

The background features a detailed cadastral map with various lot numbers (e.g., 1R, 2R, 3R, 4R) and labels like '(空)' and '住'. A silhouette of a surveyor operating a tripod-mounted instrument is positioned on the right side. On the left, there is a stylized representation of a book cover with the title '國土測繪法' (National Surveying Act) written vertically.

# 圖解數化地籍圖

## 都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖

### 三圖合一作業法源之探討

## 期末報告書

(修正本)

委託單位：內政部國土測繪中心

執行單位：逢甲大學

中華民國九十八年十二月

## 摘要

臺灣地區因時空環境造成地籍圖之坐標系統繁多且未能統一，無法與都市計畫圖、地形圖有效套合支援地理資訊系統 (GIS) 之國土規劃及其他應用。因此，於 94-95 年開始試辦「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」，將三圖的舊有圖資整合至 TWD97 坐標系統且套疊合一，於 96 及 97 年正式辦理。由於基層地政人員及相關單位，對於整合成果之作業及應用法源因不甚理解，而未能廣泛應用於後續土地複丈工作，致使整合成果應用成效不彰。故本計畫目的在探討及釐清圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖等三圖合一之作業法源、與後續成果應用所涉及疑義及處理原則，以提升該計畫之成果應用效益，期望三圖合一成果能落實應用於各項建設計畫及業務推動。

探討及釐清作業法源前，先進行了三圖的背景、作業概況、測製方法與精度、及相互關係的回顧，為使三圖能夠成為國土資訊系統基本應用圖資，應經過坐標轉換至統一的 TWD97 坐標系統 (國土測繪法定義) 上進行套疊，分析圖籍間之相同圖徵線的偏離程度，依據圖資測繪相對誤差較大者為是否相符的判定標準，相符者不須更正，不相符者由圖資雙方主管單位研商原因，由權責單位處理，並依相關法規辦理更正。

依據現有相關法令之研析，並彙整於 98 年 10 月召開之北部、南部座談會兩場各與會 6 位 (包括法學、測量及都市發展) 專家學者及 40 位圖籍管理使用單位人員討論共識，國土測繪法第 17 條明定地籍測量、都市計畫測量及地形測量皆屬應用測量之類型，並依第 3 條第 2 及第 3 款，分別對測量及製圖之概念定義——指以土地為標的，對地表及其上下具空間分布特性之地理資料，進行蒐集、分析、計算、加值、整合、管理等相關之處理，且第 22 條對於全國圖資標準化、一致化推動之宣示。此外，國土測繪法授權訂定之基本測量實施規則第 6 條國家基本控制測量之坐標系統以 1997 坐標系統 (TWD97) 為依據。因此，三圖合一計畫實乃依據國土測繪法相關規定，於 TWD97 系統上實施三圖合一套疊作業。

地籍圖與都市計畫樁位圖所依據的法律，分別為土地法及都市計畫，由國會所訂出屬於特別法，國土測繪法屬於普通法（亦為國會議法）。國土測繪法與土地法及都市計畫法之間沒有任何衝突的地方及問題，因此現行的三圖合一工作從法律上，現有的法令條文已充分，沒有修法的必要性。

三圖合一坐標整合作業完成後之成果（地籍圖、都市計畫樁位圖、數值地形圖），在地圖所彰顯之空間標的不變情形下，則圖籍之理解上應認係同一圖之新舊版本（如圖解地籍圖、圖解法地籍圖數化成果、圖解數化地籍圖整合成果為不同版本的同一地籍圖），無礙於該圖之既存法律上存在事實之持續性。

三圖合一工作應該由過去與未來兩個方面來進行，就過去的三圖，不需處理到無接縫一致的境界，原圖籍套疊的不相符時，由行政程序協調處理，努力解決不相符的現象。就未來方面，應該訂定標準作業程序 SOP，以作為未來測繪無接縫三合圖之準備，並建議成立所有圖資的統一專責機構，建立（測製的新圖）標準的統一做法，則可完成國土資訊系統應用上所需之「無接縫三合圖」。

## 目 錄

第一章 前 言 .....	1
第一節 作業目標 .....	3
第二節 作業範圍 .....	4
第三節 工作時程及應交付成果 .....	7
第四節 預期效益 .....	9
第二章 三圖之背景及發展狀況 .....	10
第一節 三圖合一的定義 .....	10
第二節 圖解數化地籍圖及數值地籍圖 .....	11
第三節 都市計畫樁位圖 .....	19
第四節 1/1000 數值地形圖 .....	42
第三章 三圖相互間之關係 .....	61
第一節 圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三者間之關係 ..	61
第二節 圖解數化地籍圖與都市計畫樁位圖之關係 .....	63
第三節 圖解數化地籍圖與 1/1000 數值地形圖之關係 .....	65
第四節 1/1000 數值地形圖與都市計畫樁位圖之關係 .....	67
第四章 圖解數化地籍圖整合前後成果差異 .....	69
第一節 整合成果與原數化成果之邊長與面積差異 .....	69
第二節 圖解數化整合後經界線變動範圍 .....	72
第三節 整合後與登記面積不符原因及處理原則 .....	83
第四節 聯測及整合現存計畫樁位之成果差異 .....	85
第五節 整合前、後辦理土地複丈成果之差異 .....	88
第五章 三圖套疊基準分析 .....	100
第一節 前言 .....	100
第二節 不同圖籍為底圖之套疊方法 .....	105
第三節 不同坐標系統圖籍之套疊方法 .....	113
第四節 圖解地籍圖、都計樁位圖及 1/1000 數值地形圖共同點種類 .....	114
第五節 三圖套疊成果差異及原因與套疊底圖為何 .....	115
第六章 三圖合一作業法源依據 .....	120
第一節 問題論述 .....	120
第二節 地圖之意義及其法律效力 .....	121
第三節 三圖合一成果圖之法效力 .....	125
第四節 三圖合一作業之法源依據 .....	127
第五節 圖籍不符之法律性質及其處理 .....	132
第六節 國土測繪法-應用測量-地籍測量及其他相關應用範疇 .....	140
第七節 其他法規可適用於三圖合一作業之相關依據 .....	141
第八節 三圖合一成果未來可應用之層面及法定位階 .....	143
第九節 三圖合一成果與原地籍圖及都市計畫樁位圖之關係 .....	145

第十節	圖解數化地籍圖整合成果之法律效力.....	146
第七章	數化整合成果所產生之疑義及處理方式.....	149
第一節	整合作業展辦前地籍資料核對之法令依據.....	149
第二節	整合作業中圖簿不符處理之法令依據.....	150
第三節	測量錯誤處理之法令依據.....	151
第四節	應用整合成果調製土地複丈圖之法令依據.....	152
第五節	應用整合成果辦理土地複丈之法令依據.....	154
第六節	整合成果之經界線及面積變動處理之法令依據.....	156
第七節	整合成果訂正之法令依據.....	157
第八節	比照數值地籍重測辦理都計樁清、補建及聯測可行性評估.....	158
第九節	都市計畫樁位測定、成果異動、公告之法令依據.....	162
第十節	整合成果其他疑義處理之法令依據及規定.....	165
第十一節	現有法令規定是否足以解決整合成果衍生之疑義.....	166
第八章	三圖合一共識與具體推動項目.....	167
第一節	三圖合一共識.....	167
第二節	具體推動項目.....	175
第九章	結論及建議.....	182
第一節	結論.....	182
第二節	建議.....	183
	參考文獻.....	184
附錄 01	服務建議書審查意見及辦理情形.....	189
附錄 02	報告書審查意見及辦理情形.....	195
附錄 03	月工作會議審查意見及辦理情形.....	225
附錄 04	內部會議紀錄.....	228
附錄 05	都市計畫樁清理補建作業相關法令依據.....	242
附錄 06	訪談紀錄.....	243
附錄 07	地籍相關基本法源.....	268
附錄 08	三圖之應用案例.....	282
附錄 09	座談會會議手冊.....	286
附錄 10	北部及南部座談會會議紀錄.....	338

## 圖目錄

圖 2-01	臺灣地區地籍測量辦理情形示意圖 .....	13
圖 2-02	地籍測量數值化成果統計 .....	14
圖 2-03	都市計畫圖測製作業程序 .....	22
圖 2-04	都市計畫圖重製作業程序 .....	28
圖 2-05	都市計畫樁清理理補建作業程序 .....	36
圖 2-06	現況道路及建物暨新舊逕為分割線互不相符 .....	37
圖 2-07	實地建物與逕為分割線不符 .....	37
圖 2-08	實地樁位與坐標成果位置不符 .....	38
圖 2-09	原地籍逕為分割線偏差 .....	38
圖 2-10	開闢完成之道路與都市計畫不符 .....	40
圖 2-11	指定建築線時引用錯誤樁位 .....	40
圖 2-12	1/1000 數值航測地形圖測製流程 .....	45
圖 3-01	圖解數化地籍圖 .....	61
圖 3-02	都市計畫樁位圖 .....	62
圖 3-03	1/1000 台北數值地形圖 (台北圓山大飯店) .....	63
圖 4-01	宗地 611 經界線異動前 .....	76
圖 4-02	經界線異動後 (5046 界址點向 5045 界址點微調 6 公分) ....	77
圖 4-03	經界線異動後 (5047-4996 經界線向外微調 10 公分) .....	77
圖 4-04	經界線微調平移處理 .....	78
圖 4-05	僅微調單筆宗地經界線某一端界址點 (由 B <sub>n</sub> 移至 B' <sub>n</sub> ) .	79
圖 4-06	僅微調多筆宗地經界線某一端界址點 (由 B <sub>n</sub> 移至 B' <sub>n</sub> ) .	80
圖 4-07	局部地籍圖與都市計畫圖套合圖 (以左方為準) .....	82
圖 4-08	局部地籍圖與都市計畫圖套合圖 (以右方為準) .....	82
圖 4-09	都計樁約制轉換成果圖 .....	87
圖 4-10	地籍圖與都計樁不符圖 .....	88
圖 4-11	台中市南屯段量測點位分佈圖 .....	90
圖 4-12	新竹市舊社段量測點位分佈圖 .....	90
圖 4-13	台南市虎尾寮段量測點位分佈圖 .....	91
圖 4-14	地籍圖與都計圖套疊距離平均偏移收斂圖 .....	92
圖 4-15	選取之經界物類別統計圖 .....	94
圖 4-16	南屯段地籍圖與都計圖套疊距離偏移值收斂圖 .....	94

圖 4-17	舊社段地籍圖與都計圖套疊距離偏移值收斂圖.....	95
圖 4-18	虎尾寮段地籍圖與都計圖套疊距離偏移值收斂圖.....	95
圖 4-19	圖解地籍圖兩相鄰地段坐標轉換前後之接邊套疊情形.....	97
圖 4-20	圖解區與數值區地籍圖兩相鄰地段坐標轉換前後之接邊套疊情形 ....	97
圖 4-21	面積張力比關係圖 .....	98
圖 5-01	都計樁位圖 .....	104
圖 5-02	地籍圖 .....	104
圖 5-03	數值地形圖 .....	105
圖 5-04	三圖資料處理流程 .....	106
圖 5-05	福德段條件點分布圖 .....	108
圖 5-06	地籍圖與都計圖套合分析圖 .....	116
圖 5-07	地籍與現況套合分析圖 .....	117
圖 5-08	現況與都計套合分析圖 .....	118
圖 6-01	地圖製程法律概念示意圖 .....	126
圖 8-01	北部地區座談會 .....	173
圖 8-02	南部地區座談會 .....	174
圖 8-03	三圖合一作業流程圖 .....	175
圖 8-04	坐標整合作業及應用整合成果辦理土地複丈之法令依據 ..	178

## 表目錄

表 1-01	96 年度辦理區域範圍一覽表 .....	1
表 1-02	97 年度辦理區域範圍一覽表 .....	2
表 1-03	時程管制表 .....	8
表 2-01	臺灣地區地籍測量演進 .....	15
表 2-02	都市計畫檢討重製作業各種關係組合表（現況已開發） ..	30
表 2-03	都市計畫檢討重製作業各種關係組合表（現況未開闢） ..	31
表 2-04	都市計畫檢討重製作業各種關係組合表（無樁位成果） ..	31
表 2-05	樁位測定疑義之處理依據 .....	33
表 2-06	地籍測量與都市計畫釘樁測量坐標系統與成果差異情形分析表 ..	34
表 2-07	GIS 地形圖分類 .....	46
表 2-08	三圖之基本資料性分析表 .....	52
表 2-09	三圖之測製技術性分析表 .....	57
表 3-01	圖解數化地籍圖與都市計畫樁位圖關係表 .....	63
表 3-02	圖解數化地籍圖與 1/1000 數值地形圖關係表 .....	65
表 3-03	1/1000 數值地形圖與都市計畫樁位圖關係表 .....	67
表 4-01	經界線代碼 .....	75
表 4-02	地籍圖轉換前後與都計圖套疊後之距離分析表 .....	91
表 4-03	選取之經界物類別統計表 .....	93
表 4-04	選取之經界物類別表 .....	93
表 4-05	地籍圖與都計圖套疊距離偏移值收斂表 .....	94
表 4-06	張力比值 .....	98
表 5-01	圖解區地籍圖、都計圖與地形圖套合分析表 .....	102
表 5-02	花蓮福德段空間圖籍套疊結果精度表 .....	108
表 5-03	花蓮福德段地形圖六參數計算結果距離差值分析表 .....	109
表 5-04	花蓮福德段都計圖六參數計算結果距離差值分析表 .....	109
表 5-05	花蓮福德段以不同圖籍為底圖使用條件數量表 .....	109
表 5-06	花蓮福德段以不同圖籍為底圖計算結果精度表 .....	110
表 5-07	以不同圖籍為底圖之套疊分析 .....	112
表 5-08	不同坐標系統圖籍之套疊分析 .....	113
表 5-09	三圖共同圖徵分析 .....	114
表 5-10	圖解地籍圖與都計圖套合分析表 .....	116



表 5-11	圖解地籍圖與地形圖套合分析表 .....	117
表 5-12	圖解都計圖與地形圖套合分析表 .....	117
表 8-01	地籍測量實施規則相關條文修訂建議表 .....	179

## 第一章 前言

為有效運用圖解法地籍圖數值化成果，行政院 95 年核定「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」，此計畫目的為解決圖幅接合問題，改善圖地不符情形，並將圖解法地籍圖數化成果轉換至 1997 臺灣大地基準系統(TWD97)，及加速地籍圖與都市計畫圖、1/1000 地形圖套疊整合，進而提升國土資訊系統土地基本資料庫成果品質。

上述計畫於 94 年及 95 年試辦成效良好，故於 96 及 97 年辦理計有 22 個縣(市)政府、38 個地政事務所參與，合計完成辦理面積 5,098 公頃、2521 幅、17 萬餘筆圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 地形圖套疊整合資料。部分縣市政府依據該項整合資料辦理轄區內土地複丈工作結果發現不僅可縮短外業時間、提昇複丈成果品質，辦理的區域範圍如表 1-01、1-02。

表 1-01 96 年度辦理區域範圍一覽表

縣市	事務所	鄉鎮地段	筆數	面積(公頃)	圖幅數	自辦/委辦
臺北縣	板橋所	板橋府中段	2526	40.4261	18	自辦
新竹縣	新湖所	湖口德盛段	1314	186.9800	10	委辦
新竹市	新竹所	北區福林段	2459	73.0652	38	自辦
臺中縣	大里所	大里新仁段	1950	27.0000	15	自辦
臺中市	中山所	南區番婆段	1406	51.0000	32	委辦
	中正所	北屯區建功	1388	57.8285	56	委辦
	中興所	南屯區永定段	1425	63.9421	37	委辦
彰化縣	員林所	員林員林段	2680	36.4189	17	自辦
	和美所	和美仁和段	2977	65.1766	32	自辦
雲林縣	斗六所	斗六市公正段	1537	45.2606	29	委辦
嘉義市	嘉義所	嘉義市北園段	2877	246.7917	109	自辦
臺南縣	新化所	善化小新營	1500	25.2000	2	委辦
臺南市	東南所	南區省躬段	2753	72.2330	35	自辦
	臺南所	北區仁愛段	2712	40.6996	23	自辦
高雄縣	鳳山所	鳳山道爺部段下菜園小段	2863	46.0578	27	自辦
	岡山所	岡山镇大全段	2048	60.2668	32	自辦
屏東縣	屏東所	屏東新生	1053	52.5015	28	自辦
	東港所	新園新洋(新洋一小)	1413	36.7835	18	自辦
花蓮縣	鳳林所	光復大安段	2393	71.7900	43	自辦
金門縣	金門地政局	金胡庵邊段	719	31.3100	14	委辦
		金沙浦邊段	526	11.0300	10	委辦
合計	20	22	40,519	1341.7619	625	13/8

表 1-02 97 年度辦理區域範圍一覽表

縣市	事務所	鄉鎮	地段	筆數	面積(公頃)	圖幅數	自辦/委辦
臺北縣	板橋所	板橋市	忠孝段等 3 段	5242	72.63	56	委辦
桃園縣	中壢所	中壢市	前寮段	3443	101.1549	48	委辦
新竹縣	竹東所	竹東鎮	資源段等 2 段	4720	147.6011	78	委辦
新竹市	新竹所	北區	自由段等 3 段	6963	123.7451	81	自辦
		東區					
		竹市北區	舊社段	1734	69.4606	41	委辦
苗栗縣	頭份所	頭份鎮	蟠桃段後庄小段	6500	164	14	委辦
臺中縣	大里所	大里市	新仁段等 7 段	9774	138.08	94	自辦
	太平所	太平市					
	大甲所	大甲鎮					
臺中市	中興所	西屯 南屯區	西屯段、南屯段	9564	174.3433	113	委辦
彰化縣	員林所	員林鎮	員林段等 5 段	9620	152.61	108	自辦
	和美所	和美鎮					
	彰化所	彰化市					
南投縣	水里所	水里鄉	新城段等 3 段	3922	114	70	委辦
雲林縣	北港所	口湖鄉	新湖段等 2 段	5560	351.1351	159	委辦
嘉義縣	水上所	太保市	嘉保段等 4 段	3797	394	84	委辦
嘉義市	嘉義所	嘉義市	北湖段等 4 段	6692	422.9901	200	自辦
臺南縣	鹽水所	新營市	新營段	5321	179.3	51	委辦
臺南市	臺南所	北區	華興段	4203	40.8159	25	自辦
	東南所	東區	虎尾寮段	3965	35.6942	19	委辦
高雄縣	鳳山所	鳳山市	鳳山段、草店尾小段等 2 小段	3213	29.0697	15	自辦
	仁武所	仁武鄉	仁德段等 2 段	3213	135.6989	117	委辦
屏東縣	屏東所	屏東市	民和段等 5 段	4926	157.455	103	委辦
花蓮縣	花蓮所	花蓮市	福德段等 2 段	3466	102	57	委辦
	鳳林所	光復鄉	大安段	2882	127	59	自辦
宜蘭縣	羅東所	羅東鎮	東安段等 2 段	3261	107.96	65	自辦
基隆市	安樂所	七堵區	大華段	3049	63.469	38	自辦
	信義所	中正區	中義段等 6 小段	1977	17.1121	13	委辦
澎湖縣	澎湖所	馬公市	馬公段	4027	69	30	委辦
金門縣	金門地政局	金城鎮 金沙鎮	前水頭段等 11 段	5232	142.4	61	委辦
台東縣	台東所	台東市	永樂段等 4 段	3815	123.15	97	委辦
合計	30	34	78	130,081	3,756	1,896	9/18

為推動「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」，提升該計畫之成果應用效益，將探討並釐清圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖等三圖合一之作業法源、後續成果應用所涉及疑義及處理原則。

由於三圖分屬不同單位管理，具有不同精度、不同比例尺、不同坐標系統及不同目的等特性，且地籍圖及都市計畫樁位圖各有其法定位階，因此欲以三圖合一成果辦理地政、公共建設及其他業務時，如涉及公有或私有權利，須先釐清上述問題，並解決若干差異，並賦予三圖合一成果之法定地位，以落實各項領域之應用。

## 第一節 作業目標

臺灣地區因時空環境造成地籍圖之坐標系統繁多且未能統一，無法與都市計畫圖、地形圖等圖資有效套合進行地理資訊系統 (GIS) 之加值應用。自 TWD97 大地基準公布後，因其具高精度、並可配合 GPS 衛星定位系統作業之特性，另臺灣省圖解地籍圖數值化工作，業於 94 年度全部完成，大幅提升了測量及土地複丈工作的準確性、便利性及地理資料的精度。

因此，將三圖的舊有圖資系統整合至 TWD97 坐標系統且合而為一，以利爾後三圖套合應用，為各地政機關努力推動之方向，但其法源及規範則應有適切、統一之說法及做法，為使用機關有其之遵循依據，其間需釐清及解決公有或私有權利上的若干差異，故為三圖合一作業尋求適宜之法源為本項作業之目標。

探討圖解數化地籍圖整合後之成果應用於土地複丈等業務所遭遇之疑義及處理原則及三圖合一作業是否涉及法源問題，並賦予三圖合一成果應用之法定位階，以期三圖合一成果能落實應用於各項建設計畫及業務推動。

## 第二節 作業範圍

本計畫主要的三大作業要領如下：

1. 先探討三圖合一成果辦理相關業務時，會有哪些問題產生？其所涉及層面、權利及影響結果為何？公務部門的具體解決方法應為如何？
2. 圖解數化地籍圖整合成果應用於土地複丈、地政業務時所遭遇之疑義，依現有法令該如何解決，如有不足處，是否提出增（修）法意見？
3. 就三圖合一成果應用之適法性研擬具體可行之說明及辦法，以利爾後各領域使用機關有其法令之依循，減少公務機關造成民怨及形成糾紛，妨礙人民權益等現象發生。

其作業項目內容如下：

1. 闡述三圖之背景及發展現況

探討圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖等三圖之發展歷程、使用現況，包含主管單位、法源依據、背景、製圖方法及精度、比例尺、坐標系統及用途等。

2. 探討圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三者間之關係

- (1) 圖解數化地籍圖與都市計畫樁位圖之關係。

分析圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖之內涵、用途及兩者間之關聯性。

- (2) 圖解數化地籍圖與 1/1000 數值地形圖之關係。

分析圖解數化地籍圖與 1/1000 數值地形圖之測製方式、內容、精度及用途，並分析 1/1000 數值地形圖如何輔助辦理地籍測量。

- (3) 1/1000 數值地形圖與都市計畫樁位圖之關係。

分析 1/1000 數值地形圖、都市計畫圖及都市計畫樁位圖之關係，及 1/1000 數值地形圖如何應用於測製都市計畫圖，及依

據都市計畫圖測設都市計畫樁位圖之程序。

### 3. 探討圖解數化地籍圖整合前、後成果差異之問題

- (1) 說明整合與原數化成果之邊長差異與面積差異之原因。
- (2) 分析套圖處理後所衍生的經界線位置變動，探討合理之變動範圍。
- (3) 分析原地籍圖與登記簿面積不符之原因，及圖解數化地籍圖整合後成果界址異動量超過合理範圍或面積異動超出公差之原因，並探討處理原則。
- (4) 都市計畫樁位如不辦理清理、補建，僅就現存樁位進行聯測，透過坐標轉換或強制套合等方式整合至 TWD97 系統，分析與原樁位成果之差異性，及整合成果供後續都市計畫單位使用是否涉及相關法令疑義。
- (5) 探討圖解數化地籍圖整合前、後，地政機關辦理土地複丈及相關地政業務之差異分析，另探討逕為分割線於圖解數化地籍圖整合前、後產生之差異及處理原則。

### 4. 探討三圖套疊基準及問題分析

三圖如何套疊、以何者為底圖及套疊過程所採用之基準應有一致的做法，並就以下進行探討：

- (1) 分析以不同圖籍為底圖之套疊方法(分別分析共同點強制套合、共同點參數轉換套合)，並評估其適用情形。
- (2) 分析不同坐標系統圖籍之套疊方法(包含地籍坐標系統、TWD67 系統、TWD97 坐標系統或其他)。
- (3) 分析圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖共同點種類及求取方式(探討圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖所具備之共同圖徵，如道路中心樁、建築線、使用分區界及道路邊界等)。
- (4) 分析三圖套疊成果差異之原因及差異量規範。
- (5) 提出應以何圖為套疊底圖之建議。

## 5. 探討數化整合成果所產生之疑義及處理方式

針對作業過程中，所遭遇之地籍圖、地籍調查表、土地複丈圖及登記簿面積與地籍圖面積不符案例及應用整合成果辦理土地複丈時，面臨各種疑義之處理方式，就下列各項依現行法令規定探討其處理原則，並提出具體說明。

- (1) 分析「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」展辦前核對相關地籍資料之程序，並探討相關法令依據及規定。
- (2) 分析辦理圖解數化地籍圖整合過程中，有關數化成果、登記簿、地籍原圖及土地複丈圖有不符之處理原則，並探討相關法令依據及規定。
- (3) 分析現行針對各種測量錯誤情形及辦理更正登記之處理方式，並探討相關法令依據及規定。
- (4) 分析應用整合成果調製土地複丈圖時之處理方式，並探討相關法令依據及規定。
- (5) 分析應用整合成果辦理土地複丈之處理方式，並探討相關法令依據及規定。
- (6) 分析整合後之數化地籍圖成果，凡涉及經界線尺寸變動、面積變動時之處理方式，並探討相關法令依據及規定。
- (7) 分析整合後數化地籍圖之訂正方式，並探討相關法令依據及規定。
- (8) 分析都市計畫樁清理、補建及聯測之檢測、點交及偏差研討等處理方式，評估比照數值法地籍圖重測作業手冊規定之可行性，並探討相關法令依據及規定。
- (9) 分析都市計畫樁位測定、成果異動、公告之處理方式，並探討相關法令依據及規定。
- (10) 分析整合成果其他疑義處理之法令依據及規定。
- (11) 探討現有法令及規定是否足以解決整合成果所產生之疑義，如有不足，請研擬具體增修條文。

## 6. 探討三圖合一成果應用之法源依據

- (1) 說明國土測繪法-應用測量-地籍測量及其他相關之應用測量範疇，並就三圖合一成果應用與應用測量範疇之關連性提出具體說明。
  - (2) 探討其他法規可適用於三圖合一作業之相關依據。
  - (3) 就三圖合一成果未來可應用之層面及法定位階，提出具體說明。
  - (4) 說明三圖合一成果與原地籍圖及都市計畫樁位圖之關係。
  - (5) 就圖解數化地籍圖所遭遇之問題、整合後成果之角色定位、可否依數值方式辦理土地複丈、及整合成果疑義依規定程序處理後，其效力是否等同原地籍圖等項提出具體說明。
7. 為達到三圖合一整體之目標，探討各級政府之各部門（地政、都市計畫及工務等）未來如何建立三圖合一測製之共識及有效整合三圖合一之成果。
8. 辦理南、北各一場次「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」座談會，每場次邀請 5 名以上(含)專家及學者針對上述作業項目成果進行座談。

## 第三節 工作時程及應交付成果

本計畫作業服務建議書於 98 年 04 月 30 日繳交（服務建議書審查意見及辦理情形如附錄 01），於 98 年 05 月 15 日簡報服務建議書，98 年 05 月 26 日決標，期限為 98 年 05 月 27 日（決標次日）起 98 年 11 月 02 日（160 個日曆天）止，共分二階段交付成果，其工作時程管制進度如下表 1-03。

1. 第一階段作業：應於決標次日起 70 日曆天內(98 年 08 月 04 日)，完成前述之作業項目 1 至 4 項次(包含子項)，並提出期中報告書初稿 15 份，及燒錄於光碟片 1 份交付，並由內政部國土測繪中心排定期中報告會議審定。本校應於發文通知期中報告初稿審查通過次日起 10 日內，再將修正後資料 15 份繳交審定，期中報告書審查意見及辦理情形如附錄 02。



2. 第二階段作業：應於決標次日起 160 日曆天內(98 年 11 月 02 日)，完成所有作業項目(含座談會)，並提出期末報告初稿 15 份，及燒錄於光碟片 1 份交付內政部國土測繪中心排定期末報告會議審定，期末報告書審查意見及辦理情形如附錄 02。本校應於發文通知期末報告初稿審查通過次日起 10 日內，再將修正後期末報告 5 份交付審定合格後，通知並印製修正後期末報告 20 份(含電子檔 2 份(\*.doc 及 \*.pdf)) 並交付內政部國土測繪中心。
3. 從 7 月份起每月與內政部國土測繪中心人員召開協調會，以確保進度進展，月工作會議審查意見及辦理情形如附錄 03，另為求法律解釋周延，並適時召開內部會議，以廣納眾人意見，內部會議紀錄如附錄 04。

表 1-03 時程管制表

案件名稱	圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討		核定日期	自 98 年 5 月 27 日開工日起至 98 年 11 月 2 日止						
執行單位	逢甲大學		通訊處	台中市西屯區文華路 100 號						
			連絡電話	(04)24517250 分機 4708						
時間 工作項目	98 年 5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	目前完成 進度	說 明
1. 經驗交換傳承	■									
2. 資料蒐集與分析		■	■	■	■	■	■			含法規資料蒐集
3. 人員訪談		■	■	■						
4. 三圖套疊整合前、後差異分析		■	■	■						
5. 疑義與法源彙整			■	■	■	■				▲ 8 月 4 日繳交期中報告書
6. 研究討論		■	■	■	■	■	■			
7. 召開座談會議						■	■			台北：10 月中 台南：10 月底
8. 疑義與法源分析與綜整				■	■	■	■			
9. 編製工作報告						■	■			▲ 11 月 2 日繳交期末報告書
總 進 度	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
									■：預定 ■：實際	預定進度：100% 實際進度：100%

原計畫各工作項目均能如期如質完成，僅第 7 召開座談會議乙項稍有更動，其原因為北部的場地因租借不易故延後，南部因想提早獲得共識且場地有空故提前。

#### 第四節 預期效益

本計畫就此三圖之法源依據完成探討及專家學者討論說明後，將可明確釐清三圖皆有其各自的法源地位與相關的法規支撐，並可讓使用者了解三圖之相關共同圖徵點、圖徵線為何，三圖彼此整合套疊後，其相同圖徵點及線之偏離程度在相關法條的容許公差範圍內，此圖徵視為無疑義，整合後之三圖套疊成果，在法律的基礎上，可提供國土規劃及民生經濟建設使用，作為國土資訊系統之基本圖資；若相同圖徵點及線之偏離程度超過容許公差範圍，則可依相關法條處理或辦理更正，若現有條文不足以處理及解決疑義問題時，經本計畫建議修正及增加條文（或完成立法程序實施）後，上述疑義問題可獲解決與處理，因此整合套疊處理後之三圖成果，擁有完備的法源基礎與法規理論，無疑地可作為國土資訊系統之坐標一致與套疊合一的基本圖資。

## 第二章 三圖之背景及發展狀況

### 第一節 三圖合一的定義

三圖係指圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖，為整合此三圖以擴大辦理地政、公共建設及其他政策領域，實有辦理三圖套疊合一作業之必要。地籍圖因測設年代、作業方式、使用儀器不同等因素，造成坐標系統繁多紊亂且精度不一致。而以數值法測繪之 TWD67 坐標系統地籍圖亦因控制點及圖根點遺失嚴重，使得圖根點補建工作日趨困難且精度不佳，影響土地複丈成果。因此，不論圖解法或數值法測繪之地籍圖，均有轉換為 TWD97 坐標系統計進行管理使用之必要性與急迫性。又國內測量控制基準不統一，都市計畫圖、地形圖各有其坐標系統，致使多種圖籍無法有效套疊，限制了國土資訊系統的應用功能、精度與效益。為了擴大辦理地政、公共建設及其他政策領域，須儘速整合圖解數化地籍圖、1/1000 數值地形圖及都市計畫樁位圖，以發揮多目標圖籍加值應用之效益，健全國土資訊系統，提升土地施政效能。

前段已解釋何謂三圖，本案目的是進行三圖合一之作業法源探討，為避免「三圖合一」辭義混淆，探討前須簡單扼要說明何謂「三圖合一」。由於三圖的管理單位不同，其測製目的、時間、精度、方法、採用坐標系統、測量標的物、及圖比例尺皆未必相同，故導致同區域的三圖套疊工作十分困難，為能解決三圖套疊工作困難及提升三圖的成果應用效益，內政部國土測繪中心推動之「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」，做法上，係量測對應於三圖上圖徵點之地面現況點，利用方法將三圖上之圖徵（點線面），透過坐標轉換的方式，將三圖成果轉換至統一的 TWD97 坐標系統上，得到各別三個圖的 TWD97 成果，再將三圖套疊比較共同圖徵差異如何。套疊過程中，三圖原有的測製精度不可忽視，換言之，三圖的共同圖徵分別進行套疊時，因精度的不同，以致三圖上的同一圖徵無法完全套疊密合，若密合（或稱離合）程度在容許公差範圍內，即可視為套合。因此，此處的「三圖合一」的定義，係指轉換整合後之三圖共同圖徵套疊時，其密合程度在原圖之測製容許公差範圍內即為合一。一般在地理資訊系統應用上，當三個圖層皆有相同圖徵時，套疊時須符合完全密合之要求；換言之，理想上，此三圖在地理資訊系統圖資管理內

部，應視為三個圖層 (layers)，以達到三圖合一的無接縫程度，或稱之「無接縫三合圖」。

如此說來，內政部國土測繪中心推動之「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」，實質上為地理資訊系統應用上的「無接縫三合圖」，其目的功能是解決及改善目前三圖因許多原因（產生原因將於後續章節討論），所造成圖解區地籍圖本身有些圖地不符及鄰段圖籍難以接合、都市計畫樁位圖與地籍圖套疊間之疑義、地籍圖與地形圖套疊間之疑義、地形圖與都市計畫樁位圖套疊間之疑義等問題。在目前政府預算十分有限及三圖管理單位不同的狀況下，為達成「無接縫三合圖」成果，似乎工程艱鉅及浩大，為能夠早日實現達成國土資訊系統之「無接縫三合圖」的應用需求，由於台灣地區的圖解地籍區面積約佔 43%，因此更加凸顯「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」工作的重要性及急迫性。解決了三圖原來圖籍的問題後，在「三圖合一成果」基礎上，完成「無接縫三合圖」成果，則指日可待。

