2.重工業區		兒童遊戲場		
3.特殊工業區(污染性工業區)		名勝古蹟紀念性(廟宇)建築		
行政區		批發市場用地		
文教區		零售市場		

倉儲區		機關或公共建築用地		包括警所、消防、防空、郵政、電信、衛生、醫療、自來水廠及軍事機關如需個別標明者，可在圖例上分別加[警][防][郵][電][衛][醫][水]及[軍]等字以資區別。
農業區		變電所用地		
風景區				
保護區				
水岸發展區				
停車場		火葬場		
加油站		殯儀館		
鐵路用地		墓地		
港埠用地		污水處理廠		
民用航空站		煤氣廠		
屠宰場		園林道路		
垃圾處理廠		海濱浴場		
		河道		

附註：如擬定細部計畫時，應將該細部計畫地區已公告實施之主要計畫（使用分區、道路及公共設施）之情形於圖例上另加文字說明或記號標示以資區別。

變更計畫圖例			
使用分區及各種公共設施用地、辦理變更計畫時、其圖例以原計畫分區或公共設施用地之顏色作邊框、框內以擬變更使用之顏色加劃斜斑線。如下列範例			
區 別	統一圖例	區 別	統一圖例
變更住宅區為商業區		變更保護區為住宅區	
變更商業區為住宅區		變更商業區為市場	
變更農業區為工業區		變更市場為公園	
變更公園綠地為學校		廢止計畫道路	
變更學校為機關用地		拓寬計畫道路	
變更住宅區為公園用地		縮小計畫道路	

(1)、其他圖例







計 畫 別	統一圖例	計 畫 別	統一圖例
行政區範圍		都市計畫禁建範圍	
主要計畫範圍		軍事禁建範圍	
細部計畫範圍		軍事限建範圍	

表 3-1- 23 非都市土地容許使用項目重新分類屬性表

項次	容許使用項目	土地使用分類系統		
		第一級	第二級	第三級
1	農舍	01 農業使用土地	0104 農業附帶設施	—
2	住宅	05 建築使用土地	0502 住宅	—
3	日用品零售及服務設施	05 建築使用土地	0501 商業	—

4	農產品集散批發運銷設施	01 農業使用土地	0104 農業附帶設施	—
5	農業設施	01 農業使用土地	0104 農業附帶設施	—
6	畜牧設施	01 農業使用土地	0103 畜牧	—
7	鄉村教育設施	06 公共使用土地	0602 學校	—
8	行政及文教設施	06 公共使用土地	—	—
9	衛生及福利設施	06 公共使用土地	—	—
10	公用事業設施	06 公共使用土地	—	—
11	宗教建築	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050401 宗教
12	安全設施	—	—	—
13	養殖設施	01 農業使用土地	0102 水產養殖	—
14	遊憩設施	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	—
15	交通設施	—	—	—
16	水源保護及水土保持設施	—	—	—
17	戶外遊樂設施	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	—
18	觀光遊憩管理服務設施	05 建築使用土地	0501 商業	—
19	工業設施	05 建築使用土地	0503 工業	—
20	工業社區	05 建築使用土地	0502 住宅	—
21	採取土石	08 礦鹽使用土地	0802 土石	—
22	林業使用	02 森林使用土地	0203 其他森林使用土地	—
23	林業使用及其設施	02 森林使用土地	0203 其他森林使用土地	—
24	生態體系保護設施	—	—	—
25	廢棄物清理及污水處理設施	06 公共使用土地	0606 環保設施	060600 環保設施
26	殯葬設施	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050402 殯葬設施
27	鹽業設施	08 礦鹽使用土地	0803 鹽業	—
28	礦石開採及其設施	08 礦鹽使用土地	0801 礦業	—
29	窯業使用及其設施	—	—	—
30	水岸遊憩設施	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	—
31	古蹟保存設施	07 遊憩使用土地	0701 文化設施	070101 法定文化資產
32	休閒農業設施	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	—
33	森林遊樂設施	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070202 遊樂場所
34	再生能源相關設施	06 公共使用土地	0605 公共設備	060502 電力
35	無公害性小型工業設施	05 建築使用土地	0503 工業	—
36	臨時堆置收納營建剩餘土石方	09 其他使用土地	0907 營建剩餘土石	090700 營建剩餘土石
37	水庫、河川淤泥資源再生利用臨時處理設施	06 公共使用土地	0606 環保設施	060600 環保設施
38	戶外廣告物設施	—	—	—
39	砂土石碎解洗選加工設施	08 礦鹽使用土地	0802 土石	080202 土石相關設施
40	隔離綠帶	—	—	—

41	綠地	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070201 公園綠地廣場
可使用分類比		34/41	31/41	10/41
資料對應程度		83%	76%	24%

備註：—表示無法產生對照關係

表 3-1-24 土地使用分類系統對應都市計畫圖例屬性分類。

項次	區 別	土地使用分類系統		
		第一級	第二級	第三級
1	住宅區			
	1.高密度住宅區	05 建築使用土地	0502 住宅	—
	2.中密度住宅區	05 建築使用土地	0502 住宅	—
	3.低密度住宅區	05 建築使用土地	0502 住宅	—
2	商業區			
	1.主要商業中心	05 建築使用土地	0501 商業	—
	2.地區（社區）商業中心	05 建築使用土地	0501 商業	—
	3.鄰里商業中心	05 建築使用土地	0501 商業	—
3	工業區			
	1.輕工業區	05 建築使用土地	0503 工業	050301 製造業
	2.重工業區	05 建築使用土地	0503 工業	050301 製造業
	3.特殊工業區（污染性工業區）	05 建築使用土地	0503 工業	050301 製造業
4	行政區	06 公共使用土地	—	—
5	文教區	06 公共使用土地	—	—
6	倉儲區	—	—	—
7	農業區	01 農業使用土地	—	—
8	風景區	07 遊憩使用土地	—	—
9	保護區	—	—	—
10	水岸發展區	04 水利使用土地	—	—
11	國民小學	06 公共使用土地	0602 學校	060202 小學
12	國民中學	06 公共使用土地	0602 學校	060203 中學
13	高級中學	06 公共使用土地	0602 學校	060203 中學
14	高級職校	06 公共使用土地	0602 學校	060203 中學
15	大專院校	06 公共使用土地	0602 學校	060204 大專院校
16	社教用地	06 公共使用土地	0604 社會福利設施	060400 社會福利設施
17	公園（綠地）	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070201 公園綠地廣場
18	體育場	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070203 體育場所
19	廣場	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070201 公園綠地廣場
20	兒童遊戲場	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070202 遊樂場所
21	名勝古蹟紀念性（廟宇）建築	07 遊憩使用土地	0701 文化設施	—

22	批發市場用地	05 建築使用土地	0501 商業	050101 零售批發
23	零售市場	05 建築使用土地	0501 商業	050101 零售批發
24	機關或公共建築用地	06 公共使用土地	—	—
25	變電所用地	06 公共使用土地	0605 公用設備	060502 電力
26	停車場	03 交通使用土地	0303 道路	030304 道路相關設施
27	加油站	06 公共使用土地	0605 公用設備	060505 加油站
28	鐵路用地	03 交通使用土地	0302 鐵路	—
29	港埠用地	03 交通使用土地	0304 港口	—
30	民用航空站	03 交通使用土地	0301 機場	030100 機場
31	屠宰場	01 農業使用土地	0104 農業附帶設施	010404 其他設施
32	垃圾處理廠	06 公共使用土地	0606 環保設施	060600 環保設施
33	火葬場	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050402 殯葬設施
34	殯儀館	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050402 殯葬設施
35	墓地	05 建築使用土地	0504 其他建築用地	050402 殯葬設施
36	污水處理廠	06 公共使用土地	0606 環保設施	060600 環保設施
37	煤氣廠	06 公共使用土地	0605 公用設備	060503 瓦斯
38	園林道路	03 交通使用土地	0303 道路	—
39	海濱浴場	07 遊憩使用土地	0702 休閒設施	070202 遊樂場所
40	河道	04 水利使用土地	0401 河道	—
可使用分類比		44/46	38/46	27/46
資料對應程度		96%	83%	59%

備註：—表示無法產生對照關係

3. 空間資料對應

- (1) 重新產製各項土地使用數值資料：非都市土地開發案之範圍空間資料具有以下三種樣態：一、具有開發案範圍數值資料。二、書圖資料中具有地段地號資料，可由地段地號與地籍資料進行聯結產生開發範圍數值資料。三、書圖資料中無地段地號資料，將無法產生開發範圍數值資料。
- (2) 雖然由前兩種樣態可以產生開發案範圍之數值資料，但是無法獲得開發案範圍中各項土地使用之數值資料，各項土地使用數值資料必須藉由人工數化土地使用計畫圖並配合開發案範圍數值資料進行幾何校正，產生開發案範圍中各項土地使用數值資料，其人工數化方式具有下列狀況：一、該開發案之土地使用計畫圖具有坐標資訊，數化後可直接產生各項土地使用數值資料，如表 3-1-25。二、該開發案範圍具有數值資料且土地使用計畫圖具有比例尺，但無坐標資訊，需數化完後結合開發案範圍數值資料進行幾何校正，產生各項土地使用數值資料，如表 3-1-26。三、該開發案範圍無數值資料，並且土地使用計畫圖無坐標資訊或比例尺，導致無法產生各項土地使用數值資料，如表 3-1-27。

表 3-1-25 人工數化方式一



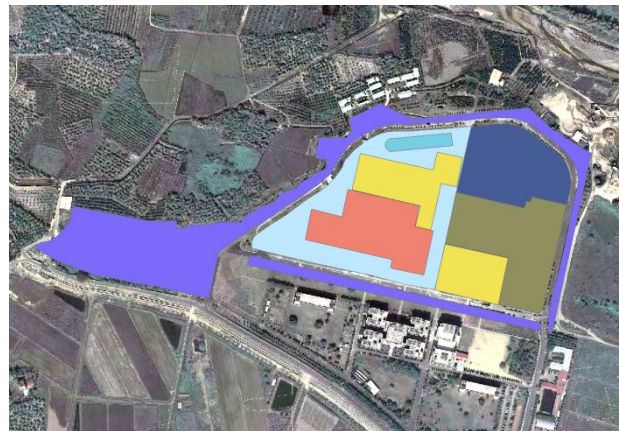
開發案範圍數值資料	具坐標資訊之土地使用計畫圖	人工數化成果																																															
	<p>土地用途圖度計算表</p> <table border="1" data-bbox="801 367 1030 502"> <thead> <tr> <th>用途別</th> <th>面積(㎡)</th> <th>容積率</th> <th>容積總量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>住宅</td> <td>1,200.00</td> <td>0.50</td> <td>600.00</td> </tr> <tr> <td>商業</td> <td>800.00</td> <td>1.50</td> <td>1,200.00</td> </tr> <tr> <td>工業</td> <td>500.00</td> <td>0.80</td> <td>400.00</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>300.00</td> <td>0.20</td> <td>60.00</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2,800.00</td> <td>-</td> <td>2,260.00</td> </tr> </tbody> </table>  <p>圖4-2-1 第三次變更之土地使用計畫圖</p> <p>圖例</p> <table border="1" data-bbox="918 734 1411 790"> <tr> <td>基地範圍</td> <td>人行步道</td> <td>安全帶</td> <td>體育場</td> <td>開放空間</td> </tr> <tr> <td>商業區</td> <td>滯洪池</td> <td>宿舍生活服務區</td> <td>行政教學餐飲區</td> <td>靜態區</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>特種區</td> <td>終身學習園區與高中國區劃分線</td> </tr> </table> <p>中繪單位: 福智教育園區開發計畫 開發單位: 財團法人福智文教基金會 規劃單位: 有智管理顧問有限公司</p>	用途別	面積(㎡)	容積率	容積總量	住宅	1,200.00	0.50	600.00	商業	800.00	1.50	1,200.00	工業	500.00	0.80	400.00	其他	300.00	0.20	60.00	合計	2,800.00	-	2,260.00	基地範圍	人行步道	安全帶	體育場	開放空間	商業區	滯洪池	宿舍生活服務區	行政教學餐飲區	靜態區				特種區	終身學習園區與高中國區劃分線	<p>人工數化成果</p> <table border="1" data-bbox="1467 303 1982 430"> <tr> <td>保育區</td> <td>行政教學餐飲區</td> </tr> <tr> <td>動態區</td> <td>開放空間</td> </tr> <tr> <td>宿舍區 宿舍生活服務區</td> <td>靜態區</td> </tr> <tr> <td>滯洪池</td> <td></td> </tr> </table> 	保育區	行政教學餐飲區	動態區	開放空間	宿舍區 宿舍生活服務區	靜態區	滯洪池	
用途別	面積(㎡)	容積率	容積總量																																														
住宅	1,200.00	0.50	600.00																																														
商業	800.00	1.50	1,200.00																																														
工業	500.00	0.80	400.00																																														
其他	300.00	0.20	60.00																																														
合計	2,800.00	-	2,260.00																																														
基地範圍	人行步道	安全帶	體育場	開放空間																																													
商業區	滯洪池	宿舍生活服務區	行政教學餐飲區	靜態區																																													
			特種區	終身學習園區與高中國區劃分線																																													
保育區	行政教學餐飲區																																																
動態區	開放空間																																																
宿舍區 宿舍生活服務區	靜態區																																																
滯洪池																																																	

表 3-1-26 人工數化方式二


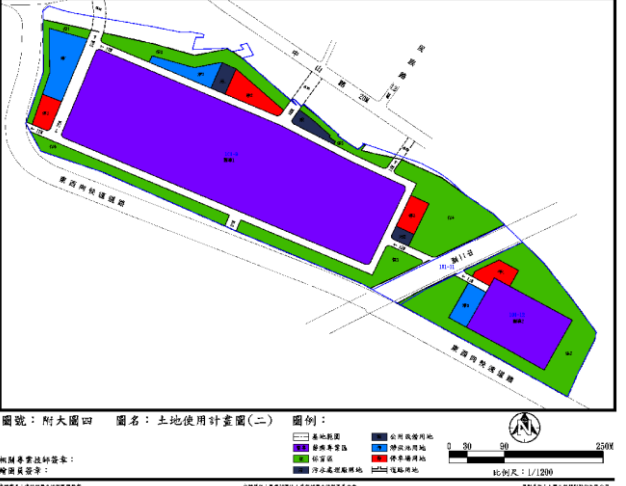

開發案範圍數值資料	具比例尺之土地使用計畫圖	人工數化成果
		

表 3-1-27 人工數化方式三

開發案範圍數值資料	具坐標資訊之土地使用計畫圖	具比例尺之土地使用計畫圖	人工數化成果
O	X	X	無法產製
X	X	O	無法產製
X	X	X	無法產製

由上述分析成果可以得知，具有下列條件之一：

- A 土地使用計畫圖具有坐標資訊。
- B 開發案數值資料結合具有比例尺之土地使用計畫圖。

即可以人工數化方式產製開發案中各項土地使用數值資料，其空間資料產生流程圖如圖 3-1- 51 所示。而本計畫取得之 98 年度許可案件資料其各項資料分布情形如表 3-1- 28 所示。

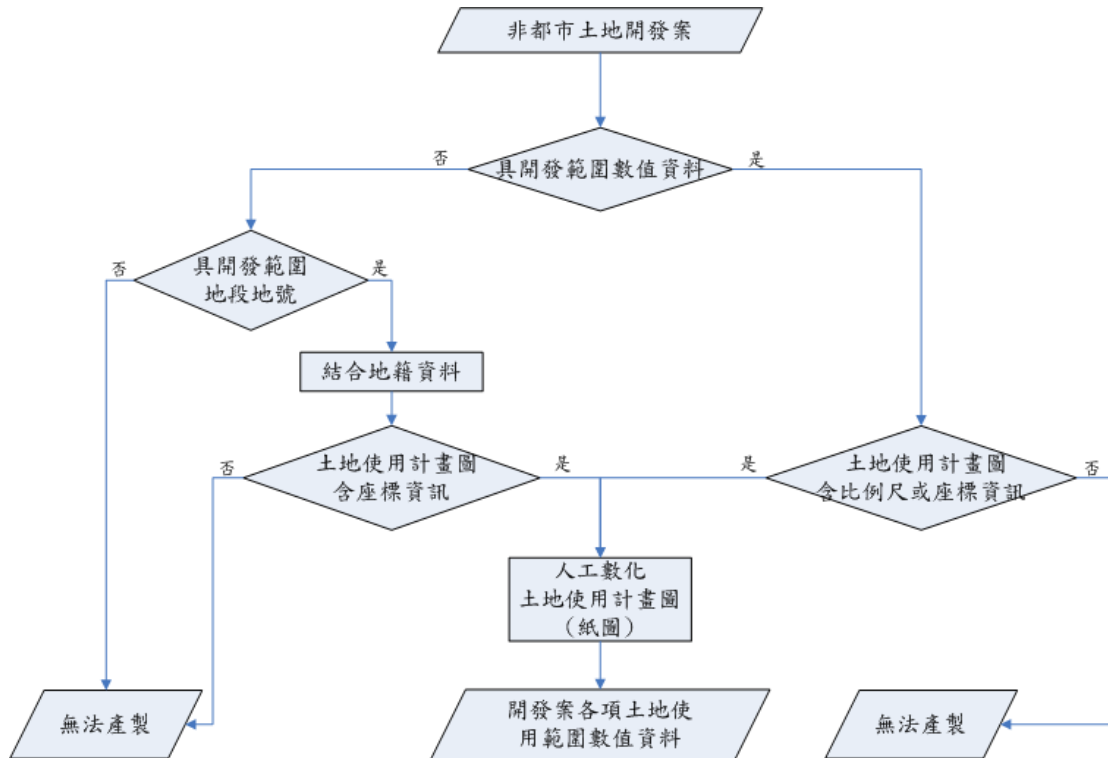


圖 3-1- 51 非都市土地開發案空間資料產製流程圖

表 3-1- 28 98 年度非都市土地開發同意許可案件各項資料分佈表

開發案名稱	開發案範圍數值資料	開發範圍地段地號	土地使用計畫圖(含坐標資訊)	土地使用計畫圖(含比例尺)
福智教育園區開發計畫案(第三次變更)	O	O	O	O
臺南縣將軍鄉口寮工業區	O	O	X	O
桃園科技工業園區可行性規劃報告(第四次細部計畫變更)	X	X	X	X
原第一類乙級廢棄物處理場興辦事業計畫變更開發計畫案	X	O	X	X
擴大臺灣南部區域計畫(嘉義縣(市)布袋國內商港、遊艇港、第三漁港地區)	O	O	X	X
彰化縣福興鄉加興企業生化科技廠可行性規	X	O	X	O

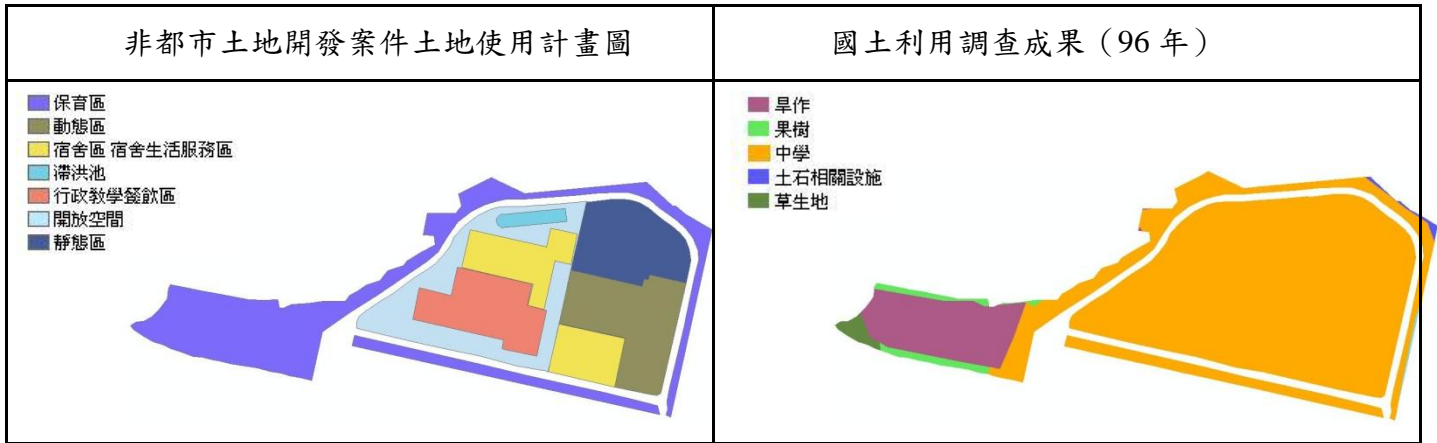
劃報告暨開發計畫書（含細部計畫）				
彰化縣福興鄉加興企業生化科技廠變更可行性規劃報告暨開發計畫書（含細部計畫）	X	O	X	O
新竹縣湖口鄉維東自辦農村社區土地重劃案	O	O	X	X
雲林科技工業區（大北勢區）可行性規劃變更暨細部計畫第四次變更計畫書	X	O	O	O
永隆工業區開發計畫	O	O	X	X
中部科學工業園區第四期（二林園區）開發計畫與細部計畫	O	O	X	O
企業家村住宅社區開發計畫	X	O	X	O
私立崑陵山安樂園開發計畫書	O	O	X	O
豐興公司后里新廠報編工業區計畫	X	X	X	O
遠東紡織股份有限公司宜蘭廠申請設置工商綜合區	X	O	X	O

(3) 更新國土利用調查成果

以福智教育園區開發計畫案（第三次變更）為例，如表 3-1- 29 所示；得知非都市土地開發案件土地使用計畫圖與國土利用調查成果於類別上有相當大的差異，並產生下列問題，致使無法有效進行更新作業：

- A 國土利用調查成果中少部分中學區域、旱作、果樹、草生地及土石相關設施應被更新為保育區，但是由於保育區無法於土地使用分類系統中找到轉換類別，導致無法進行更新作業。
- B 國土利用調查成果中大部分中學區域應被更新為動態區、宿舍區宿舍生活服務區、滯洪池、行政教學餐飲區、靜態區及開放空間等類別；但是其中動態區、宿舍區宿舍生活服務區、行政教學餐飲區、靜態區及開放空間無法於土地使用分類系統中找到轉換類別，需透過強制類別轉換（假設上述區域均為中學之細部分類），才可完成更新作業。

表 3-1- 29 福智教育園區開發計畫案（第三次變更） 土地使用計畫圖與國土利用調查成果¹³



(二) 結合更新國土利用調查成果

非都市土地開發案件土地使用計畫圖資料在屬性資料對應及空間資料需耗費相當多人力時間，空間資料需透過重新產製，方能得到各項土地使用區塊，致使國土利用調查成果之更新更為完善。運用非都市土地開發案件進行國土利用調查成果更新，在資料面及時間面會有下列問題產生：

1. 資料特性

- (1) 點狀分布：營建署提供之非都市土地開發案件資料，僅可點狀更新國土資料。
- (2) 資料完整性：由表 3-1- 30 得知，98 年度非都市土地開發案建中可以重新產製 13 筆開發案範圍資料，但是僅有 9 筆含各項土地使用數值資料。致使若以各項土地使用作為引用基礎，其資料引用性相當低並不符合成本效益。

2. 配套處理作業

- (1) 類別轉換，但其第三級分類可使用比例過低
- (2) 運用地籍資料萃取空間資料
- (3) 人工數化：產生具有屬性之數值資料，此項作業方式需耗費相當多人力及時間；且由於採用人工數化紙圖資料進行圖資產製作業，其資料精確性需透過其他輔助資料進行檢核及主管單位確認，其資料重新產製情形如表 3-1- 30 所示。
- (4) 審議及竣工：非都市土地開發案由審議通過至開發完成，往往需要一段時間，將會產生資料引用時間問題，因此可於行政流程交換資料時，請營建署於資料中註明各開發案竣工時間，並以該時間作為國土利用調查成果資料更新之年度。

¹³資料來源：非都市土地開發許可審議輔助作業系統。

表 3-1-30 98 年度非都市土地開發同意許可案件資料重新產製情形

開發案名稱	重新產製開發案 範圍數值資料	重新產製各項土 地使用數值資料
福智教育園區開發計畫案（第三次變更）	O	O
臺南縣將軍鄉口寮工業區	O	O
桃園科技工業園區可行性規劃報告（第四次細部計畫變更）	X	X
原第一類乙級廢棄物處理場興辦事業計畫變更開發計畫案	O	X
擴大臺灣南部區域計畫（嘉義縣（市）布袋國內商港、遊艇港、第三漁港地區）	O	X
彰化縣福興鄉加興企業生化科技廠可行性規劃報告暨開發計畫書（含細部計畫）	O	O
彰化縣福興鄉加興企業生化科技廠變更可行性規劃報告暨開發計畫書（含細部計畫）	O	O
新竹縣湖口鄉維東自辦農村社區土地重劃案	O	X
雲林科技工業區（大北勢區）可行性規劃變更暨細部計畫第四次變更計畫書	O	O
永隆工業區開發計畫	O	X
中部科學工業園區第四期（二林園區）開發計畫與細部計畫	O	O
企業家村住宅社區開發計畫	O	O
私立崑陵山安樂園開發計畫書	O	O
豐興公司后里新廠報編工業區計畫	X	X
遠東紡織股份有限公司宜蘭廠申請設置工商綜合區	O	O

(三) 評估更新效益

1. 資料更新效益

更新效益採用 1~5 分級距之方式進行評估，分數越高代表所獲得的評價越高，於表 3-1-31 中呈現非都市土地開發案件土地使用計畫圖應用於更新之效益、處理方式說明與執行困難。

表 3-1-31 非都市土地開發案件土地使用計畫圖更新效益評估表

項目	評估	執行方式說明	執行困難說明
資料取得	5	本次驗證資料透過行政流程取得。	無
資料處理	2	部分開發範圍資料為 Shape file 格式，坐標系統為 TWD67，其餘部分為 PDF 檔案；但均無各項土地使用區塊，需透過額外處理才可	各項土地使用區塊需透過人工數化並依據檔案中坐標資訊是否足夠進行幾何處理，才可產製完整之空間資料及屬性資料。