## 第二節 圖解數化地籍圖及數值地籍圖

### 2-2-1 地籍圖介紹

地籍圖的建立是係確保宗地之形狀、位置、面積與界址關係的基本圖籍，為保障人民的財產及地政機關辦理土地鑑界、分割、合併及建物測量之依據，更是政府推行土地政策、規劃土地利用及課徵土地稅賦的基本資料。根據內政部地政司的定義，地籍圖為標明各宗（筆）土地之形狀、權利四至範圍、土地使用狀況（地目）並編有地號之平面圖。係於地籍測量後，依實地測繪結果，按一定比例尺展繪而成之圖籍。至人民因需要而依法申請地政機關發給之圖籍資料，為「地籍圖謄本」（內政部地政司網站，2009）。簡單來說地籍圖是利用地籍測量的方法，將地表上的界址點、經界線依一定的比例繪製而成的。

依土地法第 36 條第 2 項規定，地籍整理之程序，為地籍測量及土地登記。臺灣地區的地籍資料基礎奠基於日治時期的測量與登記，日治時期日本政府為釐整地籍，增加稅收鞏固財政，已實施土地調

查、林野調查、地籍圖改測等項工作，建立了基本地籍圖冊資料。

台灣地區的地籍測量緣起於台灣光復前之日治時代，當時已辦理土地登記，光復後曾清查重新辦理「土地總登記」，但未辦理地形、地界之重測工作，上述工作由基層地政機關負責，仍沿用舊有之地籍圖。由於在第二次大戰期間，存放於總督府內之原地籍圖，全數已遭炸燬，故此地籍圖為早年複製之地籍圖。由於昔日之施測方法及設備，均極簡陋，精度不足，而此複製之地籍圖，時經八、九十年之久，圖紙伸縮破舊，更難符合實況。另就土地實況而言，由於自然和水土流動的變化以及人為的開挖使用暨權利變更、界址移遷等因素，甚多土地界址坵形，已非現有地籍圖之界限可以測定，以致民間土地糾紛案件甚多，成為當時社會上一項重大的問題。

民國 56 年，營建司尚未成立，所有都市計畫、建築及工程管理，都是地政司所主管。由於當時農地改革及農業發展使農業經濟快速提升，政府訂頒「獎勵投資條例」後，造成城鄉土地的全面開發利用。民國 59 及 60 年間，內政部全面檢討修訂「都市計畫法」、「建築法」、「建築技術規則」、「工程費徵收條例」，並新訂「建築師法」。這些法規促進了台灣地區的全面建設，提升了城鄉土地的開發與地價升值。致使日後的土地分割測量及鑑界工作增多，土地界址的糾紛更隨之增加。糾紛案件日多，當時造成重大的社會困擾。此項繁重的土地界址測量、鑑定及糾紛處理，當時確已成了地政單位的一項重大責任，因此成為發起辦理「地籍圖重測」的主要原因之一。(張維一，2003)

早期地籍測量曾歷經民國 4 年的地籍圖改測、民國 43 年的修正測量、民國 62 至 64 年的試辦地籍圖重測，為順利推展重測計畫，於民國 64 年間，修訂「土地法」及「地籍測量實施規則」增列地籍圖重測有關規定，作為辦理重測之依據，自 65 年度起辦理地籍圖重測，以建立完整地籍資料。地籍圖主要為依據「臺灣地區地籍圖重測計畫」完成之地籍圖及部分公、私辦土地重劃、工業區地籍整理等作業測繪之地籍圖。比例尺 1/500 或 1/1000，以鑲鋁片紙為測量原圖紙，測量原圖由內政部土地測量局保管。副圖以複照方式製作供地政事務所土地複丈管理等相關使用，可直接以副圖進行數值化作業。數值地籍圖係 70 年開始試辦後，逐年擴大實施，自 78 年全面實施，以數值法實施地籍圖重測工作，實施至今，由於各種因素之影響，致使工作進

度落後，若要完全依靠重測方式來汰舊換新，實非短期內所能完成。以圖解方式測製的地籍圖，稱圖解地籍圖，以數值方式測製的地籍圖為數值地籍圖，測製方法將於下節說明。

地籍圖重測及圖解數化成果建置自民國 65 年度起陸續辦理更新，臺灣地區(包含臺灣省、臺北市及高雄市)土地總面積 360 萬餘公頃，截至 97 年底止，已完成測量登記之土地面積計約 323.4 萬公頃，占土地總面積 89.8%，尚未登記土地面積約 36.7 萬公頃，占土地總面積 10.2%，有待繼續辦理地籍測量並完成土地登記，以建立完整地籍資料。目前臺灣地區使用之地籍圖依測繪方法區分為圖解法測繪、數值法測繪及數化轉繪三類，其地籍測量情形及面積筆數如圖 2-01 及圖 2-02 所示，地籍測量演進說明如表 2-01，地籍圖測量演進史如表 2-02。

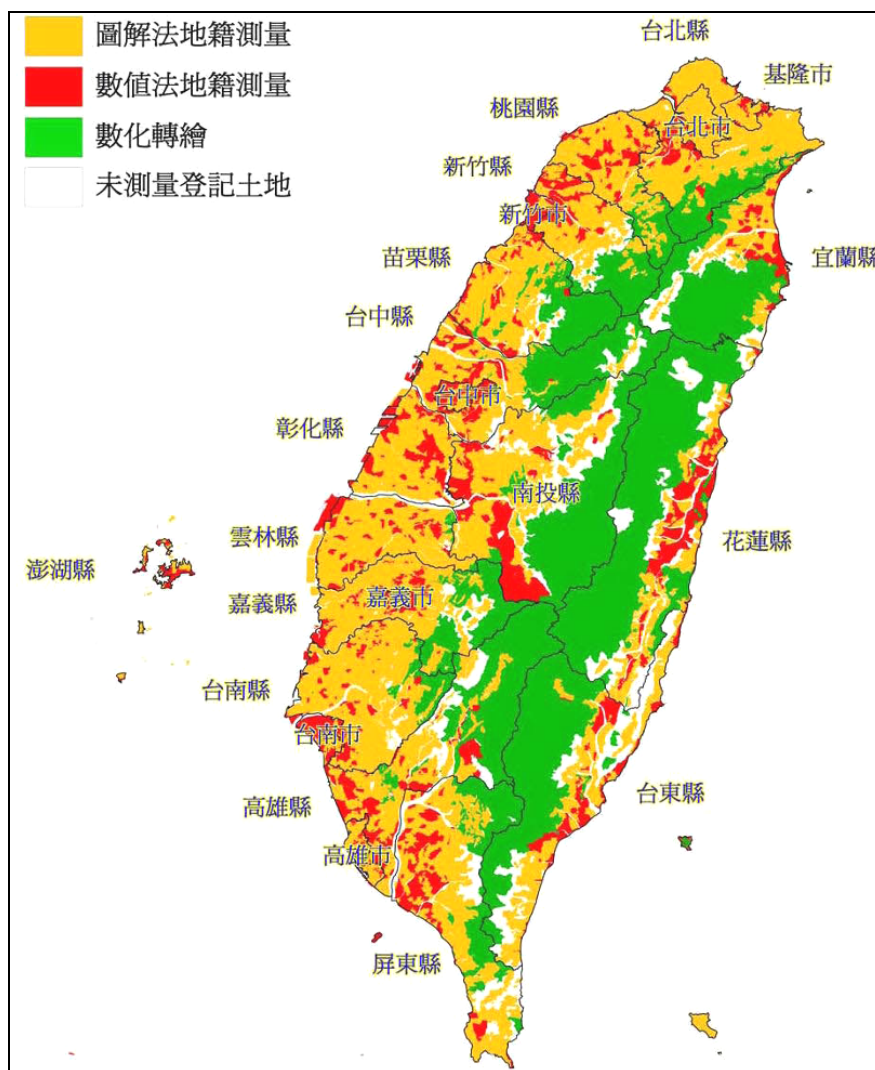


圖 2-01 臺灣地區地籍測量辦理情形示意圖 (內政部國土測繪中心網站，2009 年 8 月)

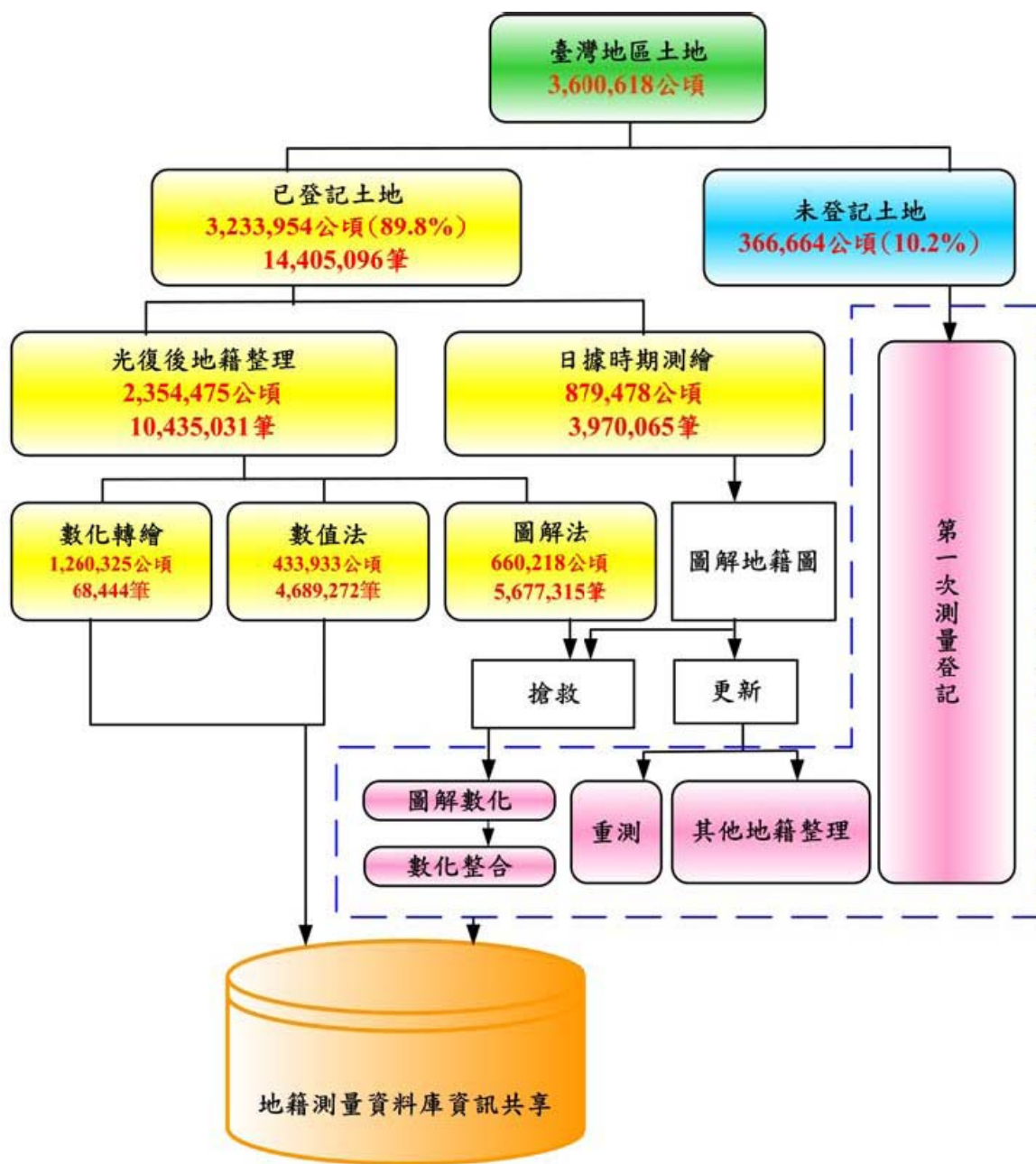


圖 2-02 地籍測量數值化成果統計 (內政部國土測繪中心網站, 2009 年 8 月)

表 2-01 臺灣地區地籍測量演進（內政部國土測繪中心網站，2009 年 8 月）

測量類別	日治時期測繪地籍圖	臺灣省未登記土地測量	地籍圖修正測量	原住民保留地測量	國有原野地測量、 公有山坡地測量
測繪年代	民國前 13 年~民國 34 年	民國 36 年~民國 41 年	民國 45 年~民國 61 年	民國 48 年~民國 55 年	民國 53 年~民國 80 年
測量方法	圖解法平板測量				
主辦單位	臨時土地調查局	荒地勘測總隊	測量總隊		
坐標系統	地籍坐標	地籍坐標	地籍坐標、二度分帶		
比例尺	市地 1/600 農地 1/1200 山地 1/3000	市地 1/600 農地 1/1200 山地 1/1200	市地 1/600 農地 1/1200 山地 1/1200		
測量儀器	控制測量：經緯儀、鋼尺、竹尺 戶地測量：平板儀、竹尺、測繩				
地籍原圖	以實地測繪之測量原圖整飾				
地籍(正、副)圖	用薄棉紙根據測量原圖 四幅拼繪成一幅，再予 以裱褙而成	一、同左 二、人工轉繪（依據地 籍原圖，以人工描繪於 薄棉紙，在轉繪至正、 副圖所用圖紙上）	人工轉繪		
地籍藍晒底圖	民國 41 年，以油質透明 紙(oil paper)，描繪地 政事務所正副圖而成	以油質透明紙，根據地 籍原圖四幅拼繪成一幅	以油質透明紙、膠片紙，根據地籍原圖四幅拼繪成一幅		
面積計算	三斜法、求積儀				
地籍縮製底圖	人工縮繪				



表 2-01 臺灣地區地籍測量演進(續)(內政部國土測繪中心網站, 2009 年 8 月)

測量類別	地籍圖重測		農地重劃、市地重劃、區段徵收、工業用地開發...等		國有林班地測量及土地登記計劃
	測繪年代	民國 64 年~民國 77 年 (民國 61 年起試辦)	民國 78 年起 (民國 69 年起試辦)	民國 49 年~民國 83 年	民國 84 年起
測量方法	圖解法、數值法	數值法測量	圖解法、平板測量	數值法測量	林區像片基本圖數化
主辦單位	測量總隊	測量總隊、土地測量局	各縣市政府(部分地區由測量總隊支援辦理)		土地測量局、國土測繪中心
坐標系統	三度分帶、二度分帶	二度分帶	地籍坐標、二度分帶	二度分帶	三度分帶、二度分帶
比例尺	市地 1/50、農地 1/1000	市地 1/500、農地 1/1000	1/500、1/1000、1/1200	1/500、1/1000	1/5000
測量儀器	1. 控制測量：經緯儀、鋼尺、竹尺 2. 戶地測量：平板儀、竹尺、測繩	1. 控制測量：經緯儀、電子測距儀、全測站經緯儀、GPS 接收儀 2. 戶地測量：全測站經緯儀	1. 控制測量：經緯儀、鋼尺、竹尺 2. 戶地測量：平板儀、竹尺、測繩	1. 控制測量：經緯儀、電子測距儀、全測站經緯儀、GPS 接收儀 2. 戶地測量：全測站經緯儀	1. 控制測量：經緯儀、電子測距儀、全測站經緯儀、GPS 接收儀 2. 戶地測量：全測站經緯儀
地籍原圖	以實地測繪之測量原圖整飾	膠片紙以電腦繪製(30*40cm)	以實地測繪之測量原圖整飾	膠片紙以電腦繪製(30*40cm)	膠片紙以電腦繪製(60*80cm)
地籍(正、副)圖	人工轉繪 複照儀複製	膠片紙以電腦繪製(30*40cm 或 60*80cm)	人工轉繪 複照儀複製	膠片紙以電腦繪製(30*40cm 或 60*80cm)	膠片紙以電腦繪製(60*80cm)
地籍藍晒底圖	以膠片紙，根據地籍原圖四幅拼繪成一幅	膠片紙以電腦繪製(60*80cm)	以油質透明紙，根據地籍原圖四幅拼繪成一幅	膠片紙以電腦繪製(60*80cm)	膠片紙以電腦繪製(60*80cm)
面積計算	三斜法、求積儀坐標讀取儀	電腦依界址坐標計算	三斜法、求積儀坐標讀取儀	電腦依界址坐標計算	電腦依界址坐標計算
地籍縮製底圖	人工縮繪、縮放儀縮製	電腦繪製	人工縮繪、縮放儀縮製	電腦繪製	電腦繪製

## 2-2-2 圖解地籍圖作業方法

### 1. 圖解地籍圖測製

以圖解法測製而成的地籍圖稱之為圖解地籍圖，圖解法是以平板儀測繪，因此圖解測量又稱平板測量。平板儀測量為應用平板儀，輔以捲尺丈量或電子測距儀、視距測量距離，直接於圖紙上標示測點之位置或測點間之方向、距離及高程等之測量。其所用之平板儀，主要分為照準儀及平板二部分；照準儀之作用為照準觀測之目標，亦即測定測點之方向，故其功能與經緯儀之望遠鏡相同，而平板則覆以圖紙，上置照準儀，由照準儀照準測點後，沿照準儀之直尺邊緣繪以直線，此即為測線之方向，再測量至測點之距離，依一定之比例尺在該直線上量取此距離，即可在圖上確定該測點之位置。

平板儀測量之特點為觀測與繪圖工作，一併於野外同時進行，邊測邊繪，圖上測點一目了然，若有遺漏，隨即補繪，測量記錄及草圖註記均可免除，作業程序較為迅速簡便；況且儀器構造簡單，價格低廉，購置容易；平板儀測量除應用以測繪各種地圖外，如測區內所有控制點不敷測圖使用時，亦可以平板儀作圖解導線或方向線交會測量，直接測繪新控制點於圖上，以補助控制點之不足。

平板儀測量為一圖解法之測量，一切成果以圖顯示，然因受圖紙伸縮及量圖誤差等影響，致其精度有一定之界限，欲求得較高精度之成果，仍應採用全站儀施行數值法測量為佳，更何況電子計算機之發達與繪圖儀之進步及測圖後續之應用方便，目前除小地區之地圖測繪外，平板儀測量已日漸少用。

平板儀測量係以圖解法於平板上直接繪出所求點之位置，其常用之基本方法有輻射法、導線法與交會法等三種，原理及方法請參考尹鍾奇(1977)、史惠順(1981)、管晏如(1996)、李瑞清(2002)、何維信(2004)、施永富(2009)、Anderson and Mikhail(2000)、Blauhut et al.(1979)、Wolf and Ghilani(2002)。

圖解法戶地測量，若於地面施測，以使用平板儀測量為原則，其測量方法如前所述之輻射法、交會法、半導線法、支距法等，而作業程序如下：(1) 地籍調查，(2) 展繪控制點、圖根點，(3) 測

量補助點，(4) 界址測量。圖解法地籍測量精度規範如下（李瑞清，2002；內政部，2004）：

- (1) 展繪已知點，其誤差不得超過 0.2 公釐。
- (2) 交會法之示誤三角形之內切圓直徑不得超過 0.2 公釐。
- (3) 圖根點至界址點之圖上位置誤差不得超過 0.3 公釐。
- (4) 圖上邊長與實測邊長之較差，依土地使用區分不得超過下列限制：
  - a. 市地： $4 \text{ 公分} + 1 \text{ 公分} \times \sqrt{S} + 0.02 \text{ 公分} \times M$ 。  
(S：為邊長公尺為單位，M：為地籍圖比例尺之分母)
  - b. 農地： $8 \text{ 公分} + 2 \text{ 公分} \times \sqrt{S} + 0.02 \text{ 公分} \times M$ 。
  - c. 山地： $13 \text{ 公分} + 4 \text{ 公分} \times \sqrt{S} + 0.02 \text{ 公分} \times M$ 。

## 2. 圖解地籍圖數值化

傳統的地籍圖是利用平板儀將實地之宗地形狀、大小及毗鄰土地關係測繪於圖紙上製作而成，圖解地籍圖產製的年代久遠，經多年使用後，受圖紙伸縮變形的影響，致圖幅之間無法完全接合，這種紙質的「圖解地籍圖」易受熱脹冷縮影響，且因經年頻繁使用，致圖紙摺皺並日益破損，影響人民權益甚鉅，在短期內未能完成地籍圖重測工作情況下，為保存圖解地籍圖現狀，於是展開圖解地籍圖數值化作業工作以搶救地籍圖，延長其使用壽命，並邁向圖籍資訊化，對土地複丈之管理，可提高作業績效，尤便於土地資訊系統、地理資訊系統等多目標之應用。圖解地籍圖數值化工作於 75 年開始試辦，執行期間為 86 年至 94 年底完成。

圖解法地籍圖雖經掃描數化處理為數值化圖檔，但數化前之圖紙伸縮、變形、破損嚴重及圖幅接邊的問題仍未解決，亦與現地無法套合，至今是以圖幅為單位的方式分別管理，如此造成土地複丈業務及地籍圖管理維護困擾外，亦影響國土資訊土地基本資料及與其他圖資整合應用等問題。「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」工作於 96 年起實施，其目的係利用實測資料將圖解地籍圖數值化成果整合，使數值化地籍圖與實地相符。理論上，為使圖解數化地籍圖與都市計畫地形圖套疊一致，且與實地相符，須於同一個坐標系統下進行套疊，由於 TWD97 控制點成果一致性佳，

可將分別進行坐標轉換至 TWD97 系統框架，如此轉換後之圖籍應能實地相符，進行套疊分析。

### 第三節 都市計畫樁位圖

#### 2-3-1 前言

都市之建設過程分為三階段，第一階段為都市規劃工作，亦即設計工作，第二階段為釘樁測量，也就是將都市計畫圖上各項公共設施預定地設計位置，放樣測設於實地上，第三階段為都市建設。都市計畫，係指在一定地區內有關都市生活之經濟、交通、衛生、保安、國防、文教、康樂等重要設施，作有計畫之發展，並對土地使用作合理之規劃而言，而依規劃結果所繪製之圖稱都市計畫圖，而該圖除了有助於都市整體發展，對於都市計畫範圍內之土地所有權人，同樣提供了確立土地使用種類的保障。乃依據釘樁位置施工開闢各項公共設施、修築道路及建築線指定工作。由此可知，都市計畫樁在都市建設過程中佔重要的一環。

都市計畫法第 23 條第 3 款規定「細部計畫核定發布實施後，應於一年內豎立都市計畫樁、計算坐標及辦理地籍分割測量」，其樁位種類依都市計畫樁測定及管理辦法分「道路中心樁、界樁、虛樁、副樁」，並依內政部頒地籍、地價與都市計畫訂樁作業連繫要點第 2 點規定「…直轄市或縣市工務（建設）單位應於都市計畫核定發布實施後 8 個月內訂立並依法公告確定後，將樁位坐標、樁位圖及有關資料送交地政單位」，地政機關於接收上開資料後，即進行所謂的逕為分割、將道路邊線、區界線測繪於地籍圖上，此即為逕為分割的具體內容。

台灣各縣市鄉鎮，多數已實施都市計畫，並按照規定測釘都市計畫樁，惟由於近年來國家各項經濟建設突飛猛進，又因人口稠密，交通頻繁，復因都市計畫樁測釘完竣後，未能按照測量標設置保護條例及都市計畫樁測定及管理辦法第 25 條規定，善加管理與維護，以致樁位毀失率頗高，此不僅影響都市建設，且嚴重影響地籍圖重測都市計畫公共設施用地逕為分割測量作業。長久以來各地政事務

所皆以「逕為分割」的方式使兩種圖籍產生關係(施宏昌, 2005)。

都市計畫範圍內, 辦理地籍圖重測, 依照規定該管縣(市)政府主管都市計畫機關(單位), 應事先派員全面清理補建都市計畫樁位, 並將樁位成果列冊送交地政單位, 俾配合重測工作。惟建設單位, 常因人力及儀器設備不足, 無法及時配合辦理, 因此多委由省政府地政處土地測量局代為辦理清理補建工作。

為確保重測地籍圖逕為辦理都市計畫公共設施保留地分割測量成果與實地位置相符, 有賴全面清理補建都市計畫樁, 俾利辦理逕為分割測量作業, 並完成地籍圖與都市計畫圖之套繪工作。

### 2-3-2 法令依據

1. 地籍測量實施規則第 209 條規定。
2. 平均地權條例施行細則第 3 條規定。
3. 都市計畫法第 23 條規定。
4. 都市計畫樁測定及管理辦法。
5. 台灣地區地籍圖重測第一期計畫明定。
6. 內政部 77 年 11 月 21 日台 77 內地字第號六五 0 二 0 一號函訂頒「土地法第 46 條之 1 至第 46 條之 3 執行要點」內第 20 條明定。
7. 台灣地區地籍圖重測規畫原則第 7 項明定。

上述 7 點法令依據詳細內容請參考附錄 05。

### 2-3-3 都市計畫樁測釘辦理沿革(台灣省地政處土地測量局, 1995)

台灣地區自民國 50 年起, 由於經濟建設突飛猛進, 復因人口增加迅速, 因此民國 58 年度起, 加速辦理全省各縣市鄉鎮之都市計畫, 俾改善民眾居住環境, 提高生活品質, 促進各市鎮均衡發展。此項計畫, 包括市鎮計畫、鄉街計畫、特定區計畫等項。都市計畫經核定公告後, 依照規定, 應將都市計畫規劃設計之各項公共設施保留地, 實地放樣測釘都市計畫樁, 俾辦理逕為分割測量, 完成都市計畫套繪地籍圖工作, 亦即將都市計畫區內, 各項土地使用分區, 諸如: 住宅、商業、行政、文教、風景、工業等不同使用分區及公共設施用地之界線, 標示於地籍圖上。

### 1. 民國 60 年以前辦理概況：

本省各市鎮，日治時期已完成核定公告之都市計畫地區計 71 處，光復後至民國 60 年間辦理都市計畫地區將近百處。當時因無釘樁作業法令依據，且又欠缺測量釘樁作業技術指導單位，其製作樁位各項成果資料，甚不完整；例如樁位圖上，只標示樁位及樁位號碼，至樁位間之方位角及邊長則未予加註，又因比例尺較小，因此指定建築線及逕為分割作業頗感困擾。

### 2. 民國 60 年以後辦理情形：

臺灣省由於經濟發展迅速，各項都市規劃及建設極為迫切，省府為配合行政院「健全都市發展重要措施」之政策，自民國 63 年度起縣市政府自籌 60% 之釘樁經費，由省府編列 40% 經費補助，全面加速辦理全省都市計畫地區之釘樁工作。同年內政部頒定「都市計畫樁測定及管理辦法」，詳予規定都市計畫樁之測量、埋設作業細則；自此，都市計畫樁之管理及成果圖表之製作，始奠定了法令依據。

### 3. 釘樁委由測量公司辦理：

依照都市計畫樁測定及管理辦法規定，都市計畫樁之測定工作，應由縣市政府自行辦理，惟由於縣市政府建設單位，測量人力及儀器設備不足，無法承擔釘樁測量，故多公開招標，委由民間測量公司辦理。由於民間測量公司，儀器設備及人力，水準不一，良莠不齊，以致樁位測釘後，常發現偏差，嚴重影響都市建設，損及人民權益。

### 4. 釘樁作業改善方案：

為健全都市計畫樁之測釘工作，自民國 68 年 3 月起，各縣市鄉鎮之都市計畫樁測釘工作，原則上全部應委由省地政處辦理。

## 2-3-4 都市計畫樁測製作業

早年都市計畫與地籍之測量坐標系統不一，以及都市計畫法定圖年代久遠、第二原圖（由計畫圖之底圖複製而成稱之）及圖紙伸縮變形、地形地物隨因都市發展而變遷極大等因素，導致計畫圖與

樁位成果、地籍分割嚴重不符，計畫樁位與實質建設結果執行偏差，造成極大紛爭及施政困擾（內政部國土測繪中心，2007）。

有鑑於此，為徹底解決計畫底圖老舊、精度不佳及圖地不符等問題，故辦理都市計畫圖重製及都市計畫樁轉換作業，製作系統一致之都市計畫樁位圖。展繪工作主要是依據現行地形圖、都市計畫圖、都市計畫樁位圖、樁位成果資料與地籍圖等。都市計畫線之展繪係以樁位圖、樁位成果資料及現地樁址為準，並參酌地籍圖，配合實地情形為之。未測定樁位部分則依現況、地籍分割圖及原有都市計畫圖展繪(內政部，2002)。都市計畫樁位測定與都市計畫圖測製作業程序如圖 2-03。

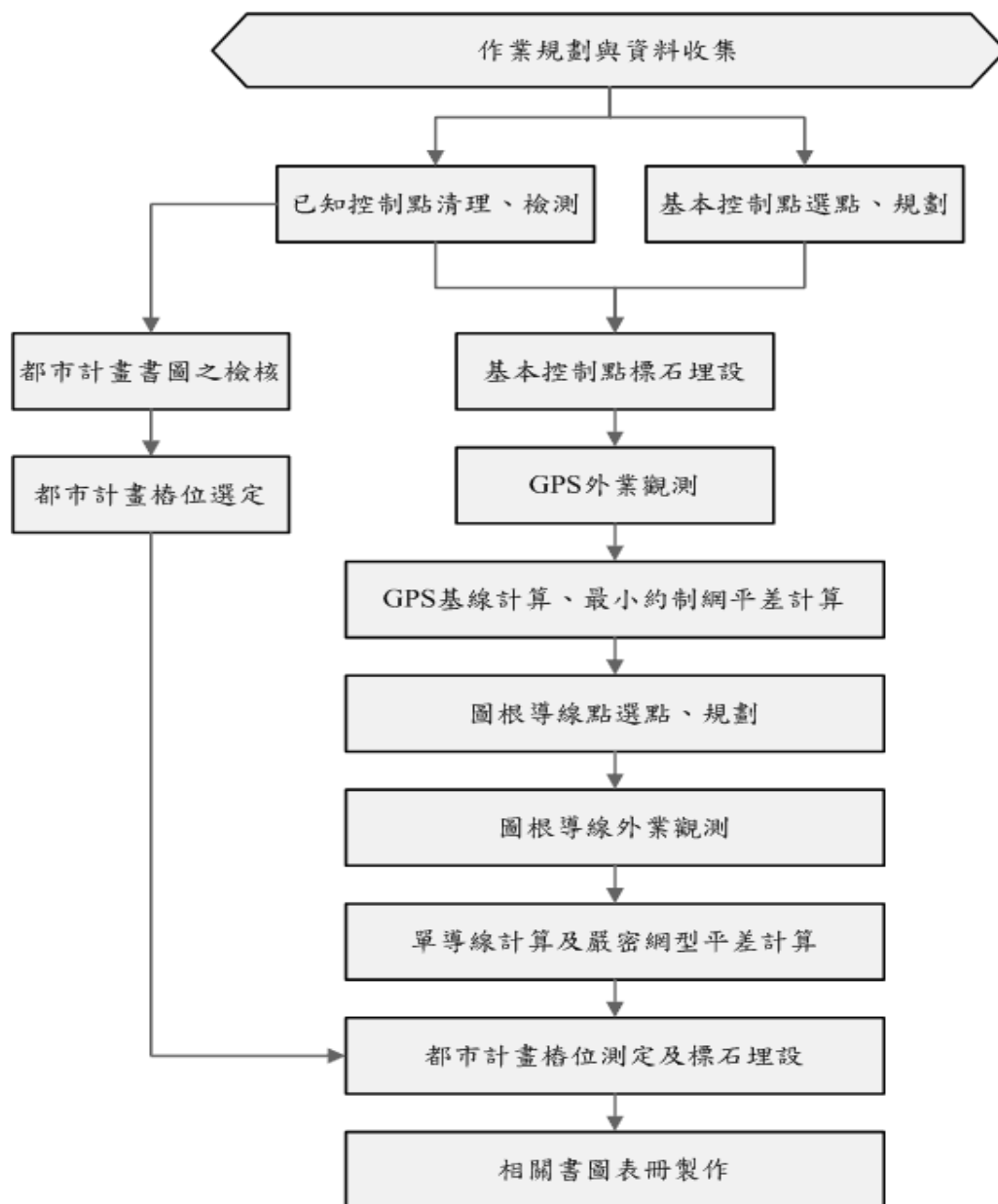


圖 2-03 都市計畫圖測製作業程序

作業流程中僅摘錄幾項主要工作項目說明如下：

### 1. 已知控制點清理

清查辦理範圍內及鄰近地區中央機關公布之基本控制點外，亦包括縣（市）政府及內政部國土測繪中心等測量機關所測設之三、四等控制點及圖根點。

### 2. 已知控制點檢測

已知控制點之檢測，以應用 GPS 衛星測量檢測相鄰各點間之夾角及距離為原則。如已知點間通視狀況良好，則亦可應用電子測距經緯儀檢測。

### 3. 四等控制點新建、聯測及標石埋設

將已知各級控制點先行展繪於適當比例尺地形圖或像片基本圖，再配合清查結果進行圖面規劃選點，以規劃新設四等控制點網形，之後至實地勘選新設四等控制點點位及標石埋設。利用 GPS 外業觀測網形並規劃各觀測點位時段，並且聯測附近之地籍三角點或圖根點。之後進行內業平差計算，由 GPS 單基線與最小約制網型平差後，將經過整體控制網最小約制平差計算偵錯之成果，強制附合於檢測合格之已知點，以求得四等控制點之坐標計算。

### 4. 圖根導線測量

圖根測量除採電子測距經緯儀辦理外，可以 GPS-RTK 或 e-GPS 或導線網測量方式建立圖根點，作為界址測量之依據。圖根測量之計算，先採單導線計算結成網狀，實施整體平差，以提高精度。

### 5. 地區坐標轉換參數計算

上述已知點、四等控制點及圖根點 TWD97（或 TWD67）坐標成果計算完竣後，應再以內政部土地測量局 VBS\_RTK 即時動態定位系統測設點位坐標後計算二套坐標間之轉換參數（平面 6 參數及三維 7 參數）。



## 6. 都市計畫書圖之檢核及都市計畫樁位選定、測定

### (1) 都市計畫書圖之檢核

辦理都市計畫樁位選定作業前須先檢核都市計畫圖與都市計畫書規劃原意是否相符，若有不符或疑義，應提案報請委託單位研討確認。

### (2) 都市計畫樁位選定

都市計畫樁位應依據都市計畫圖、數值地形圖及都市計畫書之內容辦理圖上選定作業。都市計畫樁位選定的種類包含都市計畫範圍界樁、道路中心樁、公共設施用地界樁及土地使用分區界樁。並於樁位選定後做有系統之編號如下：

- a. 鄉街及鎮都市計畫：道路中心樁與界樁分別採用全區統一編號。
- b. 市都市計畫：道路中心樁與界樁應分別採用分區統一編號。
- c. 編號順序：縱向自上至下，橫向自左至右，環狀順時針方向編號。

### (3) 都市計畫樁位測定

都市計畫樁位均須測定其坐標，並得視實際情形，採用下列方法之一辦理。

- a. 導線法：應用四等控制點或精密導線點進行圖根導線測量時，將存在之都市計畫樁視為導線點，實際架設測站觀測聯測之。
- b. 交會法：以四等控制點或精密導線點為已知點以交會法聯測，但須有多餘觀測值以供檢校，並取其平均值，其觀測誤差限制同支導線測量。
- c. 引點法：由導線點引測聯測補建樁位，但邊長以不超過 100 公尺，且每次以引測一點為原則，其測角及量距方式同導線法。

## 7. 相關成果書圖表冊之製作

都市計畫樁之測量紀錄依規定辦理，並應順序裝訂成冊：

- (1) 三角測量：包括三角點略圖、已知三角點檢測紀錄、已知點坐標、反算邊角、驗算成果、補設三角點觀測紀錄、精密導線點紀錄、平差計算、坐標計算及點之記等紀錄。
- (2) 導線測量：包括導線圖、邊角觀測紀錄、導線計算及坐標成果表等。
- (3) 樁位聯測：包括樁位導線圖、邊角觀測紀錄、導線計算及坐標成果表等。

都市計畫樁位公告圖規定如：

- (1) 圖：採用都市計畫原圖複製。
- (2) 樁位：依據樁位坐標，將樁位位置展繪於都市計畫圖上，並註記樁號。

## 8. 控制測量的精度及檢測標準

依據都市計畫樁測定及管理辦法，摘要控制測量精度要求及檢測標準如下（內政部土地測量局，2006）：

- (1) 控制點測量：應檢測 3 點以上之已知控制點，經與原成果比較，夾角差不得超過 25 秒，邊長差不得超過  $1/5000$ 。精密導線測量水平角閉合差不得超過  $10'' \sqrt{N}$ （ $N$  為導線點數），位置閉合差不得超過導線總邊長之  $1/10000$ 。
- (2) 導線測量：幹導線測量，水平角閉合差不得超過  $20'' \sqrt{N}$ （ $N$  為導線點數），位置閉合差不得超過導線總邊長之  $1/5000$ ；支導線測量，水平角閉合差不得超過  $20'' \sqrt{N} + 30''$ （ $N$  為導線點數），位置閉合差不得超過導線總邊長之  $1/3000$ 。

檢測標準如下：

- (1) 控制點測量及導線測量：檢測標準如上所述。
- (2) 都市計畫樁為附近地形地物檢測規定如下：
  - a. 圖上地物平面位置誤差不得超過 0.5mm。
  - b. 圖上兩地物間之距離誤差不得超過 0.7mm。

(3) 樁位檢測規定如下：

- a. 樁位與其附近主要地形地物之相關位置，兩者較差未超過 0.5mm 者視為無誤。
- b. 利用鄰近道路中心樁或界樁檢測其相關之距離及角度，角度誤差在 60 秒內，或樁位偏差在 2cm 內，距離誤差在 1/2000 以內者，視為無誤。

### 2-3-5 都市計畫樁埋設後常遭遇之問題

常遭遇之問題一般歸納為以下兩種：

#### 1. 樁位之滅失：

經歷年辦理各縣市重測區都市計畫樁清理補建統計結果，都市計畫樁清理補建作業中，可發現都市計畫樁之毀失原因有：

- (1) 市區街道往來車輛頻繁，因長時間滾壓被毀失。
- (2) 道路拓寬、翻修、鋪設柏油暨各項工程之興建以致被掩埋或挖棄。
- (3) 農田中之樁位，常因妨礙農耕工作，被遷移或挖棄。
- (4) 土地業主因修造房屋，施工整地破壞樁位。
- (5) 因天然災害遭致損毀。

#### 2. 都市計畫樁位偏差：

都市計畫樁（以下簡稱都計樁）位測定之位置，是否與核定公告都市計畫圖及樁位成果彼此相符，不僅表示上項各項成果之精確性，且與土地業主之權益息息相關，若測釘之位置稍有偏差，不但影響人民權益，且將引起頗多困擾。造成都市計畫樁偏差之原因有下列諸多因素：

- (1) 都計樁位測釘後，因埋設位置不確或被移動造成之偏差。
- (2) 都計樁位坐標成果錯誤，以致檢測後發現實地測釘之樁位與成果不符。
- (3) 實地測釘之樁位與都市計畫圖規劃位置不相吻合。
- (4) 都市計畫地形圖測繪之地形、地物、位置不確，導致測定樁位偏差。
- (5) 都計樁位坐標成果，經反算後與樁位圖上記載之邊長及方位

角不符。

- (6) 土地業主申請建造物時，因指定建築線不正確或施工時造成之偏差。
- (7) 因三角測量觀測或控制測量成果欠佳，導致聯測都計樁坐標成果發生偏差。
- (8) 新擬定或擴大都市計畫，因規劃、測量或套繪之偏差，造成核定公告之都市計畫圖與實地測定之樁位發生偏差。

### 2-3-6 都市計畫圖重製

依都市計畫定期通盤檢討實施辦法第 41 條「…；其有下列情形之一者，都市計畫辦理機關應先修測或重新測量，符合法定都市計畫圖比例尺之地形圖；都市計畫經發布實施屆滿 25 年；原計畫圖不合法定比例尺或以無法適用者。」及第 42 條「都市計畫圖已無法適用且無正確樁位資料可據以展繪都市計畫線者，得以新測地形圖，參酌原計畫規劃意旨、地籍圖及實地情形，並依都市計畫擬定或變更程序，重新製作計畫圖。原計畫圖於新計畫圖依法發布實施之同時，公告作廢」。因此，各縣市鄉鎮依辦法實施地形圖測量及都市計畫圖重製工作。

#### 1. 重製作業流程

完成 1/1000 地形測量及成果驗收作業之後，隨即進入都市計畫圖重製作業，重製作業可分為展繪作業、處理作業、彙整及研討作業、重製成果提送作業等階段，作業流程如圖 2-04（台中縣大肚鄉公所，2008）。

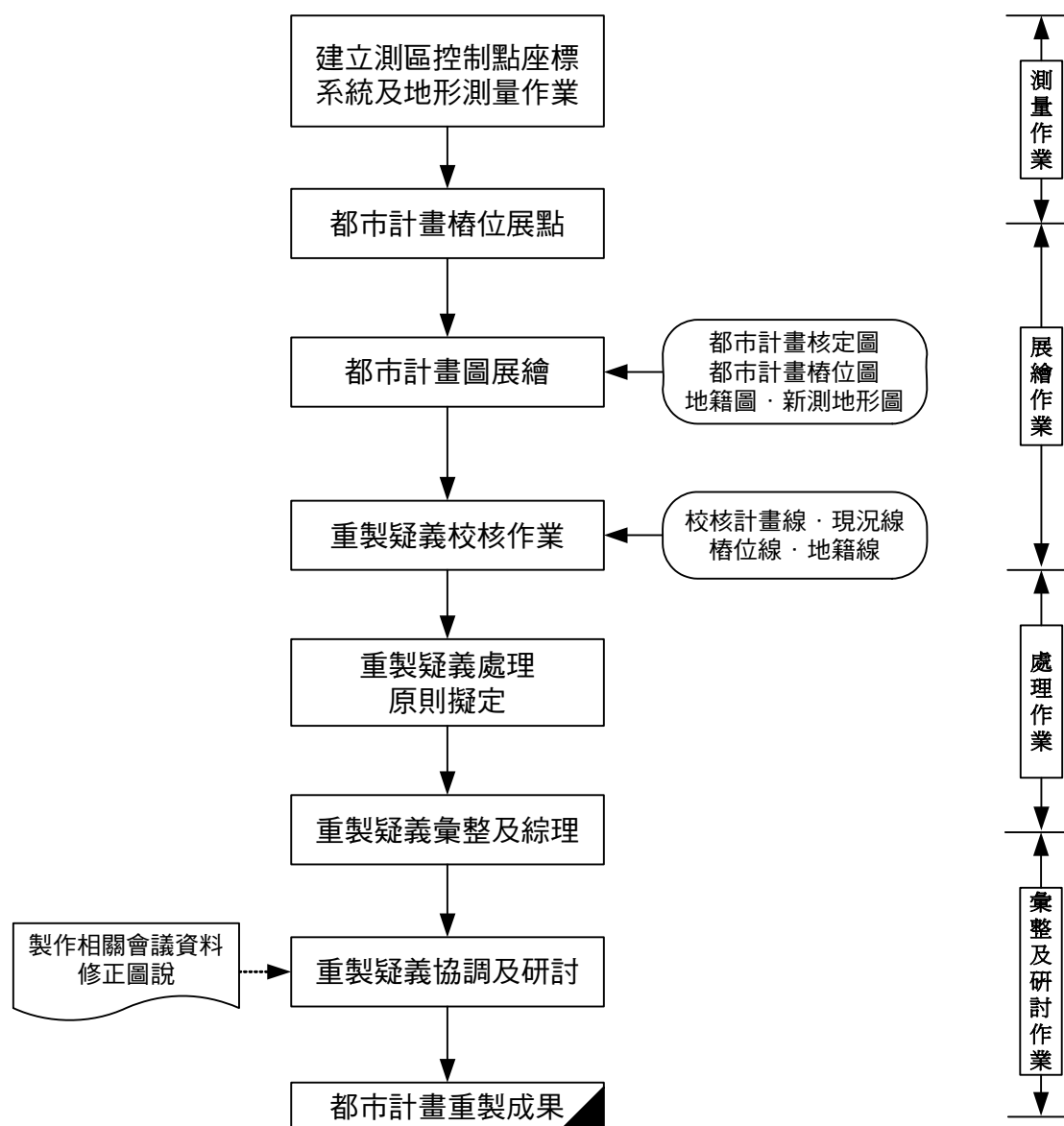


圖 2-04 都市計畫圖重製作業程序

## 2. 重製疑義檢核作業

該部分主要係將現行都市計畫圖、重測地形套繪樁位成果圖、地籍圖等相互套疊後，依據「都市計畫樁測定及管理辦法」有關檢測標準之規定，檢核及篩選疑義位置並加以標示完成，進行覆核作業，彙整疑義位置並予以分類。其主要檢核作業包含下列三部分，茲敘述如後（台中縣大肚鄉公所，2008）：

- (1) 先將重測地形圖聯測之樁位成果與現行都市計畫圖相互套疊比較，找出套疊基準（通常係以主要交通幹道或已開闢的公共設施為主），依據「都市計畫樁測定及管理辦法」所訂

定之檢核標準（比例尺 1/3,000 時，其誤差量小於 1.5M 即視為與原計畫相符），將疑義位置加以標示完成。

- (2) 另檢核重測地形圖聯測之樁位成果圖，針對開闢現況與樁位圖不符處（比例尺 1/1,000 時，其誤差量小於 0.5M 即視為與原計畫相符），亦標示為疑義案件。
- (3) 針對數值地籍重測區及完成市地重劃開發等地區，應檢核樁位圖與地籍圖形狀不符之處，標示為疑義案件。

### 3. 展繪疑義作業（內政部營建署城鄉發展分署，2009）：

- (1) 處理程序：依展繪原則比較計畫線、地籍線、樁位線與現況之差異，依住都處市鄉局（現已改制為「內政部營建署城鄉發展分署」）訂定之「台灣省辦理都市計畫檢討重製作業要點」之各種關係組合表（如表 2-02、表 2-03、表 2-04）之 31 項原則分析比對（此處理原則適用於圖解地籍區），進行展繪或變更作業後，製作都市計畫檢討重製基本圖以進行後續專案檢討程序，重製後之都市計畫圖與地形圖及地籍圖成果之吻合程度更佳。
- (2) 彙整都市計畫圖重製疑義表編製展繪疑義綜理表。
- (3) 重製疑義原因和處理原則：
  - a. 都市計畫圖重製疑義之原因如下：
    - (a) 地籍圖分割錯誤。
    - (b) 樁位補建位置與原點位置不符。
    - (c) 都市計畫樁位測定成果並未完全符合都市計畫核定圖。
    - (d) 樁位滅失未補建。
    - (e) 部分計畫樁位未測定。
    - (f) 產生現地多樁現象。
    - (g) 其他。
  - b. 處理原則以都市計畫檢討重製作業各種關係組合表（如表 2-02、表 2-03、表 2-04）之 31 項原則比對，進行展繪或變更作業。表內之符號「+」、「-」代表為「符合」、「不符合」之意。

表 2-02 都市計畫檢討重製作業各種關係組合表（現況已開發）

	實測 樁位 (有樁)	原計 畫	現況 (已開 發)	地籍 圖	處理原則	備 註	
展 點 樁 位	(A) +	+	+	+	以展點（現況）為準，不列入變更。	1	
			-	-	以展點（現況）為準，不列入變更（告知修正地籍圖不符）。	2	
			+	+	1. 以展點（現況）為準，不列入變更。 2. 以現況為準時，列入變更。	3	
			-	-	1. 以展點（現況）為準，不列入變更（告知修正現況、地籍圖）。 2. 以現況為準時，列入變更。	4	
		-	+	+	+	1. 以原計畫為準，不列入變更（告知展點、實測樁位及現況不符）。 2. 以展點（現況）為準，列入變更。	5
				-	-	1. 以原計畫為準，不列入變更（告知修正樁位）。 2. 以展點（現況）為準，列入變更（告知原計畫及地籍圖不符）。	6
			-	+	+	1. 以原計畫為準，不列入變更（告知修正樁位及地籍圖）。 2. 以現況為準時，列入變更。 3. 以展點現況為準，列入變更（告知原計畫及現況地籍圖不符）。	7
				-	-	1. 以原計畫為準，不列入變更（告知修正樁位）。 2. 以現況為準，列入變更（告知實測樁位，原計畫及地籍圖不符）。	8
	(B) -	+	+	+	+	以展點（現況）為準，不列入變更（告知修正實測樁位）。	9
				-	-	以展點（現況）為準，不列入變更（告知修正實測樁位及地籍圖）。	10
			-	+	+	1. 以展點（原計畫）為準，不列入變更（告知修正實測樁位及現況圖）。 2. 以現況為準時，列入變更。	11
				-	-	1. 以展點（原計畫）為準，不列入變更（告知修正實測樁位及現況、地籍圖）。 2. 以現況為準時，列入變更。	12
		-	+	+	+	1. 以原計畫為準，不列入變更（告知修正樁位及實測樁位）。 2. 以展點（現況）為準，列入變更（告知原計畫及實測樁位不符）。	13
				-	-	1. 以原計畫為準，不列入變更（告知修正實測樁位及展點樁位）。 2. 以展點（現況）為準，列入變更（告知實測樁位、原計畫及地籍圖均不符）。	14
			-	+	+	1. 以原計畫為準，不列入變更（告知修正實測樁位、展點樁位及地籍圖）。 2. 以現況為準時，列入變更。 3. 以展點現況為準，列入變更（告知實測樁位及原計畫均不符）。	15
				-	-	1. 以原計畫為準，不列入變更（告知修正實測樁位及展點樁位）。 2. 以現況為準，列入變更（告知各種關係均不符）。	16

表 2-03 都市計畫檢討重製作業各種關係組合表（現況未開闢）

	實測樁位 (有樁)	原計畫	地籍圖	處理原則	備註
展 點	(A) +	+	+	以展點(原計畫)為準,不列入變更。	17
			-	以展點(原計畫)為準,不列入變更(告知修正地籍圖)。	18
	-	-	+	1.以原計畫為準,不列入變更(告知修正樁位及地籍圖)。 2.以展點為準時,列入變更(告知原計畫不符)。	19
			-	1.以原計畫為準時,不列入變更(告知修正樁位)。 2.以展點為準時,列入變更(告知原計畫及地籍圖不符)。	20
樁 位	(B) -	+	+	1.以展點(原計畫)為準,不列入變更(告知修正實測樁位)。	21
			-	1.以展點(原計畫)為準,不列入變更(告知修正實測樁位及地籍圖)。	22
	-	+	+	1.以原計畫為準,不列入變更(告知修正實測樁位及展點樁位及地籍圖) 2.以展點為準,列入變更(告知實測樁位及原計畫不符)。	23
			-	1.以原計畫為準,不列入變更(告知修正實測樁位及展點樁位)。 2.以展點為準,列入變更(告知實測樁位及原計畫、地籍圖均不符)。	24

表 2-04 都市計畫檢討重製作業各種關係組合表（無樁位成果）

		現況	地籍圖	處理原則	備註
未 釘 樁 或 無 樁 位 成 果	原 計 畫	+	+	以現況(原計畫)為準,不列入變更	25
			-	以現況(原計畫)為準,不列入變更(告知修正地籍圖)	26
		-	+	1.以現況為準,列入變更 2.以地籍圖(原計畫)為準,不列入變更(告知補釘樁位)	27
			-	1.以現況為準,列入變更 2.以原計畫為準,不列入變更(告知補釘樁位)	28
			+	以地籍圖(原計畫)為準,不列入變更(告知補釘樁位)	29
			-	1.以原計畫為準時,不列入變更(告知鋪釘樁位) 2.以地籍圖為準,列入變更(告知原計畫不符)	30
未釘樁地籍圖未分割				以原計畫為準(告知補釘樁位)	31

資料來源：台灣省辦理都市計畫檢討重製作業要點

註：未釘樁或無樁位成果部分，除以現況（原計畫）為準，不列入變更者外，建議仍就樁位進行處理。



#### 4. 樁位計畫樁疑義處理原則

參考王東永(1998)的講習資料，有關樁位計畫樁疑義處理原則如下，樁位測定疑義之處理依據如表 2-05（表內含黃光輝（2009）建議補充資料，目前仍廣泛使用）：

- (1) 樁與樁間實際距離與原成果不符，如樁位錯誤應更正樁位，但因建築線已指定擬不更正樁位者，應依法辦理變更都市計畫。
- (2) 樁位遺失，應依都市計畫圖及釘樁原成果補釘。惟漏釘者，成果仍應依程序辦理公告。
- (3) 直線道路釘樁後變為折線道路，如其差距在圖上為 0.2 公厘者認為無誤，否則應更正樁位及成果或變更都市計畫。
- (4) 樁位與都市計畫圖相關位置不符，應更正樁位及成果或依法變更都市計畫。
- (5) 都市計畫地形圖欠佳，導致與實地不符，應先辦理變更都市計畫後，始得據以測釘。
- (6) 地籍圖上分割線與都市計畫圖不符，應依都市計畫圖據以檢測都市計畫樁，並據以修正地籍分割線。
- (7) 都市計畫內部分用地範圍有註記說明時，應依都市計畫書說明為準。
- (8) 都市計畫圖內註明路寬與所繪寬度不符，應以計畫書所敘內容為準，惟計畫圖應即時訂正。
- (9) 都市計畫書圖不符，應查明其錯誤原因予以更正，並依都市計畫變更程序辦理，但不受定期通檢之限制。
- (10) 依都市計畫圖辦理全面檢測，應可視為新釘，但應依相關規定程序辦理。

表 2-05 樁位測定疑義之處理依據

樁位測定疑義	處理原則	處理之依據
一、都市計畫地形圖欠佳，與實地不符，如何處理？	都市計畫地形圖精度欠佳致無法測釘者，應先辦理變更都市計畫後，始得據以測定。	省府 71.4.23 建四字第 22142 號函。
二、都市計畫樁位圖上樁與樁間所註距離及方位角與實地不符，如何處理？	(1)樁位經檢測後與計畫圖相符，應修正樁位圖上成果資料。 (2)如與計畫圖不符，應更正樁位。 (3)以上兩點應依照「都市計畫樁測定及管理辦法」第 9 條之規定辦理。	省府 71.8.11 府建四字第 150836 號函辦理。
三、擴大都市計畫圖內舊都市計畫部分與原定都市計畫不符，如何處理？	如因測量或套繪之偏差，造成擴大都市計畫圖內，舊都市計畫部分與原都市計畫已發展區之實地情形及未發展之原釘樁位不符者，在原釘都市計畫已發展區部分，以實地情形為準，在未發展區部分以原釘樁位為準，修正擴大都市計畫。	省府 63.11.6 建四字第 161422 號函辦理。
四、道路兩側或一側之建築物或街廓，已依照指定建築線建築完成之地區。如其建築線與都市計畫道路之邊線不一致，且超出許可誤差者，如何處理？	先以建築線作為計畫道路邊線測定道路中心樁，然後依法變更都市計畫，惟僅適用於「都市計畫樁測定及管理辦法」發布實施前道路兩側或一側建築物或街廓已依照指定建築線完成之地區，至於該辦法發布實施後，應先將都市計畫完成法定程序後再據以核准建築。	內政部 70.5.4 台內營字第 11666 號函辦理。
五、直線道路，因其兩側建築物之偏差，導致中線發生偏差時，如何測定？	其中線實地偏差在 15 公分以內者，視為無誤，否則依規定辦理。	「都市計畫樁測定及管理辦法」第 45 條之規定。
六、地籍圖上分割線與都市計畫圖不符，如何處理？	地籍圖上分割線係依核定都市計畫圖所測定樁位或成果辦理，故與計畫圖不符之處，應依都市計畫圖據以檢測都市計畫樁位，並據以修正地籍分割線。 如樁位經檢查與計畫圖相符，應修正地籍分割圖，如與計畫圖不符，應更正樁位，並依「都市計畫測定及管理辦法」第 9 條之規定辦理更正後重新辦理地籍分割	省府 67.10.30 建四字第 124866 號函。 省府 71.08.11 建四字第 150836 號函。(黃光輝，2009)
七、修訂都市計畫圖與原都市計畫不符，如何處理？	如修訂都市計畫書未敘明修正變更事項者，以原都市計畫圖為準，據以修訂不符之都市計畫圖。	省府 67.10.30 建四字第 124866 號函。

樁位測定疑義	處理原則	處理之依據
八、都市計畫圖內「零星工業區」之使用界樁，如何測釘？	依據都市計畫書說明為準(面積以表內記載資料或申請核准之資料為準)。	省府 67.5.27 建四字第 087550 號。
九、都市計畫圖內註明路線寬度與所繪寬度不符，或都市計畫書圖不一致，如何處理？	都市計畫圖內所註明路線寬度與所繪實際寬度不符，應以計畫書所敘內容為準，惟計畫圖應即時訂正，提報管都委會，並報請上級政府備查，其情節重大者，並應為訂正公告，以杜糾紛。 都市計畫書圖不符時，應查明其錯誤原因予以訂正，都市計畫書圖不符時，應查明其錯誤原因予以訂正，但不受定期通盤檢討之限制。	內政部 67.7.13 台內營字第 797947 號函。 內政部 68.03.30 台內營字第 942 號函。
十、計畫為人行廣場，其樁位應測釘於保留地邊界或人行廣場中心。	依照「都市計畫樁測定及管理辦法」第 3 條規定，選定適當位置測釘。	如上規定。
十一、已測釘完成之都市計畫樁，因都市計畫之變更而不適用者，如何處理？	在測釘變更計畫後之樁位辦理公告時，併同公告廢棄拔除之。	「都市計畫樁測定及管理辦法」第 48 條規定。

參考劉寧添(1998)「偏差及疏誤案例研討」講習資料，曾就地籍測量與都市計畫定樁測量成果差異方面進行分析，彙整表如表 2-06：

表 2-06 地籍測量與都市計畫釘樁測量坐標系統與成果差異情形分析表

	地籍測量	都市計畫釘樁測量
法令依據	地籍測量實施規則	都市計畫樁測定及管理辦法
坐標系統	<p>一、地籍測量之坐標系統，採用橫梅式投影。並按中央主管機關劃分之投影帶及選定之中央經線施行之。(民國 69 年採用二度分帶橫梅式投影坐標系統完成基本控制點檢測工作後，地籍圖重測坐標系統與現行都市計畫釘樁測量坐標系統相同)。</p> <p>二、尚未辦理重測地區，屬臺灣地籍坐標系統。</p>	以東經 121 度為中央子午線與赤道交點為原點，橫坐標西移 25 萬公尺，採用二度分帶橫梅式投影方法計算坐標，中央子午線之尺度比率為 0.9999。地籍圖仍採用臺灣地籍坐標系統地區，需兼測地籍坐標。

	地籍測量	都市計畫釘樁測量
	三、 早期辦理重測地區（民國 69 年之前），依測區採用數種不同之坐標系統。	
引用控制點位	一、 一等、二等基本控制測量，由中央主管機關辦理。 二、 三等、四等基本控制測量，由省（市）主管機關辦理。 三、 二等、三等、四等基本控制測量應與較高等級之基本控制測量聯繫。 四、 圖根測量應依據基本控制測量之成果辦理。	一、 都市計畫樁位測量，須先作控制測量。 二、 控制測量應檢測 3 點以上之已知控制點（所引用之控制點均係依據民國 69 年採用二度分帶橫梅式投影坐標系統完成基本控制點檢測之控制點而來，與現行地籍圖重測所引用之控制點來源相同）。
造成不一致之原因	一、 部分早期辦理地籍圖重測地區，由於所採用之坐標系統非屬 TM 二度分帶坐標系統，以致圖根點與都市計畫樁之坐標系統產生不一致情形，造成地政機關辦理土地逕為分割工作之困擾，同時都市計畫樁與圖根點等測量成果資源亦無法共享。 二、 目前二者雖均係採用 TM 二度坐標系統，上級控制點來源均相同，惟實際辦理控制測量時，由於所選用之控制點不同、控制點位置未能均勻分布或施測方法不同，又不同時間辦理之測量工作無法同時施以平差，其成果因測量誤差存在，致無法完全相符，然由於二者成果精度符合各別要求，均屬正確情況下，對現行土地逕為分割工作影響較小。	

### 2-3-7 都市計畫樁清理補建工作

都市計畫範圍內，辦理地籍圖重測（或未來辦理圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套圖作業工作），依照規定該管縣市政府建設單位，應事先派員全面清理補建都市計畫樁位，原有都計樁須進行清理、補建、聯測，其都市計畫樁清理補建作業流程如圖 2-05。

若未來已訂定具體法規辦理圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套圖作業工作，則本工作項目內之都市計畫樁位清理補建工作作業流程亦可比照上圖辦理，其具體法規之訂定將列入座談會討論。

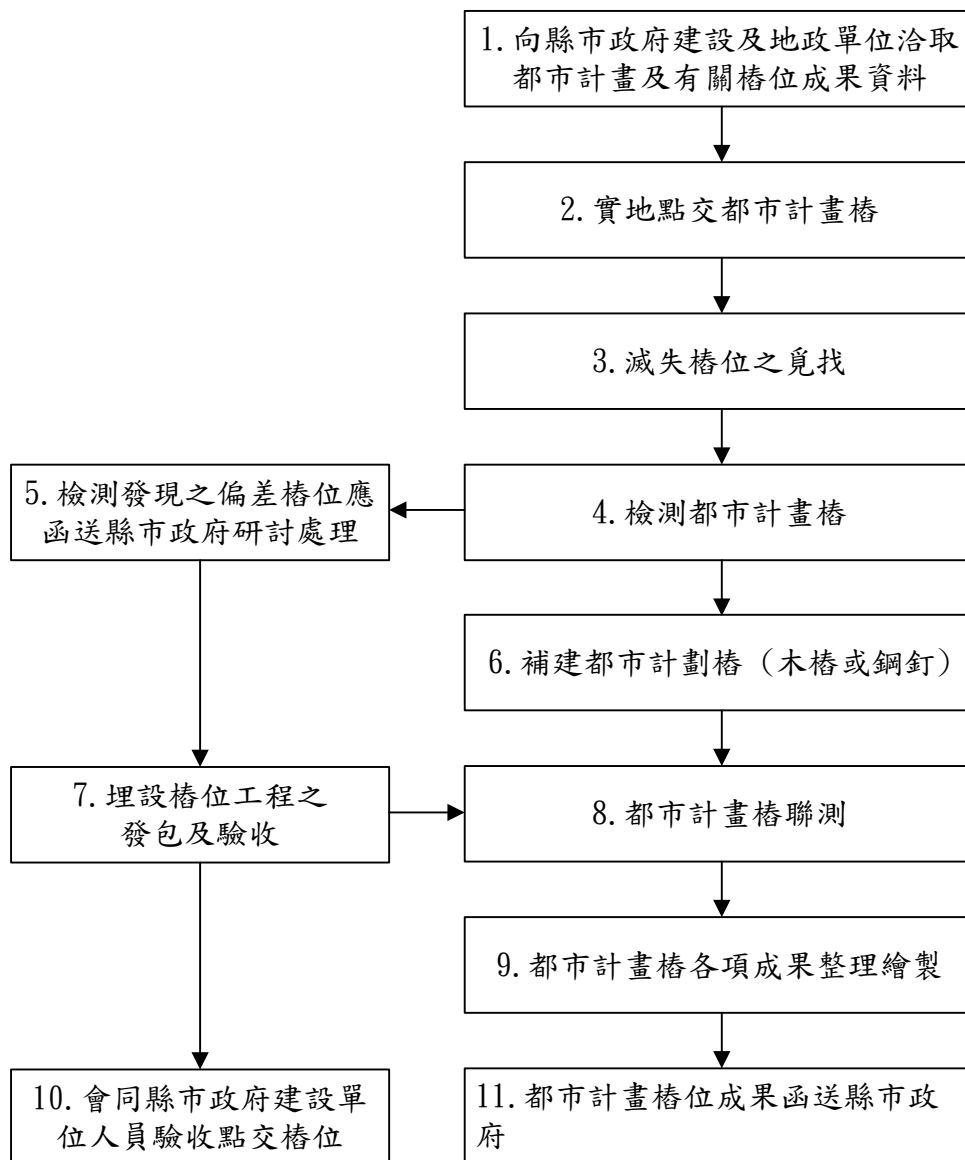


圖 2-05 都市計畫樁清理補建作業程序

### 2-3-8 都市計畫公共設施保留地逕為分割測量

參考都市計畫樁清理補建作業手冊第四章（1995 年 12 月版本），雖該作業手冊於精省後已停止適用，目前均依「都市計畫樁測定及管理辦法」規定辦理，但精省前之作業仍採用，部分內容及問題可供參考摘錄如下：

#### 1. 地籍重測公共設施保留地逕為分割測量

- (1) 都市計畫樁經清理補建完竣後，應據以辦理公共設施保留地逕為分割測量。
- (2) 都市計畫樁位清理補建發現之偏差樁位，若建設單位無法研討處理并獲得處理結論，或有待日後通盤檢討辦理之樁位，

則暫不予以逕為分割，惟需取得建設單位之有關開會研商記錄，俾留供日後查考。

(3) 公共設施逕為分割測量作業方法，應依照「都市計畫樁測定及管理辦法」第七章「地籍分割」各項規定辦理。

## 2. 地籍重測逕為分割測量作業發現之問題

以下敘述雖為當時辦理重測逕為分割測量時，屢次發現都市計畫區內之既成道路與建築完成之樓房及新舊地籍分割線四者不相符合的問題，甚至實地樁位又與樁位成果不相符（如圖 2-06 至圖 2-08）。究其原因，乃因地政、建設等有關人員作業疏失及圖紙伸縮等諸多因素造成。雖為過去的問題，但亦可作為本案套疊時所遭遇問題解決方法的參考。