		使用。	
資料正確性	4	初步檢核透過人工數化產生之空間資料，未發現有圖層重疊或 Polygon 接邊錯誤的問題。	無法檢核資料內容的正確性。
更新面積	2	開發案件屬於點狀分布。	第三級分類對應程度低，無法有效進行更新。
整體效益	2	非都市土地開發案件屬於點狀分布且需透過人工數化方式，才可取得各項土地使用之空間資料，進行後續更新作業，但其更新效益甚低。	

(四) 作業人力與成本估算

非都市土地開發案件資料可透過行政流程取得，無須額外編列經費取得資料；以每筆完成來計算作業人力所需之經費，大約需耗費 6 工作日/人之成本。

表 3-1- 32 非都市土地開發案件單一圖幅更新作業人力成本評算表

處理階段	說明	所需時間/人力
資料取得費用	以行政流程取得	0 工作日/人
資料前處理階段	1. 資料檢核	1 工作日/人
	2. 資料屬性調整、更新合併	2 工作日/人
	3. 配合航照檢核資料正確性	0 工作日/人
資料後處理階段	1. 資料處理	3 工作日/人
單一圖幅更新總計		6 工作日/人

(五) 建議執行方式

依據前述之分析，本計畫提供兩點建議：

1. 以每一年為週期，透過行政流程取得 97 年後竣工完成之非都市土地開發案範圍數值資料及開發案土地清冊（地籍資料），作為國土利用調查成果更新之優先區塊，並且不直接引用其各項土地使用資料。
2. 依據國土利用調查更新作業年度，結合該年度竣工之非都市土地開發案範圍及其他單位提供之所需更新區塊，排定作業時程並交由所屬測量隊執行更新作業。

三、營建署城鄉發展分署都市計畫書資料（通盤檢討）

依據都市計畫定期通盤檢討實施辦法第五條，都市計畫通盤檢討前應先進行計畫地區之基本調查及分析推計，作為通盤檢討之基礎，其內容至少應包括自然及人文景觀資源、人口規模、人口密度分布、建築密度分布、產業結構及發展、土地利用、公共設施容受力、住宅供需、交通運輸等項目。

本項工作針對通盤檢討繳附計畫書，關於土地利用項目檢附之土地使用現況示意圖進行分析，如圖 3-1- 52 所示，尋求可運用於國土利用調查成果更新作業之資料。

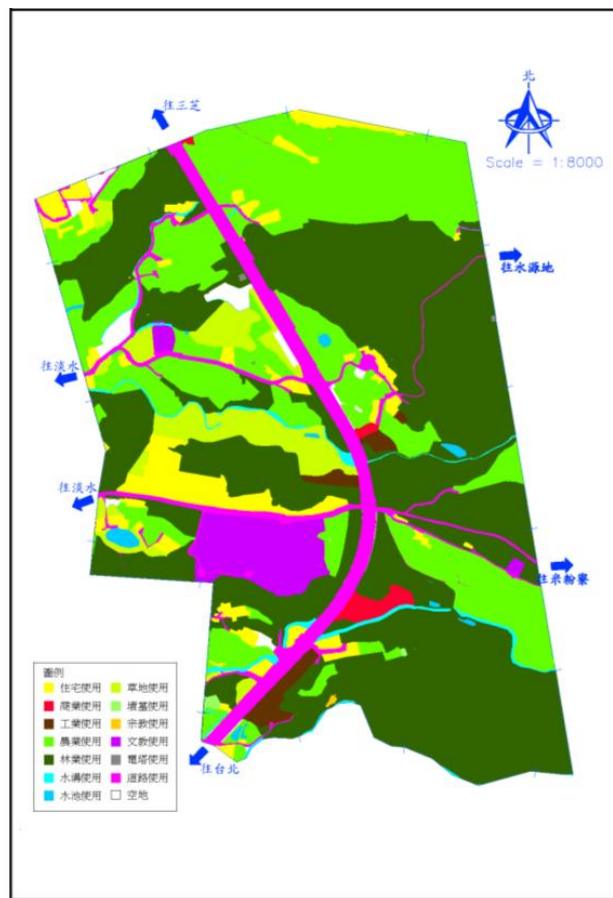


圖 3-1- 52 擬定擴大淡水（竹圍地區）都市計畫地區土地利用現況示意圖

(一) 資料前處理

1. 資料涵蓋範圍

營建署城鄉發展分署同意本計畫使用「營建署城鄉發展分署全球資訊網」中都市計畫書進行資料分析及驗證。本計畫團隊下載 98 年度出版資料，總計 12 筆，計畫範圍為 24,227.38 公頃，作為資料驗證基礎，詳見表 3-1- 33。

表 3-1- 33 98 年度出版都市計畫書¹⁴

項次	名稱	出版日期	面積（公頃）
1	變更八卦山脈風景特定區計畫（第二次通盤檢討）（南投縣部分）書	3/23/98	1,789.66
2	變更八卦山脈風景特定區計畫（第二次通盤檢討）（彰化縣部分第二階段-變更內容明細表第 18 案）書	4/30/98	0.67
3	變更烏日都市計畫（配合旱溪排水整治工程）書	6/23/98	10.48
4	擬定擴大淡水（竹圍地區）都市計畫主要計畫書	7/10/98	108.52
5	變更臺東市知本鐵路車站附近地區都市計畫（第二次通盤檢討）書	7/14/98	622.03
6	變更臺東市都市計畫（第三次通盤檢討）（第二階段）書	8/20/98	1024.83
7	變更吉安都市計畫（第四次通盤檢討）（第一階段）書	9/5/98	738.98
8	變更吉安（鄉公所附近）都市計畫（第三次通盤檢討）（第一階段）書	9/30/98	588.68
9	變更高速公路苗栗交流道附近特定區計畫（第三次通盤檢討）書	9/30/98	592.58
10	變更林口特定區計畫（第三次通盤檢討-內政部都委會第 678 及 700 次會議審議通過部分）書	10/20/98	18,750
11	變更太麻里都市計畫（部分商業區及「機四」機關用地為住宅區）（（配合莫拉克颱風災後重建）書	10/21/98	0.16
12	變更大武都市計畫（修訂原住民產業專用區區土地使用分區管制要點）（配合莫拉克颱風災後重建）書	12/10/98	0.79

2. 屬性資料對應

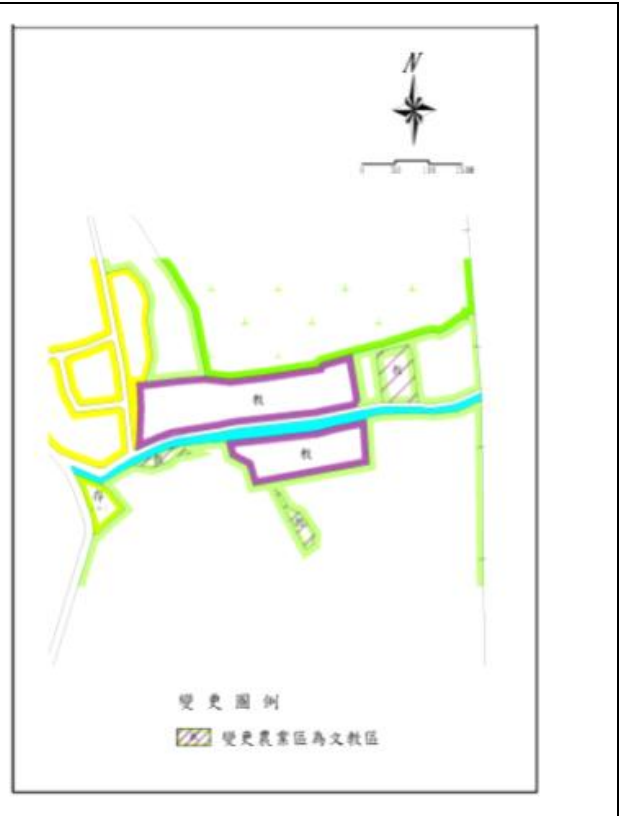
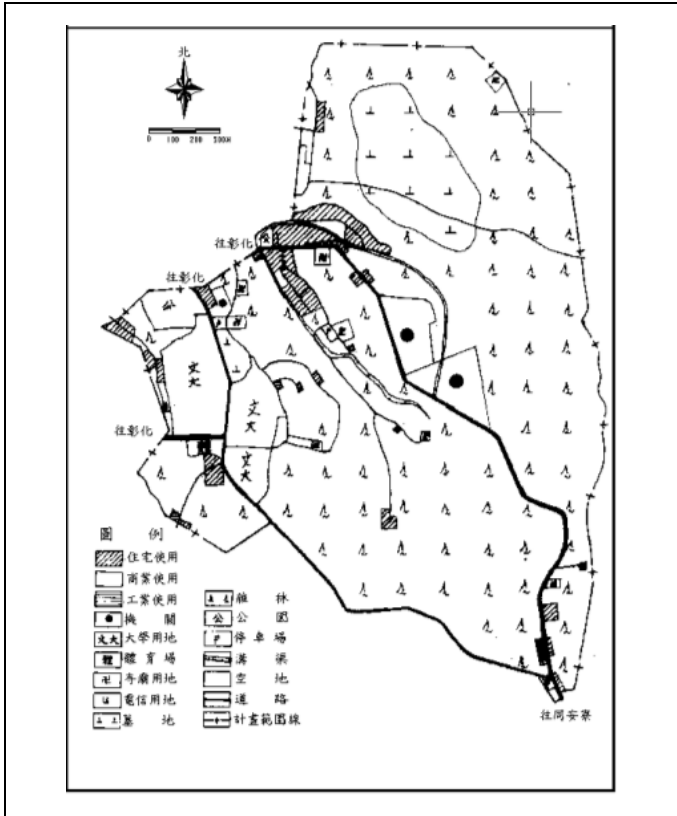
都市計畫書中土地利用現況示意圖其屬性欄位主要是依據都市計畫圖製作規則及都市計畫圖例為基礎，製作分類屬性及參考圖例，詳細內容請參閱上段落內容—分析營建署非都市土地開發案資料、都市計畫圖例及都市計畫圖例重新分類屬性表，重新分類至第三級比例為 55%，無法有效進行屬性欄位更新作業。

3. 空間資料對應

由於都市計畫書中檢附之土地利用現況示意圖均為圖檔資料，如表 3-1- 34 所示，並且不具有坐標資訊描述，無法經由人工數化產製數值資料，因此，無法進行空間資料對應。

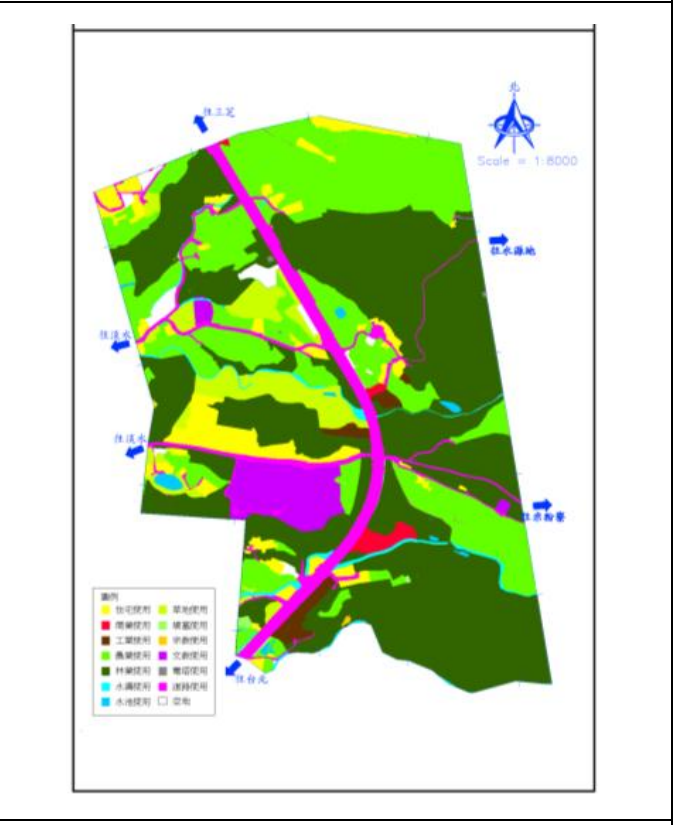
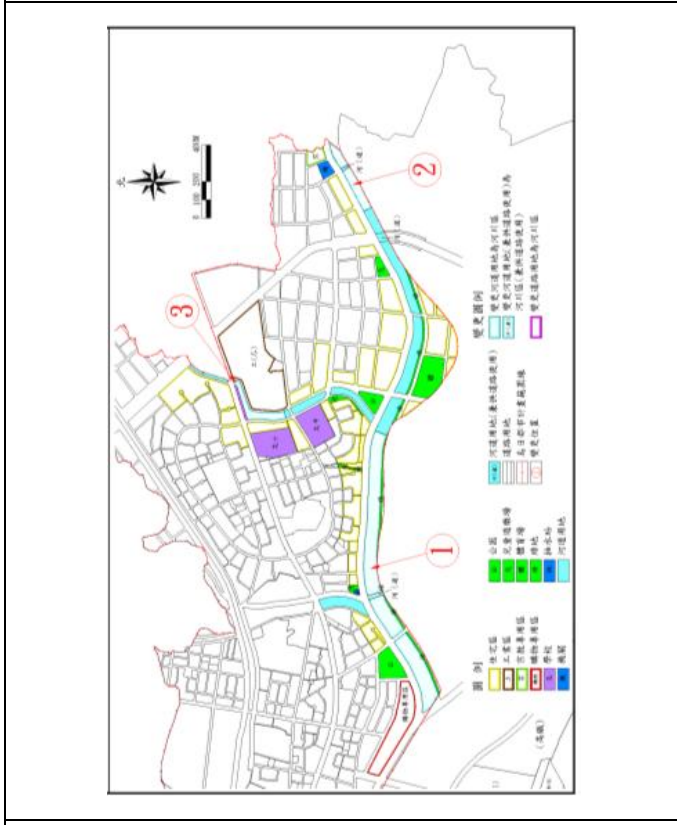
¹⁴ 以上資料來源：營建署城鄉發展分署全球資訊網。

表 3-1-34 98 年度出版都市計畫書-土地利用現況示意圖



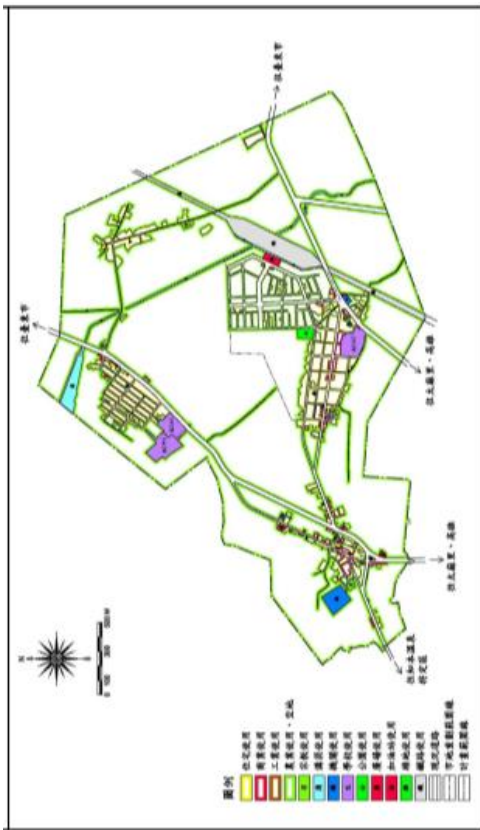
變更八卦山脈風景特定區計畫（第二次通盤檢討）（南投縣部分）書

變更八卦山脈風景特定區計畫（第二次通盤檢討）（彰化縣部分第二階段-變更內容明細表第 18 案）書



變更烏日都市計畫（配合旱溪排水整治工程）書

擬定擴大淡水（竹圍地區）都市計畫主要計畫書



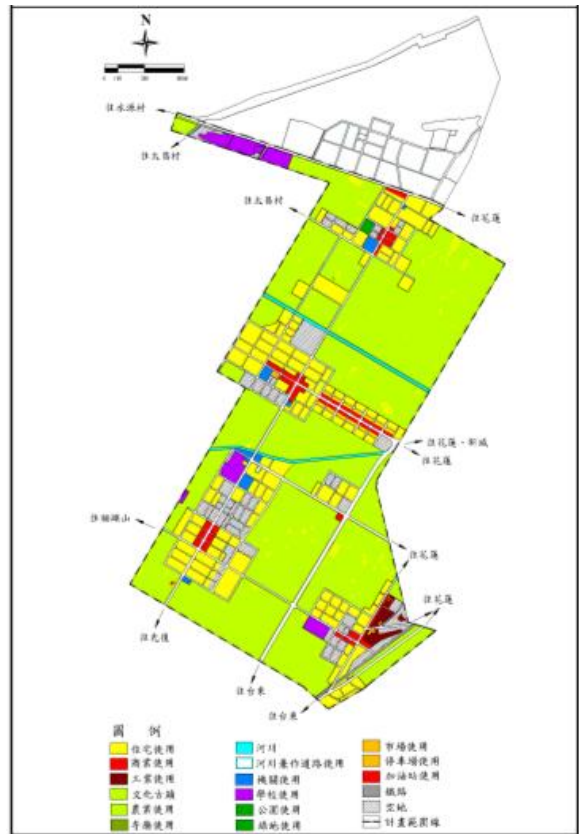
變更臺東市知本鐵路車站附近地區都市計畫（第二次通盤檢討）書



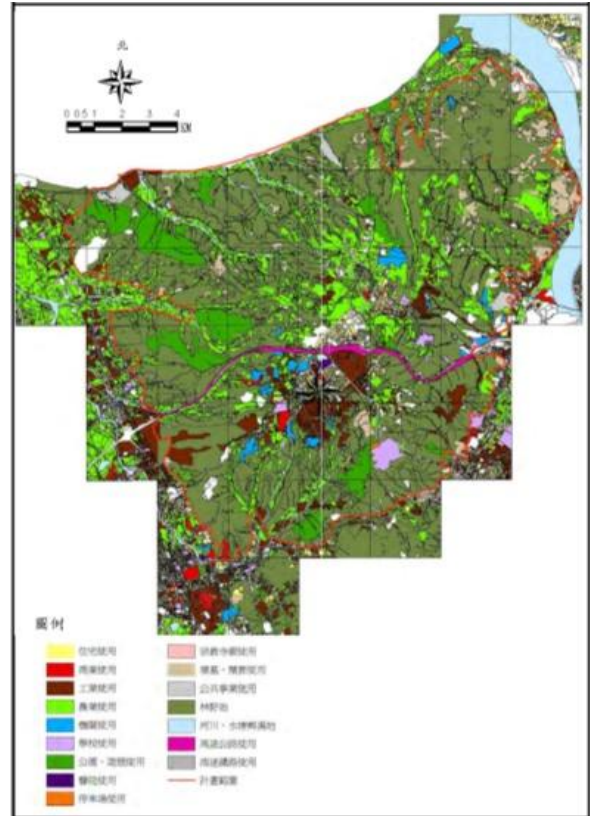
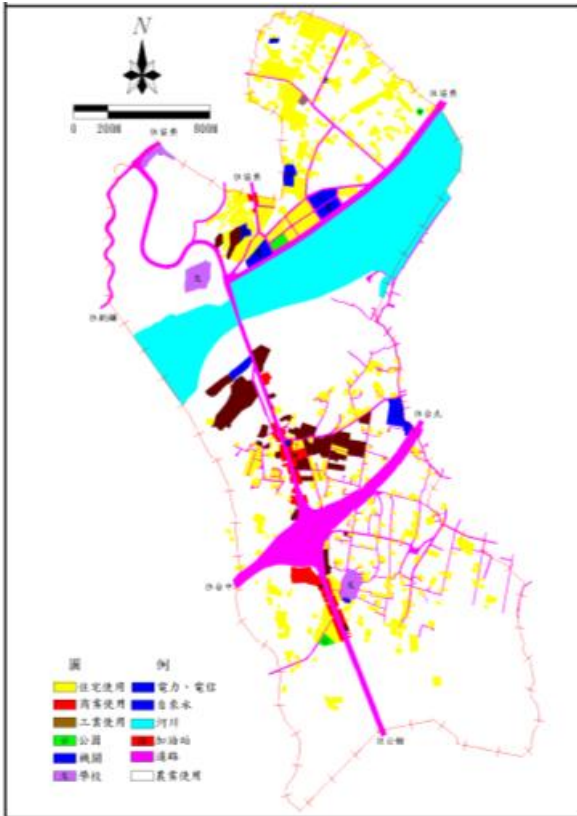
變更臺東市都市計畫（第三次通盤檢討）（第二階段）書



變更吉安都市計畫（第四次通盤檢討）（第一階段）書

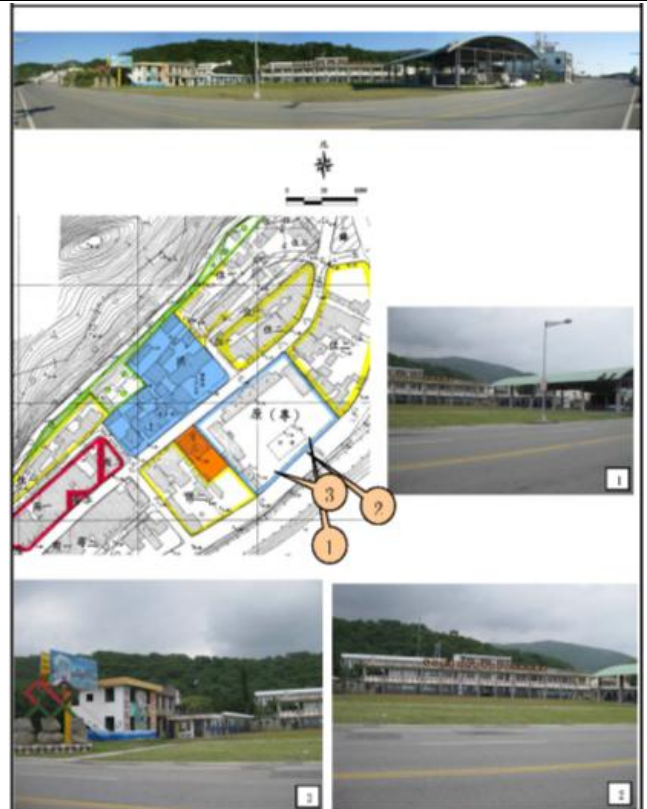


變更吉安（鄉公所附近）都市計畫（第三次通盤檢討）（第一階段）書



變更高速公路苗栗交流道附近特定區計畫（第三次通盤檢討）書

變更林口特定區計畫（第三次通盤檢討-內政部都委會第 678 及 700 次會議審議通過部分）書



變更太麻里都市計畫（部分商業區及「機四」機關用地為住宅區、配合莫拉克颱風災後重建）書

變更大武都市計畫（修訂原住民產業專用區區土地使用分區管制要點、配合莫拉克颱風災後重建）書

(二) 結合更新國土利用調查成果

由於都市計畫書中檢附之土地利用現況示意圖，無現有數值資料且無法從圖檔經由人工數化繪製數值範圍。因此，無法運用該資料更新國土利用調查成果。

(三) 評估更新效益

1. 資料更新效益

更新效益採用 1~5 分級距之方式進行評估，分數越高代表所獲得的評價越高，於表 3-1-15 中呈現都市計畫書資料更新之效益、處理方式說明與執行困難。

表 3-1-35 都市計畫書資料更新效益評估表

項目	評估	執行方式說明	執行困難說明
資料取得	3	本次驗證資料透過行政流程取得授權，可於「營建署城鄉發展分署全球資訊網」下載都市計畫書。	需於各都市計畫書中找尋其所對應之土地利用現況示意圖。
資料處理	1	資料為 PDF 檔，需透過人工數化方式產製空間資料。	土地利用現況示意圖中無坐標資訊相關描述資料，故無法針對人工數化資料進行幾何處理。

(四) 建議執行方式

依據前述之分析，本計畫提供三點建議：

1. 建議透過行政流程，針對都市計畫書中檢附之相關書圖文件進行法令規範，增列土地利用現況示意圖需繳交原始數值資料及屬性欄位。
2. 倘若透過相關法令規範後，可以取得土地利用現況示意圖之數值資料；建議於取得資料時，商請主管機關註明該都市計劃區變更完成日期，作為國土利用調查成果更新作業參考年份。
3. 由於土地利用現況示意圖之屬性資料重新分類至土地使用分類系統時，第三級類別可使用比例過低。因此，建議參考所需更新範圍，進行至第三級類別更新作業。

柒、統計處

一、統計處最小統計區資料

最小統計區是資料彙總的基本空間單元，資料由此開始，合併成不同等級的階層式發布區體系，第一、二級發布區是在「鄉鎮市區」層級以下的空間單元，所以較過去以鄉鎮市區為統計單元的資料細緻許多，第三級以上的發布區則整合至現有行政區體系。此階層式的發布區骨幹形成一個「共同」的資料發布體系，由於不同資料的多寡隱私特性不同，所以不同資料的最小發布區不完全相同，亦即並非所有資料都從第一級發布區開始供應，但是當需要時都可以整合在此發布區骨幹中的某一個層級進行分析。

由於最小統計區的資料無法用於國土利用調查成果之更新，但國土利用調查成果尚未訂定相關公告的法令規範，故本計畫嘗試配合最小統計單元進行發布，以臺中市區域為驗證資料，由於資料的坐標系統為 TWD67，因此套疊前須將資料轉換為 TWD97 再進行套疊。以下分別就各發布區（第二級、第一級與最小統計區）單元所包含的國土利用調查資料進行分析。

（一）第二級發布區

第二級發布區是統計區中最大的單元，可包含的國土利用調查資料最為豐富，以臺中市驗證資料中第二級發布區為例，共包含 362 個單元。未來在發布時，首先利用 ArcGIS 軟體中的合併（Append）的功能，將相同行政區界線的國土利用調查資料合併，再利用切割（Clip）功能，將包含行政區範圍內的資料剔除，其次，再利用判定（Identity）功能將國土利用調查成果的屬性分別細分至統計區的 362 個區塊中，以伴隨內政部統計處發布。