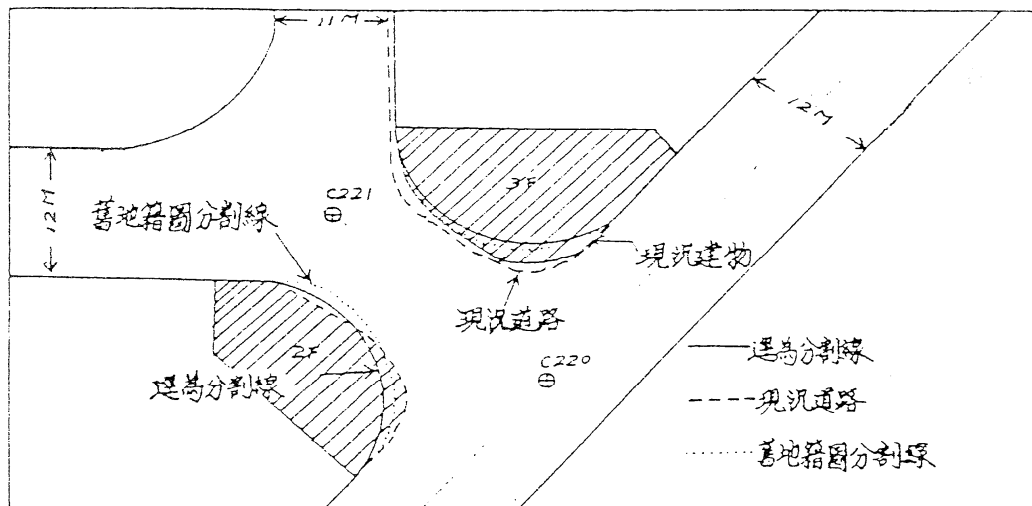


圖 2-06 現況道路及建物暨新舊逕為分割線互不相符

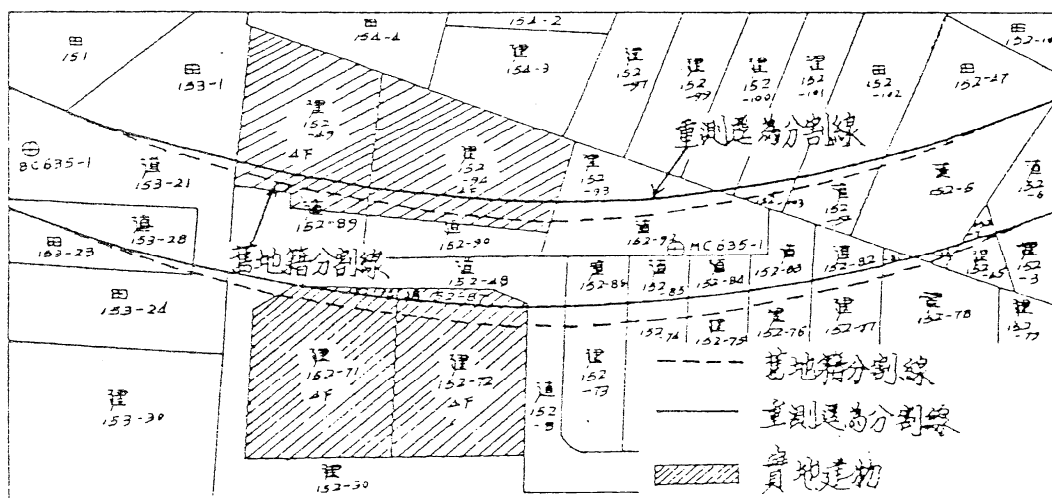


圖 2-07 實地建物與逕為分割線不符

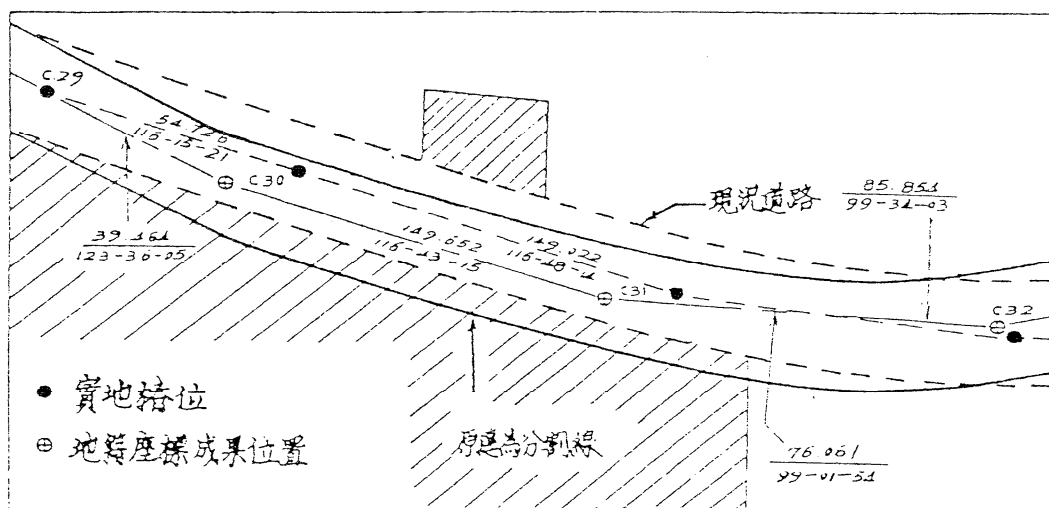


圖 2-08 實地樁位與坐標成果位置不符

辦理重測逕為分割測量發現之問題如下：

(1) 原地籍分割偏差：

a. 圖紙伸縮破損：

臺灣地區原地籍圖係百年前施測，原圖被毀於二次大戰，各地政事務所使用之複製圖，因圖紙伸縮破損拆疊裱摺，精度欠佳，雖經考慮圖紙伸縮比率，嚴密展繪樁位。於實地檢測樁位後，辦理分割測量，仍無法難免有 0.1 至 0.2mm 之誤差存在。

b. 作業疏失（如圖 2-09）

作業疏失可分未實地檢測樁位及分割錯誤兩項，分述如下：

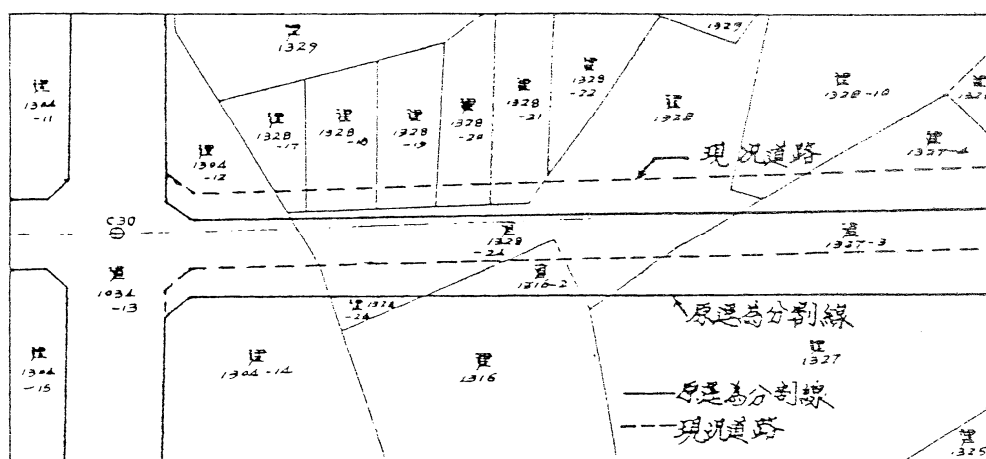


圖 2-09 原地籍逕為分割線偏差

(a) 未實地檢測樁位：

由於樁位展繪不確實，且又未於實地檢測樁位，即行辦理逕為分割，造成偏失。早期台灣省全面實施平均地權時，各縣市趕辦逕為分割測量，此類疏誤案件頗多。

(b) 分割錯誤：

逕為分割作業時，未依據都市計畫圖，確實辦理分割所致；例如，樁位連結錯誤、道路寬度分割錯誤、道路交叉口截角，未依規定及都市計畫圖標示辦理分割以致造成錯誤。

(2) 建設單位人員作業疏失造成之偏差：

a. 樁位測釘錯誤：

計畫道路為直線，惟經清理樁位發現，連結後之實地樁位成曲折狀或錯開。此類案件，若於重測前已完成分割，且道路兩旁已陸續指定建築線，且已興建樓房，則處理尤為困擾。

b. 指定建築線不正確造成之偏差：

(a) 道路交叉口建築退讓及截角未按都市計畫圖標示指定：

例如截角為圓弧。惟指定建築線時，以直線截角指定建築，以致與逕為分割線不符。

(b) 指定建築線與都市計畫圖不符：

案例一：如既成道路寬度為 11 公尺，而其最新之都市計畫道路寬度為 10 公尺，建設單位指定建築線時，則是依照既成道路 11 公尺予以指定，以致與逕為分割線不符。案例二：其開闢完成之道路，與都市計畫規劃路線不符(如圖 2-10)，若逕為分割測量時，依照規劃圖辦理，則與開闢完成之道路不符。



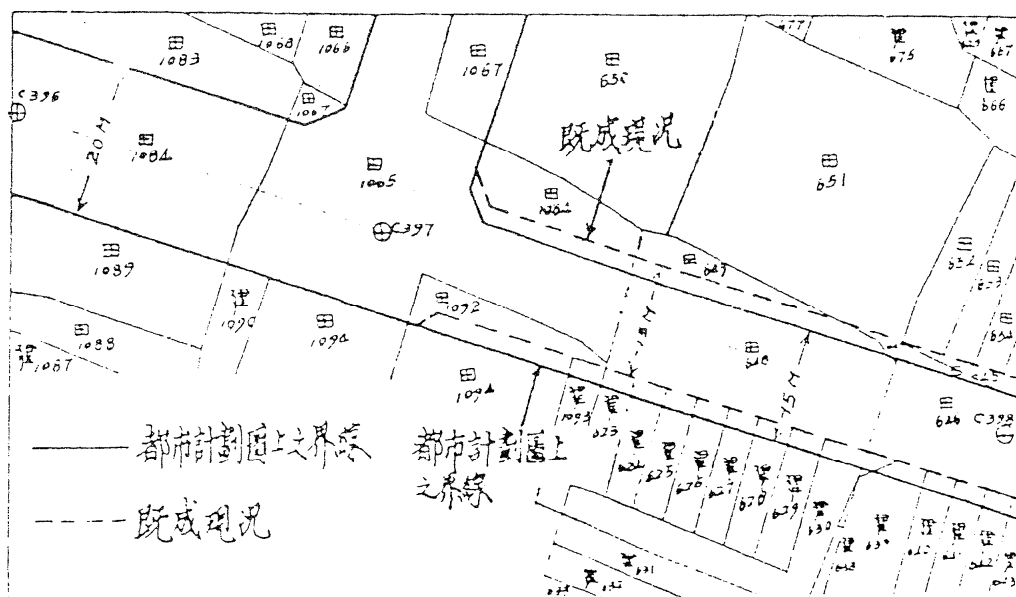


圖 2-10 開闢完成之道路與都市計畫不符

(c) 引用樁位錯誤：

指定建築線時，作業人員未依據樁位成果詳細檢測各相關樁位間之距離及角度，因疏誤引用鄰近樁位成果，造成指定建築線偏差。如圖 2-11，在指定建築線時，該十字路口，原有 C517、C518 兩個樁位，指定建築線時，應引用之正確樁位 C517，因被柏油埋沒，而疏誤引用鄰近之 C518 樁位，導致指定建築線偏差並與逕為分割線不符。

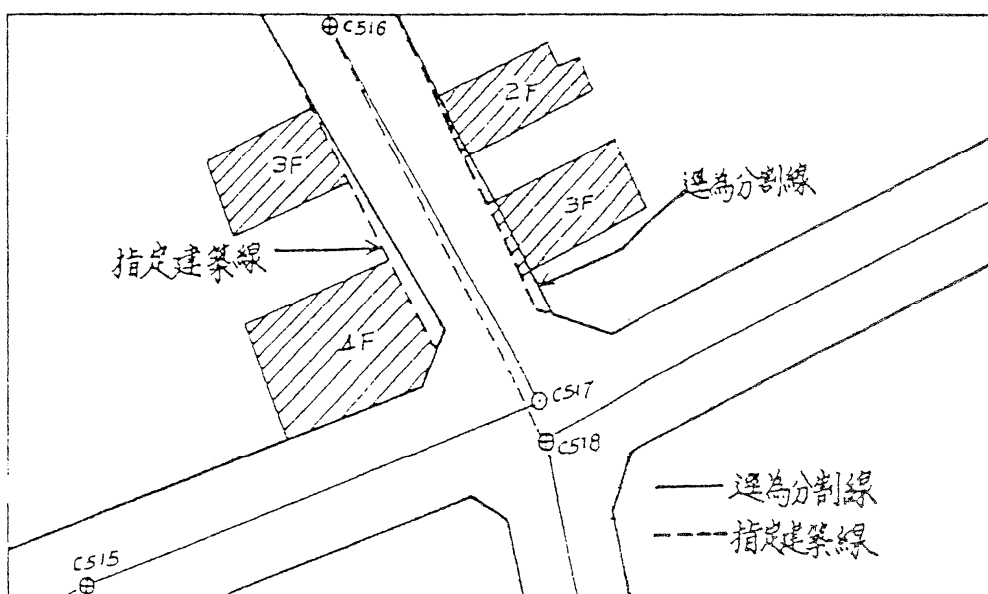


圖 2-11 指定建築線時引用錯誤樁位

(d) 樁位被移動造成之偏差：

埋設在水田、旱田及郊區之樁位，常因妨礙耕作，屢被移動。例如應在水田中之樁位，被移至田埂上。此類情形，若不審慎檢測，即行採用，自當造成指定建築線偏差。

c. 樁位埋設及工程施工不確實造成之偏差：

樁位測釘作業，多係先測釘木樁，俟聯測計算坐標後，複埋水泥樁，在作業上易生差誤；又於公共設施及建物施工時，因人員之疏忽亦常造成偏失。

(3) 原測釘之都市計畫樁位成果欠佳，毀棄後重新檢測補建成果與前期地籍逕為分割線不符：

實地測釘之樁位精度欠佳，經檢測後，將實地樁位毀棄，並全面重新依照都市計畫圖或樁位坐標成果予以補建樁位。因補建作業單位，未留意此地籍圖已完成逕為分割，並辦理公告，以致造成重新埋設後之樁位與逕為分割成果不符。

(4) 早期辦理重測，引用不同之三角坐標系統施測地區逕為分割測量之問題：

臺灣地區土地測量計畫，包括基本控制點檢測、基本圖測製及地籍圖重測；此三項工作，均自民國 64 年 7 月同時展開。由於臺灣地區三角點全面檢測工作，遭遇不少困難，例如平坦地區因高樓大廈密集，影響通視；高山地區則因交通不便等因素，其檢測成果，於民國 69 年 2 月，始經內政部頒令全國各機關採用。因此，民國 64 至 68 年間，辦理重測時，曾引用下列坐標系統：

- a. 三度分帶 T.M 三角成果。
- b. 三度分帶 T.M 三角成果換算二度分帶 T.M 三角成果。
- c. 二度分帶 T.M 局部平差三角成果。
- d. 地籍坐標系統。

上述各項成果與民國 69 年內政部頒發，台灣地區統一平差計算之二度分帶 T.M. 橫梅氏投影坐標系統，其縱橫坐標值有數十公分至數公尺之差誤。因此，建設單位將都市計畫樁位，製作二度分帶橫梅氏坐標系統測算成果函送地政單位時，對於曾採用上述坐標系統辦理重測地區，則無法逕行展繪樁位并辦理逕為分割。

### 3. 重測逕為分割測量後面積增減問題

地籍重測，辦理公共設施保留地逕為分割測量，常發現與原逕為分割線不符；究其原因，不外是建設、地政人員疏忽及因原地籍圖陳舊破爛，圖紙伸縮，工程施工人員疏失等諸多因素造成，也因此導致重測前後逕為分割面積發生增減問題。若分割後面積增減仍屬同一業主，則經說明後，業主多能諒解；反之，則糾紛或陳情在所難免。

例如某甲曾與業主談妥，購買臨路土地數百坪，經重測逕為分割後，部分土地卻被分割為道路用地，或變成不臨路邊，無法申請建造房屋，造成損失。類似此一情形，業主要求賠償，處理困難。

## 第四節 1/1000 數值地形圖

### 2-4-1 地形圖概述

以控制點為依據，將地表面上的地物（如屋角、道路交叉口、橋樑等）、地貌，運用各種測量方法，依所需的比例尺相似測繪或以記號表示於圖上之作業，謂之地形測量。地表面上所有的人工及自然地物，只要能夠於所需的比例尺圖上表現出來，皆須測繪；其他少數重要地物但因尺碼不足以將形狀呈現於地形圖上者仍須測繪，另以記號註記於圖上表示。地形測量所成之圖資稱之地形圖，在各種設施上的應用甚廣。在土木水利工程方面，用以設計最合於經濟原則之鐵路、公路、橋樑、涵洞、運河、油管、輸電路線、水壩等工程；地質方面如研究煤礦、油礦之探勘、地下水資源等；農林農業方面用以策劃救火道路及水塔之設置、水土保持等；在建築工程方面用以設計房屋及園林；市政建設方面，如都市計畫道路開設、

下水道工程設置之依據；地政方面為表示公私土地之疆界等；其他如地理及科學上之應用上多（尹鍾奇，1977）。

過去利用平板儀以圖解方式測繪地形地貌而成的地形圖，稱之圖解地形圖；利用經緯儀或水準儀等儀器在某測站上測繪各種的平面位置和高程數據，係以數值方式儲存，另可利用電腦將地形圖呈現於螢幕上，或輸出至繪圖儀繪製於紙張或膠片之地形圖成果，稱之數值地形圖。

台灣地區過去常見的地形圖，大都是由軍方測繪的 1/5,000 比例尺地形圖，再行縮編為 1/25,000、1/50,000、1/100,000 等小比例尺地形圖，及因都市計畫需求測繪的 1/1000、1/3000 地形圖成果。然而上述測繪之地形圖，皆因某些用途需求而測繪，輔助該用途設計規劃參考使用，並無任何法源依據測繪。國土測繪法於 96 年 3 月 21 日制定公佈實施，第 17 條條文提及應用測量種類包括地形測量，國土測繪法第 19 條規定「前條應用測量之適用種類、範圍、作業方法、作業精度、資料格式、成果管理及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關會商目的事業主管機關定之」，目前有關地形圖測量的實施規劃尚未完成。

國土資訊系統基礎環境建置計畫自 87 年開始推動至今，目前已進入第二期基礎環境建置計畫作業，中央政府持續補助地方政府辦理各項作業，其中包括：1/1000 地形圖測製、門牌號碼建置、公共管線資料庫建立以及都市計畫圖數化等基礎環境建置，依據「國土資訊系統第二期基礎環境建置計畫」內容，建置完整之基礎環境資料庫為作業總目標之一，以期提升政府決策品質，促進民間數位內容服務產業成長，達成國家整體競爭力之提升。（內政部國土測繪中心，2007）

以目前台灣地區已建置之 1/1000 地形圖成果及進度而言，完成面積約 214,923 公頃，如以 94 年全台灣都市計畫面積共 470,300 公頃來估算，約已完成都市計畫地區 45.72% 的範圍，成果豐碩；然目前有關前述資料之建置作業方式係分由各地方政府自行發包辦理，中央採逐年編列補助款方式予以輔導，由於各縣市政府在相關執行經驗、人力上有相當之落差，因此建置成果品質亦存在有相當之差

距，部分縣市政府甚至出現進度嚴重落後、成果品質不合需求以及資料無法接合等問題。有關上述基礎圖資之測製及監驗作業規範，雖各主管單位已依權責進行研訂，然如何落實國土基礎環境資料建置作業之全面積極推動，仍有待檢討及提出改進方案。

依中央主管機關所定基本比例尺測繪之地形圖，包括主要地貌、地物及基本地理資料。目前 1/1000 地形圖測製自 87 年度內政部補助台中市辦理 1/1000 航測地形圖開始，已有臺北縣(13 個鄉鎮市)、桃園縣市、新竹縣市、苗栗縣(頭份)、台中縣(台中港特定區)、台中市、彰化縣(和美、溪湖及田尾)、雲林縣(北港、口湖及水林)、嘉義縣(嘉義市及太保市)、台南縣市(台南市、新營市)、高雄市、高雄縣(16 個鄉鎮市)、屏東縣(屏東市)、台東縣(台東市)、花蓮縣(花蓮市)、宜蘭縣(宜蘭市、羅東鎮)辦理完竣或辦理中，這些辦理區域大部分以都市計畫區為主要測量範圍。

#### 2-4-2 1/1000 數值地形圖測製作業說明

目前 1/1000 地形圖的建置大都屬數值形式，主要採航測方法為主，地測方法為輔的方式建置，地形圖的測製流程如圖 2-12。依據國土資訊系統基礎環境建置計畫，1/1000 數值地形圖由圖形資料及屬性資料組成，建檔程序主要包括圖形資料的數化或轉換(建立圖形資料庫)、屬性資料的輸入(建立屬性資料庫)、及圖形與屬性資料的結合(建立地理資料庫)三個部分。地形圖資料應包括規定 10 類，並視各級地方政府就其業務所需得調整之，通常增加至 13 大類圖層(含正射影像)，包括：1. 測量控制點、2. 行政界線、3. 重要地標、4. 交通系統、5. 水系、6. 植物覆蓋、7. 建物、8. 公共事業網路、9. 地貌、10. 數值地形模型、11. 圖幅整飾及註記、12. 都市計畫、13. 正射影像等 13 大類的圖層。根據航測地形圖特質及「基本地形圖資料庫地形資料分類編碼表」之標準分類，共計 13 大類，分類說明如表 2-07。

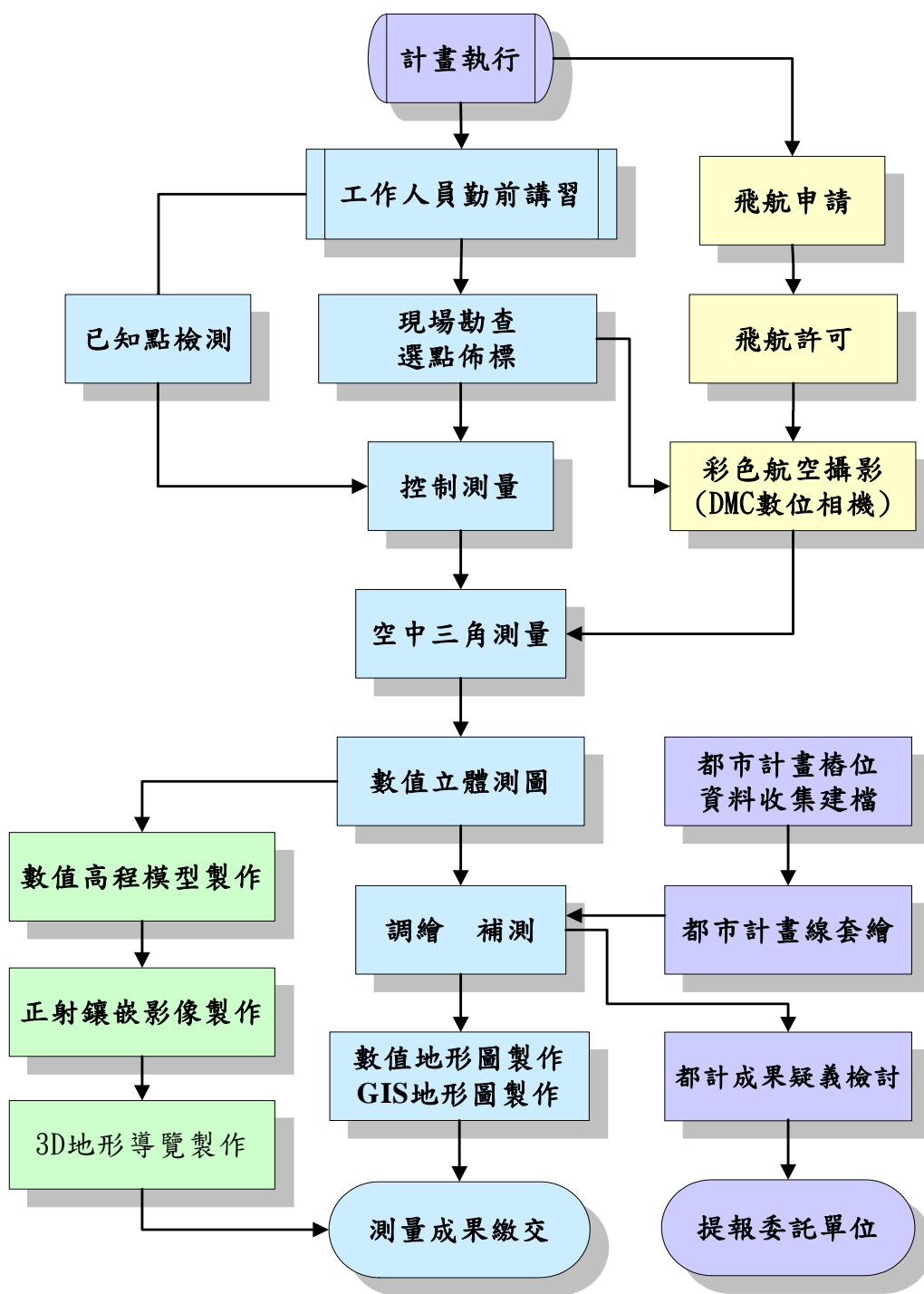


圖 2-12 1/1000 數值航測地形圖測製流程

表 2-07 GIS 地形圖分類

大 類		說 明
1	測量控制點	測量控制點包括衛星控制點、三角點、平面控制點、高程控制點及其他航測控制點等，圖元為點形態含屬性。
2	行政界線	1. 行政界線包括縣市界、鄉鎮界及村里界。 2. 行政界線應封閉且為面形態，最小空間單元為村里，其劃分以參考民政處現有之行政區域圖為原則。
3	重要地標	1. 以點圖元方式儲存其文字資料，參考地標種類，以屬性方式建立地標名稱、分類及坐標資料，以供各項 GIS 應用之地標查詢及定位應用。 2. 重要地標係指非居住此地的人，對位於轄區內某一地點時所能讀取明顯建物名稱的敘述，並以一個名稱為主。 3. 重要地標至少應含政府機關、文教單位、金融機構、公共事業群、醫院診所、飯店旅館、鐵公路車站、寺廟及教堂、古蹟名勝景點、連鎖超商、加油站、連鎖餐飲服務及民代服務處等，詳細分類於工作會議討論訂定。
4	交通系統	1. 對於道路資料，將建立街廓線圖層，以平面空間圖元方式儲存，並要求各圖元間互斥，不得相交集。以形成完整之道路圖。 2. 產生方式為將都市計畫街廓及現有巷道之外形，連接成同一圖元，而以平面空間圖元之方式儲存於圖檔內。 3. 道路中心線圖為數化成果中之道路中心樁連線圖層，以線圖元方式，記錄於圖檔內。
5	水系	1. 建立河川水道圖，80 公分以上之河川、雨水排水道幹線、及水道等明渠之邊界線標註出自成一圖層，另將採用樹狀之結構，將所屬之流域中心線，以單一之線段，相互連接，成為一樹狀之地表排水流域圖（另一圖層）。此一簡化之河道中心線代表圖，可作 GIS 之水災防治應用。 2. 產生方式是將數化之河川、溝渠、排水道、及水道等圖層資料，以線段表示，並要求所有線段前後連接，連接後成為一樹狀之流域圖。
6	植物覆蓋	植物覆蓋包括樹木、草地、農地、養殖用地、其他。本類資料僅由 CAD 資料轉入 GIS 格式。
7	建物	1. 建物圖將對建築物之線資料，以其對單一獨立建築物之圖元（閉合為面形態資料）敘述，將所屬之線圖元連結成單一主體建築物之圖元（主體建物係指在一個門牌或一完整的獨立使用空間下，其中任何一個或多個建築實體，如果同時消失時，相關的門牌也會有同時消失的效果）。建物圖元應封閉並依戶別個別切開，如連棟透天厝亦逐戶切開（作為建置建物門牌系統之用）。 2. 建物之基本資料欄位，應包括構造別、樓層別，並預留門牌、用途、現況使用等連結至圖元上。將來在 GIS 處理時，即可以關連方式，利用屬性資料作分析。
8	公共事業網路	公共事業網路包括線路（電力、電信路線）、管路（水管、油管、瓦斯管）、其他（塔、桿、人孔、有線電視纜線）。本類資料僅由 CAD 資料轉入 GIS 格式（由委方提供），不做屬性調查。

大類		說明
9	地貌	1. 地貌包括高程(等高線、獨立標高點)、諸地貌(起伏地、岩床等)及其它。 2. 等高線及獨立標高點將儲存高程資料，以屬性方式連結至圖元上。將來在 GIS 處理時，即可直接利用屬性資料做為高度分析之用。產生方式是將數化之等高線資料，將同樣高度之等高線線段，連接成同一圖元，而以線條方式儲存於圖檔內。等高線間隔在山坡地為 2 公尺，平地為 1 公尺。
10	數值高程形模型	數值高程模型之量測方式，將採規則方格網或測繪等高線量測。為配合 1/1000 地形圖精度，網格量測間距將以 10 公尺為原則。
11	圖幅整飾及註記	圖幅整飾及註記包括圖廓、方格線及經緯線，圖廓外整飾，地名及註記，圖例及其他。
12	都市計畫	1. 都市計畫資料包括都市計畫圖及都市計畫中心樁資料。都市計畫圖記載街廓及使用分區資料。 2. 都市計畫樁資料將都市計畫樁圖層資料，以點圖元之方式，記錄於圖檔內。其屬性欄位，包含樁別、樁號、坐標、及施測日期等。將來在 GIS 處理時，即可直接利用屬性資料做為建築線指定之用。
13	正射影像	比例尺為 1/1000 及 1/5000

本計畫探討三圖合一，因此就三圖的同樣圖徵（如控制點、都市計畫樁、街廓）之主要項目之測製方法及精度進行說明（由於本計畫探討與地籍圖及都市計畫圖，因此其他地物及地貌的測製方式，請參考內政部國土測繪中心「建置都會區 1/1000 數值航測地形圖作業工作手冊」或各縣市 1/1000 數值地形圖測製規範）如下：

#### 1. 主控制測量：

- (1) 已知點檢測：檢測內政部一、二等衛星控制點及內政部土地測量局三等基本控制點，剔除任意兩點間相對精度不符合 1/25000 及不適合觀測之點位。（檢測現場未遺失之已知控制點）。
- (2) 加密主控制點佈設：根據上述(1)之合格點位，於測區內均勻佈設間距 400 公尺至 600 公尺之加密主控制點，並須聯測測區內之精密導線點，其相對精度均需達 1/25000 以上，並進行整體網形平差；其測量方式、誤差改正及平差條件，得由建置方自行決定，惟佈設之點位，須考慮日後延伸製圖區接邊問題，並應於服務建議書中先行提出說明。
- (3) 主控制點成果除採用 TWD97 坐標系統外應加入 TWD67 坐標成果。



## 2. 高程控制測量（水準測量）：

- (1) 已知水準點檢測：檢測測區附近內政部一等水準點，檢測高程差與原高程差比較，差值不得大於水準精度  $13\text{mm}\sqrt{k}$ ，經檢定合格後方得引用。
- (2) 高程控制測量：於測區內佈設水準網並補設水準點（埋設至少 6 個點），高程控制水準網必須環環相連，採整體全面一次平差方式辦理，平差後各測線改正數須小於  $8\text{mm}\sqrt{k}$  之精度要求。
- (3) 高程控制測量方式採直接水準測量，除地形特殊無法施測者，始得採三角高程測量或 GPS 高程測量等間接高程測量。
- (4) 若採間接高程測量：
  - a. 間接高程測量之檢測以檢測相鄰二點間高程差為原則，所測高程差與原測高程差之比較差值不得大於  $20\text{mm}\sqrt{k}$ 。距離超過 500 公尺時，應做大氣折光及地球曲率改正。
  - b. 高程控制網若採三角高程測量時，垂直角觀測二測回，同站同日指標差不得超過 20 秒，並採對向觀測。除起站及末端必須附合至水準點上外，測站數不可太多。

## 3. 都市計畫樁連測：

於轄區內均勻抽樣選取既有之都市計畫樁位進行連測，以為後續都市計畫樁位坐標轉換之基準，其相對精度應達 1/10000 以上，並用整體網形平差方式平差。都市計畫樁連測，需考量選擇適當點位（如對空條件好之中心樁或區界樁），設置航攝標採空中三角量測。在採用傳統邊角測量方式時，其他未設對空標的點位應以這些點位為控制點採分區網形方式測量並整體平差計算，特殊難以網形方式測量之點位，才允許採用有閉合的導線或自由導線測量。

## 4. 航測控制點測量及佈設：

空中三角測量措施時，全控點應以分佈於測區左、右側。高控點以成鍊狀橫貫測區佈設，鍊上各點均應位於相鄰二航帶之重疊區

內。若遇水面或無法佈設控制點處，則上述之位置得予以變更，但變更之原則係移位後不可減少原應有的點數。若在測區上下二端處各加飛一條正交方向航帶，則亦可僅在測區四角佈設全控點即可。為避免因粗差導致控制不足，在每一全控點之點位以佈設 2 個控制點為原則。

## 5. 全球衛星定位控制測量

- (1) 衛星定位控制測量應以相對定位靜態基線測量方式施測，即相鄰 2 測站設置天線及接收器，同時接收仰角 15 度以上之 4 顆以上衛星訊號。接收衛星訊號時間已知控制點至少 1 小時以上，加密主控制點及都市計畫樁位連測至少半小時以上。
- (2) 所有觀測量必須經過週波脫落之偵測、改正之處理，重複觀測基線水平分量之差值不得大於  $30\text{mm} + 6\text{ppm}$ ，重複觀測基線垂直分量之差值不得大於  $75\text{mm} + 15\text{ppm}$ ，網形平差後，其點位中誤差不得大於 2 公分。
- (3) 衛星定位控制測量點位坐標需經平面及高程分開平差計算為 TWD97 坐標系統及 TWVD 2001 坐標系統上，其成果應符合前述之平面及高程控制測量精度要求。

## 6. 空中三角測量

- (1) 空中三角測量採用數值立體測圖儀（工作站），量測模型連接點及全部設有航空標之控制點、水準點及都市計畫樁之坐標。
- (2) 空中三角測量平差採用光束法計算，最小約制平差後所得之觀測中誤差，其平面中誤差不得超過  $10\ \mu\text{m}$ ，在密林地不得大於  $13\ \mu\text{m}$ 。強制附合至地面控制點後中誤差之增加量，應不超過前述 30%，否則應重新檢核地面控制點之正確性。

## 7. 數值立體測圖一般作業原則

- (1) 立體測圖時，先量測地物，然後獨立高程點。對地物量測時，先骨幹線狀地物如道路、河流、街道，然後其附屬設施如房

屋、地類等。

- (2) 地物共同界線以實測或複製方式產生，惟其共同界線位置必需一致。
- (3) 立體測圖人員如遇有像片判定不易，須請外業調繪補測時，則將其範圍或地點註記並請外業人員加以補測。

## 8. 數值立體測圖細項作業注意事項

### (1) 道路及其相關設施之測繪

立體測圖時，可視測區內交通路線為該區的骨幹線，如街道、鐵、公路幹道應優先測繪，其次才是次要街巷、道路、小徑等。測繪時除應檢查與計畫線是否吻合外，尚須注意下列事項：

- a. 路邊線：路邊線以路肩為準，如在模型中不能確定之邊線，應註明請實地測繪。
- b. 人行道：街邊人行道按實形繪出。
- c. 排水溝：繪出明溝，明溝寬度小於 80 公分時，以單線處理，即沿水系之中心線測繪加註水流方向。

### (2) 河川等之測繪

- a. 河流之河岸線與水流線間之地形要表示清楚，不明物體要註明請實地測繪。
- b. 水溝、河川寬度小於 80 公分時，以單線處理，即沿水系之中心線測繪，並須註明水流方向。
- c. 水池只測繪範圍線，不繪等高線。

### (3) 建築物及其附屬物之測繪

- a. 建築物依其外形測繪，臨時性房屋依圖例繪製，突出之雨棚（非房屋），不要測繪。
- b. 建築物之處理依結構不同採各棟完整測繪，每棟均加層數及房屋構造種類（混凝土建物 R、磚屋 B）。
- c. 門、牆、路燈、人孔等要測繪。
- d. 軍事管制外的軍事機構之建築物應測繪，軍事設施（如碉堡、機場跑道…等）可免測繪。

### 2-4-3 1/1000 數值地形圖精度檢核規範

1/1000 數值地形測量的地物種類繁多，以下僅就與都市計畫圖、及道路現況相關的平面精度檢核精度分述如下：

#### 1. 地形圖地形點精度檢核

(1) 檢核率：抽查 30%以上之圖幅，每幅圖之最低檢核點數如下：

- a. 都市及建物較密地區-----每幅 30 點。
- b. 農地及建物較疏地區-----每幅 20 點。
- c. 山地及建物極少地區-----每幅 10 點。
- d. 平面及高程之檢核點數依上列標準個別計算，檢核點應儘量均佈於每幅圖上。

(2) 檢核內容：

- a. 實地檢核明確點位之平面位置，比較檢核點位置與原測量成果平面位置之位置誤差；或比較兩檢核點間平面位置之誤差。
- b. 實地檢核一般地面高程，比較檢核點之檢核高程與原測量成果高程之高程誤差。

(3) 容許誤差：

- a. 物點平面位置誤差不得超過 30 公分，兩地物點間距離誤差不得大於 50 公分。
- b. 平地高程誤差不得超過 30 公分，山坡地不得超過等高線間隔之半  $(0.5 + 0.5 \tan \theta)$  公尺， $\theta$  為地表坡度。

(4) 通過標準：

- a. 檢核點誤差在容許誤差內達 90%，其餘 10%檢核點誤差在容許誤差 2 倍之範圍內，則檢核通過。
- b. 檢核點誤差在容許誤差內不足 90%，但超過 80%，則另行抽檢相同數目之地形點；累積兩次檢核在容許誤差、限制內之點數超過總點數之 90%，其餘檢核點誤差在容許誤差 2 倍之範圍內，則檢核通過。若累積兩次檢核在容許誤差限制內之點數未達總點數之 90%，則檢核不通過。
- c. 檢核不通過或檢核點誤差超過規定之容許誤差標準 2 倍之點位，應由建置方改正檢查後覆檢。

## 2. 都市計畫樁位、計畫線檢核

- (1) 檢核率：1/1000 比例尺圖幅抽查全數之 30%以上。
- (2) 檢核內容：
  - a. 參照都市計畫公告書圖、樁位圖為原則，核對都市計畫線及樁位。
  - b. 截角應依都市計畫公告書、圖辦理，對特殊截角應依樁位資料及公告圖形狀繪製。
  - c. 核對 1/1000 地形圖成果，檢查都市計畫線與地形、地物是否相符。
- (3) 容許誤差：圖上樁位及計畫線誤差不得超過 0.2 公厘。
- (4) 通過標準：
  - a. 任何遺漏者應更正並全面檢查後覆檢。
  - b. 樁位及計畫線超過容許誤差達 10 處以上之圖幅若超過抽驗數之 3%，則建置方應更正並全面檢查後覆檢。
- (5) 檢核方法：依照建置方所繳交之樁位圖成果，進行圖面審查作業。

## 第五節 三圖之歸納分析

就三圖的發展歷程、使用現況，主管單位、法源依據、背景及用途等 6 項，概歸屬為基本資料性，如表 2-08，另製圖方法、測量標的物、控制測量、精度、比例尺及坐標系統等 6 項，概歸屬為測製技術性，如表 2-09，其分析概述如下：

表 2-08 三圖之基本資料性分析表

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
發展歷程	「地籍圖」之測製始於明鄭時期，因賦稅及土地開墾轉耕，每 3 年概略丈量一次。較完整土地丈量，為清光緒年間、日治時期及臺灣光復後 3 個時期。清光	在日治時期已完成核定公告之都市計畫地區計 71 處。但自民國 50 年起，由於經濟建設突飛猛進，復因人口增加迅速，因此 58 年度起，加速辦理	為因應國土資訊系統發展，於 81 年度至 84 年度根據台灣地區像片基本圖及 1/25,000 地形圖，辦理數值化建檔，而 1/1000 數值地形圖係

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
	<p>緒年間：劉銘傳為丈量田畝、先實施戶口調查後，按戶就田賦實施土地清丈，使戶籍與地籍資料結合，為臺灣地籍管理之開端。</p> <p>日治時期：日本政府為詳查地形、區分土地種類及使用情形、分明土地之權利，同時辦理地租改正及大租權之整理，採用德國、瑞士、法國之土地測量技術及方法，自民國前 13 年起實施土地調查，至民國前 8 年止，為臺灣首次較為完整之地籍測量成果。民國 3 年起至民國 14 年，繼續進行整理官有林野地。</p> <p>臺灣光復後：光復後配合土地及經濟建設需要，辦理各項未登記土地測量，於 45 年度至 61 年度辦理地籍圖修正測量，並於 62 年度至 64 年度試辦地籍圖重測，民國 64 年修訂土地法及地籍測量實施規則，以為執行地籍圖重測之法令依據。</p>	<p>全省各縣市鄉鎮之都市計畫，依照規定將都市計畫規劃設計之各項公共設施保留地，實地放樣測釘都市計畫樁，俾辦理逕為分割測量，完成都市計畫套繪地籍圖工作，亦即將都市計畫區內，不同使用分區及公共設施用地之界線，標示於地籍圖上。</p> <p>光復後至民國 60 年間辦理都市計畫地區將近百處，自民國 63 年度起全面加速辦理全省都市計畫地區之釘樁工作，同年內政部頒定「都市計畫樁測定及管理辦法」，詳予規定都市計畫樁之測量、埋設作業細則；自此，都市計畫樁之管理及成果圖表之製作，始奠定了法令依據。（台灣省政府地政處土地測量局，1995）</p>	<p>因地理資訊系統(GIS)從 1980 年代開始蓬勃發展起，到了末期商向量式軟體發展日趨成熟，降低了設備成本，並開始有個人繪圖設備出現，深刻影響地形圖之製作過程，相對的提高了其精美、精度及產能，以電腦替代手工，也增加人們對圖的品質要求，台北市及高雄市積極展開引進此項新技術，建置地理資訊系統。</p> <p>台北市是台灣第一個在 1990 年代初以航空測量方法測製 1/1000 數值地形圖的都市（林峰田，2005 年），數值地形圖對於都市管理及規劃更具有空間分析運算能力，其識別碼及文數字的資料庫相互支援使用，將會發揮其資訊化城市功用。</p> <p>國土資訊系統基礎環境建置計畫自 87 年開始推動至今，目前已進入第二期基礎環境建置計畫作業，其中包括：1/1000 地形圖測製、門牌號碼建置、公共管線資料庫建立以及都市計畫圖數化等基礎環境建置，以期提升政府決策品質，促</p>

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
			進民間數位內容服務產業成長，達成國家整體競爭力之提升。
使用現況	<p>傳統的地籍圖是利用平板儀將實地之宗地形狀、大小及毗鄰土地關係測繪於圖紙上製作而成。</p> <p>圖解地籍圖經多年使用後，受圖紙伸縮變形的影響，致圖幅之間無法完全接合，這種紙質的「圖解地籍圖」易受熱脹冷縮影響，且因經年頻繁使用，致圖紙摺皺並日益破損，影響人民權益甚鉅，雖經掃描數化處理為數值化圖檔，但數化前之圖紙伸縮、變形、破損嚴重及圖幅接邊的問題仍未解決，亦與現地無法套合。</p> <p>至今是以圖幅為單位的方式分別管理，如此造成土地複丈業務及地籍圖管理維護困擾外，亦影響國土資訊土地基本資料及與其他圖資整合應用等問題。</p>	<p>由於近年來國家各項經濟建設突飛猛進，又因人口稠密，交通頻繁，復因都市計畫樁測釘完竣後，未能按照測量標設置保護條例及都市計畫樁測定及管理辦法第 25 條規定，善加管理與維護，以致樁位毀失率頗高，此不僅響都市建設，且嚴重影響地籍圖重測都市計畫公共設施用地逕為分割測量作業。</p>	<p>台灣地區地形圖有關資料之建置作業方式係由各地方政府自行發包辦理，中央採逐年編列補助款方式予以輔導，由於各縣市政府在相關執行經驗、人力上有相當之落差，因此建置成果品質亦存在有相當之差距，部分縣市政府甚至出現進度嚴重落後、成果品質不合需求以及資料無法接合等問題。</p>
主管單位	地政單位	都市計畫或都市發展單位	工務(建設)單位或都市發展單位
法源依據	依土地法第二章地籍測量、土地法施行法第二編地籍與地籍測量實施規則之內容辦理，其中土地法第 44 條規定，地籍測量	依都市計畫法第 23 條第 3 項規定，細部計畫核定發布實施後，應於 1 年內豎立都市計畫樁、計算坐標及辦理地籍分割測量，並	依國土測繪法第 3 條用詞定義第十三規定，十三、基本地形圖：指依中央主管機關所定基本比例尺測繪之地形圖，包括主要地

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
	<p>依左列次序辦理：</p> <p>一、三角測量、三邊測量或精密導線測量。</p> <p>二、圖根測量。</p> <p>三、戶地測量。</p> <p>四、計算面積。</p> <p>五、製圖。</p> <p>由以上可知，地籍測量完畢後需繪製地籍圖，以供爾後所需。</p>	<p>將道路及其他公共設施用地、土地使用分區之界線測繪於地籍圖上，以供公眾閱覽或申請謄本之用。</p> <p>另依「都市計畫樁測定及管理辦法」與「都市計畫樁清理補建作業手冊」辦理。</p> <p>由上述可知，有了都市計畫樁後應繪製樁位圖，以供公眾閱覽或申請謄本。</p>	<p>貌、地物及基本地理資料。</p> <p>而本項「數值」是指其成果是以數值圖檔案方式展現，以數值圖檔案方式展現，而非傳統圖紙。</p>
背景	<p>傳統的地籍圖是利用平板儀將實地之宗地形狀、大小及毗鄰土地關係測繪於圖紙上製作而成，經多年使用後，受圖紙伸縮變形的影響，致圖幅之間無法完全接合，影響人民權益甚鉅，在短期內未能完成地籍圖重測工作情況下，為保存圖解地籍圖現狀，於是展開圖解地籍圖數值化作業工作以搶救地籍圖，延長其使用壽命。</p>	<p>都市計畫圖指在一定地區內有關都市生活之重要設施，作為計畫之發展，並對土地使用作合理之規劃而言，而依規劃結果所繪製之圖謂之；而都市計畫樁位圖乃依據釘樁位置施工開闢了各項公共設施、修築道路及建築線指定工作，同樣提供了確立土地使用類型的保障。</p>	<p>地形測量所成之圖資稱之地形圖，而利用電腦將地形圖呈現於螢幕上，或輸出至繪圖儀繪製於紙張或膠片之地形圖成果，稱之數值地形圖。台灣地區過去常見的地形圖，大都是由軍方測繪的 1/5,000 比例尺地形圖，再行縮編為小比例尺地形圖，及因都市計畫需求測繪的 1/1000、1/3000 地形圖成果。國土資訊系統基礎環境建置計畫自 87 年開始推動至今，目前已進入第二期基礎環境建置計畫作業，中央政府持續補助地方政府辦理各項作業，其中包括：1/1000 地形圖測製。</p>



圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
用途	<p>是確保宗地之形狀、位置、面積與界址關係的基本圖籍，為保障人民的財產及地政機關辦理土地鑑界、分割、合併及建物測量之依據，更是政府推行土地政策、規劃土地利用及課徵土地稅賦的基本資料。</p> <p>其於國土資訊系統上可應用於工程類、建物土地關聯、建物門牌位置、建物平面、地價區段圖、地物設施圖資、地物現況調查、使用分區圖、工商資料、戶籍資料、稅籍資料、建管執照資料、國土利用調查、網路數值圖等。</p>	<p>都市計畫，係指在一定地區內有關都市生活之經濟、交通、衛生、保安、國防、文教、康樂等重要設施，作為計畫之發展，並對土地使用作合理之規劃而言。</p> <p>依規劃結果所繪製之圖稱都市計畫圖，而該圖除了有助於都市整體發展，對於都市計畫範圍內之土地所有權人，同樣提供了確立土地使用種類的保障。</p> <p>都市計畫樁位圖，以都市發展為主，以界定建築線及土地使用分區界線。</p>	<p>在各種設施上的應用甚廣，如在土木水利工程方面，用以設計最合於經濟原則之鐵路、公路、橋樑、涵洞、運河、油管、輸電路線、水壩等工程；在地質方面如研究煤礦、油礦之探勘、地下水資源等；在農林農業方面用以策劃救火道路及水塔之設置、水土保持等；在建築工程方面用以設計房屋及園林；在市政建設方面，如都市計畫道路開設、下水道工程設置之依據；在地政方面為表示公私土地之疆界等；其他如地理及科學上之應用上多（尹鍾奇，1977）。</p> <p>在國土規劃、交通及警政、衛星定位（GPS）、農田、坡地、海岸及水資源管理、遺址普查及加值處理等方面運用，亦可為加值處理。</p>
備考	<p>為了擴大辦理地政、公共建設及其他政策領域，須儘速整合圖解數化地籍圖、1/1000 數值地形圖及都市計畫樁位圖等圖資利用，以發揮多目標圖籍加值應用之效益，健全國土資訊系統，提升土地施政效能。</p>		

表 2-09 三圖之測製技術性分析表

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
製圖方法	<p>分為二種，其中有圖解法，係以平板測量法為主要測法，另一為數值法；圖解法可應用輻射法、導線法、半導線法、支距法及交會法等圖解施測之。施測前需先通知土地所有權人及關係人到場，共同領清界址，並可事先分發調查表，由所有權人於實地測量前填報，以利工作迅速。市地為彌補圖解法精度之限制，需實量各界址線邊長加註於圖上，在建物密集地區，內部界址點頗多，宜先使用外圍法控制，再以內部分割法測之，山地戶地測量宜加測各界址點之高程，俾供其他用途。(史惠順，1981)</p>	<p>以地形圖為依據，辦理都市計畫樁釘樁作業，並將道路中心及其他公共設施用地，土地使用分區之界線描繪於圖上。</p> <p>都市計畫樁位應依據都市計畫圖、數值地形圖及都市計畫書之內容辦理圖上選定作業。</p>	<p>目前地形圖的建置大都屬數值形式，主要採航測方法為主，地測方法為輔的方式建置(在都市計畫圖重製計畫內之有些地形圖測繪工作是已地測方式完成)，以航空攝影或地面攝影為方法，然後利用儀器糾正，可得照片平面圖，加繪等高線則成照片地形圖。</p> <p>資料應包括主要規定 10 類，並視各級地方政府就其業務所需得調整之，通常增加至 13 大類圖層(含正射影像)。</p>
測量標的物	<p>以界址點及經界線為主，直接於圖紙上標示測點之位置或測點間之方向、距離等之測量。</p>	<p>以道路中心樁及界樁為主，測定其樁位坐標，另施測建築線及道路邊界線。</p>	<p>以地形及地物為主，建置大都屬數值形式，由圖形資料及屬性資料組成，建檔程序主要包括圖形資料的數化或轉換(建立圖形資料庫)、屬性資料的輸入(建立屬性資料庫)、及圖形與屬性資料的結合(建立地理資料庫)三個部分。</p>

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
控制測量	<p>依一、三角或三邊測量。二、圖根測量。三、戶地測量。四、計算面積。五、製圖。等程序辦理測量。(史惠順, 1981)</p>	<p>依一、三角或三邊測量。二、導線點測量。三、樁位測量。四、繪製樁位指示圖。五、樁位埋設。(台灣省政府地政處土地測量局, 1995)</p>	<p>依一、三角或三邊測量。二、導線點測量。三、測繪地形圖, 施測平面圖時需要平面已知點(三角點、導線點), 繪製地形圖時, 需要足夠之高程控制點。四、清圖。(史惠順, 1981)</p>
精度	<p>基本控制測量如地籍測量實施規則第 10 條所定, 區分一、二、三及四等。</p> <p>圖根測量依地籍測量實施規則第 64 條所定。</p> <p>戶地測量依地籍測量實施規則第 73 至 76 條所定。</p> <p>而第 73 條規範戶地測量採數值法測繪者, 其圖根點至界址點之位置誤差範圍。</p> <p>第 74 條規範戶地測量採數值法測繪者, 其界址點間坐標計算邊長與實測邊長之差。</p> <p>第 75 條規範戶地測量採圖解法測繪者, 其圖根點至界址點之圖上位置誤差不得超過 0.3 公釐。</p> <p>第 76 條規範戶地測量採圖解法測繪者, 圖上邊長與實測邊長之差。</p>	<p>基本控制、幹導線、支導線等測量, 如都市計畫樁測定及管理辦法第 13 至 15 條所定。</p> <p>檢測標準如都市計畫樁測定及管理辦法第 34 至 37 條所定。</p>	<p>一、實地檢核明確點位之平面位置, 比較檢核點位置與原測量成果平面位置之位置誤差, 或比較兩檢核點間平面位置之誤差, 物點平面位置誤差不得超過 30 公分, 兩地物點間距離誤差不得大於 50 公分。</p> <p>二、實地檢核一般地面高程, 比較檢核點之檢核高程與原測量成果高程之高程誤差, 平地高程誤差不得超過 30 公分, 山坡地不得超過等高線間隔之半 (<math>0.5 + 0.5 \tan \theta</math>) 公尺, <math>\theta</math> 為地表坡度。</p> <p>三、因其圖資為重新測量, 且所用之儀器為數位式, 故在精度上較以往圖解式地形圖為高。</p>

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
比例尺	<p>日治時期比例尺 1/600 為都市土地，1/1,200 為郊區及農地，1/3,000 為山坡地。</p> <p>光復初期：市地 1/600，農地 1/1,200，山地 1/1,200。圖解重測期：市地 1/500，農地 1/1,000。</p> <p>現今比例尺 1/250 為市街地，1/500 為都市土地，1/1,000 為郊區及農地，1/2,500 為都市土地之段一覽圖，1/5,000 為郊區及農地之段一覽圖，1/10,000 為接續一覽圖（李瑞清，2002）。</p>	<p>依原都市計畫圖之比例尺為原則，必要時得依實際需要伸縮之（都市計畫樁測定及管理辦法第 32 條第 1 款）。</p> <p>現有一般為 1/1,000 及 1/3,000 等 2 種；其他亦有 1/1,200、1/2,000、1/2,500、1/5,000、1/6,000 等 1/10,000 方式 6 種。</p>	<p>就規劃、設計應用之地形圖而言，其區分為大比例尺圖 1/100 至 1/1,000，中比例尺圖 1/1,000 至 1/10,000，小比例尺圖 1/10,000 以下者。</p> <p>就全國性或地區性之地形圖而言，其區分為大比例尺圖 1/5,000 至 1/25,000，中比例尺圖 1/50,000 至 1/100,000，小比例尺圖 1/100,000 以下者。</p> <p>另比例尺甚小如 1/1000000 以下之地形圖，不能真正表示地形者，特稱為輿圖。（施永富，2009）。</p>
坐標系統	<p>早期使用「舊地籍坐標系統」為地籍坐標系統。</p> <p>日治時期為地籍坐標系統，光復初期為地籍坐標與二度分帶坐標系統圖解重測時期為三度分帶與二度分帶坐標系統。</p> <p>近年之地籍整理工作則統一採用 TWD97 坐標系統。</p>	<p>民國 64 至 68 年間，辦理重測時，曾引用下列坐標系統：一、三度分帶 T.M 三角成果。二、三度分帶 T.M 三角成果換算二度分帶 T.M 三角成果。三、二度分帶 T.M 局部平差三角成果。</p> <p>至 69 年內政部頒發，台灣地區統一平差計算之 T.M 二度分帶橫梅氏投影坐標系統，才設定為都市計畫樁位圖坐標系統。（台灣省政府地政處土地測量局，1995）</p>	<p>小區域的測量無法直接參考全球坐標系統，必須建立區域性相對上不動的參考點（通稱三角點）來提供參考坐標系統，如台灣的 TWD67 虎子山原點及 TWD97 GPS 追蹤站等；而 1/1,000 數值地形圖其坐標系統為 TWD97 及 TWD67 二度 T.M 坐標。</p> <p>T.M 二度分帶；此投影為正形投影之一種，具有正形特性，即地面上任一地區，投影之後，形狀相似，方向</p>

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
			不變，距離正確，可適用全球南北緯 80 度以內任何地區，就其坐標系統及適用範圍而言，任何投影法均無此優點。(國防部，1992)
備考	<p>因年代不一造成國內測量控制基準不統一，因此都市計畫圖、地形圖各有其坐標系統，致使多種圖籍無法有效套疊，限制了國土資訊系統的應用功能、精度與效益。</p> <p>由上述控制測量項目內我們可以知道，在界址現況測量時，若一併將區域內之都市計畫樁位、圖根點、導線點、GIS 控制點樁位及航測標進行聯測。聯測方法可採用導線法或引點法等，聯測後計算各點位坐標成果並產製展點圖檔，對爾後三圖合一套疊作業，發揮極大功效。</p>		

### 第三章 三圖相互間之關係

#### 第一節 圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三者間之關係

本計畫所稱三圖係指圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖，首先先來談談何謂圖解數化地籍圖？地籍圖可以用測量方法來區分為圖解地籍圖及數值地籍圖兩種，圖解地籍圖是以圖解法測製而成，圖解法是以平板儀測繪，因此圖解測量又稱平板測量。平板儀測量為應用平板儀，輔以捲尺丈量、視距測量距離，直接於圖紙上標示測點之位置或測點間之方向、距離及高程等之測量，但因經年頻繁使用，致圖紙摺皺並日益破損，影響人民權益甚鉅，在短期內未能完成地籍圖重測工作情況下，為保存圖解地籍圖現狀，於是展開圖解地籍圖數值化作業工作以搶救地籍圖，延長其使用壽命，並邁向圖籍資訊化，如圖 3-01 圖解數化地籍圖；而數值法地籍測量，若於地面施測，係使用經緯儀及電子測距儀為主，近年來已漸採用全測站經緯儀代之，測量各界址點之坐標為目標，再依其各界址點與宗地的屬性，以電腦方式繪製成地籍圖。



圖 3-01 圖解數化地籍圖

都市計畫，係指在一定範圍地區內有關人民的都市生活之經濟、交通、衛生、保安、國防、文教、康樂等重要設施，作有計畫之發展，並對土地使用作合理之區域規劃而言，而依規劃結果所繪製之圖稱都市計畫圖，而該圖除了有助於都市整體發展，對於都市計畫範圍內之土地所有權人，同樣提供了確立土地使用種類的保障。而都市計畫樁位圖如表 3-02，乃依據釘樁位置施工開闢各項公共設施、修築道路及建築線指定工作。由此可知，都市計畫樁在都市建設過程中佔重要的一環。

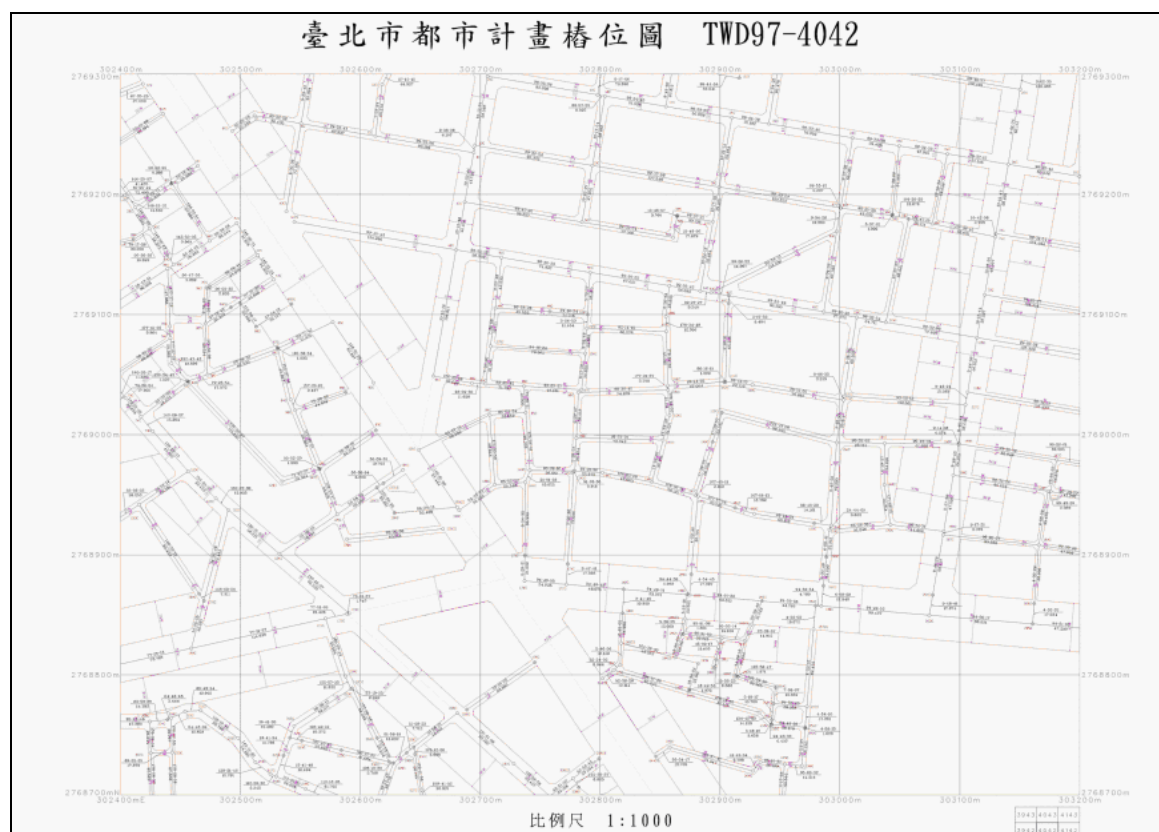


圖 3-02 都市計畫樁位圖

地形圖著眼於顯示適切的地形地物，以供任務運用地形之憑藉，可依類型與比例尺之不同，而有不同之運用，依類型可分為平面圖、地形圖、像片圖與立體圖等 4 種，比例尺可分為小比例尺、中比例尺與大比例尺等 3 種。基本地形圖包括 1/1,000、1/5,000 與 1/25,000 比例尺之地形圖，是各項經濟建設進行規劃、設計的重要資訊，也是編製其他更小比例尺地形圖的基本資料。1/1,000 地形圖主要是供各項工程建設之技術設計、施工設計以及工業及企業之詳細規劃等之用。(何維信，2004)

目前 1/1,000 地形圖（如圖 3-03）的建置大都屬數值形式，主要採航測方法為主、地測方法為輔，部分區域亦主要以地測方法為之。



圖 3-03 1/1000 台北數值地形圖（台北圓山大飯店）

## 第二節 圖解數化地籍圖與都市計畫樁位圖之關係

圖解數化地籍圖與都市計畫樁位圖之關係，我們將兩者關係用列表方式來做一比較，如表 3-01。

表 3-01 圖解數化地籍圖與都市計畫樁位圖關係表

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖
內涵	用以標示每一筆宗地的界址、形狀、面積、地號、各類點樁位、行政區域界、比例尺、圖廓外註記、道路、江河、溝渠、湖海及相對位置關係等的基本圖資。	依「都市計畫樁測定及管理辦法」第 32 條規定，其圖內容概有用以標示樁位聯線之距離與方位角、道路中心線、經界線的路寬、曲線要素資料、樁位符號、比例尺與圖外註記等。
測量標的物	以界址點及經界線為主。	以道路中心樁及界樁為主。



圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖
精度	基本控制測量如地籍測量實施規則第 10 條所定，區分一、二、三及四等。圖根測量依地籍測量實施規則第 64 條所定。戶地測量，依地籍測量實施規則第 73 至 76 條所定。	基本控制、幹導線、支導線等測量如都市計畫樁測定及管理辦法第 13 至 15 條所定。檢測標準如都市計畫樁測定及管理辦法第 34 至 37 條所定。
用途	作為土地標示登記及地籍管理之依據，為保障人民的財產及地政機關辦理土地鑑界、分割、合併及建物測量之依據。	作為分割測量原圖，其釘樁位置乃為施工開闢各項公共設施、修築道路及建築線指定等之重要工作，由此可知，都市計畫樁在都市建設過程中佔重要的一環。
關聯性	<p>一、依據都市計畫樁測定及管理辦法第 38 條規定，都市計畫樁豎立完竣，並經依第 7 條規定公告確定後，直轄市、縣（市）（局）政府工務（建設或都市計畫）單位除應將樁位坐標表、樁位圖、樁位指示圖及有關資料送地政單位外，並應實地完成樁位點交作業，據以辦理地籍逕為分割測量。各地政事務所依據同辦法第 41 條規定，實施分割測量，將土地使用分區、道路界線、道路曲線及截角界線等測繪於地籍圖上，送回原工務（建設或都市計畫）單位。再依據同辦法第 42 條規定，辦理公告及送地政機關，據以重行辦理地籍分割。</p> <p>二、依據都市計畫樁測定及管理辦法第 16 條規定，幹導線及支導線測量儘可能利用都市計畫樁位為導線點，並與該地區之地籍測量控制點或圖根點聯測。在修訂及擴大都市計畫地區，導線測量時，應與鄰近相關樁位予以聯測。另地籍測量實施規則第 138 條第 1 項地籍原圖之各類點，按下列規定描繪之：第 5 款都市計畫樁。由上述可知，無論擴大都市計畫地區或地籍圖重測時，亦需清理範圍內之圖根點與都市計畫樁及補建，一併辦理聯測。</p> <p>三、目前二者雖多均係採用 T.M 二度坐標系統，上級控制點來源相同，惟實際辦理控制測量時，由於所選用之控制點不同、控制點位置未能均勻分佈或施測方法不同，又不同時間辦理之測量工作無法同時施以平差，其成果因測量誤差存在，致無法完全相符，然由於二者成果精度符合各別要求，均屬正確情況下，對於現行土地逕為分割工作影響較小。</p> <p>四、部分早期辦理地籍測量地區，由於所採用之坐標系統非屬 T.M 二度分帶坐標系統，以致圖根點與都市計畫樁之坐標系統產生不一致情形，造成地政機關辦理土地逕為分割工作之困</p>	

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖
	擾，同時都市計畫樁與圖根點等測量成果資源亦無法共享(王東永，1998)。 五、兩者因原要求精度不同，故在套疊時，應先以圖根點及道路中心樁完全套合，其他資料再行套合，若再無法套合，則歸為疑義區並予以討論。	
套合狀況	圖解數化區各段區域範圍較廣，樣本數較為足夠，致套合結果總邊長不亞於數值區地段。一般以地籍圖與都計圖套合(比較其相應道路線偏離之程度)作為分析以檢視 TWD97 地籍圖與都計圖相符程度(邱元宏，2007)。	

### 第三節 圖解數化地籍圖與 1/1000 數值地形圖之關係

圖解數化地籍圖與 1/1000 數值地形圖之關係，我們將兩者關係用列表方式來做一比較，如表 3-02。

表 3-02 圖解數化地籍圖與 1/1000 數值地形圖關係表

圖別 項目	圖解數化地籍圖	1/1000 數值地形圖
測製方式	控制測量、圖根測量、戶地測量、計算面積及製圖。	作業準備工作、空中三角區域平差計算、立體繪圖、檔案傳輸之管理及數值編圖(游豐銘，1995)。
內容	圖料及色彩較為單純，展現宗地坵塊相關資料與相對位置關係等的基本圖資。	色彩較為豐富，圖內資料分層細膩、展現出的圖式繁多及圖元多樣，對地形、地貌均可描繪。
坐標系統	有地籍坐標、TWD67 二度 T.M 坐標、TWD67 三度 T.M 坐標等 3 種。	TWD97 與 TWD67 二度 T.M 坐標，其絕對位置、大小、距離、高程、界限等內容。
精度	依地籍測量實施規則 75 條規定，其圖根點到界址點之圖上位置誤差不得超過 0.3 公釐。	以 CMAS (平面地圖精度標準) 標準，平面精度標準為 90% 檢核點之平面位置誤差需在 0.5m 以內，其餘 10% 檢核點需在 1m 以內(任顯豐，1996)。
用途	為保存圖解地籍圖現狀，於是展開圖解地籍圖數值化作業	可用於都市計畫、水利、交通、農礦等加值運用，在地政方