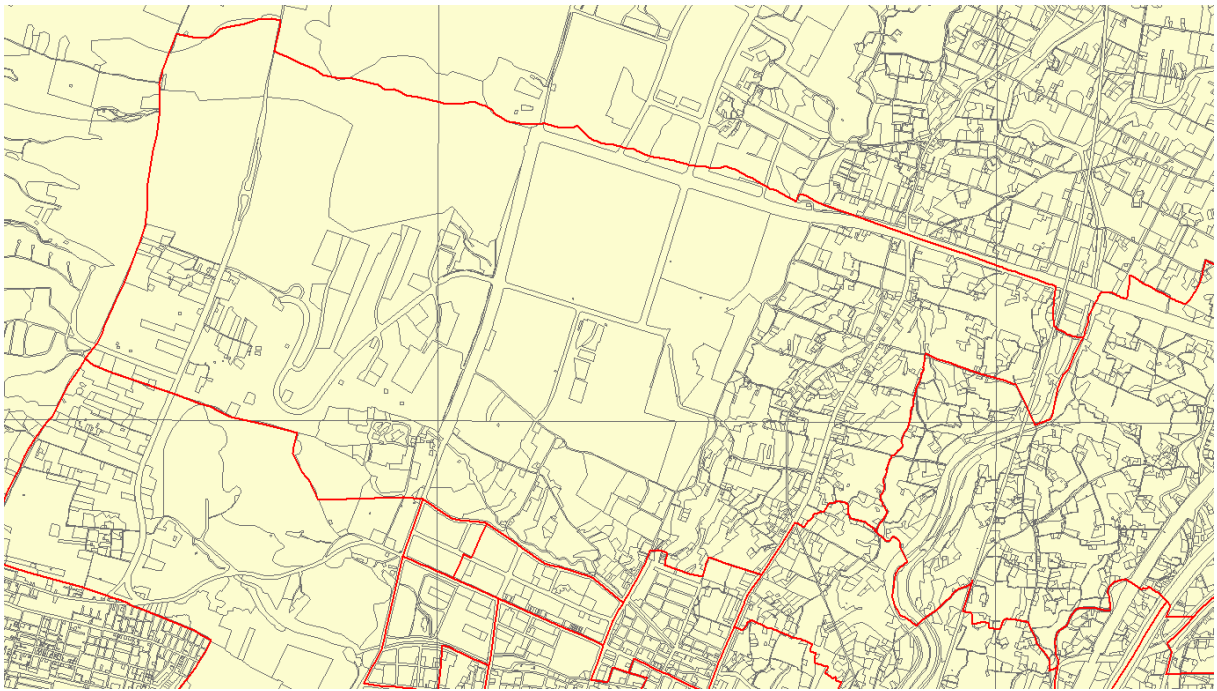


圖 3-1- 53 第二級發布區套疊國土利用調查成果

(二) 第一級發布區

第一級發布區是統計區中次級的單元，以臺中市驗證資料中第二級發布區為例，共包含 3,283 個單元。

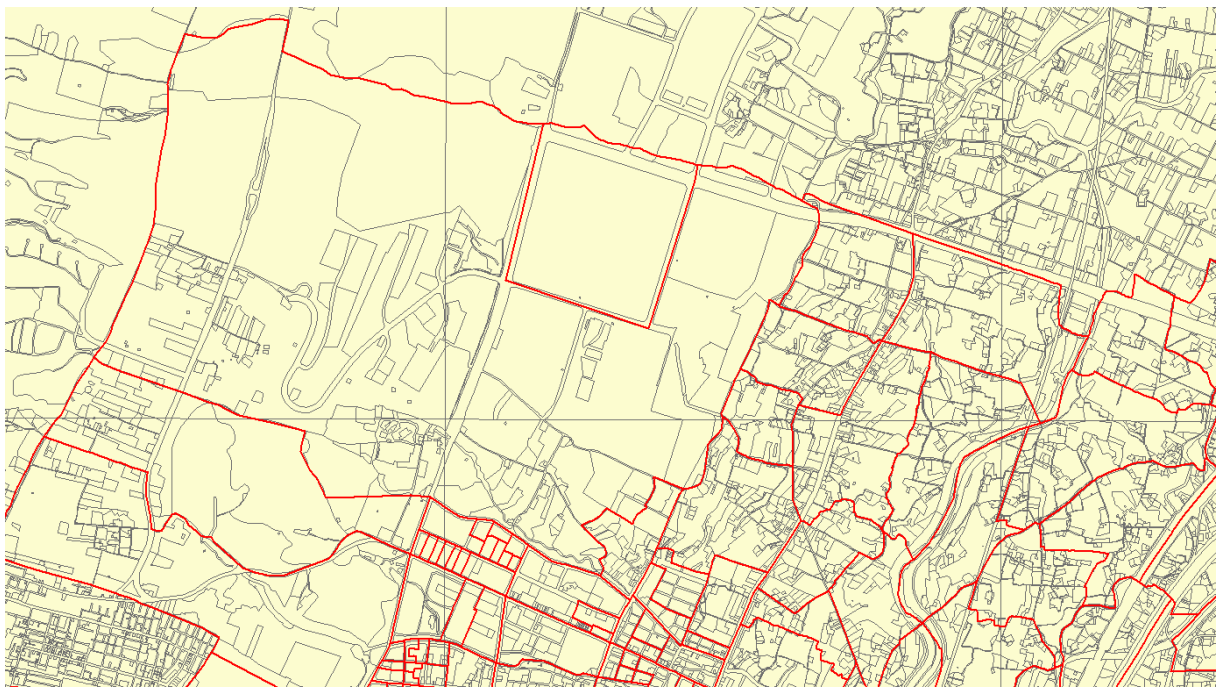


圖 3-1- 54 第一級發布區套疊國土利用調查成果

(三) 最小統計區

最小統計區是統計區中最小的單元，以臺中市驗證資料中最小統計區為例，共包含 4,927 個單元。

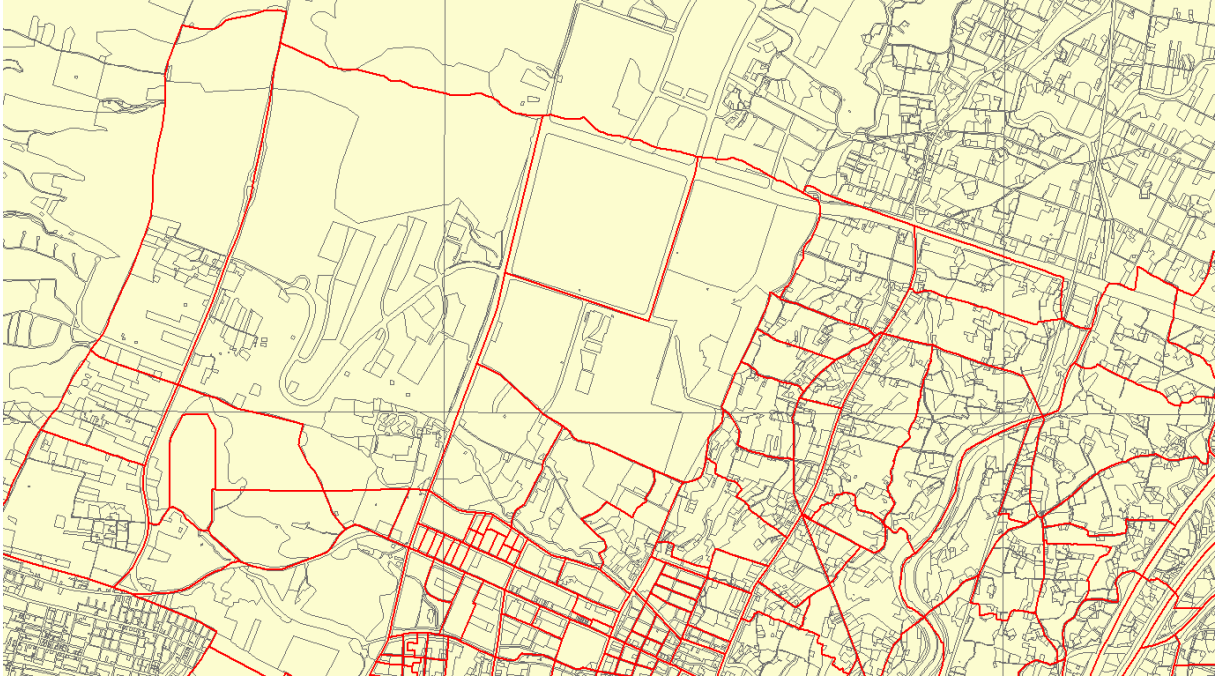


圖 3-1-55 最小統計區發布區套疊國土利用調查成果

二、建議執行方式

本計畫提供三點建議：（一）國土利用調查成果以 1/5,000 圖幅為單位發布，但在配合統計區發布時，需先將相同行政區內的資料進行合併，再搭配統計區資料進行發布。（二）最小統計區資料目前仍在研究分析階段，經訪談中瞭解內政部目前亦仍在評估與測試，因此於統計區的屬性資料中，可發現有人口過多需分割、戶數過多需分割的註記，顯示該資料仍在進行修測中。（三）國土利用調查成果若可配合內政部公務統計方案進行發布，可解決目前尚無制定法令規範之問題，但後續仍應朝向制定專責法規，以解決成果發布適法性的問題。

第二節 實地驗證

本計畫規劃協助驗證之單位包括「彰化縣北斗地政事務所」、「彰化縣員林地政事務所」、「臺中市中正地政事務所」。須完成的實地驗證作業包含地籍圖重測、土地違規查報與土地複丈作業。透過本計畫團隊人員偕同各項外業流程進行國土資料更新與紀錄，並提出評估與建議。

壹、地籍圖重測結合國土利用調查更新流程實地驗證

根據第五章訪談結果，本計畫邀請仍在持續辦理地籍圖重測作業的彰化縣員林地政事務所，協助驗證地籍圖重測結合國土利用調查成果更新作業流程的可行性。原計畫預定採樣 10 筆地籍辦理驗證，但為求更精確瞭解地籍圖重測的作業情況，本作業項目擴大驗證範圍，本計畫團隊於施測當日派出 3 位工作人員，除實地記錄地籍圖重測作業一個上午的測量工作情形，並於不影響地籍圖重測作業進度下，由本計畫團隊人員同時進行該重測地區的國土利用調查成果更新維護作業，於可視範圍內進行國土利用調查成果更新作業，以試驗可更新範圍及作業效益，同時瞭解測量員工作時間與作業方式，實際上是否可結合辦理。下段落即就實地驗證情況作完整記錄與說明。

一、地籍圖重測驗證成果

本次協助驗證的彰化縣員林地政事務所，其年度地籍圖重測作業已辦竣地籍調查與現況測量，目前進入辦理「協助指界」與「地籍調查補正作業」階段，本次驗證即配合地圖重測作業流程中「協助指界」階段辦理，配合驗證作業的施測範圍是由湳港西段 51 地號向往南逐步測量，總共歷時 2 小時 40 分鐘。測量的進度因地籍變動情況與控制點保存情況而有施測速度上的差異，地籍變動幅度微小則進行快速，控制點若為果樹種植遮蔽障礙則施測困難或可能無法測量。由於本次測量為「協助指界」階段，偶有遇到鄰地產權糾紛等問題，這部分多由調查員進行溝通處理，為測量過程中最耗費時間的部分。下面即呈現地籍情況、國土利用調查成果更新變動情況示意圖、各筆土地重測與國土利用調查成果更新結合情況紀錄表（因各土地相鄰共用界址，故無法逐筆土地紀錄）。

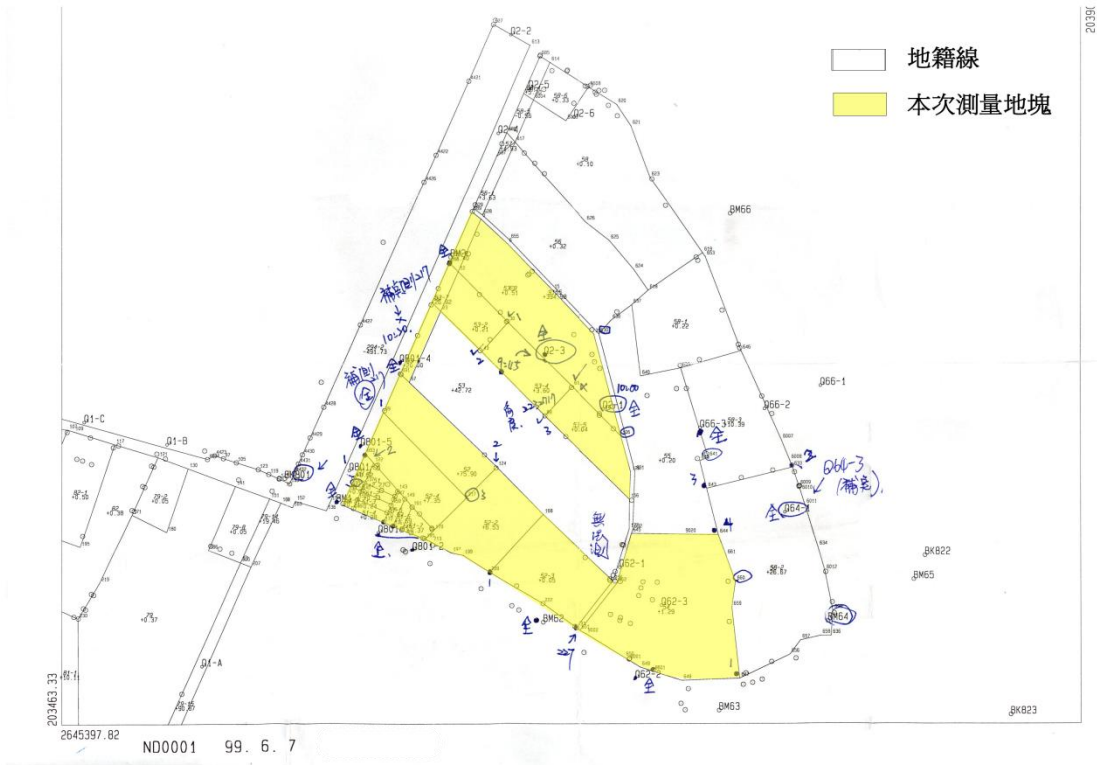


圖 3-2- 1 南港溪段 51~58 地號地籍圖



圖 3-2- 2 國土利用調查成果更新變動情況示意圖

表 3-2- 1 地籍圖重測結合辦理國土利用調查成果更新行政流程紀錄表

涌港西段	測量時程	更新時間 (分)	未變動	變動情形
53-3、53-8	9:10~9:25	15	030302	*原 050201 分割為 3 筆 (050201、070202、090801) *原 010102 分割為 2 筆 (010102、010104)
53-2、53-7	9:30~9:32	5		原 050101 分割為 2 筆 (050201、050101)
協助指界	9:35~9:45	2		原 050301 改變為 060100
53-6、53-4	9:45~9:55	1	010102	
53-5	10:00~10:15	1		
53-6、53	10:20~10:30	2		
52、52-4	10:30~10:45	2	050101	
51-1~51-7	10:45~10:55	5	050203×2 050201	
52-2	10:55~11:10	3	030303	原 050301 改變為 060100
52-3	11:10~11:20	15	010102 050201	*原 010402 分割為 2 筆 (010102、010402) *原 050301 改變為 090801 *原 010103 改變為 020204
54、55、58-2、58-3	11:20~11:50	10	010102×2 010402 050201×2 050203 050401 050204	*原 010103 分割為 2 筆 (010103、050401) 並與相鄰 050401 圖形合併 *原 010103 分割為 3 筆 (030303、010102、010103)
共 24 筆土地	共 2 時 40 分	1 時 1 分	共 16 筆	共 18 筆

二、地籍圖重測結合辦理國土利用調查更新行政流程銜接方式

根據本次實地驗證結果，對之前第二章節四節規劃結合地籍圖重測流程方式做些微的調整，以下則以國土利用調查更新作業行政流程為主體，區分為四大主要作業階段，結合地籍圖重測作業流程，規劃出下列結合辦理之重點項目：

- (一) 圖資規劃與地點規劃：確認本次調查之作業地點，評估可進行國土利用調查的時間與預期可更新之範圍。利用國土測繪中心提供之作業軟體，載入基本圖層，如最新航照圖及國土利用調查更新成果資料，再加入土地使用類別文字圖層後，並調整為適合之輸出比例，建議以 A3 紙張出圖，比例尺 1/1,000 為適當。
- (二) 進行國土利用調查成果更新：除原業務需要資料物品外，需攜帶前項作業輸出之國土利用

調查成果圖、紅筆、黑筆、螢光筆等多顏色油性筆種，以方便調繪標註資料。作業人員以目視方式比對現地使用情況，對於現況異動者除以文字方式刪改原使用土地類別，另應於成果圖上標註現況線，並進行重要地標標註（便利商店、寺廟、學校名稱），便於後續內業成果整理。

(三) 調查成果整理與檢查：以國土測繪中心提供之作業軟體修改有變更的現況線及使用類別屬性，並註記重要地標成果。完成內業編修後成果尚需進行「圖形/線段不連續」或「屬性不連續/不合理」等程式批次檢查；另內業編修整理過程，如發現疑義不合理或標註不清楚情形，則應先行標註為「待修訂範圍」，並與外業調查人員確認後再辦理編修作業。

(四) 成果統計提交：各地政事務所或縣（市）政府於完成調查成果整理與初步檢查後，需彙整當年度完成之國土利用調查更新成果，製作國土利用調查更新筆數與統計報表交予國土測繪中心。

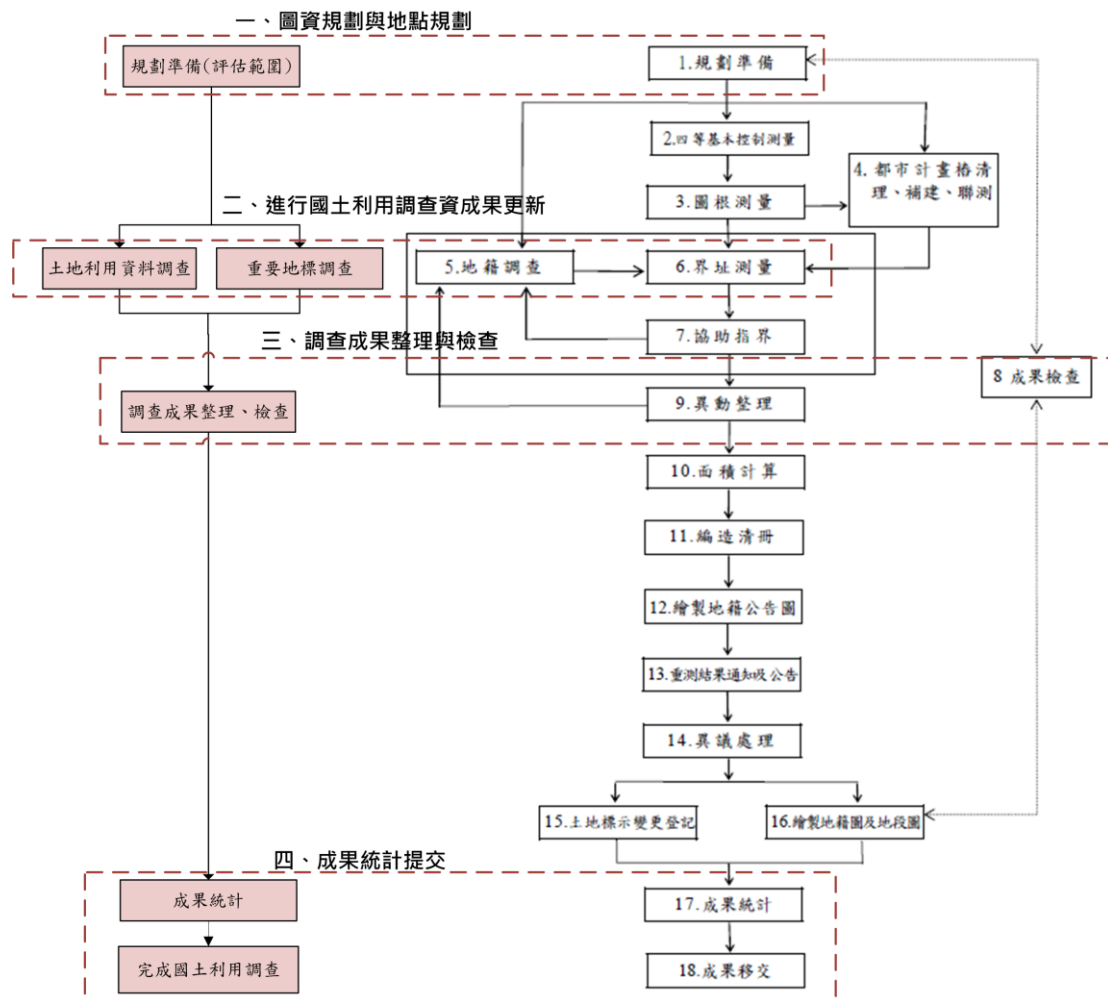


圖 3-2- 3 地籍圖重測結合辦理國土利用調查成果更新作業流程圖

三、地籍圖重測結合國土利用調查行政流程可行性評估

(一) 資料及作業特性

1. 辦理時期不定，週期長：地籍圖重測範圍，目前是由各縣（市）政府每年就轄區內尚未辦理地籍整理，報請國土測繪中心核定後，再據以辦理年度地籍圖重測工作。對於已辦竣地籍圖重測地區，均採數值化作業並已完成數值地籍圖成果，除因地理環境劇烈變化如九二一震災地區致產生圖地不符情形，才會再次辦理重測作業，因此，同一地區二度辦理地籍圖重測時間多間隔相當長的時間。
2. 配合地籍圖重測作業更新，雖可獲得大範圍更新面積，但地政事務所每年重測作業範圍依地段劃設，因此所獲得更新資料亦是呈現區塊分布，無法獲得全圖幅更新成果。

(二) 作業人力

此次重測外業作業歷時 2 小時 40 分，依外業作業的範圍進行國土利用調查更新，所需時間大約為 1 小時。由於測量員通常會規劃較大的重測區域範圍，加上民眾在旁協助指界，調查員除了需向民眾解釋該塊地籍資料外，尚須指揮測量助理找到正確的地籍界標，對所有重測區的土地所有人進行說明，耗費時間較久，因此，一組測量隊在外業作業時，除了基本配員：一位測量員與兩位測量助理外，另搭配一位調查員與民眾確認界址與所有權資料等。由於外業作業通常相當繁重，測量員或調查員需額外花費心力進行調查，可能會延誤正常的作業進度，故本計畫團隊建議地政事務所執行國土利用調查成果更新作業時，應酌量調整測量隊一次外業作業的施測筆數或整體辦理時程，以避免重測作業與更新作業相互掣肘，造成重測作業進度落後，或酌予增加一名作業人員同時辦理。

(三) 執行意願

本計畫團隊並透過問卷調查瞭解實際作業測量人員執行意願度，問卷結果如附件五，但因採樣數量較少，實際執行前，建議仍應針對各地政事務所意願進行瞭解後規劃辦理。

(四) 編列經費

99 年度全國辦理重測土地筆數 170,035 筆，以本次實地驗證每筆土地約可更新 1.4 筆國土

利用調查資料、更新每筆資料 30 元計算，粗略推估每年須編列經費約 7 百萬元，作為行政協助之業務補助款。

表 3-2- 2 為地籍圖重測行政流程結合可行性綜合比較表。

作業名稱		地籍圖重測作業
平均每筆土地施測時間		5.2 分鐘
平均每筆土地利 用調查更新時間	外業	1.8 分鐘
	內業	0.9 分鐘
作業人力		1 位測量員、1 位調查員、2 位測量助理
協助辦理意願		願意（依問卷調查結果評估）
影響測量作業程度		普通（依問卷調查結果評估）
執行效益		平均測量 1 筆土地可更新 1.4 筆國土利用調查成果
協助經費		每筆資料每次更新費用 30 元（依問卷調查結果評估） 推估全國約需 7 百萬元/年
優缺點		<ol style="list-style-type: none"> 1. 地政事務所測量人員具有專業測量背景，對於國土利用調查成果更新區塊的劃分能精準地掌控，且長期於該地區進行測量，對地域土地情況皆十分熟悉，能快速正確的掌握地方土地利用變異情形。 2. 協助指界階段因涉及民眾溝通協調事務，作業較為繁複，於此時結合國土利用調查更新作業恐加重測量員負擔，故建議適當結合地籍圖重測行政流程階段為「地籍調查」。 3. 重測作業 103 年後執行情況無法預估。 4. 辦理時期不定，週期長。 5. 更新資料亦是呈現區塊分布，無法獲得全圖幅更新。
結合辦理可行性評估		<input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 （具合作價值，但相關行政配套事項繁雜）

貳、土地複丈結合更新流程實地驗證

根據第二章第四節訪談結果與計畫項目，本計畫針對訪談對象：彰化縣員林地政事務所、彰化縣北斗地政事務所與臺中市中正地政事務所，分別各進行 5 筆土地複丈結合辦理國土利用調查更新作業行政流程的驗證作業，由本計畫團隊人員於不影響土地複丈作業進度下，同時進行該複丈地區可視範圍內國土利用調查成果更新作業，以試驗可更新範圍及作業效益，同時瞭解測量員工作時間、作業方式，與未來若結合國土利用調查成果更新作業可能遭遇之困難與問題，本計畫團隊並於完成實地驗證作業後，透過問卷調查瞭解實際作業測量員執行意願度與可接受之經費補助額度，作為評估參考（問卷結果如附件五），惟實際執行，仍建議針對各地政事務所意願進行瞭解後規劃辦理。下段落則詳細記錄各筆土地複丈驗證時程與更新情況。

一、土地複丈驗證成果

本次國土利用調查更新維護作業結合土地複丈行政流程之驗證作業，共經 15 次外業調查作業，17 筆的土地複丈，依據瞭解地政測量業務作業情形：地政事務所測量員一般於測量作業安排上，多以上下午各一筆土地複丈外業作業為常態，每次外業作業耗費時間由 20 分鐘至 2 小時不等，時間依該複丈土地的地籍圖保存情況及控制點情況優劣而有所增減，於外業測量作業結束後，則回歸地政事務所進行地籍變更內業作業。如若結合國土利用調查成果更新作業，平均每次複丈案件須增加約 20 分鐘的土地使用現況調查時間，12 分鐘的土地使用現況變更內業作業時間。表 3-2-3 即為本次地複丈結合辦理國土利用調查成果更新作業驗證紀錄。