圖別 項目	圖解數化地籍圖	1/1000 數值地形圖
	<p>工作以搶救地籍圖，延長其使用壽命，並邁向圖籍資訊化，對土地複丈之管理，可提高作業績效，尤便於土地資訊系統、地理資訊系統等多目標之應用。</p> <p>確立產權、清理賦稅及其他土地管理需要而測定每號地之位置，並計算其面積（史惠順，1981）。</p>	<p>面則可表示公私土地之疆界等（尹鍾奇，1977）。</p>
輔助性	<p>1/1000 數值地形圖係以航測方式辦理，其用於地籍方面為，於地籍調查後在界址點、圖根點、地面控制點等點位上佈設航測標，然後實施空中攝影，於像面認點及地面控制測量後藉航攝像片從事界址測量與製圖之工作，經精密立體測圖儀，直接測定坐標之位置，其讀數可至 0.01 公釐，再經坐標之轉移，可求得地面點之坐標，消除其精度受繪圖誤差限制之虞，測量範圍不但可打破地籍圖以段為範圍之限制，並提高地籍圖之精度，且可節省 1/3 至 1/2 之經費與時間（史惠順，1981）。</p>	
套合狀況	<p>一、套合關係以道路線對相應二線間偏離程度，現況圖仍以實地認定之道路線施測得之。</p> <p>二、透過分幅套疊作適當的平移、旋轉，可得較佳之套合結果，並解決接圖部分之閃電問題。因圖解地籍圖辦理分割時為分幅作業、局部套合、不同年度或不同測量員辦理，皆會產生誤差，故造成以整合後地籍圖套疊都市計畫圖、1/1000 地形圖會產生街廓個別套合準，大範圍套合不準之情形（96 年度縣(市)執行情形及成效，板橋地政事務所）。</p> <p>三、地籍圖一直都只是單一的應用圖，而且一般民眾大多看不懂地籍圖，再加上是平面圖，並無現場的地形、地貌供參考，若依本案的方法，將具有都市計畫地形圖、具有現場真實表象的正射影像圖套疊及具有整合明確的地籍圖之三維資訊圖籍，可提供使用者更清楚的現場情形，增加臨場感，可更簡單明瞭表現出每宗地相鄰的情形。結合都市計畫地形圖及正射影像圖的地籍圖，若能再加以建置相關屬性資料，則可視為建置 GIS 的基本圖資，增加日後發展多目標地籍圖的可能性。（97 年度縣(市)執行情形及成效，中壢地政事務所）</p>	

#### 第四節 1/1000 數值地形圖與都市計畫樁位圖之關係

都市計畫圖是依都市計畫法第 15 條規定測製的，以地形圖為基本，規劃未來都市發展所需的用地，故不論在已知三角點檢測時須蒐集測區附近之地形圖（省政府土地重劃工程規劃總隊，1991），或是都市計畫樁位附近地形地物檢測（都市計畫樁測定及管理辦法第 36 條），均需以地形圖為基礎。而都市計畫樁位圖係依都市計畫法第 23 條之規定辦理，主管機關於都市計畫發布實施後豎立樁誌計算坐標，辦理地籍分割測量，並將道路及其他公共設施用地、土地使用分區之界線測繪於地籍圖上，以供公眾閱覽或申請謄本及公共設施開闢、建築線指示之參據。

表 3-03 1/1000 數值地形圖與都市計畫樁位圖關係表

圖別 項目	1/1000 數值地形圖	都市計畫樁位圖
內容	色彩較為豐富，圖內資料分層細膩、展現出的圖式繁多及圖元多樣，對地形、地貌均可描繪。	依「都市計畫樁測定及管理辦法」第 32 條規定，其圖內容概有用以標示樁位聯線之距離與方位角、道路中心線、經界線的路寬、曲線要素資料、樁位符號、比例尺與圖外註記等。
精度	以 CMAS（平面地圖精度標準）標準，平面精度標準為 90% 檢核點之平面位置誤差需在 0.5m 以內，其餘 10% 檢核點需在 1m 以內（任顯豐，1996）。	基本控制、幹導線、支導線等測量如都市計畫樁測定及管理辦法第 13 至 15 條所定。檢測標準如都市計畫樁測定及管理辦法第 34 至 37 條所定。
用途	可用於都市計畫、水利、交通、農礦等加值運用，在地政方面則可表示公私土地之疆界等（尹鍾奇，1977）。	作為分割測量原圖，其釘樁位置乃為施工開闢各項公共設施、修築道路及建築線指定等之重要工作，由此可知，都市計畫樁在都市建設過程中佔重要的一環。

圖別 項目	1/1000 數值地形圖	都市計畫樁位圖
相互關係	<p>依應用測量實施規則第 6 條，都市計畫測量之適用範圍如下：一、都市計畫地形圖之測量，二、都市計畫樁之測量。這亦說明了都市計畫圖是以地形圖為基本。</p> <p>都市計畫圖修正為 TWD97 坐標系統後，並經實地測量街廓後驗證其結果，均已合乎台中市 1/1,000 數值航測地形圖平面精度(約為 20-30 公分);都市計畫圖乃配合數值航測地形圖進行清樁、聯測、位移修正及坐標轉換為 TWD97 系統，成果符合地震後的現況(台中市政府，2003)。</p>	
套合狀況	<p>套合情形仍較地籍圖套合時情形為佳，分析其原因概為都計樁辦理重製時，先測繪地形圖，再製都計圖，故精度上會較高。</p>	

## 第四章 圖解數化地籍圖整合前後成果差異

### 第一節 整合成果與原數化成果之邊長與面積差異

#### 4-1-1 圖解地籍圖數值化成果

依土地法第 36 條第 2 項規定：「地籍整理之程序，為地籍測量及土地登記。」所謂「地籍測量」，係指實地調查土地四至界址後，應用測量儀器及測量技術，測量各宗地之位置、形狀、界址及面積，繪製成地籍圖，以明示土地之客觀狀況。換言之，地籍測量目的，在於透過測量之方法，將各宗土地坐落以各種媒體具體描述，地政機關完成地籍測量、土地登記程序後，即負有保全地籍之義務。民眾申請複丈鑑界時，地政機關即可透過測量之方法，在實地上回復先前地籍測量時各宗土地之位置、形狀及界址，即複丈鑑界。

因此，地籍圖的來源是經過嚴密之地籍整理程序，確定每宗土地之位置、形狀、界址及面積，以確保公私財產權益。因此地政機關辦理第一次地籍測量當時，在測量錯誤釐正後，地籍圖與實地僅存在不可避免的偶然誤差量，且符合地籍測量實施規則之規定。後因地籍圖保存維護方式、使用頻率及施測方法，經過長時間保存及使用後，而造成伸縮、變形、嚴重破損等問題，致使地籍圖與現地逐漸產生偏移量。

圖解法地籍圖雖經掃描數化處理為數值化成果圖檔，但因地籍圖圖紙伸縮、變形、破損嚴重及圖幅接邊的問題，以及掃描數化處理之數值化成果圖檔需與圖解法地籍圖維持原貌，因此，數值化成果圖檔仍存上述伸縮變形等問題。

#### 4-1-2 圖解法土地複丈更新維護地籍圖

圖解法地籍圖地區於地籍圖複丈之前，為維繫整個測量區域坐標系統一致，需完成基本控制測量並展繪於地籍圖上，據以測繪戶地界址，其圖根點為製圖之根本，亦為後續辦理土地複丈業務之依據。但因早期圖解法地籍圖地區測設完成之圖根點，除維護管理及保存不易外，實務上辦理圖根點新建、補建亦有困難，以致圖解區圖根點幾乎已全部遺失，所以圖解法土地複丈作業時，戶地測量係以平板儀施測現況點，並經圖解法傳統套圖方式辦理土地複丈，此

方法係由平板儀任意設站不必經由圖根點施測，而僅靠施測多個現況點或界址點，以測量人員熟練的經驗與判斷力，依分佈的情形與地籍圖做套合分析決定測站位置。

然而土地複丈作業因圖根點毀損嚴重，在無法全面補建及地籍圖伸縮破損之情形下，以致目前圖解區是以界址現況為套圖參考之作業方式，不同的測量人員考慮因素不同，形成不同套圖區有不同的系統。這樣的方法用於破損不堪之日治時期地籍圖，且形成獨立局部坐標系統之地籍圖辦理複丈，確有其既存的歷史背景與實用價值。然而目前地政事務所辦理之圖解重測區或地籍整理地區之界址鑑定套圖作業方面，除可供參考宗地調查表經界物類別作為套圖依據外，仍沿用人工套圖方法，完成土地複丈業務。

### 1. 圖解地籍圖與現地不符原因

對於地籍圖品質較差、圖幅折痕或破損嚴重之地區，地政事務所辦理土地複丈時，大多數測量員未依地籍測量實施規則第 240 條之規定，複丈應以圖根點或界址點作為依據，其因分割或鑑定界址複丈者，應先將其測區適當範圍內按其圖上界線長度與實地長度作一比較，求其伸縮率、分別平均配賦，或因地籍圖破損嚴重，折痕量難以求得因而未加以配賦，造成地籍圖與實地不一致等情形，及其他地籍測量實施規則規定主要針對複丈時的面積比例改正及經界線實地與圖上邊長改正的相關條文。對於圖地不符原因歸納如下：

- (1) 因地籍圖保存及使用造成圖幅伸縮破損、變形。
- (2) 現地使用界變動。
- (3) 地籍圖之地籍線誤繆。
- (4) 土地複丈時可靠界址點不足或現況測量錯誤。
- (5) 因無共同基準(無控制點)，造成人工套圖作業疏失。
- (6) 土地複丈案件因小範圍套圖無法絕對定位，僅考量相對位置造成獨立局部坐標系統存在問題。
- (7) 外業測量誤將現況視為地籍線。
- (8) 複丈未考慮地籍圖伸縮率。
- (9) 辦理分割或地籍圖訂正錯誤。

## 2. 土地複丈人工套圖主要原則

- (1) 現況測量數量需足夠，並現況點要分布均勻，套繪時可就整體之界址點位予以考量，或以東西方向或南北方向分別考慮套繪經界位置，惟宗地之形狀不得任意改變。
- (2) 原地號經界線（地籍圖上之黑色線）優於分號經界線（地籍圖上之紅色線）。
- (3) 原地籍圖如有伸縮、折縐破損者，應予以考量，大部分複丈時未考慮或難以考慮地籍圖伸縮率。
- (4) 以大多數之界址點或現況點位與原地籍圖較能吻合或相符者，決定套繪位置，所採用的現況點都視為絕對正確。
- (5) 不同地段（含重測區內、外）相鄰之經界線需套繪確定時，應就不同地段已確定之界址點或使用現況予以套繪。
- (6) 同一圖幅往往已分為多個套圖區，街廓區域依街廓截角點連線成之街廓線為套繪單位。
- (7) 不同圖幅接合時若發生困難，得依確定之界址點、使用現況及原複丈宗地界線圖形或地籍圖上黑色線予以接合為原則。

### 4-1-3 圖解數化坐標整合特性

圖解數化坐標整合成果，係在已辦理圖解法地籍圖數值化地區，測量外業是以數值方式測量現地可靠現況點、界址點、圖根點及經界線，利用自動套圖作業模式，以自由測站法計算求得圖根點相對於地籍圖上之數化坐標，或同時外業實測得該圖根點之 TWD97 坐標，以該圖根點作為坐標轉換之共同點，依相鄰共同點圖上與實測邊長之距離變化情形，分析並劃分不同轉換區進行分區轉換，達到轉換後數化成果坐標整合之目的。最後再依實測現況點作為約制條件，使地籍圖經界線與實測現況點吻合，達到圖地相符之目的，以提昇圖解法地籍圖數值化成果品質與後續辦理土地複丈精度需求。

就宗地面積而言，雖為文字描述之權屬表示，其面積係依地籍圖之位置、形狀計算而得，因此完成圖解數化地籍圖整合成果主要是使圖與使用現況相符，這樣才能符合地籍測量實施規則第 240 條之規定，且可簡化地政事務所辦理土地複丈時，求取圖幅伸縮率及



配賦作業，透過測量及紙上作業方法，依圖解法地籍圖數值化成果在實地上回復各宗土地之位置、形狀及界址，即可完成土地複丈業務。

#### 4-1-4 整合成果與原數化成果差異之原因說明

分析整合後之差異，其原因後概有下列幾項：

1. 坐標轉換後地籍圖道路寬度無法符合現有道路寬度，若要強制地籍圖符合現況道路寬度，會造成轉換前後面積相差過大。惟面積之記載往往直接影響土地價值，又屬具公信力之登記項目，當有信賴保護問題，並涉及補償，因此土地仍應以實測結果繪製登記。法律上，只要當事人土地大小區位未改變，實質權利即未受損害，因而無補償問題。
2. 有少部分非因轉換因素(原圖籍不佳、現地建築施工時位置偏移)造成之不符界址現況區域，無法與現使用界址符合。
3. 調查表內資訊不足時，若現地界址判斷有誤，但仍以現況測量之界址點來約制，反而將界址線約制到錯誤的界址點，造成轉換成果錯誤。  
(依地籍測量實施規則第 211 條第 2 項規定，申請人於複丈時，應到場會同辦理；申請人屆時不到場或不依規定埋設界標者，視為放棄複丈之申請，已繳土地複丈費不予退還。及同條第 4 項規定，關係人屆時不到場者，得逕行複丈。)
4. 測站現況點的選取，將影響到整合前、後套圖的精度，及全區或分區套圖平差。

### 第二節 圖解數化整合後經界線變動範圍

#### 4-2-1 現況界址測量

現況界址測量之目的在於透過測量地籍現況點、圖根點、界址點等求解測站點之地籍圖上坐標，計算區域坐標轉換參數，以利進行圖籍坐標轉換，並求解未納入共同點轉換之界址點的 TWD97 坐標。實務上，於實地大都只可判斷經界線所在，不易判斷界址點之

位置，現況測量時很難直接測定界址點位置之坐標，而係量測經界線上任一點位之坐標，於套圖分析時以點位應在經界線上為考量，並於實地測量時兼顧施測南北及東西兩個方向線上，皆需有現況點進行套圖。完成現況界址測量成果，作套圖分析時，界址點量測精度分析應以「實測點位」至「數化地籍圖經界線」垂距，作為評估依據。

因此，界址現況測量需依據地籍現況及經界線註記所載之界址逐宗施測，施測時地籍圖上之經界線註記及原地籍線（黑線）或分割線（紅線）可供外業測量經界物之判斷依據。現況測量後進行套繪時，若發現界址點位遺漏或現況點不足時，應隨即補測或擴大範圍施測後再作為套繪之參考。

#### 4-2-2 數化成果及坐標轉換

經現況界址與圖解地籍圖數化成果圖檔套合後，求得該測站的圖上坐標，再以現地 TWD97 測站的成果為整段或分區坐標轉換的共同點，透過此程序，圖解數化成果的每一界址點之坐標成果轉換至 TWD97 坐標，並於界址點轉換過程中亦消除共同點因轉換所產生的殘差問題，但畢竟圖解數化成果在轉換前的成圖精度為當時圖解地籍圖之測圖精度，並不會因上述透過共同點的轉換而有所提昇，轉換後坐標整合成果仍為圖解的精度品質。透過此程序，主要目的要排除現地使用經界線錯誤及圖籍與現況已存在局部獨立坐標系統問題，對於經界線與現地精度品質，需進行坐標轉換後約制條件作業程序來提昇 TWD97 坐標整合成果。

#### 4-2-3 坐標轉換後約制條件

透過現況界址測量可提供圖籍坐標轉換所需之共同點坐標、點對點、共線點及邊長等條件，並依據坐標轉換成果求得各宗土地之界址點坐標、及計算面積，以確定各宗土地之地籍位置、形狀、面積。

1. 經坐標轉換後，圖根點間之現地距離與圖上距離比較差異量需達「地籍測量實施規則」上之精度要求，此可作為坐標轉換時之點對點約制條件。

2. 現況測量點若為界址點，則其與轉換後地籍圖上宗地對應之界址點需呈現共點情形，此可作為坐標轉換時之共點約制條件。
3. 現況界址測量點若為經界線上點，則其與轉換後地籍圖上宗地對應之界址點需呈現共線情形，此可作為坐標轉換時之共線約制條件。
4. 坐標轉換後之宗地邊長註記，需與鑑界或土地分割時之複丈原圖上之實量邊長註記一致，此可作為坐標轉換時之邊長約制條件。

以圖解地籍圖數化成果進行坐標系統轉換作業，轉換前、後之圖檔會有程度上變形，問題在於經界線於轉換前、後的差異是否使其變形合理，因此，於坐標轉換的過程中，需考量經界線之使用現況或者地籍調查表所載的經界物名稱，現地有地籍現況及地籍調查時有確定界址時，經現地實測之現況點坐標轉換及約制條件作業下，其轉換後坐標整合成果的經界線應與現地一致，另對於現況其無使用界或地籍調查表所記載的經界物名稱為參照舊圖的情形，其經界線轉換後成果是依鄰近確定界址或可靠地籍現況進行坐標轉換。

#### 4-2-4 圖解數化坐標整合後經界線位置變動之合理變動範圍

圖解數化坐標整合後經界線位置的變動，應視其地籍經界線的名稱而定，未經地籍整理或無地籍調查表之地段，其經界線應以現在使用的狀況而定，有地籍調查表之地段，依地籍調查表經界線名稱，來判斷經界線位置的變動範圍。

##### 1. 經界線名稱及界址查註

地籍調查表內之界址查註係採用向量方式建置，以地籍圖為背景資料，配合歷年地籍調查表所載界標類別（如表 4-01）歸類統一編列代碼後建置管理，以提供便利外業使用及相鄰地之界標類別檢核。

表 4-01 經界線代碼

經界線代碼	說明	經界線代碼	說明
1	籬笆	9	田埂
2	圍牆	10	騎樓
3	牆壁	11	計畫道路
4	樓梯	12	連接線
5	屋簷	13	參照舊地籍圖
6	道路	14	待協助指界
7	巷子	15	區界線
8	水溝	16	延長線

## 2. 經界線位置微調方式

圖解數化坐標整合後與地籍調查表經界線查註資料套疊顯示，如圖 4-01 所示，以經界線為單元顯示查註代碼及位置(如「3 中」：「3」表示經界線代碼為牆壁，「中」表示經界物位置在牆壁中心)，宗地地號上方顯示登記面積與計算面積的較差，若該筆宗地經計算結果面積之較差超出公差，則增加顯示該筆宗地的公差值，可提供人員檢核，同時在操作過程中，可藉由滑鼠的游標動態顯示，該筆宗地之計算及登記面積。

圖解數化坐標整合後成果，可考慮坐標整合後圖籍品質及考慮經界線之地籍調查表查註情形與現地使用作適當的微調，如地籍調查表內有查註宗地實量邊長，則須以宗地之實量邊長為主，經界線或許可平行於該邊平移而不宜該邊垂直方向微調。

如圖 4-02 所示，以單一界址點編號 5046 向編號 5045 界址點方向微調 6 公分為例，宗地 611 地號的計算面積由原來 125.11 平方公尺增加到 125.57 平方公尺，登記面積與計算面積之較差由原來 -2.89 平方公尺減少至 -2.43 平方公尺，該筆宗地依地籍測量實施規則第 243 條規定公差值為 1.89 平方公尺，其中較差值之「-」負值表示計算面積小於登記面積，正值表示計算面積大於登記面積。

以界址點編號 5047 至 4996 之經界線(以宗地 611 地號而言)向外平移微調 10 公分為例，如圖 4-03 所示，宗地 611 地號的計算面積由原來 125.57 平方公尺再增加至 126.40 平方公尺，登記面積與計算面積之較差由先前的 -2.43 平方公尺減少至 -1.6 平方公尺，經微調後之該筆宗地面積較差為 -1.6 平方公尺符合公差值為

1.89 平方公尺。以鄰地 609-1 地號為例，原較差值為  $-0.23$  平方公尺符合公差  $0.67$  平方公尺，但經界線調整後該筆宗地較差增加至  $-1.05$  平方公尺，卻造成該較差值大於公差值  $0.67$  平方公尺。

因此，各宗地經坐標轉換後，其面積較差略大於公差範圍時，欲微調經界線使其符合公差範圍，需考慮周遭相鄰宗地的特性，不因微調宗地面積，而造成相鄰宗地面積超過公差範圍。微調經界之考慮原則如下：

- (1) 地籍調查表內有查註宗地實量邊長，則須以宗地之實量邊長為主，經界線或許可平行於該邊平移而不宜該邊垂直方向微調，微調後，圖上邊長與實測邊長之差不得超過規範限制。
- (2) 需考慮周遭相鄰宗地的特性，不因微調宗地面積，而造成相鄰宗地面積超過公差範圍。
- (3) 圖根點至微調後之經界線上之界址點的圖上距離較差不得超過  $0.3$  公釐。

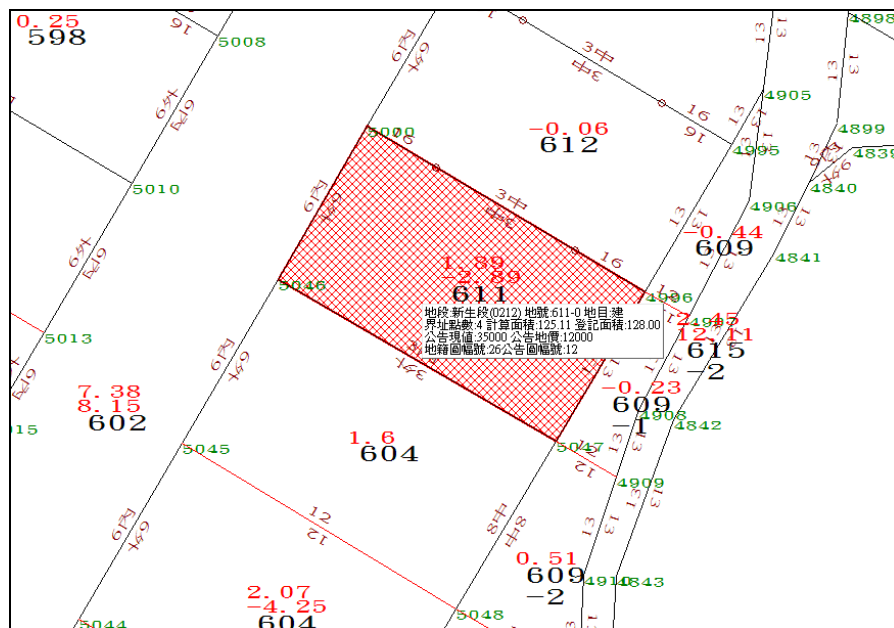


圖 4-01 宗地 611 經界線異動前

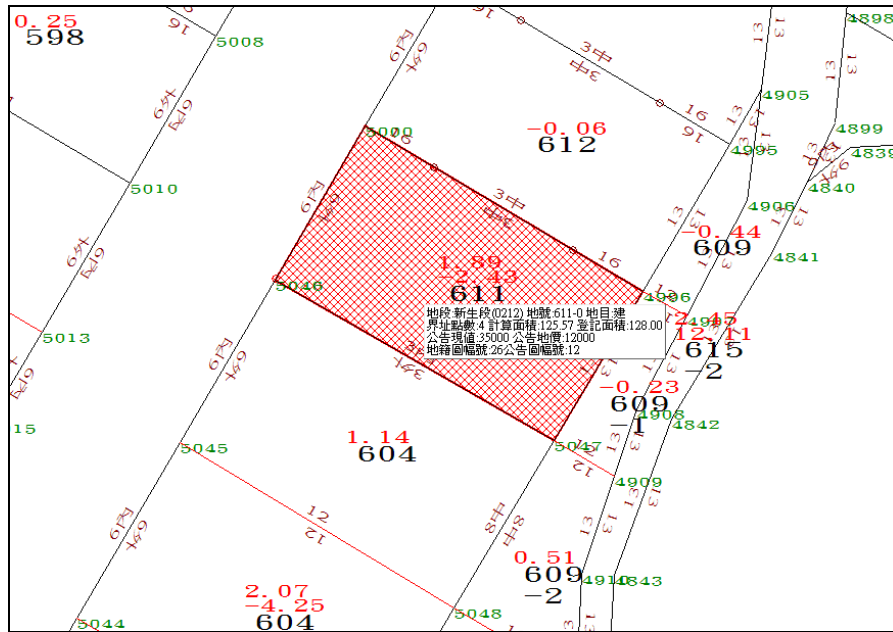


圖 4-02 經界線異動後 (5046 界址點向 5045 界址點微調 6 公分)

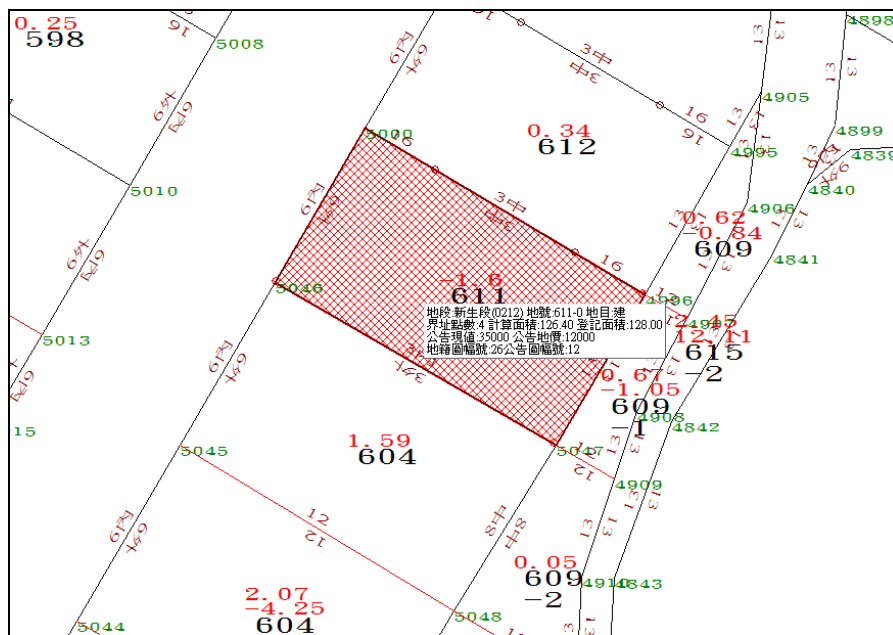


圖 4-03 經界線異動後 (5047-4996 經界線向外微調 10 公分)

### 3. 經界線位置變動影響

經自動套圖軟體將圖解地籍圖數化成果轉換 (或已經過面積約制條件) 至 TWD97 成果後, 某些少許宗地面積與登記面積較差些微超過圖解成果的面積容許公差, 如此可藉由些微調整宗地經界線, 使其能夠滿足圖解地籍圖之相關精度規範。一般經界線微調量皆在數公分的範圍, 通常以微調後的面積改變為參考基準 (土地面積的變動影響最大), 因此以可容忍的面積調整量 ( $\Delta A$ ) 建立參考公式,

供人員參考。以下就兩種情形說明：

(1) 微調平移經界線：

假設相鄰數筆宗地面積皆各與登記面積不符，較差值些許超過公差面積，則整體微調經界線，使其較差值小於公差面積。如圖 4-04 中，假設「 $\Delta A$ 」為可容忍的面積調整量，「 $\Delta h$ 」為相對應的經界線調整量，「 $L$ 」為被調整經界線之宗地邊長，則數學公式如下：

$$\Delta A = \Delta h \cdot L \quad (4-1)$$

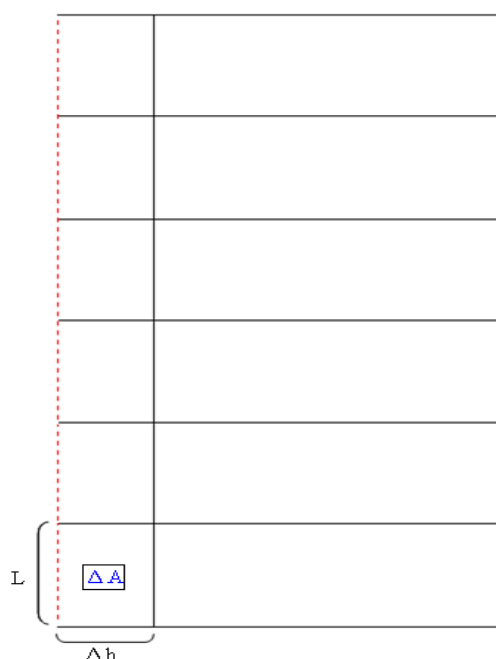


圖 4-04 經界線微調平移處理

圖 4-04 中，假設該宗地（宗地  $L$  寬度 4.5 公尺）須調整 0.5 平方公尺，方能符合公差面積，則依公式 (4-1) 計算求得可調整經界線的平移量為 11.2 公分。換言之，若兩側經界線互相平行，則兩側經界線向外側平移的調整量總量為 11.2 公分（例如向左、向右各調整 5.6 公分即可）。

(2) 僅微調經界線某一端界址點：

某些狀況僅需微調經界線某一端界址點即可（如圖 4-05），使其較差值小於面積公差。數學公式如下：

$$\Delta A = \Delta h \cdot L \quad (4-2)$$

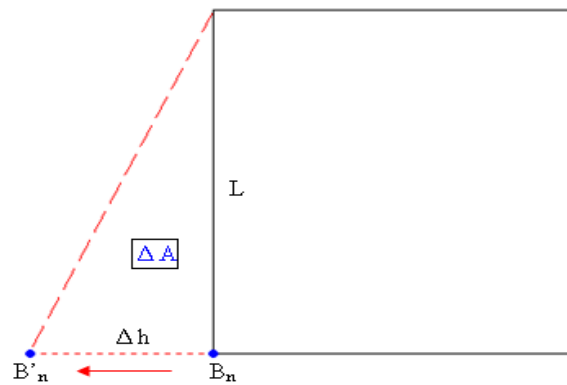


圖 4-05 僅微調單筆宗地經界線某一端界址點（由 \$B\_n\$ 移至 \$B'\_n\$）

圖 4-05 中，假設該宗地（宗地 \$L\$ 寬度 40 公尺）須調整 3.5 平方公尺，方能符合公差面積，則依公式（4-2）計算求得可調整經界線的平移量為 17.5 公分。移動該界址點使其此宗地面積增加面積 \$\Delta A\$，其相鄰左邊宗地面積減少影響之總和等於 \$\Delta A\$（3.5 平方公尺）。

假設相鄰數筆宗地中，僅經界線某一端界址點的宗地面積與登記面積不符，此時僅需微調經界線某一端界址點即可（如圖 4-06），使其較差值小於面積公差。數學公式如下：

$$\Delta A_6 = (\Delta h_5 + \Delta h_6) \cdot L_6 \quad (4-3)$$

上式中

$$\Delta h_5 = \Delta h_6 \cdot (L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5) / [L]$$

$$[L] = L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6$$

其他數值如下：

$$\Delta h_1 = \Delta h_6 \cdot L_1 / [L]$$

$$\Delta h_2 = \Delta h_6 \cdot (L_1 + L_2) / [L]$$

$$\Delta h_3 = \Delta h_6 \cdot (L_1 + L_2 + L_3) / [L]$$

$$\Delta h_4 = \Delta h_6 \cdot (L_1 + L_2 + L_3 + L_4) / [L]$$



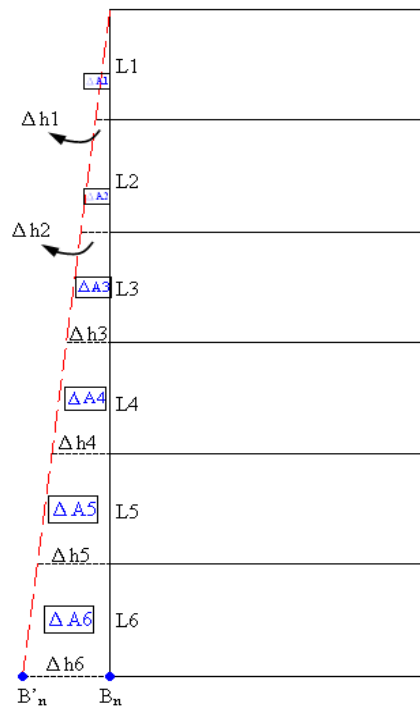


圖 4-06 僅微調多筆宗地經界線某一端界址點（由  $B_n$  移至  $B'_n$ ）

假設某一街廓上之經界線上相鄰有  $n$  筆宗地，且經界線上之各宗地邊長為  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $\dots$ 、 $L_{n-1}$ 、 $L_n$ ，今將經界線的一端界址點  $B_n$  欲向外移至  $B'_n$  點（如圖 4-06），調整該界址點相鄰之宗地面積，使其符合面積公差。由圖 4-06 得知，由於該經界線的位置調整，最後一筆宗地面積調整時，亦將連鎖使其他宗地面積產生變動（如  $\Delta A_1$ 、 $\Delta A_2$ 、 $\Delta A_3$ 、 $\dots$ 、 $\Delta A_{n-1}$ 、 $\Delta A_n$ ），宗地面積變動（ $\Delta A_n / \Delta A_{n-1}$ ）的相對比率如下：

$$\frac{\Delta A_n}{\Delta A_{n-1}} = \frac{2[L] - L_n}{2(L_1 + L_2 + \dots + L_{n-2}) + L_{n-1}} \cdot \frac{L_n}{L_{n-1}} \quad (4-4)$$

如圖 4-06，假設 6 筆宗地長 25m，寬 4.5m，今欲調整第 6 筆宗地面積使其增加 0.31 平方公尺，則界址點須向左邊為微調 7.5cm，依上述公式計算，相對地平行於此經界線之北方界址點各向左邊或西邊，各微調 6.25cm、5cm、3.75cm、2.5cm、及 1.25cm；相對地面積增加各為 0.25、0.20、0.14、0.10、及 0.85 平方公尺。

於圖解數化成果經坐標整合後，並經地籍經界線與現況界址測量的成果作約制條件的成果改正，因此，經界線位置變動的影響，亦需考量外業現況界址測量的精度品質，以及地籍經

界線的使用現況而定，例如：轉換後坐標整合成果仍為圖解的精度品質，其微調的地籍經界線對於確定經界線而言，其微調的範圍應在地籍測量實施規則規定為圖上 0.3 公釐乘上地籍圖比例尺的分母之內。