表 3-2-3 土地複丈結合辦理國土利用調查成果更新作業驗證紀錄表

地段號	日期	作業階段	土地複丈時程	外業時程(分)	內業時程(分)	未變動資料(筆)	變動資料(筆)
彰化縣員林鎮大埔段 85 地號	5/20	鑑界複丈—鑑界	14:00~14:30	25	25	13	5
彰化縣北斗鎮三民段 912-8 地號	5/24	鑑界複丈—鑑界	14:00~14:30	25	25	4	6
彰化縣北斗鎮東北斗段 494-1167 地號	5/24	鑑界複丈—準備複丈資料	9:45~11:00	25	15	9	9
彰化縣埤頭鄉埤頭段 114 地號	5/24	鑑界複丈—準備複丈資料	14:20~15:00	30	25	9	6
彰化縣溪州鄉溪州段 520 地號	5/25	鑑界複丈—鑑界	8:55~9:35	13	14	11	12
彰化縣員林鎮新林厝段 559 號	6/7	鑑界複丈—鑑界	14:00~14:25	25	11	1	8
臺中市北屯區仁德段 680 地號	6/21	分割複丈—埋設界標	9:00~9:01	5	3	6	1
臺中市北區文正段 16-22 地號	6/21	鑑界複丈—準備複丈資料	9:26~10:28	40	13	37	12
臺中市北屯區仁和段 824 地號	6/23	鑑界複丈—鑑界	8:55~9:30	3	0	4	0
彰化縣永靖鄉永福段 919-3 地號	7/9	鑑界複丈—鑑界	14:00~14:30	10	8	10	3
臺中市北屯區同榮段 595 地號	7/13	鑑界複丈—鑑界	9:05~9:50	20	7	11	2
彰化縣員林鎮上美段 157 地號	7/14	鑑界複丈—鑑界	9:10~9:53	30	7	14	8
彰化縣員林鎮大明段 139 地號	7/14	鑑界複丈—鑑界	14:00~15:00	25	10	9	4
彰化縣北斗鎮小埔心段 504-2 地號	7/14	鑑界複丈—準備複丈資料	14:50~15:20	10	8	3	5
臺中市北屯區松竹段 377~379 地號	7/15	鑑界複丈—鑑界	9:00~10:15	15	10	10	3
總計 17 筆土地複丈			共 561 分鐘	301	181	151	84

二、土地複丈結合辦理國土利用調查更新作業流程銜接方式

根據本次實地驗證結果，對之前規劃結合土地複丈作業流程方式做些微的調整，以下亦則以國土利用調查更新作業行政流程為主體，區分為四大主要作業項目，規劃出下列結合流程重點：

(一)圖資規劃與地點規劃：確認本次調查之作業地點，評估可進行國土利用調查的時間與預期可更新之範圍。利用國土測繪中心提供之作業軟體，載入基本圖層，如最新航照圖及國土利用調查更新成果資料，再加入土地使用類別文字圖層後，並調整為適合之輸出比例。

1. 若為結合土地複丈作業流程中「準備複丈資料（第一次調查）」階段辦理國土利用調查更新作業，由於測量員需重新定控制點，施測面積較大，故建議以 A3 紙張出圖，比例尺以 1/2,000 為適當。
2. 若為結合土地複丈作業流程中「鑑界（第二次調查）」階段辦理國土利用調查更新作業，因針對某一地籍之土地進行測量，因此範圍通常較小，故建議以 A4 紙張出圖，比例尺以 1/1,000 為適當。
3. 若土地複丈地點位於農作區，建議皆以 A3 紙張出圖，比例尺 1/2,000 為適當。

(二)進行國土利用調查資成果更新：部分土地複丈作業因地籍圖保存情況良好，於「準備複丈作業階段」無進行外業調查，因此與「鑑界」作業階段結合辦理國土利用調查成果更新作業。

(三)調查成果整理與檢查：以國土測繪中心提供之作業軟體修改有變更的現況線及使用類別屬性，並註記重要地標成果。完成內業編修後成果尚需進行「圖形/線段不連續」或「屬性不連續/不合理」等程式批次檢查；另內業編修整理過程，如發現疑義不合理或標註不清楚情形，則應先行標註為「待修訂範圍」，並與外業調查人員確認後再辦理編修作業。

(四)成果統計提交：各地政事務所於完成調查成果整理與初步檢查後，於當年度土地複丈作業完結後，需彙整當年度國土利用調查更新成果，並製作國土利用調查更新筆數與地籍資料統計報表交予國土測繪中心。

以土地鑑界為例，上述作業項目相應結合的土地複丈行政流程請見圖 3-2-4。

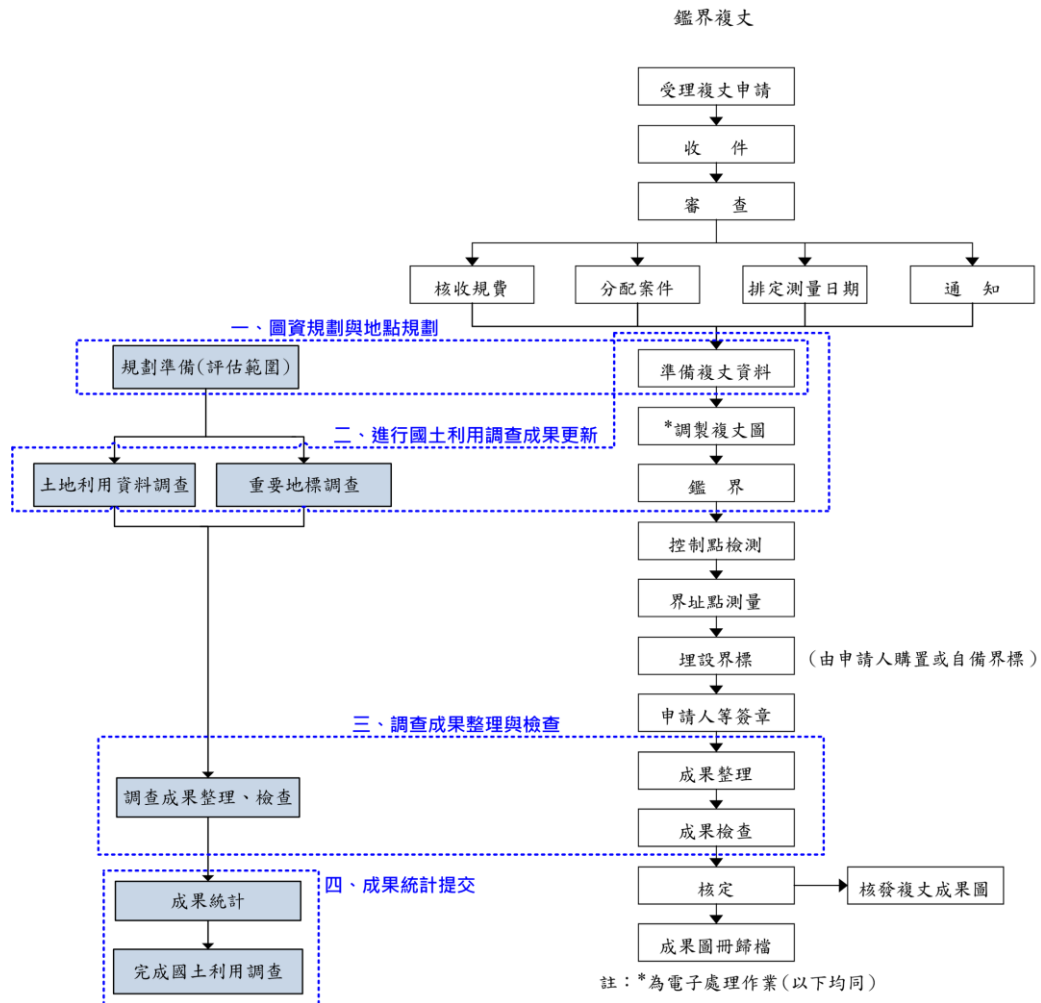


圖 3-2- 4 土地鑑界結合辦理國土利用調查更新維護作業流程圖

三、土地複丈結合國土利用調查行政流程可行性評估

(一) 資料及作業特性

1. 點狀分布

土地複丈作業是於接受土地所有權人申請時才辦理，申請情況多為土地單筆地複丈作業，因此，若配合土地複丈作業進行國土利用調查成果更新，所獲得之更新範圍僅限於，複丈土地四周區域，將所得更新區域展開於圖幅上，則呈現不平均之散佈情況，無法獲得全圖幅之更新。

2. 不定時、不定區域

亦因土地複丈作業是於接受土地所有權人申請時辦理，受理時間、辦理複丈土地皆不定，並以多集中於市區範圍，雖每年可定期取得一定數量之更新面積，但更新範圍卻是無法預估。

(二) 執行意願

本計畫團隊並透過問卷調查瞭解實際作業測量人員執行意願度，問卷結果如附件五，但因

採樣數量較少，實際執行，建議仍應針對各地政事務所意願進行瞭解後規劃辦理。

(三) 編列經費

以全國 108 個地政事務所與金門縣地政局，年辦理土地複丈案件平均 2,500 件，每次複丈土地可更新 15.7 筆國土利用調查資料計算，推估每年須編列經費約 1 億 2,262 萬元（其中包含重複複丈土地，故實際金額應較低），作為地政事務所協助更新業務補助費用。

表 3-2-4 土地複丈結合國土利用調查行政流程可行性評估表

作業名稱	土地複丈作業	
平均每筆土地施測時間	33 分鐘	
平均每筆土地利用調查更新時間	外業	1.3 分鐘
	內業	0.8 分鐘
作業人力	1 位測量員、2 位測量助理	
測量員協助意願	無意見（依問卷調查結果評估）	
影響測量作業程度	普通（依問卷調查結果評估）	
執行效益	平均每次土地複丈作業可更新 16 筆土地利用成果資料	
協助經費	每筆資料每次更新費用 30 元（依問卷調查結果評估） 推估全國約需 1 億 2 千萬/年	
優缺點	<ol style="list-style-type: none"> 地政事務所測量員具有專業測量背景，對於國土利用調查成果更新坵塊的劃分能精準地掌控，且長期於該地區進行測量，對地域土地情況皆十分熟悉，能快速正確的掌握地方土地利用變異情形。 土地複丈業務是接受民眾申請後方展開測量作業，對於測量地點非測量員可以決定，故每年施測狀況可能分布不均。 測量過程中如遇民眾情緒不理性的狀況，恐怕無法進行該測量地區之國土利用調查成果更新。或者仍可以考慮進行相鄰地段之國土利用調查成果更新。 	
結合辦理可行性評估	<input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 （具合作價值，但相關行政配套事項繁雜）	

參、土地違規使用查報結合國土利用調查更新流程實地驗證

土地資源有限而珍貴，為避免土地不適當的開發，主管機關及各縣（市）政府對土地使用現況都進行相關管制措施，其中包括傳統方式之大量人力巡查作業及運用衛星遙測進行監測，以遏阻不法之使用行為並掌握土地使用現況。目前採用衛星影像變遷偵測辦理違規查報工作單位包含農業委員會水土保持局及內政部營建署，本次實地驗證採配合營建署國土利用監測計畫辦理，由本計畫團隊人員於不影響土地違規使用查報作業進度下，同時進行該查報地區可視範圍內國土利用調查成果更新作業，以試驗可更新範圍及作業效益，同時瞭解作業人員工作時間、作業方式，與未來若結合國土利用調查成果更新作業可能遭遇之困難與問題。

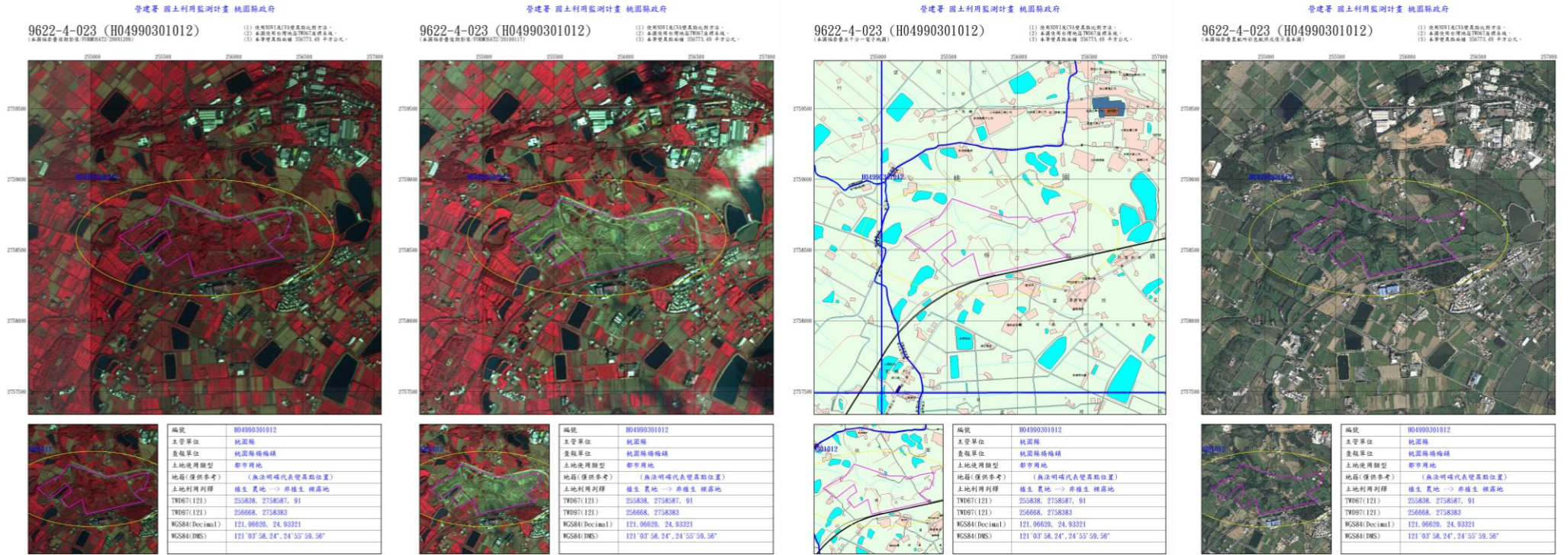


圖 3-2-5 變異點的前後期影像、航空照片與向量地圖等圖資

一、土地違規使用驗證成果

本次土地違規使用查報結合辦理國土利用調查更新驗證作業，分別配合臺北縣新莊市公所、桃園縣平鎮市公所、彰化縣二林鎮公所、芳苑鄉公所、嘉義縣水上鄉公所、臺中縣太甲鎮公所、清水鎮公所等 7 處鄉（鎮、市）公所，共計辦理 10 筆的土地違規使用查報作業。經瞭解鄉（鎮、市）公所查報人員於土地違規使用外業查報作業結束後，需再透過變異點網路通報查報系統辦理相關查報結果回傳作業（含查報結果、現場照片上傳等），而每次查報作業耗費時間依據點數及位置而不同，若結合國土利用調查成果更新作業，平均每次土地違規使用案件須增加約 29 分鐘的土地使用現況調查時間，35 分鐘的土地使用現況變更內業作業時間。表 3-2- 5 即為本次國土利用調查成果更新作業結合土地違規使用查報行政流程的驗證紀錄。

表 3-2- 5 土地違規使用查報結合辦理國土利用調查成果更新作業驗證紀錄表

地段號	日期	土地違規使用查報時程	外業時程(分)	內業時程(分)	未變動資料(筆)	變動資料(筆)
桃園縣平鎮市公所東勢段東勢小段 283 號	6/21	10:20~10:50	20	20	5	1
桃園縣平鎮市公所北勢段 481-1 號	6/21	11:00~11:35	20	30	4	6
彰化縣二林鎮公所山寮段 176-44 號	7/1	9:50~10:35	30	40	7	4
彰化縣芳苑鄉公所草湖段 5-2791 號	7/1	14:10~15:00	35	50	15	3
嘉義縣水上鄉公所柳新段 173 號	7/2	9:30~10:00	20	15	4	1
嘉義縣水上鄉公所下塗溝段重劃小段 298 號	7/2	11:00~11:40	30	45	12	1
臺北縣新莊市公所副都心段一小段 179 號	7/16	9:55~10:35	35	55	11	8
臺北縣新莊市公所中原段 102、103 號	7/16	10:40~11:30	45	55	1	13
臺中縣大甲鎮公所新興段 304、307 號	7/20	14:15~14:50	25	20	3	3
臺中縣清水鎮公所楊厝寮段海風小段 6-9 號	7/20	15:25~16:15	30	20	5	2
總計 10 筆土地違規使用查報		共 405 分鐘	290	350	67	42

二、土地違規使用查報結合國土利用調查行政流程可行性評估

(一) 資料及作業特性

1. 點狀分布

土地違規使用查報是於接受民眾檢舉及國土利用監測計畫通報後，並配合常規性業務巡查，鄉（鎮、市）公所查報人員排定期程，前往現地進行勘查並判定該變異區塊是否屬於違規行為。因此，若配合土地違規使用查報作業進行國土利用調查成果更新，所獲得之更新範圍僅限於變異區塊土地四周區域，將所得更新區域展開於圖幅上，則呈現不平均之散佈情況，無法獲得全圖幅之更新。

2. 不定時、不定區域

土地違規使用查報作業受限於現地勘測期程排定、變異區塊皆不定，並僅集中於非都市土地、都市土地中農業區及保護區範圍，雖每年可定期取得一定數量之更新面積，但更新範圍卻是無法預估。

(二) 作業流程銜接方式

經本團隊實地考察及與查報人員的溝通，認為最佳導入國土利用調查更新結合行政流程的期程為「瀏覽變異點並下載圖資」階段。「瀏覽變異點並下載圖資」為國土利用監測計畫查報人員進行現場查證前，彙整相關資料的準備階段，可將國土利用調查資料納入為其中圖資之一，使得查報人員於現場查證時可以進行土地現況之類別更新。但由於鄉(鎮、市)公所查報人員不熟悉國土利用調查資料，並依據國土利用監測計畫變異點網路通報查報系統，查報人員僅需對變異點進行拍照即可，加上查報人員多為兼辦人力且通常不屬於地政單位及無測量工具，經實地驗證發現以目前人員之專業能力及工作負荷僅能對變異點區塊之類別進行回報更新，並無法進行土地使用坵塊範圍認定，且整體而言協助意願度相對較低。故為有效結合此項行政流程，除透過定期辦理國土利用調查資料土地使用分類系統教育訓練，使查報人員具有土地現況類別判釋之基本能力，並建議與營建署協調於變異點網路通報查報系統中設置國土利用調查資料更新欄位，使查報人員透過原有系統進行資料更新，不需額外透過其他系統執行作業，減輕其負擔，及提高協助辦理意願度。

因此，國土利用監測計畫提供之變異點資訊，可由各查報人員協助更新變異點之土地使用分類類別，再視變異程度，由國土測繪中心測量隊人力辦理變異點周圍土地使用現況更新，惟前開作業與直接由測量隊人力辦理更新作業似有重複情形，相對投入人力及經費減少程度似為有限。其流程圖修正如圖 3-2-6。

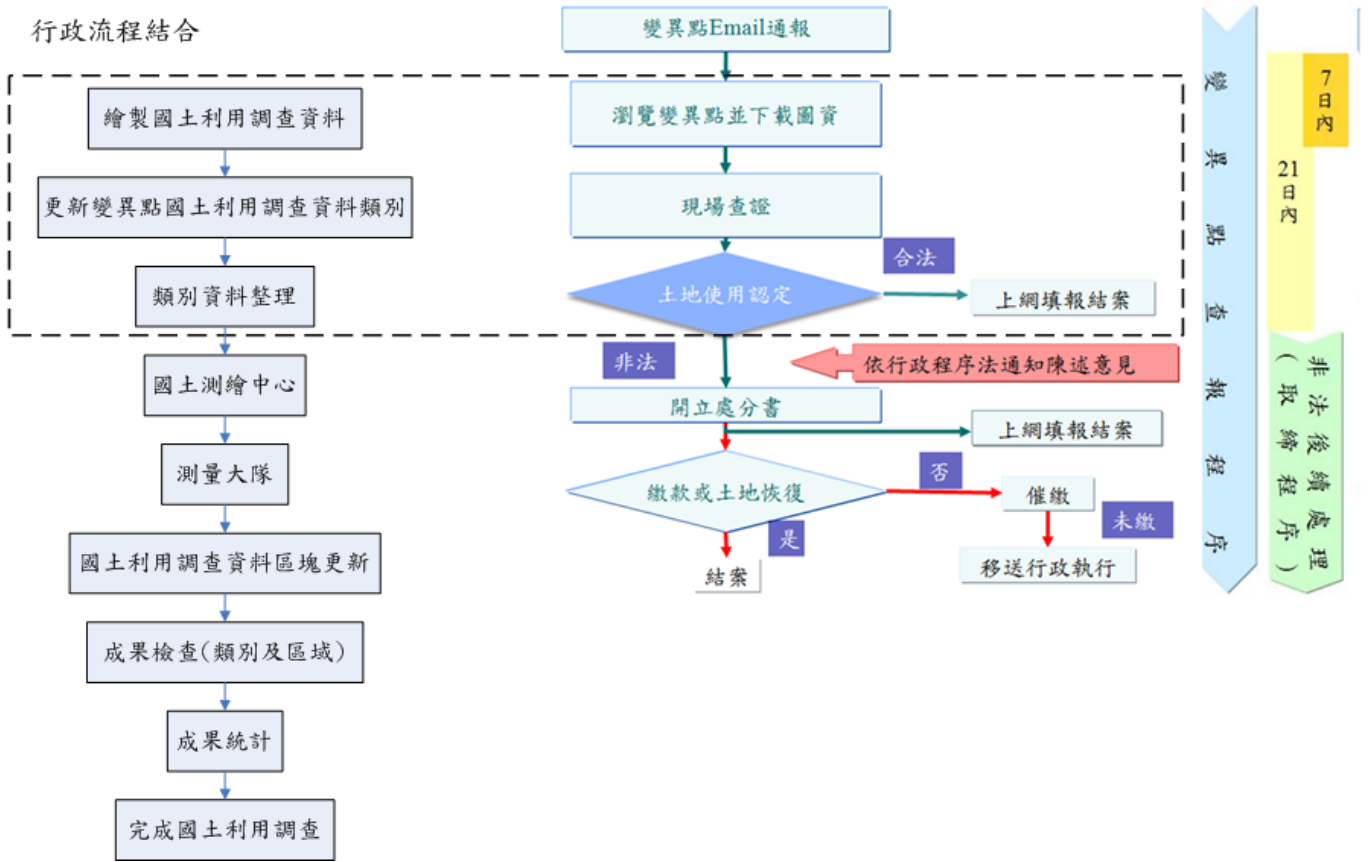


圖 3-2- 6 土地違規使用查報結合國土利用調查更新行政流程圖

第三節 更新方案評估

壹、以行政流程進行國土利用調查成果之更新

依據本計畫所獲得的資料驗證分析，歸納出資料前處理、更新流程、人力、經費額度、執行效益、執行困難點與相關配套措施等項目評估，本計畫列出所有可參考資料，並彙整出可行方案與建議，供國土測繪中心做為後續更新作業之參考。

一、圖資產製與土地管制單位資料分析

- (一) 水土保持局：山坡地土地利用調查資料係因水土保持局因業務需求辦理建置的資料，未來更新週期不一，雖然可更新範圍大，但資料中部分引用國土利用調查成果，且對於部分地物的認定方式不一致，因此直接作為更新使用時，須再耗費大量的人力成本進行查證。因此本計畫建議山坡地土地利用調查資料應不直接引用進行更新，而宜成為輔助國土利用調查更新時之良好參考資料。
- (二) 林務局：由於第四次森林資源調查資料中，部分無法對應土地使用分類系統，需再以人力或其他方式進行調查；在資料整併後，針對相同屬性部分進行合併與資料中有疑義或明顯錯誤的部分，均必需透過人工方式參考航空照片或現地調查等方式進行更新。本次驗證資料中，本計畫欄位資訊取得不足，未能針對天然林與人工林部分完整對應，故建議未來待林務局提供完整資料後，再以小範圍區域進行試作驗證。
- (三) 農糧署：稻作資料僅可做為參考資料，不可直接引用。此外，臺灣地區稻米生產量調查資料為常態性建置的資料，每年發布一次。對於國土利用調查更新作業而言，更新公告的時間與參考農糧署稻作資料的時間，不宜差異過大。未來更新時，應於取得該區域稻作資料的三年內發布更新公告，並於國土利用調查成果中載明參考資料之時間點。
- (四) 水利署：河川空間資料大部分的屬性可對應國土利用調查成果分類系統，但資料範圍僅侷限於河堤內及河堤外 3 公里範圍，因此單一圖幅可更新比例較低；此外，水利署於 104 年後尚未確知是否持續辦理資料建置，是以本計畫分析後認為水利署之河川空間資料需要花費大量人力進行前處理，因此宜作為「參考資料」的效益較高，並配合人工調查與航空照片判釋進行更新。
- (五) 財政部國有財產局：土地勘清查表資料未具有空間資料，僅作為國土利用調查更新時，變異點參考與輔助資料使用，或是可比照土地複丈作業模式，與國有財產局進行業務合作，於勘查人員進行勘查作業時，請其協助更新勘查地周邊土地之土地使用現況。依其模式進

行，推估 98 年全國 14 萬筆勘查案件，以每次可更新 4.4 公頃土地估算，約可更新 61.6 萬公頃之土地利用情況，占全臺面積 17%，全年需經費 420 萬元(每次調查費用 30 元計算)，經濟效益較高，但如若考量國土測繪中心因此而增加的教育訓練、人事成本，加之其所有土地勘測零散的情況，整體效益與國土測繪中心自行辦理更新維護相較仍是不易顯現，且品質上亦不容易掌握。

(六)營建署：

1. 針對全國建築管理資訊系統資料，由於目前資料取得困難且更新效益不大，建議將此資料作為變異區塊之參考資料。未來可透過行政流程取得相關資料，建議僅取得申請建照案件所屬之地段地號及使用用途，避免建築圖電子檔造成智慧財產權之疑義。
2. 非都市土地開發案資料以每一年為週期，透過行政流程取得 97 年後竣工完成之非都市土地開發案範圍數值資料及開發案土地清冊(地籍資料)，作為國土利用調查成果更新之優先區塊，並且不直接引用其各項土地使用資料。依據國土利用調查更新作業年度，結合該年度竣工之非都市土地開發案範圍及其他單位提供之所需更新區塊，排定作業時程並交由所屬測量隊執行更新作業。
3. 針對都市計畫書中檢附之相關書圖文件，建議透過行政流程修正現行法令規定，增列土地利用現況示意圖需繳交原始數值資料及屬性欄位。倘若透過相關法令規範修訂後，可以取得土地利用現況示意圖之數值資料後，商請主管機關於取得資料時註明該都市計畫區變更完成日期，作為國土利用調查成果更新作業參考年份。由於土地利用現況示意圖之屬性資料重新分類至土地使用分類系統國土利用調查成果時，第三級類別可使用比例過低。因此，可參考所需更新範圍，進行第三級類別更新作業。

(七)統計處：

1. 國土利用調查成果以 1/5,000 圖幅為單位發布，但在配合統計區發布時，需先將相同行政區內的資料進行合併，再搭配統計區資料進行發布。
2. 最小統計區資料目前仍在研究分析階段，經訪談中瞭解內政部目前亦仍在評估與測試，因此於統計區的屬性資料中，可發現有人口過多需分割、戶數過多需分割的註記，顯示該資料仍在進行修測中。
3. 國土利用調查成果後續成果發布建議可配合內政部公務統計方案。

表 3-3-1 圖資產製與土地管制單位協助國土利用調查成果更新維護料分析表

單位 項目	水土保持局	林務局	農糧署	水利署	統計處	國有財產局	營建署
資料名稱	山坡地土地利用調查	第四次全國森林資源調查	全國稻作調查資料/敏感性作物	中央管河川空間資料評估	最小統計區	國有非公用土地使用調查	都市與非都市土地開發審查
可協助更新項目	<input checked="" type="checkbox"/> 圖形 <input checked="" type="checkbox"/> 屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 圖形 <input checked="" type="checkbox"/> 屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 圖形 <input checked="" type="checkbox"/> 屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 圖形 <input checked="" type="checkbox"/> 屬性	<input type="checkbox"/> 圖形 <input type="checkbox"/> 屬性	<input type="checkbox"/> 圖形 <input type="checkbox"/> 屬性	<input type="checkbox"/> 圖形 <input type="checkbox"/> 屬性
屬性對應難易度	中。部分直接引用	中。部分直接引用	難。不可直接引用	中。部分直接引用	難。資料建置單元不同	難。無空間資料	難。無空間資料
更新流程	不定期	約每5年調查1次	每年2次	不定期	不定期	定期	定期
調查人力	委外執行	部分委外執行	委外執行	委外執行	委外執行	勘查人員	無調查人力
業務型態	專案辦理	專案辦理	常態辦理	專案辦理	專案辦理	常態辦理	常態辦理
可更新面積比例	臺灣山坡地約占總面積27%	國有林事業區約占總面積53% (不含山坡地)	農地(稻田)約占總面積3%	河川及其周邊土地約占6%	無法使用	無法使用	無法使用
更新筆數	局部山坡地範圍	大部分國有林事業區(包含區外經編定林業用地之土地)	僅稻作資料。	僅部分河川及周邊區域	無法使用	極少量的資訊。但調查資料多為都市地區	極少量的資訊。但資料範圍多為都市計畫區內
執行困難點與相關配套措施	1.無持續建置或維護。 2.部分資料引用國土利用調查成果。	1.部分屬性資料無法對應。 2.需再參考航照進行核對。	稻作資料完整,但非稻作資料目前僅提供農糧署內部查詢。故仍需以人工方式補充調查作業。	1.無持續建置或維護。 2.資料範圍僅侷限於河道3公里範圍,且部分資料引用國土利用調查成果。	無法用於國土利用調查更新	1.可更新的資料筆數過少。 2.資料後處理需耗費大量人力。 3.資料精度不符合更新使用。	1.可更新的資料筆數過少。 2.資料具有使用權限的問題。 3.資料後處理需耗費大量人力。
機關配合意願	高 公文來函即可取得	高 公文來函即可取得	高 公文來函即可取得	高 公文來函即可取得	高 公文來函即可取得	中 因資料涉及民眾隱私	中 資料取得程序較繁雜

二、測量及土地違規使用單位資料分析

- (一)地籍圖重測作業：1.地政事務所測量人員具有專業測量背景，對於國土利用調查成果更新坵塊的劃分能精準地掌控，且長期於該地區進行測量，對地域土地情況皆十分熟悉，能快速正確的掌握地方土地利用變異情形。2.協助指界階段因涉及民眾溝通協調事務，作業較為繁複，於此時結合國土利用調查更新作業恐加重測量員負擔，故建議適當結合地籍圖重測行政流程階段為「地籍調查」。3.重測作業 103 年後執行情況無法預估。辦理時期不定，週期長。更新資料亦是呈現區塊分布，無法獲得全圖幅更新。
- (二)土地複丈作業：1.地政事務所測量員具有專業測量背景，對於國土利用調查成果更新坵塊的劃分能精準地掌控，且長期於該地區進行測量，對地域土地情況皆十分熟悉，能快速正確的掌握地方土地利用變異情形。2.土地複丈業務是接受民眾申請後方展開測量作業，對於測量地點非測量員可以決定，故每年施測狀況可能分布不均。3.測量過程中如遇民眾情緒不理性的狀況，恐怕無法進行該測量地區之國土利用調查成果更新。或者仍可以考慮進行相鄰地段之國土利用調查成果更新。
- (三)土地違規使用查報作業：該作業接受民眾檢舉及國土利用監測計畫通報後，並配合常規性業務巡查，鄉（鎮、市）公所查報人員排定期程，前往現地進行勘查並判定該變異區塊是否屬於違規行為，對於縣市政府較為吃緊的人力而言，此一作業將造成其本業務的拖延。此外，若配合土地違規使用查報作業進行國土利用調查成果更新，所獲得之更新範圍僅限於變異區塊土地四周區域，將所得更新區域展開於圖幅上，則呈現不平均之散佈情況，無法獲得全圖幅之更新。土地違規使用查報作業受限於現地勘測期程排定、變異區塊皆不定，並僅集中於非都市土地、都市土地中農業區及保護區範圍，雖每年可定期取得一定數量之更新面積，但更新範圍卻是無法預估。

表 3-3-2 測量及土地違規使用單位協助國土利用調查成果更新維護料分析表

項目 \ 單位	地籍圖重測	土地複丈	土地違規使用查報
資料名稱	外業調查成果	外業調查成果	外業調查成果
可協助更新項目	<input checked="" type="checkbox"/> 圖形 <input checked="" type="checkbox"/> 屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 圖形 <input checked="" type="checkbox"/> 屬性	<input type="checkbox"/> 圖形 <input checked="" type="checkbox"/> 屬性
資料對應整理難易度	經內業數化整理後，可直接引用	經內業數化整理後，可直接引用	經內業數化整理後，可直接引用
更新流程	配合計畫辦理	不定期	不定期
調查人力	2 位測量員、2 位測量助理	2 位測量員、1 位測量助理	1 位查報人員
業務型態	常態辦理	常態辦理	常態辦理

可更新面積比例	可局部更新該行政區內土地使用現況	可局部更新該行政區內土地使用現況	可局部更新該行政區內土地使用現況
更新筆數	局部區域	局部區域	少量單點
執行困難點與相關配套措施	1.部分縣(市)地籍圖重測已辦理或即將辦理完畢，將影響更新的整體性。 2.調查人員需進行教育訓練，主管機關亦需耗費大量人力進行管理、監審與稽核等。 3.所需經費龐大。	1.複丈作業容易發生密集測量於某區域情形，將影響更新的整體性。 2.調查人員需進行教育訓練，主管機關亦需耗費大量人力進行管理、監審與稽核等。 3.可更新的筆數較少。	1.無相關法令規範，且縣(市)政府調查人力不足，內、外業作業均難以配合。 2.調查人員需進行教育訓練，主管機關亦需耗費大量人力進行管理、監審與稽核等。 3.可更新的筆數極少。
機關配合意願	中 內業作業需耗費人力時間，需再評估測量員能否負荷工作。	低 作業人力不足，恐影響正常作業進行。	低 作業人力不足，恐影響正常作業進行。

貳、制定國土利用調查更新作業要點

制定更新機制要點之目的在於：(一)提供主管機關進行更新作業之適法性、(二)建立國土利用調查圖資更新作業之標準作業流程、(三)作為各機關配合辦理更新機制時，對於圖資內容及建置作業之規範。以下為本計畫擬定之國土利用調查更新作業要點，提供主管機關未來制定正式作業要點時之參考。未來政府組織改制，作業方式及協助配合單位將可能配合調整，建議於施行前邀集相關單位研商後再行推動辦理。

國土利用調查圖資更新機制納入行政流程作業要點

一、訂定目的

為促進國土現況調查圖資時效性，整合相關機關，建立完善之管理維護制度，以積極推動國土利用調查成果更新維護作業，特訂定本要點。

二、名詞定義

本原則名詞定義如下：

- (一)地理資料：指地理空間資料及其詮釋資料，包括各項數值資料及相關屬性資料。
- (二)詮釋資料：為實體資料之關連資料，可使潛在使用者更進一步瞭解完整之實體資料或特性。
- (三)圖資生產單位：指辦理地理資料之建置或維護更新單位。
- (四)圖資主管單位：指公務上管理地理資料之權責單位。
- (五)圖資彙整單位：指彙整地理資料之各級機關單位。

三、圖資更新類型

依據「國土資訊系統圖資更新機制納入行政流程作業原則」中，國土利用調查圖資納入行政流程機制，係彙整各業務單位產製圖資，經由融合編成而產生，歸屬於整合編成圖資。

四、圖資更新作業單位

各類圖資維護更新作業單位，主要分為圖資生產單位及圖資彙整單位，圖資生產單位如下：

- (一)國內各目的事業管關機關，如：行政院農糧署負責維護全國稻作及早作耕作現況圖資、行政院農委會林務局負責維護全國林班地開發現況圖資、行政院農委會水土保持局負責維護全

國山坡地使用現況圖資、經濟部水利署負責維護中央管河川流域使用現況圖資。

(二)國內土地使用管制權責機關，如：內政部營建署、城鄉發展分署、財政部國有財產局及地方政府都市發展處(局)，於所轄土地發生土地使用情況變更時，須通報內政部國土測繪中心，並提供相關參考圖資，作為國土利用調查成果更新變異點參考。

以上機關所產製圖資須配合內政部國土測繪中心國土利用調查成果更新時程，每五年定期產製所轄事業土地現況調查成果，並符合土地使用分類系統至第三級分類規定，交付內政部國土測繪中心進行圖資彙整。如前開單位分屬不同行政隸屬，應建立聯繫通報機制。

五、資料彙整單位之指定

部會所屬各級單位及地方政府應就其主管之國土資訊系統相關資料，指定通報作業圖資彙整單位。

圖資彙整單位應建置統一通報窗口、訂定通報資料格式標準與管考資料通報情形。

六、一般通報項目

通報之圖資以自行生產者為原則，其項目應包括：

- (一)圖資名稱(含圖形及屬性資料)。
- (二)詮釋資料。
- (三)圖資主管單位。
- (四)預定建置或更新完成時間(建置前通報項目)。
- (五)通報專責人員異動之通報以及紀錄資料更新情況之異動檔。

七、自動化通報

通報作業應以程式方式透過網路自動通報為原則，並建立更新維護通報平台，如有困難時得利用電子資料儲存設備或紙本為之。

八、詮釋資料之通報

地理資料建置與維護更新時，需同時建置或更新詮釋資料，並通報詮釋資料庫主管單位。

九、圖資錯誤之通報

地理資料流通後，使用者發現圖資與實際情況不符合，得向圖資主管單位、生產單位及彙整單位通報。

十、圖資更新維護通報流程

圖資更新維護作業單位，於國土利用調查成果更新年度前一年，各目的使用管制機關、土地使用管制機關，彙整最新年度圖資或自上次更新年度後至當年度所有土地變更資訊及勘測結果，交付內政部國土測繪中心，進行全國國土利用調查成果更新與維護。

十一、圖資之公告

圖資彙整單位得與圖資更新維護作業單位簽訂合作契約，要求圖資更新維護作業單位無償提供圖資，於彙整更新後共享圖資。而通報之圖資得包括事業機構或民間組織所生產之地理資訊，必要時得標示圖資品質等相關註記，並於網路上公告，以供民眾查詢，民眾如需下載使用規範則由圖資彙整單位另行規定。

十二、獎勵原則

為管理國土資料流通供應與更新維護品質，由行政院經濟建設委員會訂定績效評比按時督導，對績效優良單位將公開予以表揚及獎勵。

十三、實施時機

本要點須提「國土資訊系統推動小組」審議，通過後實施。

第四章 修訂土地使用分類系統表

國土測繪中心自 95 年度起推動辦理國土利用調查作業，全案於 98 年完成全國 25 個縣(市)(含金馬地區)調查成果建置作業，自 97 年起陸續提供各界廣泛應用於各領域中，如農林資源調查、國土規劃、土地使用管制、易淹水地區水患治理、土石流防災、颱洪災害分析、地層下陷治理、廢棄物偵測、國有土地管理、公共管線設置管理、生態保育等各項國家政策推動及相關學術研究等，大幅減少重複投入調查人力與節省作業時間、提升相關成果分析可信度及業務執行效率。

為提升國土資料後續應用性與廣泛性，本計畫於臺中、臺北分別辦理「土地使用分類系統檢討座談會議」，檢討土地使用分類系統分類項目是否需整併或增列調整，並蒐集各界對於國土利用調查成果使用意見或建議，作為爾後改善檢討參據。兩場座談會分別辦理情形如下。

壹、召開土地使用分類系統檢討座談會：

一、臺中場土地使用分類系統檢討座談會

(一)時間：99 年 5 月 19 日

(二)地點：逢甲大學商學院大樓 第八國際會議廳

(三)與會人數：55 人

(四)會議內容

本會議廣邀各界土地相關使用管理研究主管機關與學術民間單位，共同腦力激盪，分享使用國土利用調查更新經驗，回饋國土測繪中心，促進資訊流通與分享，俾使國土系統更加完善。以下為臺中場座談會會議流程與紀錄。

1. 國土利用調查成果應用與更新專題報告

由逢甲地理資訊研究中心周天穎主任專題，為各界簡介國土利用調查更新業務意涵與展望，使曾經使用或未曾使用的單位有進一步的瞭解認識，推廣國土利用調查成果調查。



圖 4-1-1 周天穎主任專題演講（臺中場）

2. 中場國土利用調查成果系統展示

由國土測繪中心向貴賓介紹國土利用調查成果系統，為展現出國土利用調查成果的更富資訊，以觸控式螢幕讓與會來賓親身體驗國土利用調查成果資訊便利性，與展示國土測繪中心目前開發成果，與會各界無不興趣盎然，亟欲參與，希望能儘速開放擴大便民。

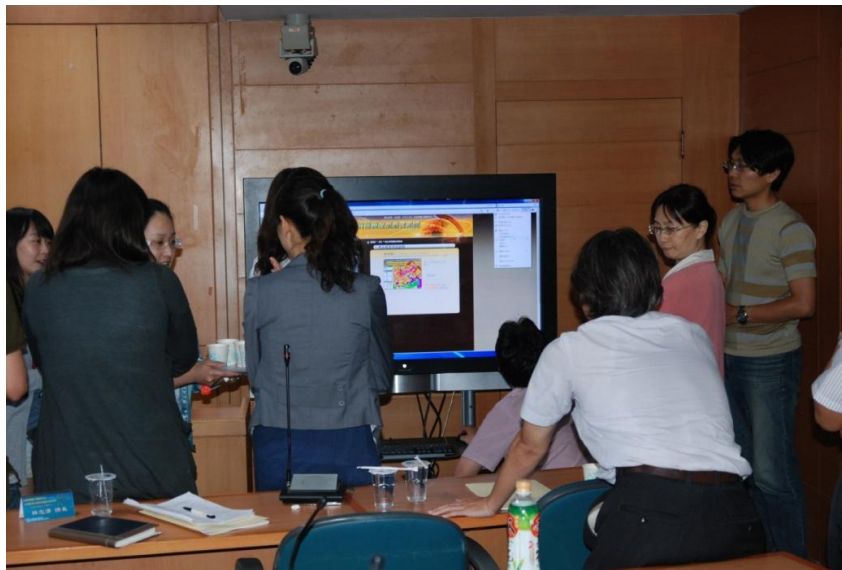


圖 4-1-2 中場展示國土利用調查成果系統（臺中場）

3. 土地使用分類系統檢討及座談

由逢甲大學土地管理學系洪本善副教授主持修訂土地使用分類系統表，逐條一一釋疑與研討，謹慎採用各界意見，務求一通用廣泛性原則。會議達成一原則性主張——分類等級原則上維持至3級，其餘各單位應用上需要，依此分類基礎自行細分，以求未來資訊分享共通性，亦節約國家經費，促進流通。本次會議結論與意見成為下一場臺北座談會會議重要基礎。



圖 4-1-3 洪本善副教授主持會議（臺中場）



圖 4-1-4 座談會會議情況（臺中場）

二、 臺北場土地使用分類系統檢討座談會

- (一) 時間：中華 99 年 6 月 10 日
- (二) 地點：臺灣大學 集思會議中心
- (三) 與會人數：60 人
- (四) 會議內容

以前次基礎與經驗，本團隊更積極發文邀請中央主管事業單位與學者專家如內政部地政司、經濟部水利署、交通部觀光局、行政院農業委員會、國安局等。與會情況熱烈，各界共襄盛舉，分享使用及業務處理經驗，使土地使用分類系統於分類上更多實務經驗參考，克服許多實務上困難與不便之處，更合乎各界需求。以下為臺北場座談會議程內容。

1. 國土利用調查成果應用與更新專題報告

本次會議亦由逢甲大學地理資訊研究中心周天穎主任專題演講，深入淺出為與會各界建立一統合概念，瞭解國土利用調查成果未來發展與應用，及未來國土成果更新作業規劃發展方向。



圖 4-1-5 周天穎主任專題演講（臺北場）

2. 中場休息國土利用調查成果系統展示

中場由國土測中心以投影方式示範操作國土利用調查更新成果網頁，介紹國土測繪中心目前發展情況及現行業務—國土利用調查作業。雖然國土利用調查成果已廣泛為各界使用，但仍有部分單位不曾接觸或不知如何取得資源，此次介紹推廣，引起各界好評與合作期待。



圖 4-1-6 中場展示國土利用調查成果系統（臺北場）

3. 土地使用分類系統檢討及座談

中央大學太空及遙測研究中心陳繼藩教授主持，以臺中場會議結論為基礎，更深入探討與商議，提出一大修正方向，採取「化繁為簡」原則，參考各單位既有行政原則，兼採專

業意見與使用習慣，提出土地使用分類系統修正建議。



圖 4-1-7 陳繼藩教授主持會議（臺北場）



圖 4-1-8 座談會會議情況（臺北場）

貳、土地使用分類系統檢討座談會建議彙整

本團隊依據前項兩次座談會議內容，彙整出 27 項建議，其中各類分別：

農業使用土地 8 項

森林使用土地 1 項

交通使用土地 5 項

水利使用土地 4 項

建築使用土地 3 項

公共使用土地 0 項

遊憩使用土地 1 項

礦鹽使用土地 0 項

其他使用土地 6 項

作為土地使用分類系統修正（草案）原則與依據。兩場次座談會會議紀錄，並於 11 月再次寄送修訂版資料予參與座談會貴賓，以及本計畫期中審查會議各專家委員提出意見如下。

一、農業使用土地

- (一)「010102 旱作」類別的說明部分，因考量旱作種類相當廣泛且普遍性，若逐一敘述可能無法意涵旱作，故建議不因應使用層面之需求去新增「茶樹」、「水生作物」、「玉米」、「甘蔗」類別，而是在說明文字中儘量簡約明瞭。
- (二)「010103 果樹」類別中，原考慮「檳榔」對於水土保持上有特殊意義，擬獨立列舉，但經林務局說明，該作物僅於宜林地種植時才做列管，故不建議新增或再細分香蕉、柳丁、文旦類別。
- (三)針對「010101 稻作」、「010102 旱作」、「010104 廢耕地」進一步區分為：二期稻作，冬季廢耕；或是二期稻作，冬季輪作。與會專家建議宜配合國土測繪中心更新頻率，若實際無法操作者則無必要。
- (四)「010104 廢耕地」類別與「090300 草生地」類別因實際作業難判別其差異，建議可合併，對農政單位會比較適當，至於訂定名稱可再商討。
- (五)「010200 水產養殖」係指水產養殖所使用之土地，實際作業包含一般水產養殖及海面上箱網養殖。為明確定義，建議增列納入箱網養殖文字。
- (六)「010301 家禽」、「010302 牧場」在分類定義與一般認知有部分落差。但由於現有的資料

已經細分，因此建議維持並於說明中加註兩者的差異。

(七)「010403 農產品展售場」的展售部分與「050101 零售批發」性質極為相似，實際作業上不易區隔；故建議將「010403」該分類項目刪除，並合併於「010404 其他設施」中。

(八)新增「休閒農業」一類別，惟考量作業期程、歇業頻繁問題，與調查實際困難，故不建議新增。

二、森林使用土地

(一)「0201 天然林」、「0202 人工林」重新整併再分類情形，因更動層面過大，建議維持原分類，待林務局第四次全國森林調查完成後，再進行調整。

三、交通使用土地

(一)「030302 省道、快速道路」一類，因考慮省道與快速道路性質相近，故建議不再加區分為「省道」、「快速道路」兩類。

(二)「040600 防汛道路」因考慮在都市計畫法中，防汛道路是屬於水利用地，故不建議將其歸納入「030303 一般道路」項下，或刪除「040600 防汛道路」一類。另依水利署建議，「040600 防汛道路」名稱改為「040600 水防道路」

【註】依期末會議水利署建議如下：依河川管理辦法第6條第3款規定：「水防道路指便利防汛、搶險運輸所需之道路及側溝，並為堤防之一部分」，雖目前有縣市政府或公所依規定將水防道路公告為一般道路之情形，但仍不妨礙水防道路之用途。故建議文中等若有提及「防汛道路」名詞均修正為「水防道路」。

(三)「030304 道路相關設施」中列舉「監理機構」項目，按性質歸屬確應分類於「060100 政府機關」，建議調整。

(四)「030404 其他港口相關設施」分類項目，已於實際作業中新增，建議於本次正式納入。

(五)「0302 港口」類別中—港池、航道、錨泊區，因其作業判別歸屬於海面，故未見其出現在此分類中；而港池、航道、錨泊區，在調查作業上有困難，因此不予新增。

四、水利使用土地

(一)河川係指江、河、溪等水流經過之地域，考量水流區域常因時間、季節變化，建議調整與「基本地形圖」及「通用版電子地圖」規定相同，即至「堤防頂」或是「明顯地界，如土堆、土堤等」，至堤防內河床上水道沙洲灘地或短期種植都不予另分類。

(二)「040304 人工湖」、「040303 其他蓄水池」內政部統計資料沒有區分，實際作業亦不易區

隔，建議將刪除此一類別整併於「040303 其他蓄水池」，或請經濟部水利署提供較細部資料皆可。

【註】依期中會議水利署建議如下：「040304 人工湖」和「040303 其他蓄水池」不易區隔，因此建議將上開兩類合併，保留「其他蓄水池」，並於說明中加入人工湖泊中，並無意見。

(三) 考量「040400 水道沙洲灘地」與「090401 灘地」兩者的性質並不相同，故建議維持原有分類，不予整併。

(四) 「040700 海面」的說明文字—「包括海面及海面上之附屬設施」，因考量「海面上之附屬設施」易造成誤會指為箱網養殖或港口設施或相關觀測站等設施，建議於說明中刪除此敘述文字。

(五) 建議調整「040301 水庫」的說明文字。

【註】依期末會議水利署建議如下：依水利法施行細則第 5 條：「本法所稱水庫，指水資源利用或防洪關係重大之堰、壩、人工湖與其附屬設施及蓄水範圍，並經中央主管機關公告者。」故水庫由經濟部公告，目前經濟部公告水庫為 96 座，故建議水利使用分類系統表之「水庫」，依照上開水庫為限，並註明以中央主管機關公告者。

五、建築使用土地

(一) 歇業或招租中(且屋況良好)的閒置空屋，在作業判定以「無明確使用狀況則維持原有分類」為原則，雖與實際現況略有差異，考量實行執行上有困難，且建物資料的變動太大，故建議仍維持原分類原則，不予增加「歇業」。

(二) 在工業類別中再加入細項，例如：電子業...等，需要耗費經費重新調查，故建議維持原分類，而業務機關則視需求自行分類。

(三) 「010402 倉儲設施」與「050302 倉儲」相同皆為儲藏用途，如判別上確有困難建議可合併為一類，以提高精度。

六、遊憩使用土地

(一) 原高爾夫球場歸類於「070202 遊樂場」，考量其主管機關為體委會，故建議調整至「070203 體育場所」分類下。

七、其他使用土地

(一) 「090300 草生地」與「090500 灌木荒地」兩類均為從未栽植農作物、林木之草生地或灌木

雜生地區，因性質相似欲整合一議，部分學者認為其本身命名具有矛盾，且整併後如欲再分別將有困難，故建議再多做考量或修改兩者名稱。

- (二)「090404 裸露空地」與「090402 崩塌地」雖實務區別困難，惟兩者定義完全不同，合併恐產生問題，故建議維持。
- (三)瀉湖岸土地使用現況複雜，可能為海面、水產養殖或未使用地等，非單獨一瀉湖，故不建議新增分類項目。
- (四)「090803 測量標」配合現有測量標已日新月異尚包含如美化點、衛星追蹤站等，故測量標設置保護條例施行細則業於97年3月11日廢除，建議刪除該文字，另因其型態以不再是單純標石型態，於原有第二級空置地項下分類較為不妥，接受調整「測量標」新增至第二級分類(0909)。
- (五)「0903 草生地」、「0904 裸露地」、「0906 災害地」與「0907 營建剩餘土石方」(中分類)抽出，另列一個大分類為「亟需國土保育用地」一議，惟災害地公告時間及結束時間與國土測繪中心成果更新時間無法配合，而且期公告災害時間可能作為其他非食用耕作，的確與其他分類重複性高，如無資料無法分辨。然至於「0906 災害地」一類是否刪除，建議再加考量。