反之，轉換後坐標整合成果，若考慮後續土地複丈以數值地籍測量方法來提昇外業施測品質，其現況界址測量亦係採數值地籍測量的方法實施，且其數化坐標整合成果之地籍經界線，亦依實地現況界址測量作約制條件平差模式改正，已使地籍經界線位置與現地之現況界址位置一致的話，對於地籍經界線的微調而言，經界線微調的範圍應在地籍測量實施規則規定，例如：市地應在 2 至 6 公分等規定範圍內微調。

#### 4-2-5 套圖處理後所衍生的經界線位置變動，其合理之變動範圍

以測站、街廓截角點為共同點，結合點對點條件、邊長條件或共線條件等，於執行坐標轉換後再進行套圖比對，若比對結果，圖地仍有不一致者，則進行現況界址點位加密測量，或將測區細分，計算不同轉換參數以進行分區坐標轉換。

經界線位置變動範圍可依地籍測量實施規則第 73 條至 76 條規定辦理；經界線變動量標準值可依圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知第六點規定辦理。

隨著圖解地籍圖數化完成，各地政事務所對圖籍的管理得以段為單位管理，但圖籍上之局部測繪之都計樁經界線與都計圖相應之建築線、區界線較大範圍套合時所產生的不符的情形卻仍無解決之道；但圖籍上之局部測繪之都計樁經界線與都計圖相應之建築線、區界線套合時因兩種圖籍坐標系統的不同、逕為分割的錯誤、及誤差所產生的不符的情形，致套合情形常因人、目的而異，如圖 4-07 至 4-08 以都市計畫樁所圍成之單一街廓圖與地籍圖套合則因套合者與套合目的不同即有多種不同的套合情況。

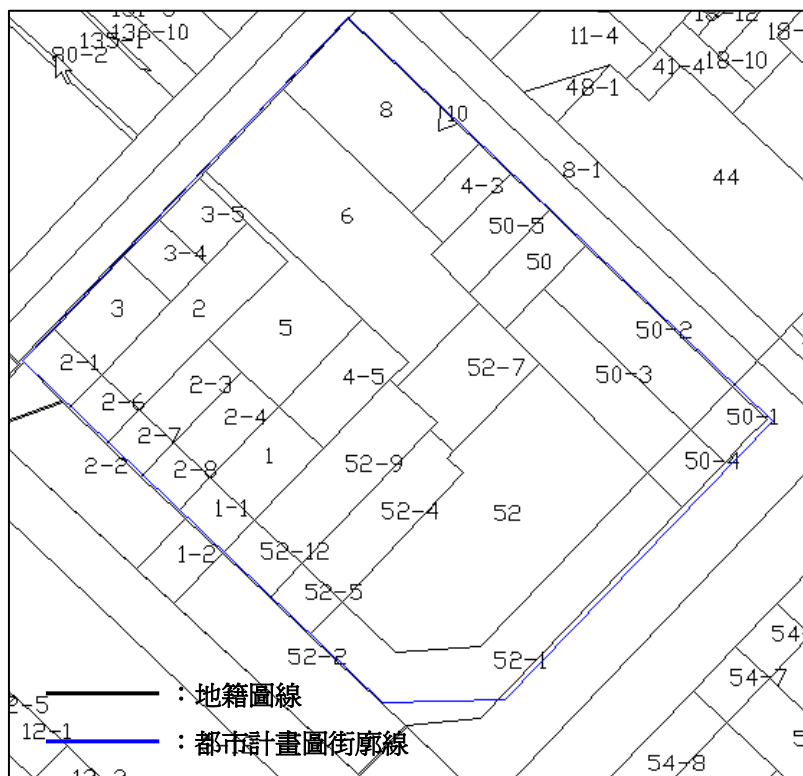


圖 4-07 局部地籍圖與都市計畫圖套合圖 (以左方為準)

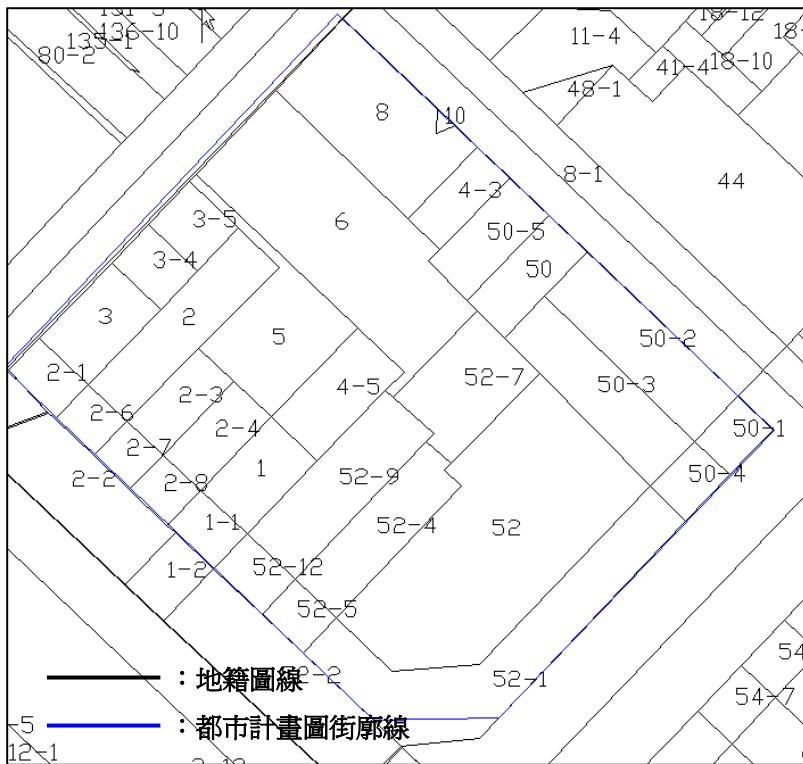


圖 4-08 局部地籍圖與都市計畫圖套合圖 (以右方為準)

### 第三節 整合後與登記面積不符原因及處理原則

圖解數化地籍圖整合後圖上計算面積與登記面積不符時，並非全部歸因於坐標整合作業所影響，除因坐標整合建置作業造成的計算面積改變之外，應考慮其原地籍圖與登記面積不符的原因如下：原計算面積錯誤及登錄錯誤、土地複丈因分割時計算面積錯誤或者計算面積未與登記面積作配賦、訂正地籍圖分割線錯誤，地籍圖伸縮變形，以及面積登記錯誤等。辦理土地複丈時，除發現原測量或抄錄錯誤外，應報經直轄市或縣（市）主管機關核准後，始得更正有關地籍圖冊（地籍測量實施規則 232 條規定）。原測量錯誤，係指原測量成果與實地有不一致情形，且權利關係人對土地界址並無爭議者而言；所稱抄錄錯誤係指錯誤因複丈人員記載之疏忽所引起，並有資料可資核對者而言。另對於地政事務所對土地複丈圖、地籍圖應每年與土地登記簿按地號核對一次，並將核對結果，作成紀錄，存案備查，其如有不符者，應詳細查明原因，分別依法訂正整理之（地籍測量實施規則 238 條規定）。因此，在不影響土地所有權人的權益之下，完成上述辦理更正有關地籍圖冊。

先以圖解地籍圖數值化作業而言，其圖解數化後計算面積與登記面積不符時，坐標整合前即已存在的問題，應循程序辦理更正，但現行各地政事務所未必進行全面之計算面積與登記面積不符的更正處理，而在複丈的過程中作個案更正程序處理，對於圖解數化坐標整合建置作業，係以圖解數化成果作為坐標整合作業底圖，更嚴謹考慮外業實測現況界址成果所建置，其坐標整合後的計算面積與登記面積超出公差或不一致時，應可比照圖解數化作業方式於日後複丈的過程中作更正程序處理，因此，圖解數化坐標整合建置作業過程中，發現計算面積與登記面積不符或者地籍圖有誤繆情形時，應列入疑義區以更正程序處理。

面積超出公差值之原因主要可歸納為：劃設分區處、跨接圖幅、原圖面積計算誤差、原圖面積誤繆、電腦套圖坐標轉換及檢視所套繪之現況等因素，若經核對屬原圖誤差之部分應得辦理面積更正。（97 年度縣（市）執行情形及成效，和美地政事務所）

圖解區之宗地面積因坐標轉換而與原（登記）面積有所不同，在公差範圍之內，則土地登記簿上之面積仍維持原數值即可，若在公差範圍之外，應作成疑義區圖說，標示於地籍圖上，並保存原始觀測量、套圖平差圖檔及平差報告等電子檔，說明轉換結果及地籍圖與現況不合部分，提供地政事務所測量人員辦理後續更正事宜之參考。

在面積合於法定公差範圍內的宗地是可以取代原有圖解地籍圖，至於面積超出公差的宗地，則必須先進行面積更正，方可以應用於後續複丈業務。（96 年縣(市)執行情形及成效，中壢地政事務所）

其後辦理土地複丈，則依地籍測量實施規則第三編土地複丈第一章通則中第 204 條（複丈原因）、第 205 條（複丈申請人資格）、第 215 條（複丈實施）、第 221 條（鑑界、在鑑界）、第 223 條（土地範圍異動）、第 230 條（調整地形）、第 232 條（更正原因）及第 235 條（更正時機）等辦理程序。

一般而言，超出面積之宗地以移至道路占絕大部分。因為辦理地籍圖重測時，為顧及街廓或坵塊內鄰近土地之相互關係，常將測量或舊圖籍之誤差配賦於道路、溝渠或其他公有土地上，除使圖籍產生局部獨立坐標系統，也導致該等土地之面積、位置與實地略有不符，由面積分析成果正好說明了這個情形。

#### 第四節 聯測及整合現存計畫樁位之成果差異

圖解地籍圖數化成果進行現況測量，並經坐標轉換至 TWD97 作業期間，作業區域內若所有都市計畫樁不辦理清理、補建工作，採用導線法或引點法，僅聯測現存都市計畫樁位，此時將計算求得現存都市計畫樁位的 TWD97 坐標，再以 TWD97 坐標反算樁位間彼此的角度關係，並與原樁位成果進行比較差異性比較。理論上，若現地相鄰樁位的角度及距離關係與當時樁位成果簿的相符情形下，其坐標轉換前、後之樁位相對的距離及角度關係，應該呈現一致性（合乎都市計畫樁位重製的檢核精度（參考 p. 27，2-3-6 之 2. 重製疑義檢核作業）-鄰近道路中心樁或界樁檢測其相關之距離及角度，角度誤差在 60 秒內，或樁位偏差在 2cm 內，距離誤差在 1/2000 以內者，視為無誤）。

由於都市計畫樁位成果，與當時控制導線點的成果相關，若各條導線間有明顯系統誤差的現象，則樁位成果亦導致有系統誤差的存在。參考劉添寧(1988)的資料，有關地籍測量與都市計畫釘樁測量坐標系統與成果差異情形分析中曾討論，造成不一致的原因主要來源為坐標系統的問題：

1. 部分早期辦理地籍圖重測地區，由於所採用之坐標系統非屬 TM 二度分帶坐標系統，以致圖根點與都市計畫樁之坐標系統產生不一致情形，造成地政機關辦理土地逕為分割工作之困擾，同時都市計畫樁與圖根點等測量成果資源亦無法共享。
2. 目前二者雖均係採用 TM 二度坐標系統，上級控制點來源均相同，惟實際辦理控制測量時，由於所選用之控制點不同、控制點位置未能均勻分布或施測方法不同，又不同時間辦理之測量工作無法同時施以平差，其成果因測量誤差存在，以致無法完全相符，然由於二者成果精度符合各別要求，均屬正確情況下，對現行土地逕為分割工作影響較小。

由於區域性的坐標系統問題，故在進行坐標轉換時，若能正確覓得區域特性並進行分區坐標轉換，則坐標轉換前、後之鄰近樁位的角度及距離正確關係仍舊存在，將不受影響。若樁位間存在誤繆的情況，則樁位經過引點或導線聯測、或經坐標轉換，其誤繆的成

果依舊是誤繆，是無法經過數理的關係得到正確的結果。

現存之都市計畫樁位經聯測及坐標轉換至 TWD97 坐標工作，似與第二章 2-3-7 小節之圖 2-05 之都市計畫樁清理補建作業程序之後階段工作相同，如『8. 都市計畫樁聯測』→「9. 都市計畫樁各項成果整理繪製」→「11. 都市計畫樁位成果函送縣市政府」，因此可否準用都市計畫樁測定及管理辦法規定辦理，得經過法學專家解釋及座談會討論，得到一致共識執行。

經坐標轉換後，無誤之現存都市計畫樁位成果，得適用都市計畫樁測定及管理辦法第 7 條辦理公告；現存都市計畫樁位經聯測及坐標轉換後成果，有疑義時，視不同的疑義問題，其處理的原則與依據，可參考第 2-3-6 小節內容處理。然而實際上，歷年來各縣市辦理「1/1000 數值地形測量」、或「數值地形測量暨都市計畫圖重製」案，雖計畫項目中包括都市計畫樁的聯測（並未進行都市計畫樁的清理與補建），其聯測成果為 TWD97 坐標（亦包括 TWD67 坐標），由於沒有法令依據規定一定得須辦理公告，因此各縣市政府並未辦理樁位坐標成果的公告程序。

一般進行坐標轉換時，共同點之分佈最好能使其平均包含整個轉換區域，使待轉換之點位均能以內插方式，求得轉換後高精度坐標。依地籍測量實施規則第 19 條至第 21 條規定，測區形狀應依其基本控制測量等級而異。套繪時若發現界址點位遺漏或現況點不足時，應隨即補測或擴大範圍施測後再作為套繪之參考（台中市政府，2006），另都市計畫樁清理補建作業程序表第 8.，亦明確規定都市計畫樁需聯測（都市計畫樁清理補建作業手冊）；因為有些區域都計樁遺失嚴重，若不辦理清理及補建，屆時若逕行聯測則其因三角網與圖形強度不足，且無法提供較多點資料，其精度與準確度都將大幅降低，影響施測品質。

實施現況界址測量時一併將測區內之都市計畫樁、航測標進行聯測，其中都市計畫樁可提供檢核都市計畫圖之用。若現地能聯測較多數量都市計畫樁，也可提供較多檢核的資料。在實例中，依實測都計樁位套合參考作為轉換依據，會產生下列兩種情況：

1. 經由實測都計樁位套合都市計畫圖與現有道路寬度大部分會符合。若舊地籍圖道路寬度吻合都市計畫圖，則以此為轉換條件之一，經坐標轉換後地籍圖道路寬度亦會符合。以台中市樹子腳段為例：在德富路 146 巷現地道路寬度與都市計畫圖相符合，都市計畫道路寬度為 10 公尺，坐標轉換前地籍圖道路寬 10.089 公尺，而坐標轉換後地籍圖道路寬 10.059 公尺，坐標轉換前後道路寬僅相差 3.0 公分(如圖 4-09)。

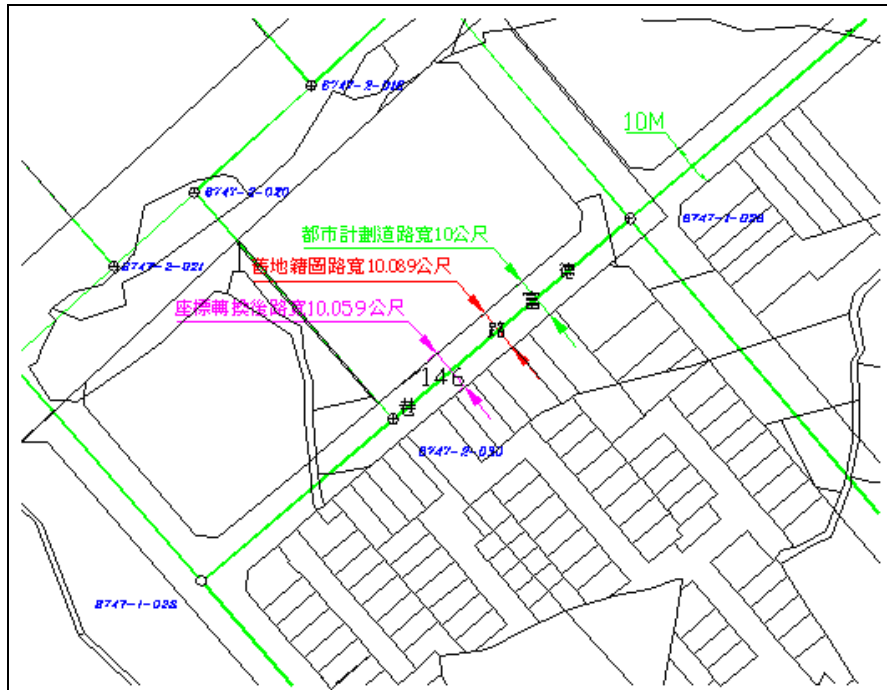


圖 4-09 都計樁約制轉換成果圖

2. 若舊地籍圖寬度已與都市計畫圖不符合，但現況道路寬度與都計樁相符合，則坐標轉換後地籍圖道路寬度亦無法符合，若要強制地籍圖符合現況道路寬度，會造成轉換前後面積相差過大，此情況會列為疑義區提出討論。以台中市高工路一帶為例：道路地籍線與都計圖道路線已偏差約 88 公分，此部分將列為疑義區提出討論，再依討論結果處理如圖 4-10。



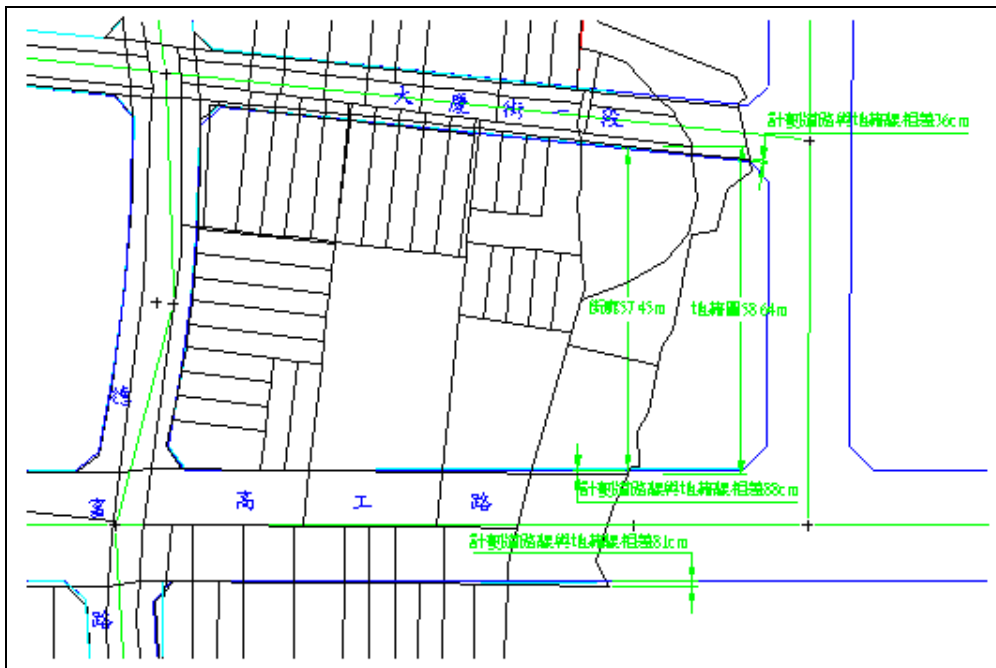


圖 4-10 地籍圖與都計樁不符圖

### 第五節 整合前、後辦理土地複丈成果之差異

本計畫主要是探討三圖套疊的結果分析，第二章已分別敘述說明三圖背景及發展狀況，圖解地籍圖測量標的物為宗地的四至範圍，因此需要土地所有權人於測量前需到場指界，明確告知宗地的範圍及界限，並於地籍調查表內簽名確認，完成後進行戶地測量，繪製地籍圖，以保障人民土地財產權益。

通常地籍圖皆以地段為管理單位，一個地段再依整段的範圍大小，劃分為幾個圖幅，地段區域內進行控制測量時，通常需測設幾條主導線及支導方可全面涵蓋整個地段，以作為平板圖解法戶地測量之控制點使用，然昔日各導線測量幾乎互相獨立並未串接成網，自行個別施測並進行簡易平差計算，雖其成果皆符合精度規範，但各導線坐標成果彼此間卻存在系統誤差；此外，昔日的平板測量是以照準儀作為照準目標，確定平板的絕對方位，如此易造成圖幅間或圖幅內測量分區塊的方位扭曲或方位差異，這些皆會導致爾後圖幅接邊（或測區外圍）的錯開情形，日後會因圖紙伸縮造成圖幅接邊處會有閃電狀的現象發生。

三圖中，以地籍圖與都市計畫圖關係最為密切，且此兩圖成果具有相當的法源地位，今先以 97 年度辦理區域的 3 段作為實驗區，如台中市南屯段(以下簡稱南屯段)、新竹市舊社段(以下簡稱舊社段)及台南市東南所虎尾寮段(以下簡稱虎尾寮段)等 3 段，進行圖解數化地籍圖整合前、後的套疊比較。地籍圖與都市計畫圖(以下簡稱都計圖)套疊，係利用轉換前、後之地籍圖與都計圖分別進行套疊分析，評估轉換前後兩圖之套疊情形是否改善。

分析方式是以地籍圖為底圖，於地段內地籍圖的概略中心位置選擇一點作為套疊共同點(為明顯圖徵，如道路的交叉點)，再將都計圖疊上，套疊分析所選取之量測點位將均勻分佈於套圖區內，分析兩圖上同一特徵點之距離偏移量。各段選取點位分佈情形(如圖內編號位置)，如圖 4-11、圖 4-12 及圖 4-13 所示。表 4-02 及圖 4-14 為坐標整合前、後之地籍圖與都計圖套疊後的 3 個地段之距離分析表，由表 4-02 分析結果顯示，未經整合前之地籍圖與都計圖套合結果，兩圖同一圖徵之距離偏移誤差量較大，而兩圖經整合後，由此表結果得知距離偏移量大部分皆成收斂情形。就南屯段而言，平均距離偏移值由 0.076m 改善至 0.075m，收斂幅度僅 1.3%，或許是該段內之各圖幅於整合前已經過圖幅接邊的處理程序；舊社段之平均距離偏移值由 0.329m 改善至 0.190m，收斂幅度 42.2%，然而舊社段成果不好的原因，或許是可量測的經界物屬性大都為溝渠及田埂線居多(如表 4-03)，也直接影響到圖籍的轉換及兩圖的套合成果；虎尾寮段成果最好，雖然地籍圖整合前距離偏移值較偏高，但皆為系統性的偏移，所以地籍圖利用現況點整合後，平均距離偏移值由 0.541m 收斂至 0.028m，整體收斂情形相當良好。選取之經界物類統計圖表，如表 4-04 及圖 4-15 所示。

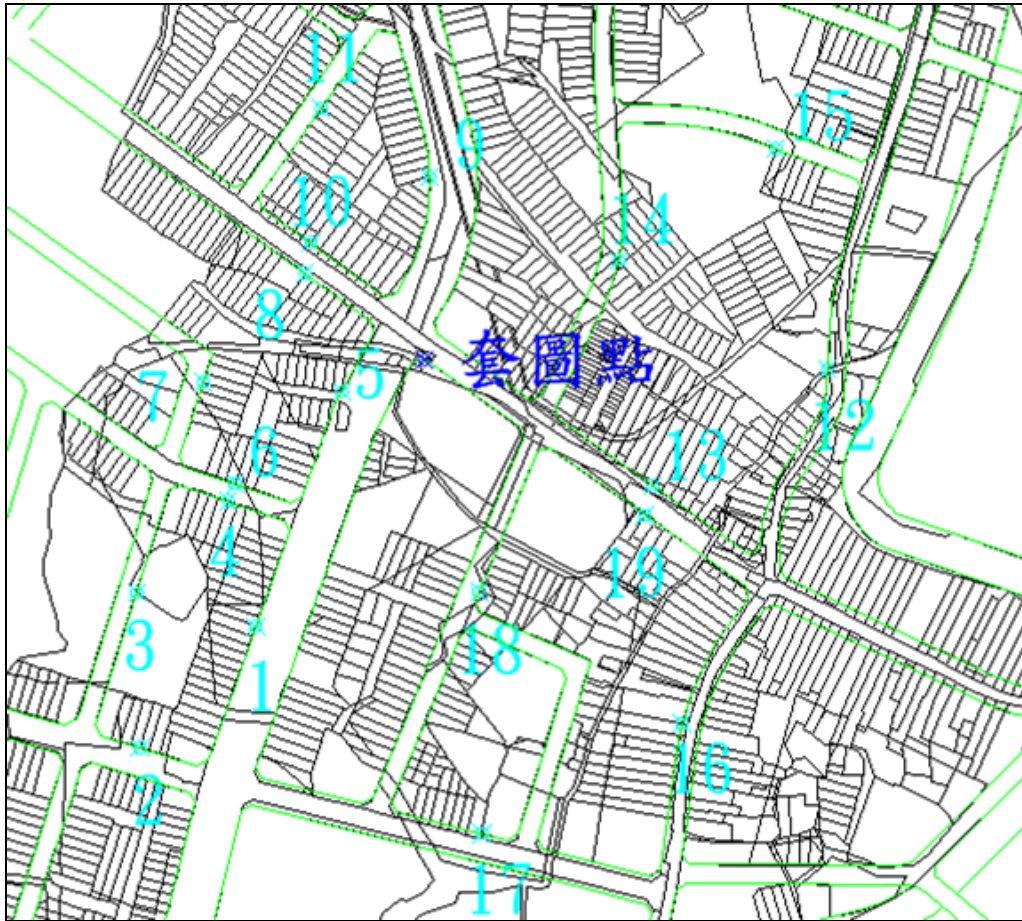


圖 4-11 台中市南屯段量測點位分佈圖

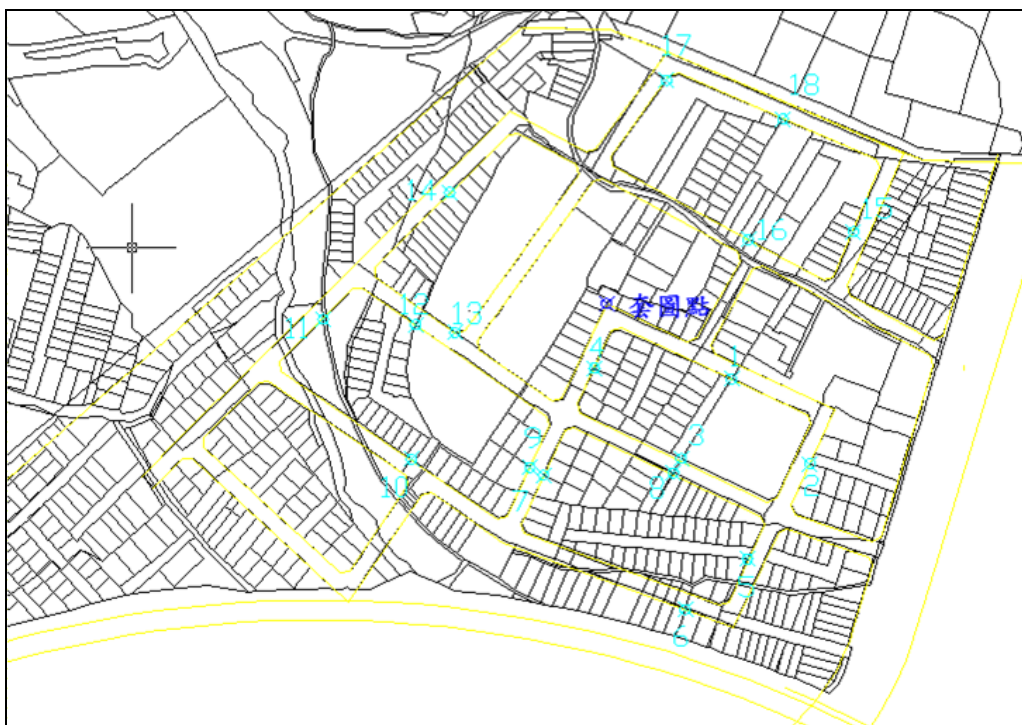


圖 4-12 新竹市舊社段量測點位分佈圖

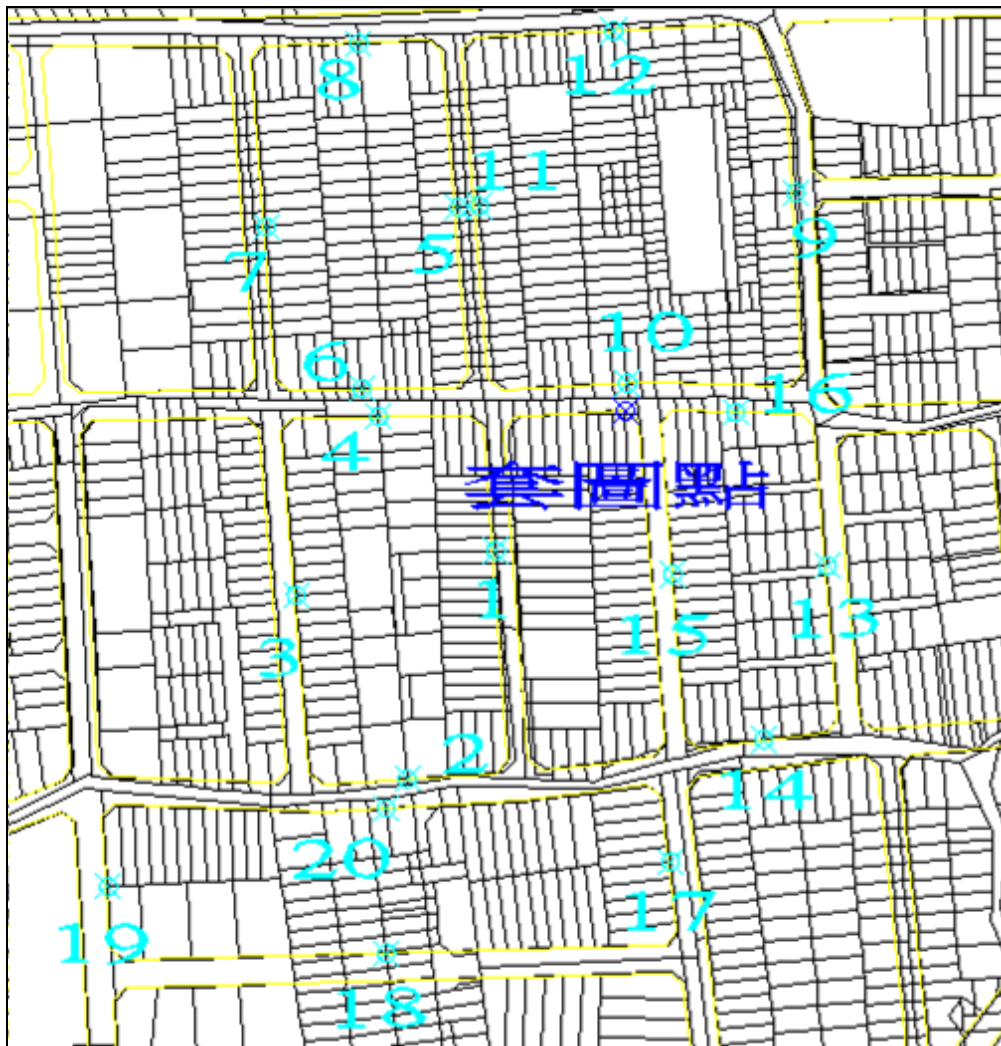


圖 4-13 台南市虎尾寮段量測點位分佈圖

表 4-02 地籍圖轉換前後與都計圖套疊後之距離分析表

地段距離差值(m) 點數	台中市南屯段		新竹市舊社段		台南市虎尾寮段	
	整合前	整合後	整合前	整合後	整合前	整合後
1	0.030	0.040	0.107	0.181	1.074	0.001
2	0.149	0.018	0.201	0.170	0.069	0.000
3	0.110	0.033	1.092	0.100	0.585	0.000
4	0.097	0.042	0.186	0.009	0.041	0.000
5	0.044	0.035	0.451	0.410	1.349	0.000
6	0.099	0.051	0.148	0.170	0.130	0.000
7	0.005	0.029	0.318	0.194	0.819	0.001
8	0.052	0.057	0.885	0.186	0.537	0.001
9	0.053	0.121	0.196	0.066	1.138	0.000
10	0.047	0.083	0.483	0.072	0.543	0.000
11	0.168	0.180	0.231	0.089	1.357	0.001

地段距離差值(m) 點數	台中市南屯段		新竹市舊社段		台南市虎尾寮段	
	整合前	整合後	整合前	整合後	整合前	整合後
12	0.019	0.167	0.048	0.214	0.213	0.000
13	0.038	0.063	0.088	0.379	0.582	0.000
14	0.078	0.033	0.291	0.382	0.282	0.000
15	0.122	0.060	0.633	0.048	0.361	0.539
16	0.161	0.267	0.031	0.227	0.024	0.000
17	0.080	0.011	0.375	0.508	0.780	0.000
18	0.082	0.098	0.158	0.011	0.195	0.001
19	0.004	0.041			0.718	0.018
20					0.022	0.000
平均	0.076	0.075	0.329	0.190	0.541	0.028

經坐標整合後之地籍圖與都計圖套疊結果統計，如表 4-05、圖 4-16、圖 4-17 及圖 4-18 所示，就台南市虎尾寮段而言，距離偏移值 6cm 精度以內的點數從 3 點提增加 18 點，足足提升了 6 倍之多；而台中市南屯段之距離偏移值 6cm 精度以內的點數也從 9 點提升至 12 點；新竹市舊社段之距離偏移值 6cm 精度以內的點數由 2 點增至 3 點，10cm 精度以內的點數也從 4 點提升至 7 點，誤差收斂情形皆相當良好。由此可見，坐標整合計畫的確改善了都市計畫圖與地籍圖套疊情況。