【註】依期中會議林務局建議如下：「090300 草生地」合併於「010104 未耕地」之作法，可能造成臺灣高山地區天然箭竹及芒草等天然地景無法歸類，建議主辦單位予以考量。

參、土地使用分類系統座談會回復意見

為確認修訂之國土利用調查成果系統分類表內容，本計畫於 11 月寄送修訂版資料予當時參加臺北與臺中場座談會之貴賓，針對修訂後的分類系統表內容再次確認。

一、土地使用分類系統座談會意見徵詢函

各界先進您好！

感謝您參與由內政部國土測繪中心辦理的「土地使用分類系統檢討座談會」，於兩場次的座談會中，各界先進對於「土地使用分類系統」之修訂提供相當多寶貴意見，經過討論及彙整後，我們整理、修訂「土地使用分類系統表」如附件，希望各界先進能撥冗，對於我們修改的結果再次給予指導，並請傳送意見回條—

您認為這次修訂的結果是否滿意？或是仍有改進的空間，及其他寶貴的意見。

您的經驗是我們寶貴的意見，也期望通過此次的交流，能使國土利用調查成果能更廣為應用，提高使用者的便利性及效益，請您不吝指教，謝謝！

意見回條

您對此次會議修訂之「土地使用分類系統表（草案）」的結果是否滿意？是否符合您的需求或仍有改進空間，及其他寶貴意見。

- ✓ 是。對於此次修改結果滿意，且大致符合需求。
- ✓ 否。仍有修改的空間，意見如下：

二、意見徵詢函回覆情形

本計畫以 email 方式寄出 66 份意見徵詢函，若未明確回覆者，均再以電話方式一一徵詢意見，並針對提供意見之內容與答覆彙整如表 4-1-1：

表 4-1-1 意見內容答覆彙整表

序號	單位名稱	姓名	意見 (無意見：填是，無其他意見)	處理情況
1	工業技術研究院	蕭國鑫	無意見	
2	中央大學水文與海洋科學所	李煜欽	無意見	
3	中國文化大學	許立志	無意見	
4	中國文化大學地理學系	黃騰毅	無意見	

5	中國文化大學景觀學系	李俊霖	無意見	
6	中興大學生物產業暨城鄉資源管理學系	陳俊廷	無意見	
7	中興大學園藝學系研究所造園組	林溫鳳	無意見	
8	中興大學園藝學系研究所造園組	邱仁暉	無意見	
9	內政部地政司	黃泊森	無意見	
10	台師大地理系學生	陳映蓉	無意見	
11	臺灣中油股份有限公司	黃輝煌	無意見	
12	臺灣中油股份有限公司探採事業部	黃謝文	無意見	
13	臺灣世曦工程顧問股份有限公司	黃慧婷	無意見	
14	臺灣世曦工程顧問股份有限公司/地理空間資訊部	吳錫賢	無意見	
15	交通部運輸研究所	何毓芬	無意見	
16	交通部臺灣區國道高速公路局	游安君	無意見	
18	行政院農業委員會特有生物研究保育中心	陳志輝	無意見	
19	行政院農業委員會特有生物研究保育中心	陳添水	1.溼地涵括範圍廣,因此建議說明欄修改為 "僅指沼澤和紅樹林"。	已依意見納入本次修改草案。
21	林務局	黃群修	1.結果亦大致符合需求。 2.對於「010104 未耕地」,與「090300 草生地」合併,仍有不同看法理由如下:未耕地不一定會變成草生地,以臺灣地理環境而言,亦有可能演變為雜木混生,復以草生地為UN IPCC 有關 LULUCF 所建議之六大土地分類之一,如以未耕地涵括所有草生地,將廢耕之土地與臺灣高山因自然條件所形成箭竹、高山芒等草原混為一談,恐非得宜。因此,具體的建議是保留「090300 草生地」,原「廢耕地」如依原因說明難以判定,則可依其調查時之地覆現況,區分為「草生地」、「裸露空地」、或「灌木荒地」,故因刪除的是「未耕地」或「廢耕地」選項,而非「草生地」。	已依意見納入本次修改草案。
22	花蓮縣玉里地政事務所	蕭爵增	無意見	
23	花蓮縣瑞穗鄉公所建設課	黃郁婷	無意見	

24	金門國家公園管理處	鄔迪嘉	建築使用土地可再細分。	已將意見轉告內政部國土測繪中心，將作為後續土地使用分類系統修改時參考意見。
25	南投縣政府地政處	曾鈺婷	無意見	
26	城鄉發展分署	劉雅宜	無意見	
27	城鄉發展分署	賴品華	無意見	
28	城鄉發展分署	蘇怡萍	無意見	
29	財政部國有財產局中區辦事處	許君韶	無意見	
30	財政部國有財產局臺灣中區辦事處	簡秀玲	無意見	
31	財團法人中興工程顧問社	辛希	無意見	
32	高雄市政府地政處	黃雍智	無意見	
33	高雄市政府地政處設計師	張志君	無意見	
34	國立中央大學太空及遙測研究中心	李佩蓉	無意見	
35	國立中央大學太空及遙測研究中心	范芝怡	無意見	
36	國立中央大學太空及遙測研究中心	郭耀程	無意見	
37	國立臺北科技大學	陳振欣	無意見	
38	國立臺灣師範大學環境教育研究所	廖慧怡	無意見	
39	國立東華大學自然資源管理研究所	陳紫娥	無意見	
40	國立高雄海洋科技大學/漁業生產與管理系	林大利	無意見	
41	國立臺北科技大學	羅勝財	無意見	
42	國立臺灣師範大學地理學系	廖彥婷	無意見	
43	國安局電訊科技中心	孫子龍	無意見	
44	國防部軍備局生產製造中心第四〇一廠	葉晉成	無意見	
45	基隆市政府地政處	陳宗良	無意見	
46	淡江大學 水資源管理與政策研究中心	湯巧君	無意見	
47	淡江大學水資源管理與政策研究中心	雍士賢	無意見	
48	逢甲大學土地管理學系	張梅英	無意見	
49	逢甲大學都市計畫與空間資訊學系	柯佩吟	無意見	
50	逢甲大學都市計畫與空間資訊學系	劉立偉	無意見	
51	經濟部水利署	林雅谷	建議水利使用分類系統表之「水庫」，修改說明仍以中央主管機關公告為限。	已依意見納入本次修改草案。
52	經濟部水利署水利規劃試驗所	孫文昌	無意見	
53	經濟部水利署水利規劃試驗所	潘志宏	無意見	

54	經濟部水利署臺北水源特定區 管理局	賴文斌	無意見	
55	農委會林業試驗所	謝漢欽	無意見	
56	鼎漢國際工程顧問(股)公司	梁虔霖	無意見	
57	嘉義縣政府	李偉銘	無意見	
58	彰化縣政府計畫處	蕭麗玲	無意見	
59	彰化縣員林地政事務所	王紹仲	無意見	
60	臺中市中正地政事務所	余宣麗	無意見	
61	臺中市新興地政事務所	林士哲	無意見	
62	臺中市政府地政處重劃科	蕭萬禧	無意見	
63	臺中縣漁業及海岸資源管理所	邱中志	無意見	
64	臺南市政府地政處	林佳駒	無意見	
65	臺灣大學理學院空間資訊研究 中心	樊先達	無意見	
66	臺灣大學理學院空間資訊研究 中心	陳依婕	無意見	

肆、土地使用分類系統表修訂版（草案）

根據計畫書內容，於辦理兩場座談會後，本計畫針對會議主持人及與會貴賓的發言內容彙製成會議紀錄，並將會議之決議與會後回覆意見納入「土地使用分類系統修訂版（草案）」。以下為修訂後土地使用分類比較表。

一、農業使用土地

農業使用土地下第二級共分為4類，第三級分為9類。第三級細分類項目係配合「農業統計年報」中農業生產統計分類進行修訂，以利相關調查資料之更新，如表4-1-2 農業使用土地分類系統表所示。

表 4-1-2 農業使用土地分類系統表

修改前							修改後			
第 I 級		第 II 級		第 III 級			第 III 級			修改說明
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明	類別	代碼	說明	
農業使用土地	01	農作	0101	稻作	010101	係指從事稻米栽培之土地。包括水稻、陸稻。	稻作	010101	係指從事稻米栽培之土地。包括水稻、陸稻。	未調整。
				旱作	010102	係指從事雜糧作物、特用作物及園藝作物栽培之土地。雜糧作物包括小麥、黑麥、蕎麥、紅豆、大豆、玉米、粟（小米）、大麥、甘藷、花豆、綠豆、薏仁、落花生、蜀黍（高粱）；特用作物包括係指從事纖維料、油料、糖料（甘蔗）、嗜好料、香料、藥料及工業原料等特用作物栽培之土地。包括棕櫚、苧麻、亞麻、大甲蘭、苳苳（三角蘭）、向日葵、油菜籽、葛鬱金（粉薯）、甜菜、茶葉、菸草、胡椒、花椒、	旱作	010102	係指從事稻作、果樹及園藝栽培以外作物栽培之土地。	調整說明。 原因：因旱作種類繁多，於分類系統中認定非稻作、果樹及園藝栽培之類別均屬旱作類別，故為提升使用者參考之便利性，特於說明部分簡化。

				香茅草、芥末籽、杭菊、除蟲菊、枸杞、黃耆、麥門冬、桑樹、棉花、瓊麻、黃麻、洋麻(鐘麻)、芝麻、蓖麻籽、樹薯、甜菊、咖啡、可可豆、蛇麻、茴香、仙草、洛神葵、薄荷、魚藤、當歸、山藥、柴胡、牧草、綠肥作物；園藝作物包括蔬菜、食用菌菇類(包括木耳、香菇、草菇、食用菌菇類菌種、靈芝、洋菇、金針菇)及花卉(包括盆花植物、觀葉植物、切花植物)。				
		果樹	010103	係指從事水果及乾果種植、栽培而以收穫其果實為目的之土地。包括李、杏、柿、栗、枇杷、橄欖、木瓜、楊桃、鳳梨、檳榔、葡萄、椰子、柑桔類、番石榴、梅、桃、棗、梨、芒果、胡桃、蘋果、龍眼、香蕉、蓮霧、荔枝、番荔枝、百香果、火龍果、菠蘿蜜。	果樹	010103	係指從事水果及乾果種植、栽培而以收穫其果實為目的之土地。	調整說明。 原因：同上述原因。
		廢耕地	010104	係指原為從事 010101 至 010103 分類項目栽培之使用，因廢耕而為草生之土地。如為從未栽植農作物及林木之草生荒地應屬 090300「草生地」				原座談會意見：廢耕地難以判定，故參考農委會農糧署全國稻作資源調查之類別，改成未耕地，並將「090300 草生地」合併於未耕地類別中。後依林務局黃群修課長意見修改。刪除「010104 廢耕地」類別，視調查時之地覆現況，區分為「草生地」、「裸露空地」、或「灌木荒地」。詳細請參考表 4-1- 1 意見內容答覆彙整表。

	水產養殖	0102	水產養殖	010200	係指水產養殖所使用之土地	水產養殖	010200	係指水產養殖、箱網養殖所使用之土地	調整說明。 原因：水產養殖包含一般水產養殖及海面上箱網養殖。為明確定義，因此於說明中增列箱網養殖之敘述。
	畜牧	0103	畜禽舍	010301	係指飼育家畜、家禽所使用之土地	畜禽舍	010301	係指飼育家畜、家禽所使用房舍所在之土地	調整說明。 原因：畜禽舍與牧場在判斷上容易混淆，由於資料已細分，因此維持原分類並於說明中補充敘述兩類別之差異。
			牧場	010302	係指放牧家畜、家禽之土地	牧場	010302	係指放養家畜、家禽活動之土地	調整說明。 原因：同上述原因。
	農業附帶設施	0104	溫室	010401	係指有固定基礎之透明採光設施。	溫室	010401	係指有固定基礎之透明採光設施。	未調整。
			倉儲設施	010402	係指供糧食、肥料、資材存放之設施。				刪除。 原因：倉儲設施與倉儲容易混淆，因此將倉儲設施與「050302 倉儲」合併調整至「050403」倉儲設施。
			農產品展售場	010403	係指供農產品之集貨、包裝、運銷、展售等設施。				刪除。 原因：農產品展售場與零售批發性質相似不易區隔，因此將農產品展售場合併於「010404 其他設施」中。
			其他設施	010404	係指供農作、畜牧、漁業、休閒農業生產或經營所需之栽培場、機房、資材室、冷藏或冷凍庫、育苗作業室等之設施。	其他設施	010402	係指供農作、畜牧、漁業、休閒農業生產或經營所需之栽培場、機房、資材室、冷藏或冷凍庫、育苗作業室、農產品展售場等之設施	調整類別代碼與說明。 原因：1.因刪除倉儲設施與農產品展售場，故調整類別代碼；2.與農產品展售場合併，因此於說明中增加敘述。

二、森林使用土地

森林使用土地下第二級共分為 3 類，第三級分為 12 類。第二級及第三級細分類項目係配合「國有林事業區檢定調查手冊」中林地分類，以利相關調查資料之更新，如表 4-1-3 所示。

表 4-1-3 森林使用土地分類系統表

修改前							修改後			
第 I 級		第 II 級		第 III 級			第 III 級			修改說明
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明	類別	代碼	說明	
森林使用土地	02	天然林	0201	天然針葉樹純林	020102	係指天然針葉樹純林，其蓄積或株數至少占 75%	天然針葉樹純林	020102	係指天然針葉樹純林，其蓄積或株數至少占 75%	未調整。
				天然闊葉樹純林	020102	係指天然闊葉樹純林，其蓄積或株數至少占 75%	天然闊葉樹純林	020102	係指天然闊葉樹純林，其蓄積或株數至少占 75%	未調整。
				天然竹林	020103	係指各類竹林或竹林占全林冠 75% 以上	天然竹林	020103	係指各類竹林或竹林占全林冠 75% 以上	未調整。
				天然針闊葉混淆林	020104	係指天然針、闊葉樹、竹混淆林，其針（或闊）葉樹種蓄積總和或株數總和至少占 25% 以上，75% 以下	天然針闊葉混淆林	020104	係指天然針、闊葉樹、竹混淆林，其針（或闊）葉樹種蓄積總和或株數總和至少占 25% 以上，75% 以下	未調整。
	人工林	0202	人工針葉樹純林	020201	係指人工針葉樹純林，其蓄積或株數至少占 75%	人工針葉樹純林	020201	係指人工針葉樹純林，其蓄積或株數至少占 75%	未調整。	
			人工闊葉樹純林	020202	係指人工闊葉樹純林，其蓄積或株數至少占 75%	人工闊葉樹純林	020202	係指人工闊葉樹純林，其蓄積或株數至少占 75%	未調整。	

			人工竹林	020203	係指各類竹林或竹林占全林冠75%以上	人工竹林	020203	係指各類竹林或竹林占全林冠75%以上	未調整。
			人工竹針闊葉混淆林	020204	係指人工針、闊葉樹、竹混淆林，其針（或闊）葉樹種蓄積總和或株數總和至少占25%以上，75%以下	人工竹針闊葉混淆林	020204	係指人工針、闊葉樹、竹混淆林，其針（或闊）葉樹種蓄積總和或株數總和至少占25%以上，75%以下	未調整。
	其他森林使用土地	0203	伐木跡地	020301	林木伐採後尚未完成更新造林者	伐木跡地	020301	林木伐採後尚未完成更新造林者	未調整。
苗圃			020302	培育林木之園區及附帶道路、建物等相關設施之總括	苗圃	020302	培育林木之園區及附帶道路、建物等相關設施之總括	未調整。	
防火線			020303	為防止森林火災蔓延擴展，於山稜脊線設置以清除所有地表植生之帶狀裸露林地	防火線	020303	為防止森林火災蔓延擴展，於山稜脊線設置以清除所有地表植生之帶狀裸露林地	未調整。	
土場			020304	木材自林地搬出途中暫時存放之場所，在林道末端者稱為土場	土場	020304	木材自林地搬出途中暫時存放之場所，在林道末端者稱為土場	未調整。	

三、交通使用土地

交通使用土地下第二級共分為 4 類，第三級分為 12 類，如表 4-1-4 所示。

表 4-1-4 交通使用土地分類系統表

修改前							修改後			
第 I 級		第 II 級		第 III 級			第 III 級			修改說明
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明	類別	代碼	說明	
交通使用土地	03	機場	0301	機場	030100	包括航空站、航空貨運站、飛行場、航空貨物集散站及機場相關設施如助航設施（導航台、助航台、儀降系統及塔台）及其他設施（空中廚房、飛機製造修理場等）。如為軍用機場應屬 090100「軍事用地」，但如為軍民合用之機場以及山區與離島之直昇機緊急停機坪亦屬本分類	機場	030100	包括航空站、航空貨運站、飛行場、航空貨物集散站及機場相關設施如助航設施（導航台、助航台、儀降系統及塔台）及其他設施（空中廚房、飛機製造修理場等）。如為軍用機場應屬 090100「軍事用地」，但如為軍民合用之機場以及山區與離島之直昇機緊急停機坪亦屬本分類	未調整。
		鐵路	0302	一般鐵路	030201	包含一般鐵路線（供一般使用之鐵路線）、專用鐵路線（運糖、運鹽或運木材）及捷運鐵路線之類別	一般鐵路	030201	包含一般鐵路線（供一般使用之鐵路線）、專用鐵路線（運糖、運鹽或運木材）及捷運鐵路線之類別	未調整。
				高速鐵路	030202	供高鐵使用之路線	高速鐵路	030202	供高鐵使用之路線	未調整。
				鐵路相關設施	030203	包括鐵路車站、機廠及機務段、裝卸場、調車場、維修場、機電房及其他鐵路相關設施	鐵路相關設施	030203	包括鐵路車站、機廠及機務段、裝卸場、調車場、維修場、機電房及其他鐵路相關設施	未調整。
		道路	0303	國道	030301	係指道路系統分級為國道者	國道	030301	係指道路系統分級為國道者	未調整。

			省道、快速道路	030302	係指道路系統分級為省道者	省道、快速道路	030302	係指道路系統分級為省道者	未調整。
			一般道路	030303	4 米以上，但不包含 030301 及 030302 以外，之道路，包括縣道、鄉道、市區道路和其他道路（堤防兩側道路視為水利用地，不屬於此類）	一般道路	030303	4 米以上，但不包含 030301 及 030302 以外，之道路，包括縣道、鄉道、市區道路和其他道路（堤防兩側道路視為水利用地，不屬於此類）	未調整。
			道路相關設施	030304	包括公路車站、停車場、車輛調度場、車輛檢修場、客貨運轉運站、服務區、休息站、監理機構及其他公路相關設施	道路相關設施	030304	包括公路車站、停車場、車輛調度場、車輛檢修場、客貨運轉運站、服務區、休息站及其他公路相關設施	調整說明。 監理機構應屬政府機構，故建議刪除，並改紀錄於「060100 政府機關」下。
	港口	0304	商港	030401	包括碼頭、修造船廠、倉棧設施及其他公共設施；軍港不在此限，如為軍商合用港亦歸屬於本分類	商港	030401	包括碼頭、修造船廠、倉棧設施及其他公共設施；軍港不在此限，如為軍商合用港亦歸屬於本分類	未調整。
			漁港	030402	包括碼頭、修造船廠、倉棧設施及其他公共設施	漁港	030402	包括碼頭、修造船廠、倉棧設施及其他公共設施	未調整。
			專用港	030403	係指軍、商、漁港以外之港口，但不包含海洋遊憩設施之遊艇港	專用港	030403	係指軍、商、漁港以外之港口，但不包含海洋遊憩設施之遊艇港	未調整。
			其他港口相關設施	030404	包括獨立燈塔	其他港口相關設施	030404	包括獨立燈塔	未調整。 正式加入。

四、水利使用土地

水利使用土地下第二級共分為 7 類，第三級分為 16 類。第三級細分類項目修改自「各河川流域、海岸沿岸土地利用現況資料庫建置」中水利土地使用分類，如表 4-1-5 所示。

表 4-1-5 水利使用土地分類系統表

修改前							修改後			
第 I 級		第 II 級		第 III 級			第 III 級			修改說明
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明	類別	代碼	說明	
水利 使用 土地	04	河道	0401	河川	040101	係指江、河川、溪等水流經過之地域	河川	040101	係指江、河川、溪等水流經過之地域	未調整。
				減河	040102	係指專為疏分本水道一定地段超量洪水而開闢之另一水道	減河	040102	係指專為疏分本水道一定地段超量洪水而開闢之另一水道	未調整。
				運河	040103	係指為便利水運所開鑿之水道	運河	040103	係指為便利水運所開鑿之水道	未調整。
				堤防	040104	包括河堤、海堤及離岸堤（含設計之消波塊）	堤防	040104	包括河堤、海堤及離岸堤（含設計之消波塊）	未調整。
		溝渠	0402	溝渠	040200	包括灌溉、排水、給水及相關設施，其寬度 5M 以上者	溝渠	040200	包括灌溉、排水、給水及相關設施，其寬度 5M 以上者	未調整。
		蓄水 池	0403	水庫	040301	係指建立堰壩所形成之水域及其附屬設施	水庫	040301	指水資源利用或防洪關係重大之堰、壩、人工湖與其附屬設施及蓄水範圍，並經中央主管機關公告者。	經濟部水利署林雅谷先生建議水利使用分類系統表之「水庫」，修改說明仍以中央主管機關公告為限。
				湖泊	040302	係指該水域在當地以湖、泊稱之者	湖泊	040302	係指該水域在當地以湖、泊稱之者	未調整。

		其他蓄水池	040303	包括池、埤、溜、潭等；如專供養殖使用者，應歸屬於 010200「水產養殖」類	其他蓄水池	040303	係指人工湖泊、池、埤、溜、潭等；如專供養殖使用者，則歸屬於 010200「水產養殖」類	調整說明。 原因：人工湖與其他蓄水池不易區隔，因此將兩類別合併，保留其他蓄水池，並於說明中加入人工湖泊。
		人工湖	040304	係指作為水源使用者之人工湖泊，形狀整齊，有輸水幹管等相關設施。				刪除。 原因：同上述原因。
水道沙洲灘地	0404	水道沙洲灘地	040400	水利法 81 條，凡與水流宣洩或洪水停駐有礙之地區，包括湖沼、河口之海埔地與三角洲及指定之洩洪區	水道沙洲灘地	040400	水利法 81 條，凡與水流宣洩或洪水停駐有礙之地區，包括湖沼、河口之海埔地與三角洲及指定之洩洪區	未調整。
水利構造物	0405	水閘門	040501	水閘門	水閘門	040501	水閘門	未調整。
		抽水站	040502	抽水站	抽水站	040502	抽水站	未調整。
		水庫堰壩	040503	水庫堰壩	水庫堰壩	040503	水庫堰壩	未調整。
		地下取水井	040504	地下取水井	地下取水井	040504	地下取水井	未調整。
		其他設施	040505	包括水土保持處理與維護施做之攔沙壩、跨河橋樑保護工程及其他設施等	其他設施	040505	包括水土保持處理與維護施做之攔沙壩、跨河橋樑保護工程及其他設施等	未調整。
防汛道路	0406	防汛道路	040600	係指位於堤內緊鄰堤防供防汛使用之道路，及堤外便道等	防汛道路	040600	係指位於堤內緊鄰堤防供防汛使用之道路，及堤外便道等	依水利署建議調整名稱。說明部分則待討論
海面	0407	海面	040700	包括海面及海面上之附屬設施	海面	040700	係指海面	調整說明。 原因：海面上之附屬設施易造成誤會指為箱網養殖或港口設施或相關觀測站等設施，因此於說明中刪除。

五、建築使用土地

建築使用土地下第二級共分為 4 類，第三級分為 12 類，如表 4-1-6 所示。

表 4-1-6 建築使用土地分類系統表

修改前							修改後			
第 I 級		第 II 級		第 III 級			第 III 級			修改說明
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明	類別	代碼	說明	
建築使用土地	05	商業	0501	零售批發	050101	係指從事買賣貨品活動之土地，包括零售、批發及量販店，如百貨公司、商店、市場、大型量販店和購物中心。其中零售業之銷售對象以一般民眾為主，批發業（意旨從事有形商品批發、經紀及代理）批發業係以銷售大宗商品為主，其銷售對象多為機構或產業（如中盤批發商、零售商、工廠、公司行號等）。相關細項業別包括農、畜、水產品業、食品什貨、布疋、衣著、服飾品、家庭電器、設備及用品零售（批發）業、藥品、化粧品及清潔用品、文教、育樂用品、鐘錶、眼鏡、首飾及貴金屬、建材、機械器具、汽機車及其零配件、用品、綜合商品及其他商品之零售或批發	零售批發	050101	係指從事買賣貨品活動之土地，包括零售、批發及量販店，如百貨公司、商店、市場、大型量販店和購物中心。其中零售業之銷售對象以一般民眾為主，批發業（意旨從事有形商品批發、經紀及代理）批發業係以銷售大宗商品為主，其銷售對象多為機構或產業（如中盤批發商、零售商、工廠、公司行號等）。相關細項業別包括農、畜、水產品業、食品什貨、布疋、衣著、服飾品、家庭電器、設備及用品零售（批發）業、藥品、化粧品及清潔用品、文教、育樂用品、鐘錶、眼鏡、首飾及貴金屬、建材、機械器具、汽機車及其零配件、用品、綜合商品及其他商品之零售或批發	未調整。
				服務業	050102	係指提供個人或工商服服務務使用之土地包括住宿（如賓館、旅館、旅社、汽車旅館、民宿、觀光旅館、招待所）、餐飲（如餐廳、	服務業	050102	係指提供個人或工商服服務務使用之土地包括住宿（如賓館、旅館、旅社、汽車旅館、民宿、觀光旅館、招待所）、餐飲（如餐廳、	未調整。

				食堂、小吃店、速食店、鐵板燒店、日本料理店、飯館麵店、快餐店、牛排館自助火鍋店、飲酒店、啤酒屋)、運輸通信(如路上運輸、水上運輸、航空運輸、旅行、報關、郵政、電信、快遞)、金融保險(如銀行、信用合作社、農會、漁會信用部、信託投資)、不動產租賃、專業、科學及技術服務業(如法律及會計服務、建築及工程技術服務、專門設計服務、電腦系統設計服務業、資料處理及資訊供應、研究發展服務業、廣告、其他專業、科學及技術服務業(如市場研究及民意調查、攝影、翻譯服務、獸醫、環境檢測服務)、教育服務(如補習班、才藝班)、文化服務(如出版、電影製作、廣播電視、藝文及運動服務業)及其他服務(如洗衣、理髮及美容、殯葬服務、家事服務業、相片沖洗、浴室、駕訓班)			食堂、小吃店、速食店、鐵板燒店、日本料理店、飯館麵店、快餐店、牛排館自助火鍋店、飲酒店、啤酒屋)、運輸通信(如路上運輸、水上運輸、航空運輸、旅行、報關、郵政、電信、快遞)、金融保險(如銀行、信用合作社、農會、漁會信用部、信託投資)、不動產租賃、專業、科學及技術服務業(如法律及會計服務、建築及工程技術服務、專門設計服務、電腦系統設計服務業、資料處理及資訊供應、研究發展服務業、廣告、其他專業、科學及技術服務業(如市場研究及民意調查、攝影、翻譯服務、獸醫、環境檢測服務)、教育服務(如補習班、才藝班)、文化服務(如出版、電影製作、廣播電視、藝文及運動服務業)及其他服務(如洗衣、理髮及美容、殯葬服務、家事服務業、相片沖洗、浴室、駕訓班)		
	住宅	0502	純住宅	050201	係指整體建築專供住宅使用者，不含其他使用之土地	純住宅	050201	係指整體建築專供住宅使用者，不含其他使用之土地	未調整。
			兼工業使用住宅	050202	係指一樓供工業使用，其餘供住宅使用樓層比例超過 50%	兼工業使用住宅	050202	係指一樓供工業使用，其餘供住宅使用樓層比例超過 50%	未調整。
			兼商業使用住宅	050203	係指一樓供商業使用，其餘供住宅使用樓層比例超過 50%	兼商業使用住宅	050203	係指一樓供商業使用，其餘供住宅使用樓層比例超過 50%	未調整。
			兼其他使用住宅	050204	係指一樓供住宅、商業或工業以外之其他使用且其餘供住宅使用樓	兼其他使用住宅	050204	係指一樓供住宅、商業或工業以外之其他使用且其餘供住宅使用樓	未調整。

		宅		層比例超過 50%	宅		層比例超過 50%	
工業	0503	製造業	050301	係指從事製造業使用之土地。包括食品、飲料、菸草、紡織、成衣、服飾品、皮革、毛皮、木竹製品、家具、裝設品、紙漿、紙製品、印刷、化學材料、化學製品、石油、橡膠、塑膠、非金屬礦物、金屬、機械設備、電腦、通信、電子、電力機械、運輸工具、精密光學、醫療器材、鐘錶等製造業，製造品零組件之組裝（裝配業）亦歸於本類	工業	050300	係指從事製造業使用之土地。包括食品、飲料、菸草、紡織、成衣、服飾品、皮革、毛皮、木竹製品、家具、裝設品、紙漿、紙製品、印刷、化學材料、化學製品、石油、橡膠、塑膠、非金屬礦物、金屬、機械設備、電腦、通信、電子、電力機械、運輸工具、精密光學、醫療器材、鐘錶等製造業，製造品零組件之組裝（裝配業）亦歸於本類	調整編碼與名稱。 原因：因刪除類別。
		倉儲	050302	從事經營租賃取酬之製造業相關原料、產品之堆棧、棚棧、倉庫、保稅倉庫等用地均屬之（不包括農業、林業場地儲存活動所使用之土地）				刪除。 原因：與「010402 倉儲設施」合併，並調整至「050403 倉儲設施」中。
其他 建築 用地	0504	宗教	050401	包括供寺廟、教（會）堂和其他宗教建築使用，但不包含 070101 法定文化資產項目之土地	宗教	050401	包括供寺廟、教（會）堂和其他宗教建築使用，但不包含 070101 法定文化資產項目之土地	未調整。
		殯葬設施	050402	包含墓地、殯儀館、火化場和骨灰（骸）存放設施	殯葬設施	050402	包含墓地、殯儀館、火化場和骨灰（骸）存放設施	未調整。
					倉儲設施	050403	原料、產品之堆棧、棚棧、倉庫、保稅倉庫及農業、林業場地儲存活動所使用之土地	新增。 原因：合併原「010402 倉儲設施」與「050302 倉儲設施」兩類別。
		興建中	050403	已興建地下層或地面層但在現況調查年度內無法建築完成者	興建中	050404	已興建地下層或地面層但在現況調查年度內無法建築完成者	調整編碼。 原因：因類別新增。
		其他	050404	係指宗教、殯葬設施、興建中以外之其他建築用地，包括人民團體、財團法人等類別	其他	050405	係指宗教、殯葬設施、興建中以外之其他建築用地，包括人民團體、財團法人等類別	調整編碼。 原因：因類別新增。

六、公共使用土地

公共使用土地下第二級共分為 6 類，第三級分為 14 類，如表 4-1-7 所示。

表 4-1-7 公共使用土地分類系統表

修改前							修改後			
第 I 級		第 II 級		第 III 級			第 III 級			修改說明
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明	類別	代碼	說明	
公共設施使用土地	06	政府機關	0601	政府機關	060100	包含政府機關、民意機關、國際組織、外國使領館、其他外國機構等	政府機關	060100	包含監理機構、政府機關、民意機關、國際組織、外國使領館、其他外國機構等	調整說明。 原因：將「030304 道路相關設施」的監理機構加入說明。
		學校	0602	幼稚園	060201	學校內如同時包括幼稚園、小學、中學等使用，以最高級之使用為主。如為托兒所則歸於 060400 社會福利設施	幼稚園	060201	學校內如同時包括幼稚園、小學、中學等使用，以最高級之使用為主。如為托兒所則歸於 060400 社會福利設施	未調整。
	小學			060202	供國民小學使用之土地	小學	060202	供國民小學使用之土地	未調整。	
	中學			060203	供國民中學、高中（職）使用之土地	中學	060203	供國民中學、高中（職）使用之土地	未調整。	
	大專院校			060204	供大專院校使用之土地	大專院校	060204	供大專院校使用之土地	未調整。	
	特種學校			060205	包括啟聰學校、盲啞學校、感化院、輔育院等	特種學校	060205	包括啟聰學校、盲啞學校、感化院、輔育院等	未調整。	
	醫療保健	0603	醫療保健	060300	包括醫院、診所、衛生所及衛生室、醫事技術及其他醫療保健服務之類別	醫療保健	060300	包括醫院、診所、衛生所及衛生室、醫事技術及其他醫療保健服務之類別	未調整。	

	社會福利設施	0604	社會福利設施	060400	包括兒童、少年、老人、婦女及身心障礙福利機構、社會救助機構、社區活動中心及其他社會福利設施，如為托兒所屬兒童福利機構之類別	社會福利設施	060400	包括兒童、少年、老人、婦女及身心障礙福利機構、社會救助機構、社區活動中心及其他社會福利設施，如為托兒所屬兒童福利機構之類別	未調整。
	公用設備	0605	氣象	060501	包括測候站、雷達站、地震、海象、天文等觀測站及相關措施，但氣象局應屬機關分類	氣象	060501	包括測候站、雷達站、地震、海象、天文等觀測站及相關措施，但氣象局應屬機關分類	未調整。
電力			060502	包括火力、水利、核能、風力、潮汐、溫差、潮流發電廠、變電所、輸配電鐵塔及連接站及其他電業相關設施	電力	060502	包括火力、水利、核能、風力、潮汐、溫差、潮流發電廠、變電所、輸配電鐵塔及連接站及其他電業相關設施	未調整。	
瓦斯			060503	包括煤氣、天然氣整(加)壓站、分裝場及接收站	瓦斯	060503	包括煤氣、天然氣整(加)壓站、分裝場及接收站	未調整。	
自來水			060504	包括自來水廠和抽水站、加壓站、配水池、其他自來水設施	自來水	060504	包括自來水廠和抽水站、加壓站、配水池、其他自來水設施	未調整。	
加油站			060505	加油站及附屬設施	加油站	060505	加油站及附屬設施	未調整。	
環保設施	0606	環保設施	060600	包括污水處理廠、污水抽水站、雨水及污水截流站、垃圾處理廠及垃圾掩埋場、廢物處理、空氣、噪音監測處理設施、資源回收設施	環保設施	060600	包括污水處理廠、污水抽水站、雨水及污水截流站、垃圾處理廠及垃圾掩埋場、廢物處理、空氣、噪音監測處理設施、資源回收設施	未調整。	

七、遊憩使用土地

遊憩使用土地下第二級共分為 2 類，第三級分為 6 類。如表 4-1-8 所示。

表 4-1-8 遊憩使用土地分類系統表

修改前							修改後			
第 I 級		第 II 級		第 III 級			第 III 級			修改說明
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明	類別	代碼	說明	
遊憩使用土地	07	文化設施	0701	法定文化資產	070101	係指具歷史、文化、藝術、科學等價值並經指定或登錄之古蹟、歷史建築、聚落、遺址、文化景觀、自然地景等土地	法定文化資產	070101	係指具歷史、文化、藝術、科學等價值並經指定或登錄之古蹟、歷史建築、聚落、遺址、文化景觀、自然地景等土地	未調整。
				一般文化設施	070102	包括博物館、演藝廳、音樂廳、文化中心、史蹟陳列館、藝術館、紀念館、美術館、文物陳列館、工藝陳列館、圖書館、博物館、劇院	一般文化設施	070102	包括博物館、演藝廳、音樂廳、文化中心、史蹟陳列館、藝術館、紀念館、美術館、文物陳列館、工藝陳列館、圖書館、博物館、劇院	未調整。
				其他文化設施	070103	包括教育部主管之社會教育館、動植物園、海洋生態館、海洋公園、科學館等	其他文化設施	070103	包括教育部主管之社會教育館、動植物園、海洋生態館、海洋公園、科學館等	未調整。
	休閒設施	0702	公園綠地廣場	070201	係指非營利性且供一般民眾休憩之土地，包括公園、綠地、廣場、花園及相關園藝設施	公園綠地廣場	070201	係指非營利性且供一般民眾休憩之土地，包括公園、綠地、廣場、花園及相關園藝設施	未調整。	

			遊樂場所	070202	包括室內遊樂場（電影院、電子遊樂場、保齡球館、撞球場、上網專門店、釣蝦場）及戶外遊樂場（高爾夫球場、營利性公園、森林樂園、海底樂園、森林遊樂區、露營野餐地、海上樂園、海水浴場）之類別	遊樂場所	070202	包括室內遊樂場（電影院、電子遊樂場、保齡球館、撞球場、上網專門店、釣蝦場）及戶外遊樂場（營利性公園、森林樂園、海底樂園、森林遊樂區、露營野餐地、海上樂園、海水浴場）之類別	調整說明。 原因：高爾夫球場之管轄機關為體委會，故應移至體育場中，故調整說明。
			體育場所	070203	包括巨蛋、體育館、體育場、球場及游泳池	體育場所	070203	包括巨蛋、體育館、體育場、球場、高爾夫球場及游泳池	調整說明。 原因：同上述原因。

八、礦鹽使用土地

礦鹽使用土地下第二級共分為3類，第三級分為6類，如表4-1-9所示。

表 4-1-9 礦業使用土地分類系統表

修改前							修改後			
第 I 級		第 II 級		第 III 級			第 III 級			修改說明
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明	類別	代碼	說明	
礦鹽使用土地	08	礦業	0801	礦場	080101	包括金屬礦場、非金屬礦場、石油、天然氣採集場、礦業堆積場	礦場	080101	包括金屬礦場、非金屬礦場、石油、天然氣採集場、礦業堆積場	未調整。
				礦業相關設施	080102	包括礦業開採設施、附屬設施及其他必要設施	礦業相關設施	080102	包括礦業開採設施、附屬設施及其他必要設施	未調整。
		土石	0802	土石採取場	080201	包括土石採取作業場所及其所需土石堆積場	土石採取場	080201	包括土石採取作業場所及其所需土石堆積場	未調整。
				土石相關設施	080202	包括土石採取場以外之土石加工及其他必要設施	土石相關設施	080202	包括土石採取場以外之土石加工及其他必要設施	未調整。
		鹽業	0803	鹽田	080301	包括堆積場	鹽田	080301	包括堆積場	未調整。
				鹽業相關設施	080302	包括鹽廠及食鹽加工廠、辦公廳等相關設施	鹽業相關設施	080302	包括鹽廠及食鹽加工廠、辦公廳等相關設施	未調整。

九、其他使用土地

其他使用土地下第二級共分為 8 類，第三級分為 12 類，如表 4-1- 10 所示。

表 4-1- 10 其他使用土地分類系統表

修改前							修改後			
第 I 級		第 II 級		第 III 級			第 II 級		第 III 級	修改說明
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明	類別	代碼	說明	
其他 使用 土地	09	軍事 用地	0901	軍事用 地	090100	包括軍事機關、軍事院校、軍用機 場、軍港等相關軍事設施	軍事用 地	090100	包括軍事機關、軍事院校、軍用 機場、軍港等相關軍事設施	未調整。
		溼地	0902	溼地	090200	溼地、沼澤和紅樹林	溼地	090200	係指沼澤和紅樹林	行政院農業委員會特有 生物研究保育中心陳添 水先生：因溼地涵括範圍 廣，因此建議說明欄修改 為「僅指沼澤和紅樹林 」。
		草生 地	0903	草生地	090300	從未栽植農作物及林木之草生荒 地	草生地	090300	從未栽植農作物及林木之草生荒 地	依林務局意見保留此分 類。
		裸露 地	0904	灘地	090401	沙灘、海灘、潮間帶等地	灘地	090301	沙灘、海灘、潮間帶等地	調整第二、三級代碼。
				崩塌地	090402	係指水利用地以外之裸露地，包括 落石、翻覆、滑動、側滑、流動等 五類，涵蓋坍方、山崩、崩塌等土 地	崩塌地	090302	係指水利用地以外之裸露地，包 括落石、翻覆、滑動、側滑、流 動等五類，涵蓋坍方、山崩、崩 塌等土地	調整第二、三級代碼。
		礁岩	090403	礁岩、海蝕平台、裸露岩石等地	礁岩	090303	礁岩、海蝕平台、裸露岩石等地	調整第二、三級代碼。		

		裸露空地	090404	裸露空地	裸露空地	090304	裸露空地	調整第二、三級代碼。
灌木荒地	0905	灌木荒地	090500	灌木雜生之生荒地	灌木荒地	090400	灌木雜生之荒地	調整第二、三級代碼。
災害地	0906	災害地	090600	係指低海拔地區已發生災害之地區，包括因海水倒灌、土壤污染等無法利用之土地	災害地	090500	係指低海拔地區已發生災害之地區，包括因海水倒灌、土壤污染等無法利用之土地	調整第二、三級代碼。
營建剩餘土石方	0907	營建剩餘土石方	090700	係指堆積、處理營建廢棄土之場所	營建剩餘土石方	090600	係指堆積、處理營建廢棄土之場所	調整第二、三級代碼。
空置地	0908	未使用地	090801	係指土地空置，且尚無特定用途者	未使用地	090701	係指土地空置，且尚無特定用途者	調整第二、三級代碼。
		人工改變中土地	090802	係指已整地或正整地準備開發利用為某特定用途者，包含海埔新生地	人工改變中土地	090702	係指已整地或正整地準備開發利用為某特定用途者，包含海埔新生地	調整第二、三級代碼。
		測量標	090803	依「測量標設置保護條例施行細則」第七條規定之永久測量標使用者，包括規標、標石、標架、標桿、標尺、水尺、航用燈標、航用浮標等				刪除 原因：測量標已日新月異尚包含如美化點、衛星追蹤站等，故測量標設置保護條例施行細則業於 97 年 3 月 11 日廢除，建議刪除該文字，另因其型態以不再是單純標石型態，故調整「測量標」新增至第二級分類（0908）
測量標	0908			測量標	090800	包含美化點、衛星追蹤站等。	新增。 原因：同上述。	

第五章 彙編土地分類系統疑義案例

國土利用調查資料分為圖形資料與屬性資料，其中屬性資料第一級劃分為 9 大類、第二級再劃分為 41 類、第三級再細分為 103 類土地使用分類，然而實際土地現況可能出現千百種不同情形，因此在資料產製期間，外業作業人員在進行地物類別的判釋時，不免產生許多疑義案例與圖片，而這些疑義經由主管機關給予回覆後，均彙整於土地使用分類疑義處理原則說明表中，並公布於國土利用調查資訊網，提供作業人員參考或索引使用。本計畫依據下列工作流程辦理。

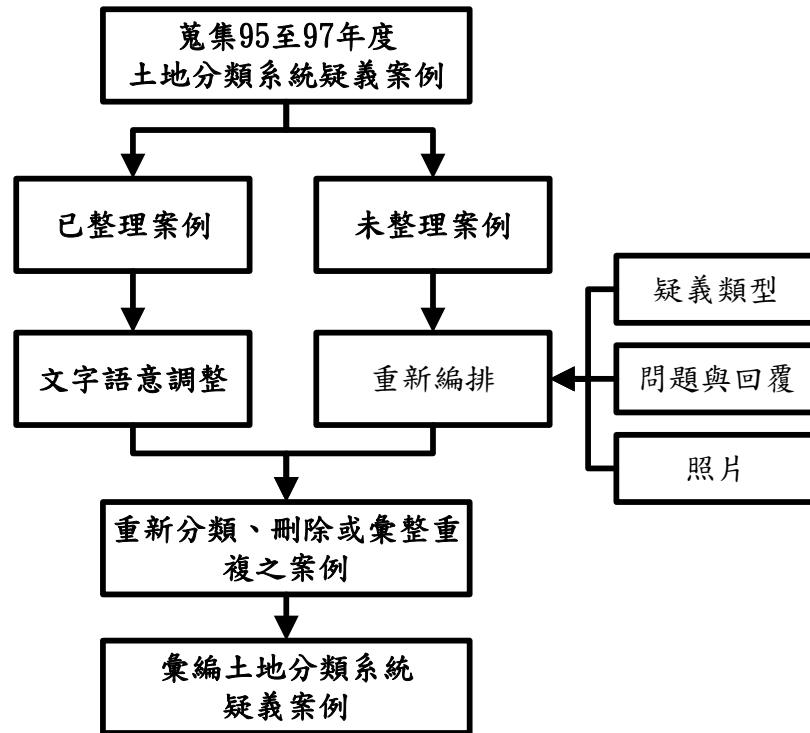


圖 5-0-1 彙編土地分類系統疑義案例作業流程圖

本計畫於期中審查後開始進行疑義案例的重新整理與編排作業，透過工作會議中與主管機關確認撰寫細節與內容，並於 11 月 10 日繳交土地分類系統疑義案例彙編初稿。經 11 月 26 日審查會議審查通過後，於 14 工作天內依審查意見修改，再於 12 月 03 日繳交土地分類系統疑義案例彙編正式版 50 份予國土測繪中心。

第六章 工作進度

第一節 各階段工作進度

本計畫於99年3月15日決標，自決標後次月起，於每月5日前提出前一個月工作執行情形書面報告，內容包含預定、實際工作進度及內容、工作遭遇困難及協調事項，另外國土測繪中心可視實際需求，每月召開工作會議。計畫執行期間均依進度執行，有關預定進度與實際進度如表 6-1-1。

表 6-1-1 工作進度表

執行事項	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
一、工作執行情形書面報告										
二、提報作業計畫書（期初）										
進行需求訪談	■									
繳交需求訪談紀錄	■									
作業計畫書		■								
三、評估及規劃國土利用調查結合行政流程辦理更新維護作業										
訪談事業主管機關			■	■	■	■	■	■	■	■
訪談土地使用管制機關				■	■	■	■	■	■	■
訪談測量或調查業務權責機關				■	■	■	■	■	■	■
評估民間力量辦理更新作業									■	
彙整更新維護作業方案				■	■	■	■	■	■	■
四、驗證國土利用調查結合行政流程辦理更新維護作業										
1. 資料分析驗證				■	■	■	■	■	■	■
2. 實地驗證：地籍圖重測				■	■	■	■	■	■	■
3. 實地驗證：土地違規使用查報					■	■	■	■	■	■
4. 實地驗證：土地複丈				■	■	■	■	■	■	■
五、修訂土地使用分類系統表										
辦理 2 場次座談會				■	■	■	■	■	■	■
繳交土地使用分類系統修訂版（草案）					■	■	■	■	■	■
六、提報期中報告書（期中）										
七、彙編土地分類系統疑義案例										
蒐集彙編土地分類系統疑義案例資料					■	■	■	■	■	■
繳交土地分類系統疑義案例初稿								■	■	■
八、彙整產製成果並撰寫一篇論文投稿										
九、提報工作總報告書（期末）										
預定工作時程 實際工作時程 										

第二節 繳交成果與時程

本計畫依合約規定執行各項工作項目，作業期限為決標後次日起 270 個日曆天，共分三階段辦理階段驗收等事宜。各項工作繳交與完成時程如表 6-2-1。

表 6-2-1 各項工作繳交時程一覽表

階段	成果繳交項目	單位	數量		成果繳交日期	實際繳交日期
			紙本	電子檔		
第一階段	需求訪談紀錄	份	1	1	於決標次日起 30 個日曆天內繳交	99/4/14
	作業計畫書初稿	份	10	2	於決標次日起 45 個日曆天內繳交。	99/4/29
第二階段	土地使用分類系統表修訂版（草案）	份	20	2	於決標次日起 150 個日曆天內繳交。	99/8/12
	期中報告初稿（含電子檔）	份	20	2		
第三階段	土地分類系統疑義案例彙編初稿	份	10	2	於決標次日起 240 個月內繳交。	99/11/10
	工作總報告初稿	份	20	2	於決標次日起 270 個月內繳交。	99/12/10
保固期	撰寫研究論文投稿	篇	1		—	

第七章 結論與建議

本計畫期程約9個月，而工作項目繁多，因此前期完成工作規劃、各單位訪談作業及召開土地使用分類系統檢討座談會(5~6月)，中期則著重於各種資料驗證分析與實際作業(7~8月)，後期(9~12月)則完成各單位分析資料彙整及結論建議撰寫。以下針對本計畫各工作項目之執行或成果提出具體結論，並對後續未來推動方向提出建議。

第一節 結論

一、圖資產製機關之資料其建置屬性與精度不一，造成資料難以直接引用

各機關產製之土地利用資料雖透過行政流程取得，但經資料分析後發現，資料本身多無法直接引用，其原因在於各機關以業務考量為需求建置資料，造成資料屬性、建置方式與精準度不一。在作為更新資料前，需要耗費大量人力進行前處理，方能更新局部的小範圍，造成更新效益無法提高。此外，於資料驗證中，欲完成單一圖幅之更新需完成包含校正、檢核、套疊等前處理，並配合航照或現地調查，其所需的作業人力非單一機關可負荷。

二、土地使用管制機關之資料多無空間屬性，可更新範圍有限

各機關產製之相關書圖文件資料可透過行政流程取得，但經資料分析後發現，資料本身多無數值化成果，應用程度困難且僅可對應至國土利用調查成果第一或二級分類，需耗費大量人力進行前處理，且對應範圍多為點狀分布，對於整體更新助益有限。

三、測量或調查業務機關協助更新效益較低，且花費經費與管理成本高

以測量或調查業務權責機關輔助國土利用調查成果更新，雖然技術上可行，但實際上效益卻不高，其原因在於測量或調查人員需優先辦理本身執掌業務，可協助國土利用調查成果更新作業之時程有限，甚或影響執掌業務推動，另調查資料大多為點狀分布，對於整體的更新助益有限。

四、民間單位作業人力較少且作業成本較高

以民間業者及學術單位輔助國土利用調查成果之更新，須考量經費與管理等問題。民間業者外業調查頻率不如公務機關，且執行費用較高，故建議針對較困難更新之區域配合民間廠商辦理；另有關學術單位之學生實習資源部分，因更新作業有其專業性與困難度，且考量學生安全與管理下，建議未來與學校的合作模式應以實習內業作業或資料處理為主。

五、三項業務合併將提升作業困難度

通用版電子地圖、基本地形圖及國土利用調查成果建置作業目前均由國土測繪中心執行，業務合併辦理原則可行，但實際作業流程或建置成果定義仍須透過部分整併調整，且需考量民間業者整體執行能量，方可順利執行。

六、以資源整合方式辦理國土利用調查成果更新維護作業

因應政府組織改制，以環境資源部而言，其權責包含林地、山坡地、非都土地等土地範圍，其總面積約占全臺灣約九成，餘一成土地則多屬都市地區，其管轄權責則以內政部為主。而都市區域及其周邊土地因人為密集使用致土地使用現況有大量變化，倘未來國土利用調查更新業務，仍由內政部單獨辦理，將成為國土利用調查成果的唯一更新維護者，而其他單位各自建置業務所需的資料，在資源無法流通共用下，勢必形成資源與人力的浪費；據此，分階段推動由跨部會單位共同來維護國土利用調查成果，方可達到國土利用調查成果永續維運的最終目標，建議主管機關可擇小範圍地區進行圖資併同更新試辦作業，再進行大範圍更新維護作業。

七、土地使用分類系統配合產、官、學界之建議進行調整

本計畫於臺北、臺中辦理兩場次的土地使用分類系統檢討座談會，邀請產、官、學界的使用者針對土地使用分類系統項目依使用需求提出修改建議，經彙整各界意見後，將原第三級的103類調整至99類，並修改各類別項目說明。後續中央主管機關應邀請配合辦理更新維護作業之相關政府權責單位，共同針對修訂後的分類系統表進行研商討論，使分類系統達到各機關可配合進行更新之類別，將利於後續的更新維護作業辦理與資料流通分享。

第二節 建議

一、由內政部統籌跨部會各機關依權屬區域共同辦理國土利用調查成果更新維護作業

林務局、水土保持局、水利署與農糧署等機關，其管轄之土地範圍已包含臺灣土地近九成土地，餘一成土地則多屬都市地區為變動較大之區域，目前行政院推動組織改造作業中，尚無明確專職單位負責辦理，建議仍由主管機關內政部統籌各目的事業主管機關依權屬區域共同執行國土利用調查成果更新維護作業，而未劃分權屬責任之區域則由內政部辦理更新維護，以達到透過行政流程更新之目的。

二、依循內政部標準作業流程更新土地調查資料

國土利用調查成果係由 95 至 97 年度間以專案執行辦理，整體的資料品質均達一致性及準確性。建議未來各目的事業主管機關執行更新維護作業時，均能依循內政部資料建置流程與分類系統表辦理調查作業及相關成果建置，並透過定期的通報回饋管道，將資料回饋提供主管機關辦理成果整合發布。

三、以階層架構方式進行更新維護作業

目前土地使用分類系統項目包含 Land Cover 及 Land Use，分類系統如能採階層架構，以 Land Cover 逐漸至 Land Use，第一層 Land Cover 部分可採用衛星影像來更新，變遷地區再佐以航照地面調查；至第二層及第三層則可使用高解析度影像來判釋，變遷地區再佐以地面調查。建議未來辦理國土利用調查成果辦理更新維護作業時，可參考人口普查、工商普查架構，以 10 年普查，5 年抽查方式辦理。

四、訂定完善的法令規範或行政流程配套措施

以行政流程結合辦理國土利用調查作業，需配合完善法令規範及研提相關行政配套措施，在相關調查法規未完成前，推動行政流程結合辦理國土利用調查作業仍有困難，建議於相關法令配套措施訂定完成前，仍由主管機關內政部編列經費，每 5 年定期辦理更新維護作業，以維持成果時效性。

五、研提整合型國土測繪圖資更新計畫

通用版電子地圖、基本地形圖及國土利用調查成果建置作業均由國土測繪中心執行，

惟目前執行經費係分散於各計畫分別執行，經費額度亦有差異，致辦理範圍、更新維護頻率無法一致，應朝單一測繪圖資更新計畫併同執行三項圖資更新事宜，避免因更新頻率無法整合，造成相同地區三種圖資成果產製年份不一情形。

六、土地使用分類系統表檢討修訂應與各目的事業主管機關溝通協調

土地使用分類系統經兩次座談會中各界先進之意見，仍以三級架構分類為原則，對於各目的事業主管機關所需更細緻至第四級分類，應由各目的事業主觀機關自行訂定分類項目及辦理調查作業，並透過定期通報回饋管道，將資料回饋提供主管機關辦理成果整合發布；另為使土地使用分類系統符合實際需要，建議主管機關應定期邀集相關單位共同研商檢討土地使用分類系統內容。

七、疑義案例提供各界參考

疑義案例可做為未來教育訓練與網頁宣導之用，建議主管機關應持續更新、彙整案例，並建議提供電子文件供各界下載閱覽提供各界應用參考。

相關審查意見修正前後對照表

蔡副教授博文：	
<p>目前土地使用分類系統項目包含 Land Cover 及 Land Use，未來辦理國土利用調查更新作業時，分類系統如能採階層架構，以 Land Cover 逐漸至 Land Use，Land Cover 部分可採用衛星影像來更新，變遷地區再佐以航照地面調查，可每年進行；第二層可使用高解析度影像來判釋，變遷地區再以地面調查，可每五年施行一次；每十年則進行一次全面性地面調查，如此可以有 3 種不同精細程度資料，由使用者依需要選擇使用最適當的資料。這樣的架構與人口普查、工商普查架構相似，即十年普查，五年抽查的方式，可作為國土利用調查成果更新維護方案規劃參考。</p>	<p>感謝委員之建議。委員所提之意見足作為未來分類系統之根本架構調整，本計畫已納入結論建議中，提供國土測繪中心做為未來推辦國土利用調查作業新的思考方向。</p>
曾教授清涼：	
<p>1、內政部 94 年度研提土地使用分類系統項目時，係考量 84 年度調查成果相對應並符合各單位需求，因此各分類層級下包含有 Land Cover 及 Land Use，未來從技術面來考慮檢討土地使用分類系統，就 Land Cover 及 Land Use 作業特性作較大的分類變革。</p> <p>2、就主管機關及業務管轄的空間特性來看，Land Cover 可適用的地區約占 90% 土地面積，而 Land Use 約占 10% 面積，惟這部分土地集中於平地地區，變化程度大、更新頻率高，而實地調查人力、經費也較高，這部分應特別思考由專責單位承辦。</p> <p>3、平地都會地區既 Land Use 為重，建議可將縣市政府的地政事務所內測量課、地用課、地價課等整合調整承接此項工作，並可考量更名為「土地事務所」，由地方單位辦理相關調查工作，再由內政部國土測繪中心統籌管理。</p> <p>4、通用版電子地圖為目前比例尺 1/2,500 圖資涵蓋平地區域最大，且 GSD 為 1.25m 精度</p>	<p>感謝委員之建議。關於 1、2 點土地使用分類架構之部分，未來將規劃與相關協助更新之權責單位進行協調，本計畫已將委員之建議納入第三章之規畫方案中，提供國土測繪中心列入未來制定資料建置與流程之規畫參考；另針對第 3 點之建議，因談及政府組織名稱及再造等問題，本計畫僅提供中央機關進行參考；第 4、5 點部分已納入第八章結論與建議中補充說明。</p>

<p>最高圖資，建議可提供各單位作為各種圖資建置或加值之共用圖資。</p> <p>5、執行團隊對於各單位資料探索、分析歸納很多，但對於後續更新維護方案則較少，究竟以專責機關專案執行或各業務權責機關依據空間管理劃分執行較適當，建議執行團隊加以補充說明。</p>	
<p>行政院經濟建設委員會陳簡任技正志銘：</p>	
<p>1、經建會為推動圖資更新維護機制納入行政流程作業，本年度選擇門牌、交通路網及國土利用調查成果進行試辦作業，國土利用調查成果因為牽涉部會非常多，屬於前述試辦圖資中困難度最高者，國土測繪中心95~97年度已完成全國國土利用調查調查成果建置作業之階段性任務，未來應朝彙整各機關產製調查成果方向進行。</p> <p>2、各業務權責單位因需求不同，作業方式不同，致產製土地調查成果不易整併納入國土利用調查成果，圖資更新維護機制納入行政流程即建立各單位合作機制，透過互惠措施，釋出資源，並作權責劃分，由各單位共同維護調查成果，經建會於 NGIS 預算分配審查，將納入考量各單位推動成果更新及資訊發布程度。</p> <p>3、國土測繪中心產製國土利用調查成果、通用版電子圖及地籍圖，建議可提供各單位作為底圖進一步加值產製所需圖資，並將加值後成果回饋，以減少資料整理或無法對應使用情形。</p> <p>4、對於整合各單位調查成果，原屬性可保留，採增加屬性方式並紀錄產製單位，讓使用者依實際需求選擇使用。</p>	<p>感謝委員寶貴建議，本計畫雖已結束，但亦將列入後續試辦意見中，提供國土測繪中心，未來推動試辦結合行政流程更新參考。</p>
<p>行政院農業委員會林務局：</p>	
<p>1、P16 (倒數第 2 行)，京都議定書並不算是民間主導機制，易造成誤會，請刪除。</p>	<p>感謝委員意見，該文字已依意見於 P17 刪除。</p>
<p>2、P17 (第 4 段) 本局第 4 次森林資源調查影像判釋係採用數值航空影像，並非福衛二</p>	<p>感謝委員意見，該文字已依意見於 P17 修正。</p>

號影像，請修正。	
3、P68 (表 2-4-3) 目的事業主管機關欄位「林區管理處」請修正為「林務局」。	感謝委員意見，該文字已依意見於 P67 修正。
4、P107~P114，有多處圖表無法對應及文字錯誤情形，請檢視修正。	感謝委員意見，相關文字已依意見修正。
5、P109 (表 3-1-4) 本局第 4 次森林資源調查並非沒有將人工林及天然林區分，而是另以欄位區隔，更細緻區分為天然林、半人工林、人工林等類型，請查明修正。	感謝委員意見，該段內容已於 P109 重新撰寫。
6、P175 (表 3-3-1) 本局第 4 次森林資源調查範圍除包含國有林事業區，尚包含事業區外經編定為林業用地之土地，此部分面積亦占不少，故可更新面積比例及更新筆數，請查明修正。另事業區外林地調查與水土保持局山坡地調查範圍重疊，建議將來圖資更新機制應納入考量。	感謝委員意見，已重新調整表 3-3-1 中，針對林務局更新範圍之說明。
經濟部水利署：	
1、依河川管理辦法第 6 條第 3 款規定：「水防道路指便利防汛、搶險運輸所需之道路及側溝，並為堤防之一部分」，雖目前有縣市政府或公所依規定將水防道路公告為一般道路之情形，但仍不妨礙水防道路之用途。故建議 P10、P28 等若有提及「防汛道路」名詞均修正為「水防道路」。	P7「防汛道路」名詞因為土地使用分類系統分類項目，故於報告書中不直接更動分類系統表，但已將委員之意見增列入「土地使用分類系統」修改意見中，供國土測繪中心後續調整之參考；另 P28 中文字的部分已依委員意見修改。
2、P215 依水利法施行細則第 5 條：「本法所稱水庫，指水資源利用或防洪關係重大之堰、壩、人工湖與其附屬設施及蓄水範圍，並經中央主管機關公告者。」故水庫由經濟部公告，目前經濟部公告水庫為 96 座，故建議水利使用分類系統表之「水庫」，依照上開水庫為限，並註明以中央主管機關公告者。至公告水庫清單資料，會後將提供業務課參考。	感謝委員意見，同上述理由，並將意見增列入 P214 土地分類系統修訂版（草案）中。
3、目前本署辦理「中央管河川空間資訊系統環境數值建置計畫」，期程至 104 年建置完成，若貴單位有需要上開資料可再洽本署。	感謝委員提供資訊，後續將請國土測繪中心依更新作業需求，向 貴署以公文方式提出申請。
財政部國有財產局中區辦事處：	
1、本局屬成果應用單位，對報告書無其他意見	感謝委員意見，相關文字已於 P33 修正。

<p>見，另 P34 (第 3-4 行)「...財政部國有財產局為國有非公用土地主管機關，掌管國有非公用土地共 257 萬筆，合計 200 萬頃土地」文字誤繕，請修正為「...財政部國有財產局為國有非公用土地管理機關，掌管國有非公用土地共 143 萬筆，約 22 萬公頃土地」。</p>	
行政院農業委員會農糧署書面意見：	
<p>1、P121 (倒數 3-4 行) 目前農糧署針對非水稻部分，可透過內部系統以地籍圖形連結至地上物屬性資料，並非全無屬性資料可參考，並於 99 年規劃將原本以文字方式紀錄之地上作物屬性資料以空間方式呈現，建議修改相關文字。</p>	<p>感謝委員意見，該部分文字敘述已補充說明於 P25、116。</p>
<p>2、P197 有關國土利用調查圖資更新機制納入行政流程作業要點部分，因農糧署相關稻作調查作業係由農航所協助提供相關航拍影像，惟未來政府組織改制，作業方式及協助配合單位將可能配合調整，建議於施行前邀集相關單位研商後再行推動辦理。</p>	<p>感謝委員意見，該段內容已補充說明於 P192。</p>
內政部營建署城鄉發展分署：	
<p>1、本分署屬應用單位，對於以國土利用調查成果為底圖建置加值成果，樂意回饋提供國土測繪中心使用。</p>	<p>感謝委員提供資訊，後續將請國土測繪中心依更新作業需求，向 貴署以公文方式提出申請。</p>
臺灣地理資訊中心：	
<p>1、本中心為經建會幕僚單位，對於國土利用調查成果更新維護納入行政流程涉及跨部會事項，本中心可協助協商及後續推動辦理。</p>	<p>感謝委員提供資訊，未來如需跨部會合作試辦，將再請 貴中心提供協助以利於後續更新作業之推動。</p>
內政部國土測繪中心審查意見：	
<p>1、P1 並由內政部國土測繪中心 (土地測量局改制，以下簡稱國土測繪中心)，請修正為並由內政部國土測繪中心 (以下簡稱國土測繪中心)。</p>	<p>文字已依意見修改於 P1。</p>
<p>2、P5 「民間力量」建議修正為「民間業界或學界」。另第 2 行「透過行政程式取得...」，請修正為「透過行政程序取得」。</p>	<p>文字已依意見修改於 P5。</p>
<p>3、P13 山坡地土地面積達 73%...，包含有林</p>	<p>文字已依意見參照修改於 P13。</p>

<p>班地...。而行政院農業委員會水土保持局...為全國山坡地...之事業管理機關，查國有林班地管理機關為行政院農業委員會林務局，本段文字宜參考 P98 之敘述方式修正。另「針對全省山坡地資訊...」請修正為「針對山坡地資訊」。</p>	
<p>4、P14 (表 2-2-1)、P16 (第 1 行)、P98 水土保持局辦理調查作業，將國有林事業區範圍一併納入辦理，相關辦理數量內容應補充說明，避免誤會。</p>	<p>文字、圖示已依意見將修改於 P14。</p>
<p>5、P14 (表 2-2-1) 名稱「全臺山坡地土地利用型態調查作業...」及 P15「全省山坡地土地利用型態調查作業...」，之「全臺」及「全省」建議刪除。</p>	<p>文字已依意見修改於 P14。</p>
<p>6、P16「約佔了全臺灣面積的 46%」請修正為「約佔了全臺灣面積的 46%」。</p>	<p>文字已依意見修正於 P17。</p>
<p>7、P17 (第 1 行) 請修正為「林務局於 97 年度起辦理第四次森林資源調查...」。</p>	<p>文字已依意見修正於 P17。</p>
<p>8、P17 (倒數第 3 行) 因次下表中，請修正為「因此表 2-2-2 中...」。另對於文中多有使用如下表撰寫方式，請參照上述修正方式全面檢視修正。</p>	<p>該段文字已於文章中刪除。其餘撰寫方式也已依意見全面檢視修正。</p>
<p>9、P21「並判釋各別的坵塊」請修正為「並判釋個別的坵塊」。</p>	<p>文字已依意見於 P21 修正。</p>
<p>10、P23 (第 1 行)「產量調查：量調查：農糧署...」，「量調查」為贅字請刪除。</p>	<p>文字已依意見於 P23 修正。</p>
<p>11、P28 (倒數第 1 行) 水利署近期建置地河川資料，請修正為「建置的河川資料」。</p>	<p>文字已依意見於 P28 修正。</p>
<p>12、P31(表 2-2-9)作業人力：「各級鄉鎮縣(市)政府」請修正為「直轄市、縣(市)政府及鄉(鎮、市)公所」。</p>	<p>文字已依意見於 P30 修正。</p>
<p>13、P31 圖 2-3-2「鄉鎮市公所草擬計畫」請修正為「鄉(鎮、市)公所草擬計畫」；「縣政府草擬計畫」請修正為「直轄市、縣(市)政府草擬計畫」；「縣都委會審議」請修正為「直轄市、縣(市)都委會審議」；「縣政府公告實施」請修正為「直轄市、縣(市)政府公告實施」。圖 2-3-3 亦有類似情形請</p>	<p>文字已依意見於 P38、39 修正。</p>

<p>一併檢視修正。</p>	
<p>14、P37(第4行)「...未來國有財產局系統中若加入國土利用調查成果圖層，將能解決此一問題...」，易造成誤解，請補充說明。</p>	<p>此內容已依意見於 P36 修改補充。</p>
<p>15、P41 圖 2-3-4 各級都市計畫委員會組織規程並無「省政府都市計畫委員會」，請檢討修正。</p>	<p>文字已依意見於 P40 修正。</p>
<p>16、P59「於 65 年起實施地籍圖重測業務，由國土測繪中心測量隊及分各縣(市)政府地政事務所逐年分批辦理」請修正為「於 65 年起實施地籍圖重測作業，由國土測繪中心測量隊與直轄市、縣(市)政府及地政事務所分年辦理」。「於 99 年 5 月 12 日訪談彰化縣政府員林地政事務所、彰化縣政府北斗地政事務所；於 99 年 6 月 2 日訪談台中市政府中正地政事務所」，請修正為「於 99 年 5 月 12 日訪談彰化縣員林地政事務所、彰化縣北斗地政事務所；於 99 年 6 月 2 日訪談台中市中正地政事務所」。</p>	<p>文字已依意見於 P59 修正。</p>
<p>17、P60「雖舊市區地籍圖為早期測繪，圖籍精度不佳，原先並曾研議辦理二次重測...」請修正為「雖舊市區地籍圖為早期修測，圖籍精度不佳，原先曾研議辦理第二次重測...」。</p>	<p>文字已依意見於 P59 修正。</p>
<p>18、P63「亦可向地政事務所提出確定位址申請...」請修正為「亦可向地政事務所提出複丈申請...」；「換算全國縣(市)共 109 間地政事務所年辦理案件」請修正為「推算全國 109 間地政事務所年辦理案件」。</p>	<p>文字已依意見於 P62 修正。</p>
<p>19、P66「訪談桃園縣政府城鄉發展處都市行政科及地用處地用科」請修正為「訪談桃園縣政府城鄉發展處都市行政科及地政處地用科」。</p>	<p>文字已依意見於 P65 修正。</p>
<p>20、P73(第4行)「學界則即再領域課程...」，請修正為「學界則即在領域課程」。</p>	<p>文字已依意見於 P72 修正。</p>

21、P81 表 2-6-1「行政界」請修正為「行政區界」；「包括縣(市)界、鄉(鎮、市)區界...」請修正為「包括省(市)界、縣(市)界、鄉(鎮、市、區)界...」。	文字已依意見於 P79 修正。
22、P84「國土測繪中心管有：北區 2 測量隊、南區 2 測量隊、中區測量隊、東區測量隊」請修正為「國土測繪中心設北區第一測量隊、北區第二測量隊、中區測量隊、南區第一測量隊、南區第二測量隊、東區測量隊」。	文字已依意見於 P82 修正。
23、P88 (第 2-4 行)「...於 98 年時國土測繪中心...規劃於 99-100 年同時辦理受災區基本地形圖、通用版電子地圖與國土利用調查成果三圖修測...」，目前該更新方案係屬規劃方案，因經費來源問題，本中心實際並無執行同時辦理三圖修測，請查明修正。	相關內容已依意見於 P86 修正。
24、P90 (表 2-6-5) 部分編碼有缺漏，通用版電子地圖編碼應為 5 碼，國土利用調查成果編碼應為 6 碼，請查明修正。	文字已依意見於 P88 修正。
25、P90 (倒數第 3 行) 人工判式，請修正為「人工判釋」。	文字已依意見於 P88 修正。
26、P91 (第 1 行、第 3 行) 數性，請修正為「屬性」。	文字已依意見於 P89 修正。
27、P92~P94 有關基本地形圖、通用版電子地圖與國土利用調查成果三圖修測耗費經費及人力相關內容，目前均引用本中心 98 年度規劃時資料進行分析，與實際不符，請調整補充背景說明，避免閱讀或分析不符實際。	相關內容已依意見於 P91 中補充說明。
28、P98 及 P107「佔總面積之??%」請修正為「占總面積之??%」。	文字已依意見修正於 P94、190。
29、P99 (表 3-1-1) 表格名稱為「國土利用調查成果分類系統...」建議修改為「土地使用分類系統」，建議報告書中提及有關資料成果，統一為國土利用調查成果，至分類系統，統一為土地使用分類系統，請全面檢視修正。	相關文字已依意見全面檢視修正。

30、P100 檳榔對應的第三級代碼「010103 果樹果樹」，果樹為贅字，請刪除。	文字已依意見於 P96 修正。
31、P101 (第 2 行)、P110 (第 3 行) 直引用，請修正為「直接引用」，另報告書中多有類似錯誤，請全面檢視修正。	文字已依意見於文中修正。
32、P104 (第 1 段) 提及「如下圖中所示，右圖中白色的區塊...」，圖 3-1-6 右無白色區塊，請查明修正。	此部分為文字誤謬，已重新撰寫該段文字於 P101 修正。
33、P104 (第 2 段)「國土利用調查編訂代碼」，有關國土利用調查代碼相關用語建議調整為「分類代碼」，請統一相關用詞。	文字已依意見於 P100 修正。
34、P104 (倒數第 4 行、圖 3-1-7) 軍事用地之代碼應為 090100，請修正。	文字已依意見於 P101 修正。
35、P105 (表 3-1-2)「因此再做為....」，請修正為「因此在作為」。	文字已依意見於 P101 修正。
36、P106「部份」請修正為「部分」，並請全面檢視修正。另 P106 (第 1 段)、P116 (第 1 段)、P168 (第 1 段)「無須額外編訂經費...」，請修正為「無須額外編列經費...」，並請全面檢視修正。	文字已依意見於文中修正。
37、報告書中對於「臺灣」請檢視修正為「臺灣」，另對於全國、全臺等用字，請統一。	文字已依意見全面修正。
38、P110 (倒數第 6 行)、P114 (倒數第 1 行)「錯誤！找不到參照來源」，請修正。	文字已依意見於 P106 修正。
39、P112 (圖 3-1-11) 圖左方標示圖例分類代碼皆為「020201...」，請修正為正確代碼 (應為「020201...」、「020202...」、「020204...」)。	圖例分類代碼已依意見於 P108 修正。
40、P122 (第 1 段)「如下圖中...以人工判讀解決之。」與 P104 完全相同，請刪除。	文字已依意見刪除。
41、P126 (表 3-1-11) 第 9 行第 4 欄「030202 鐵路相關設施」代碼錯誤，請修正為「030203 鐵路相關設施」。	文字已依意見於 P121 修正。
42、P127「數化石依河堤延伸方向」請修正為「數化時依河堤延伸方向」。	文字已依意見於 P122 修正。
43、P130 (倒數第 2 行) 檢覈請修正為「檢核」。	文字已依意見於 P125 修正。
44、P133「唯其所使用之地上物分類表」請修	文字已依意見全面修正。

正為「惟其所使用之地上物分類表」。	
45、P137 於使用現況略圖中以 表示，空白處請調整；第 3 行「也沒也標示..」，「也」為贅字，請刪除。P150（倒數第 1 行）如圖 3-1-50 所示及 P171 排版有問題，請調整。	文字、排版已依意見於 P132、P146 修正。
46、P143（表 3-1-16）最後一欄欄位名稱「地上物用途代碼表」請修正為「土地使用分類系統對應分類」。	文字已依意見於 P137 修正。
47、P146（圖 3-1-47）、P147（圖 3-1-48）圖太小不甚清楚，請酌予放大。	圖片已依意見於 P141、142 放大。
48、報告書中「坐標」請修正為「坐標」，請全面檢視修正。	文字已依意見全面修正。
49、P143（第 8 行）「已利下一階段...」，請修正為「」。	文字已依意見於 P138 修正。
50、P151 和 P152 的圖片（圖 3-1-50）重複，請修正。	圖片已依意見修正。
51、P162、P163 的圖片位置部分超出格線，請修正。	圖片已依意見於 P156、P157 修正。
52、P176（第 16 行）「資料剷除...」，請修正為「資料剔除」，另外「判定（Ideatity）」，請修正為「判定（Identity）」。	文字已依意見於 P169 修正。
53、P178（倒數第 2 行）「國土利用調查成果之更新，其困難點在於資料引用與屬性對應的困難，因此唯透過制定法令規範來解決...」，對於國土利用調查成果與統計處成果兩者結合之困難點及建議哪些法令規範等，缺少描述，請補充。	第三點之建議係針對國土利用調查發布之法源依據進行撰寫，已於文中針對困難點及法規的部分已具體補充說明於 P171。
54、P188（圖 3-2-4）左下角文字「完成果土利用調查」，請修正為「完成國土利用調查」。	文字已依意見於 P182 修正。
55、P179~P194 對於地籍圖、土地複丈、土地使用違規等作業結合辦理國土利用調查作業，似無納入作業特性及資料特性等，請補充。	相關內容已補充說明於 P176、177、181、182、185、186。
56、目前對於結合各單位行政流程辦理國土利用調查作業之建議執行方式散見於第二章及第三章各小節段落，不易閱讀，建	已於第三章第三節中將建議方式補充說明之，另於表 3-3-1 前的內文敘述中，加入評比方式之說明。

議彙整納入第三章第三節更新維護評估內容，並增列評比方式。	
57、P195 (表 3-3-1) 第 10 行第 5 欄「資料犯為...」，請修正為「資料範圍」。	文字已依意見於 P190 修正。
58、P196 何謂以其他方案進行國土利用調查成果之更新？請明確補充說明。	已於第三章第三節中增加具體之更新方案段落。
59、P197 國土利用調查圖資更新機制納入行政流程作業要點之「四、圖資更新作業單位...至第三級層次分類規定....」，請刪除「層次」。	文字已依意見於 P193 刪除。
60、P197 建議國土利用調查更新作業由內政部授全國土測繪中心辦理，惟 P87 建議未來國土利用調查援用國土計畫法作為法源，查國土計畫目前由內政部營建署主管，為避免混淆，請進一步說明。	已修正該段文字於 P84。
61、P198 第 10 行「...通報 <u>卅</u> 台...」，請修正為「通報平台」。	文字已依意見於 P193 修改。
62、P199 「壹、座談會實錄」，請修正為「召開土地使用分類系統檢討座談會」。	文字已依意見於 P194 修改。
63、P204 為列出九大分類中共有七大分類有涉及修改建議，為避免誤解僅有七大分類，請將九大分類均列出，如無修改，則請列「0 項」。另對於 P231~P234 各單位對於土地使用分類系統修正版再提出意見，請一併納入土地使用分類系統修正版內，並於修改說明處標註處理情形。	內容已依意見於文中調整。
64、P225 (表 4-1-7) 「070101 法定文化資產」的修改說明，應為「未調整」，請修正。	文字已依意見於 P221 修改。
65、第八章內容似為誤植，請修正。	內容已於 P229 更新為第七章。