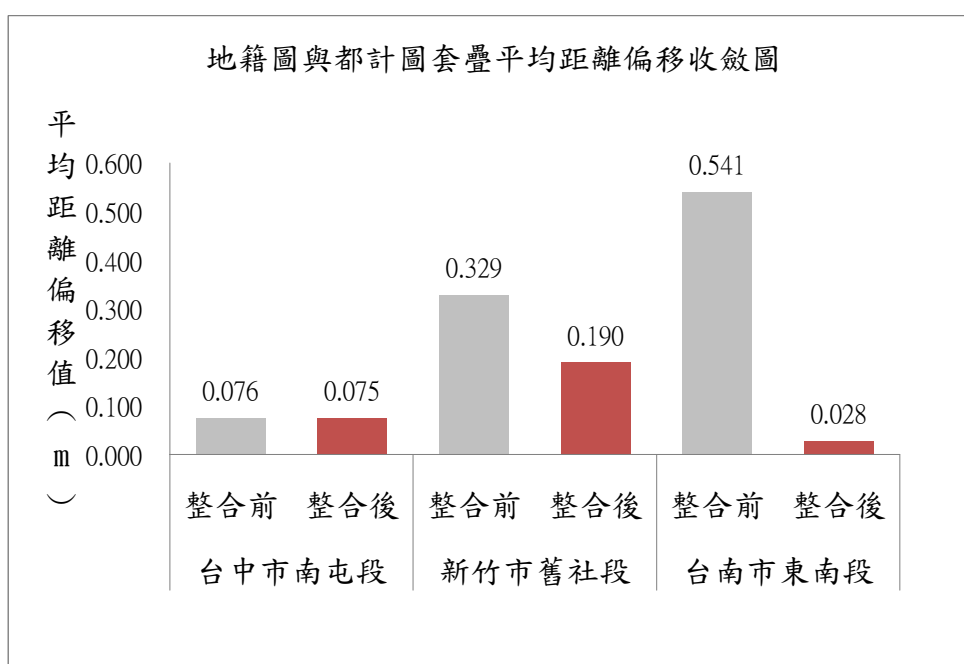


圖 4-14 地籍圖與都計圖套疊距離平均偏移收斂圖

表 4-03 選取之經界物類別統計表

地段 \ 經界物	道路	田埂	溝渠
南屯段	17	2	0
舊社段	11	6	1
虎尾寮段	20	0	0

表 4-04 選取之經界物類別表

點位 \ 地段經界物	南屯段	舊社段	虎尾寮段
1	道路	田埂	道路
2	道路	道路	道路
3	田埂	田埂	道路
4	道路	道路	道路
5	道路	道路	道路
6	道路	道路	道路
7	道路	道路	道路
8	道路	道路	道路
9	道路	道路	道路
10	道路	道路	道路
11	道路	溝渠	道路
12	道路	田埂	道路
13	道路	田埂	道路
14	道路	道路	道路
15	田埂	道路	道路
16	道路	道路	道路
17	道路	田埂	道路
18	道路	田埂	道路
19	道路		道路
20			道路

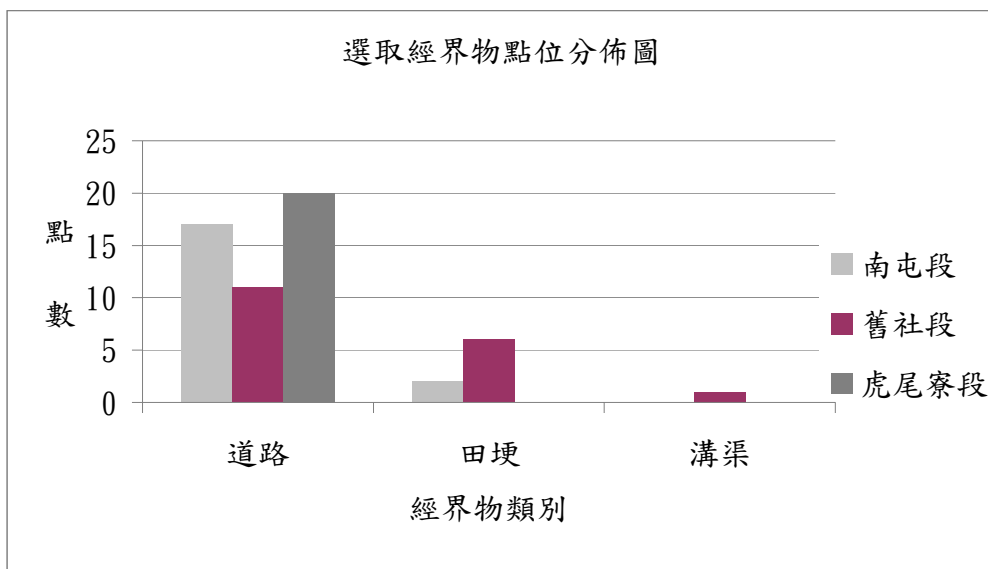


圖 4-15 選取之經界物類別統計圖

表 4-05 地籍圖與都計圖套疊距離偏移值收斂表

地段	距離偏移值	整合前、後				
		整合前	6cm	10cm	18cm	18cm 以上
台中市南屯段	整合前	9	5	5	0	
	整合後	12	4	2	1	
新竹市舊社段	整合前	2	2	3	11	
	整合後	3	4	2	9	
台南市虎尾寮段	整合前	3	1	1	15	
	整合後	18	1	0	1	

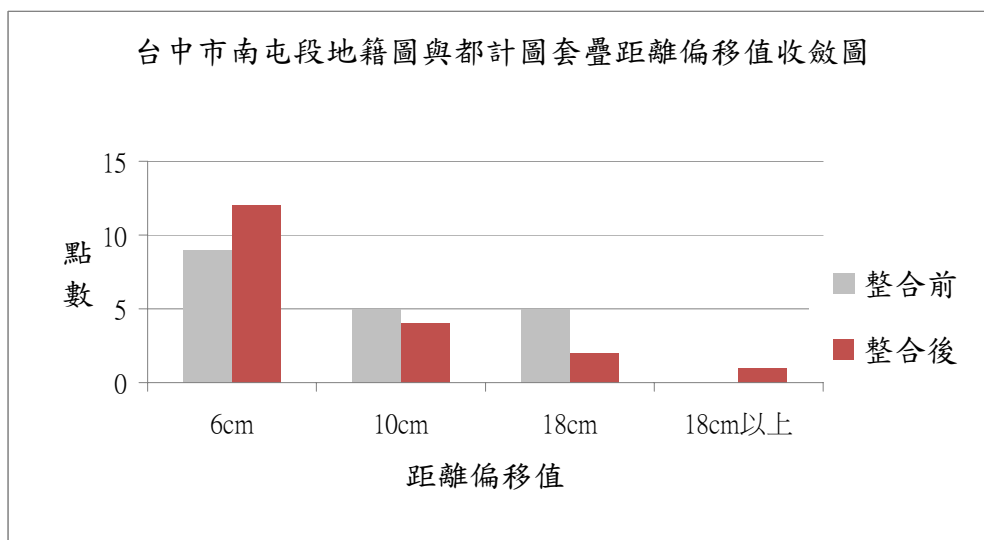


圖 4-16 南屯段地籍圖與都計圖套疊距離偏移值收斂圖

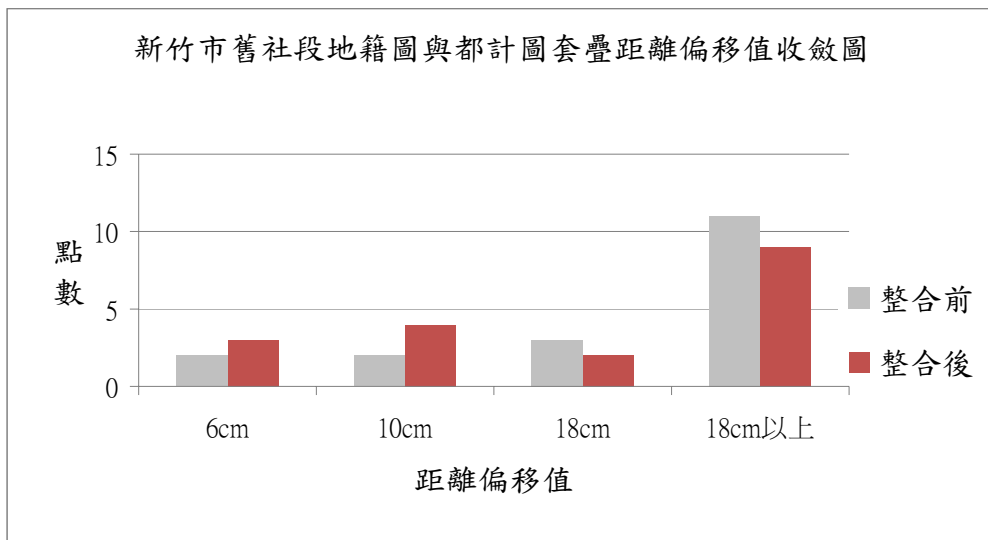


圖 4-17 舊社段地籍圖與都計圖套疊距離偏移值收斂圖

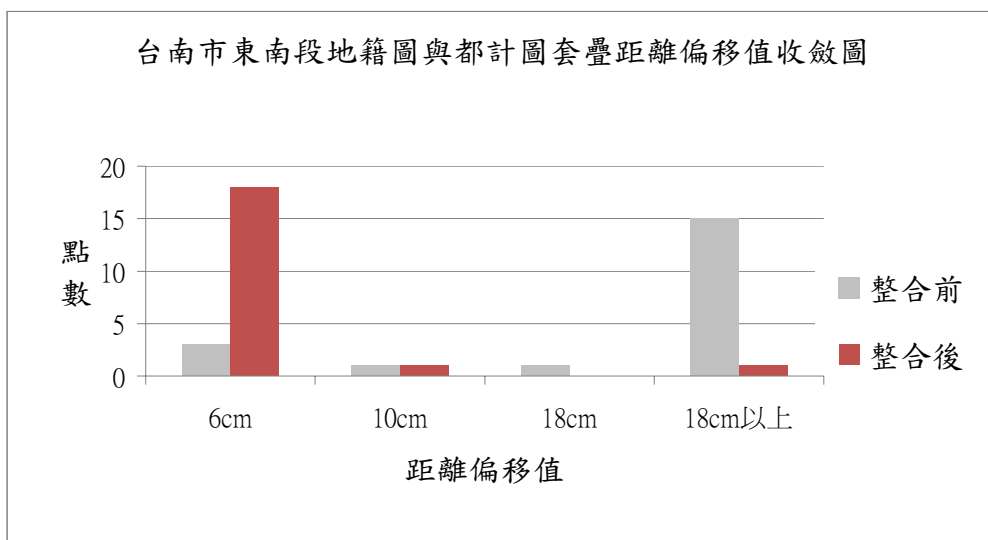


圖 4-18 虎尾寮段地籍圖與都計圖套疊距離偏移值收斂圖

依據上述的簡單分析結果，可明瞭圖解數化地籍圖經現況測量及坐標轉換整合至 TWD97 後，地籍圖上之經界線及界址點與地面現況點的相對關係已改善，依台中市 94、95、96、及 97 年辦理經驗，及訪談嘉義市及金門地政事務所的經驗（如附錄 06 訪談記錄），皆表示整合後的圖解數化地籍圖成果已獲改善，對於整合後的土地複丈業務幫助很大，差異方面如下：

1. 作業方法不同、測量工具不同、類比與數化儀器不同，整合後以數值方法辦理土地複丈時間縮短。
2. 其差異在方法上，坐標轉換前之土地複丈是依測量員個人的經驗，但整合後，只要將測量值輸入即可，局部精度較好；在使用



儀器方面，整合前使用經緯儀測現況，套疊原圖，整合後使用數值法測量，內業方面係使用地籍圖重測系統配合圖解數化管理系統。

此外，據悉台澎金馬地區僅嘉義所、鳳山所、及鳳林所完全依照整合計畫後之成果來辦理土地複丈業務。

圖解數化地籍圖整合前複丈時，絕大多數測量人員還是以平板儀實地施測可靠界址點，再經人工套圖分析辦理複丈；整合後複丈時，直接於數化系統內整段管理模式複丈處理，並將其異動情形，對應異動至重測系統內，確保兩系統間資料之一致性，複丈時應先列印協助指界報表，實地辦理數值法複丈。

坐標轉換完成後，將 TWD97 地籍圖與界址現況點套合，檢核結果，分區轉換成果經現況檢測後，合格率为 91.94% (193 點)；全區轉換成果經檢測後，合格率为 85.31% (193 點) (以上以台中市北屯區北屯段)。顯示此套圖轉換成果可提供數值化方式(經緯儀施測)直接放樣辦理複丈業務。

原先即是整段地籍圖整合管理，轉換後地籍圖成果由地政事務所以 TWD97 坐標系統納入地籍圖管理，測量員承辦複丈案件時，配合實地佈設 TWD97 圖根點辦理，達到複丈作業全面數值化。

如上節所述，進行坐標轉換時，若能正確覓得區域特性並進行分區坐標轉換，對現行土地逕為分割工作影響較小，但於段界間的道路逕為分割線或道路線的相接情況將會改善許多。如台中市兩個實驗結果來說明，一為同是圖解區地籍圖兩個相鄰段接邊(左賴厝段與右邱厝子段)，另一為圖解地籍圖地段與相鄰數值重測地籍圖地段(左圖解區西屯段與右數值區廣明段)，經坐標轉換後之相鄰地段接合情形分析。前者地段接合套疊誤差由 2.85m 改善至 0.42m；後者地段接合套疊誤差由 4.517m 改善為 0.32m (如圖 4-19、圖 4-20)，且與相鄰地段接合其誤差量呈現均勻情形，至於仍有 0.32m 之誤差，可能原因為辦理圖解地籍圖數化作業之地段外圍數化誤差，或於民國 87 年辦理數值重測時，對於相鄰地段之圖解地籍圖係採以描繪圖解地籍圖成果，再與實地地籍現況套圖，因其描繪及套圖產生誤差等影響所致，故透過轉換可克服並改善相鄰地段本身坐標系統

不一致情形，並可求得較佳轉換成果。(林登建與洪本善，2004；林登建，2004)

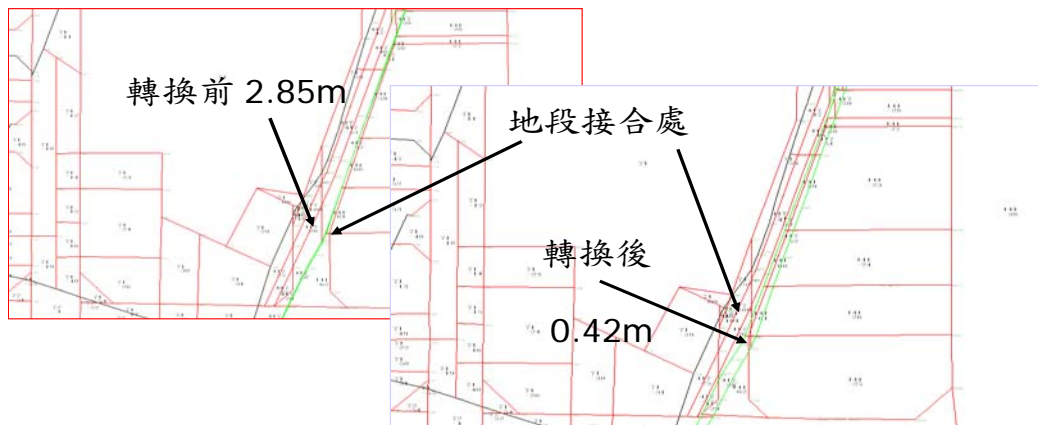


圖 4-19 圖解地籍圖兩相鄰地段坐標轉換前後之接邊套疊情形

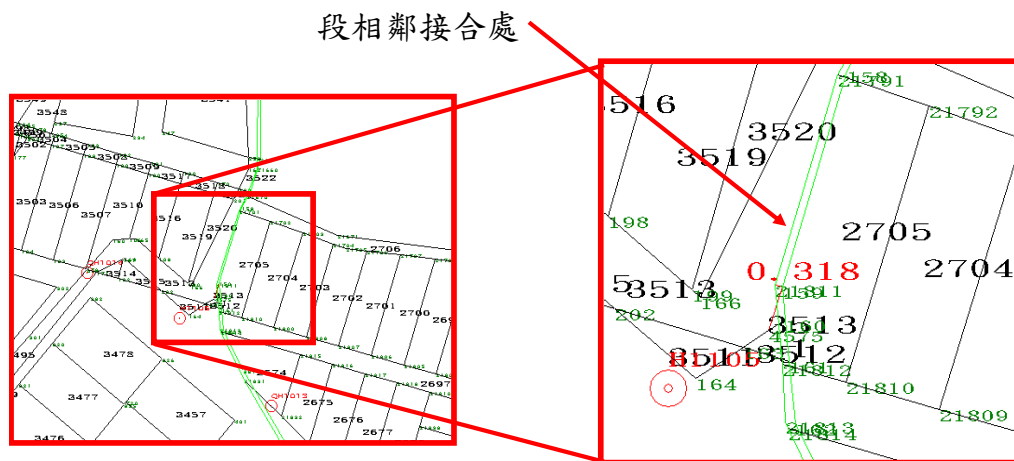


圖 4-20 圖解區與數值區地籍圖兩相鄰地段坐標轉換前後之接邊套疊情形

由於 TWD97 坐標系統成果精度及一致性良好，現階段許多（地籍坐標系或 TWD67 坐標系）圖籍皆欲利用坐標轉換的方式，求得 TWD97 坐標系之圖籍，其中轉換後之面積變化問題，值得地籍管理方面的注意。平面坐標轉換時，一般吾人皆採用六參數(affine)進行平面坐標轉換，公式如下：

$$\begin{aligned} X &= a1 \cdot x + b1 \cdot y + c1 \\ Y &= a2 \cdot x + b2 \cdot y + c2 \end{aligned} \quad (4-5)$$

(4-5)式中  $(x, y)$  為舊地籍圖坐標， $(X, Y)$  為 TWD97 坐標。假設有一四邊形經坐標轉換後之面積  $A$ ，以坐標法計算如下：

$$A = 1/2 \cdot \|(Y_1X_2 + Y_2X_3 + Y_3X_4 + Y_4X_1 - Y_2X_1 - Y_3X_2 - Y_4X_3 - Y_1X_4)\| \quad (4-6)$$

將(4-5)式代入(4-6)式，六參數中  $b_2$ 、 $a_1$  值趨近於零，可忽略不計，另假設此四邊形轉換前之面積為  $A$ ，則可得下列轉換前後之面積關係式（洪本善，2007）：

$$A = \lambda \cdot A' \quad (4-7)$$

上式中， $\lambda = a_1 \cdot b_2$ ，此處稱「面積張力比」，此值將隨著轉換區不同而相異，是由橫（ $a_1$ ）、縱（ $b_2$ ）軸方向上的長度比共同影響。如果轉換前與轉換後面積不變的話，則張力比為 1；轉換面積增加的話，則表示張力比值大於 1 以上；反之，張力比值為小於 1（如表 4-06）。令坐標轉換前後面積差值  $\Delta A = A - A'$ ，則與轉換前之面積  $A'$  比為一個常數“ $\lambda - 1$ ”；若為負值，面積減少；若為正值，面積增加。圖 4-21 所示：「三個不同作業範圍內，其中各一個數值地籍圖區域內之坐標轉換後，張力比對面積的影響程度為何」。由上述分析發現，因坐標轉換而致使與原（登記）面積有所不同，其中轉換前後之圖解區的宗地面積變化應在公差範圍之內，此時土地登記簿上之面積仍維持原數值即可。

表 4-06 張力比值

段號	參數 $a_1$	參數 $b_2$	張力比值
BB0305	0.999968	0.999872	0.999840
BC0701	0.999882	0.999756	0.999638
BC0705	0.999909	1.000014	0.999922

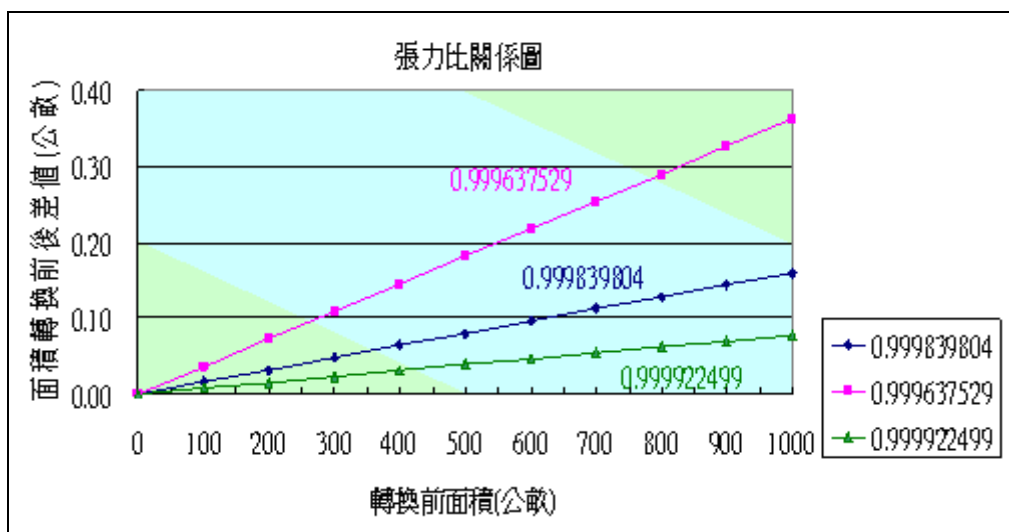


圖 4-21 面積張力比關係圖

地籍圖上分割線係依核定都市計畫圖所測定樁位或成果辦理，故逕為分割線於地籍圖整合前、後與都市計畫圖產生差異時，需依都市計畫圖據以檢測都市計畫樁位，並據以修正地籍分割線（王東永，1998）。

逕為分割線於地籍圖整合前複丈時，需重複套合認定現況界址點與地籍線之相對關係，整合後複丈時，施測數個現況界址點後，利用自由測站法即可據以複丈，不需重複套合認定現況界址點與地籍線之相對關係，即可確保數次複丈成果之一致性，提高測量公信力（曾德福，1997）。

## 第五章 三圖套疊基準分析

### 第一節 前言

地籍圖、都市計畫圖及 1/1000 地形圖為目前國土資訊系統九大資料庫的基本的空間圖資，地籍圖與 1/1000 地形圖係由內政部地政司召集，而都計圖則由營建署召集。地籍圖資之建置係由內政部國土測繪中心或縣市政府地政機關辦理；都計圖則由各地方政府都市計畫單位建置；而 1/1000 地形圖的權責單位雖係屬內政部地政司，惟其建置與應用多為地方政府之都計、或工務單位，因此造成不同圖籍的測製單位不同，其測製方法、程序及精度標準亦相異（詳如第二章所述），致該三種圖籍往往無法精確套合（鄭彩堂等，2008）。

內政部為落實國土保育、建構永續經營環境，除積極推動國土計畫法之立法工作外，亦積極通盤檢討國土綜合開發計畫、區域計畫及各都市計畫土地使用分區之劃設，並配合國土資訊系統之推動，積極建置相關空間圖資及國土規劃應用系統（內政部營建署城鄉發展分署，2008），其重要之作業內容，包含都市計畫及使用分區圖與 1/1000 地形圖等數值圖資之建置與地籍圖之套疊。

就三圖套疊分析方面，已有許多國內專家學者進行研究，如劉延猷（1996）、施宏昌（2005）、林峰田（2005）、鄒慶敏等（2006）、洪本善（2007）、鄭彩堂等（2008）、邱元宏及與洪本善（2009）等。其結論大都認為套疊困難、結果不甚理想，其主要因素為各圖資坐標系統不太一致、圖資精度各不一致、圖籍比例尺各不相同、套疊之技術、及套疊時以何者為底圖等問題。

國外文獻方面 Tamin(1992) 與 Tamin and Schaffrin(1995)曾討論圖籍套疊的數學方法（如 Gauss-Markov model、坐標約制、面積約制、距離及角度約制等等），將多圖合為一個無接縫的多合圖，雖與本計畫三圖合一作業法源之探討並無密切關係，此處仍將上述研究成果摘要如後：(1) 提供建立相對較低成本的地籍套圖之一套技術方法，(2) 數化稅籍圖（digitized tax maps）可易於與地籍圖進行套疊處理，經由幾何約制與後續測量資料結合，可提昇數化坐標精度，(3) 未來土地複丈測量資料可易於持續更新地籍圖系統，

(4)能夠使宗地資料為一個連續動態處理程序而非批次性的靜態程序，(5)由於持續性的精度提升，宗地資料將隨之更趨近於土地登記資料，並有助於套疊成果更能反應法定地籍宗地成果，(6)套圖成果易於不同精度要求機關分享使用，套圖成果精度愈佳愈能夠滿足使用機關的需求。

有關「地籍圖與地形圖」之套疊方面，劉延猷（1996）認為地形圖及地籍圖上之同一點位坐標應為相同，故以測量精度而言，兩者若能在容許誤差限度內，即能夠套合。並指出套合方式有直接、間接套合兩種：

1. 地形、地籍相應點位之位置，其差異在某項標準之內，即視二者為互相套合，此類型稱為直接套合。
2. 二圖形套疊後之差異超過標準，必須利用坐標轉換之數學方法，轉換到一致的坐標系統，則稱為間接套合。

利用擁有 TWD67 及 TWD97 坐標之共同控制點進行坐標轉換，雖可將圖解地籍圖與地形圖作近似套合，惟仍有部分坵塊有不符情形；數值重測地籍圖與地形圖套合結果，較圖解地籍圖為佳，與現況更加吻合（鄒慶敏等，2006）。同樣地，依據台中市政府於 95 年辦理 35 段數值地籍區及 3 段圖解地籍區之三圖合一坐標整合套疊成果顯示，數值地籍區的三圖套疊結果，皆優於圖解地籍區（台中市政府，2006）。

有關「地籍圖與都市計畫圖」之套疊方面，梁國楨等（2008）曾以國土測繪法探討都市計畫樁測定之執行，述及「國土測繪法」於 96 年公布實施後，已明確規範基本與加密控制測量作業及辦理都市測量時引用測量基準之規定，定義了測量基準及參考系統為 TWD97 系統，將都市計畫地形圖及都市計畫樁之測量，歸納為都市計畫測量。惟實務上，因多數地籍圖仍為 TWD67 甚或是地籍坐標系統，使都市計畫作業單位為配合地籍圖及地政單位所需，仍兼測 TWD67 或地籍坐標系統成果。

關於「都市計畫圖與地形圖」之套疊方面，目前已辦理 1/1000 數值地形測量作業的區域應為都市計畫區域，因此都市計畫圖重製

作業程序中於地形圖測製過程中皆包括都市計畫樁的聯測工作（如第二章第二節所述），遇有都市計畫樁位疑義問題時，已建立機制彙整及協調研討重製疑義問題，故此兩圖套疊結果應該較佳。邱元宏及與洪本善（2009）於台中市北屯段（圖解比例尺 1/600）曾進行三圖套疊的比較，比較分析如表 5-01，並以 0.18 公尺為區分值，比較其相應道路線偏離之程度。

表 5-01 圖解區地籍圖、都計圖與地形圖套合分析表

段名	比較圖籍	總相應邊長 m	偏離程度			
			≤ 0.18 m		> 0.18 m	
			邊長 m	百分比	邊長 m	百分比
北屯	地籍圖、都計圖	38260.684	20508.606	53.60%	17752.078	46.40%
	地籍圖、地形圖	29102.370	14222.958	48.87%	14879.409	51.13%
	都計圖、地形圖	27715.380	17138.012	61.83%	10577.370	38.16%

在進行三圖套疊分析時，是以共同控制點（含圖根點）為三圖之套合點，再選擇三圖相同圖徵線如「都市計畫樁位圖之街廓線、地形圖之道路邊界線、及地籍圖之鄰路經界線」，進行套疊偏離程度比較。表內總相應邊長係為該段內所有的圖徵線長度總和；結果顯示，在地籍圖與都計圖套合所產生之誤差部分顯示，超過 0.18 公尺（1/600 比例尺圖解區法定公差），依相應邊長比率為 46.40 %。地籍圖與現況圖套合分析中，超過 0.18 公尺者，依相應邊長比率為 51.13 %。都計圖與現況圖套合分析中，超過 0.18 公尺者，依相應邊長比率為 38.16 %，整體套合情形不甚良好，但相對來說，都計圖與地形圖套合結果較佳。此外，台中市政府（2006）的結案報告成果顯示，台中市麻園頭段及上石碑段的三圖套合比較結果，亦是都計圖與地形圖套合結果較佳。本節所要探討的主題如下：

1. 分析以不同圖籍為底圖之套疊方法(分別分析共同點強制套合、共同點參數轉換套合)。
2. 分析不同坐標系統圖籍之套疊方法(包含地籍坐標系統、TWD67 系統、TWD97 坐標系統或其他)。
3. 分析圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖共同點種類及求取方式(探討圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖所具備之共同圖徵，如道路中心樁、建築線、使用分區界及道路邊界等)。

4. 分析三圖套疊成果差異之原因及差異量規範。
5. 提出應以何圖為套疊底圖之建議。

探討上述子題前，重複簡述地籍圖、數值地形圖及都計圖之測製要點，其成果的管理與維護分別由地政機關、都市計畫機關、及工務部門負責。

依「都市計畫樁位測定及管理辦法」及「都市計畫樁清理補建工作」完竣之都市計畫樁位成果公告後，地政單位應據以辦理公共設施保留地或計畫道路逕為分割測量，此逕為分割線即與街廓線相同，必然為鄰地的經界線。都計樁位圖（如圖 5-01）所測定的標的物為道路中心樁、界樁、虛樁、及副樁，間接產生的為街廓線或鄰地的經界線。

通常地籍圖（如圖 5-02）皆以地段為管理單位，一個地段再依據範圍大小，劃分為幾個圖幅，地段區域內進行控制測量時，一般需測設幾條主導線及支導方可全面涵蓋整個地段，以作為平板圖解法戶地測量之控制點使用，然昔日各導線測量幾乎互相獨立並未串接成網，自行個別施測並進行簡易平差計算，雖其成果符合精度規範，但各導線坐標成果彼此間卻存在系統誤差，再將控制點成果展繪於平板上，於實地施測地籍調查表上所確認的界址點，如此完成戶地測量，繪製各宗地的範圍及大小（測量標的物為宗地的四至界址點）。由於昔日的平板測量是以照準儀作為照準目標，確定平板的絕對方位，如此易造成外業時圖幅間或圖幅內測量分區塊的方位扭曲或方位差異，這些皆會導致爾後圖幅接邊處（或測區外圍）之經界線的錯開情形（或稱閃電狀）。

數值地形圖（如圖 5-03）量測的標的物為所有地表上之地物及地貌，由地面測量點進行平面及高程控制，再以航空攝影方式，建立立體模型，並於此立體模型上量測於特定的比例尺（本案為主題比例尺為 1/1000）圖上能夠呈現出來的所有地物及地貌，繪製成圖供應國土資訊系統之基本地形資料庫使用，主管機關為各縣市政府工務單位、建設機關、或都市發展局。地形圖所測繪地物種類中，與都市計畫圖及地籍圖最相關的圖徵為道路邊緣線或街廓線；至於以航空像片立體測繪的建築物邊緣線（滴水線）原則上為建築線，



並非宗地的經界線；地形圖上之街廓內部範圍所繪製的分筆線，並非完全與地籍圖上各宗地間之牆中線一致。

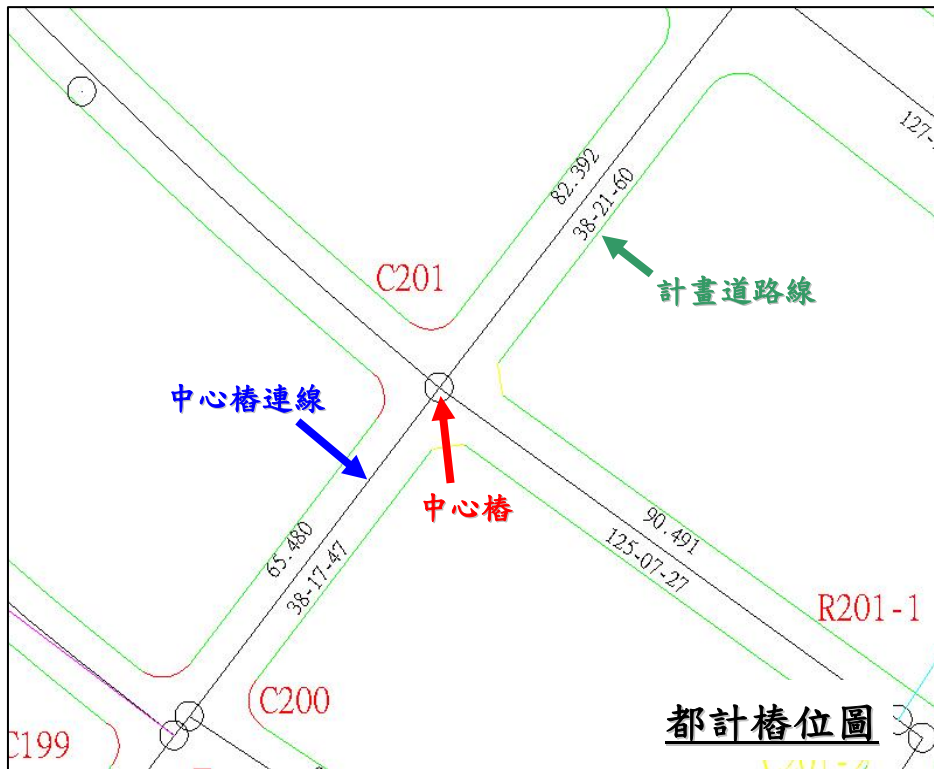


圖 5-01 都計樁位圖



圖 5-02 地籍圖

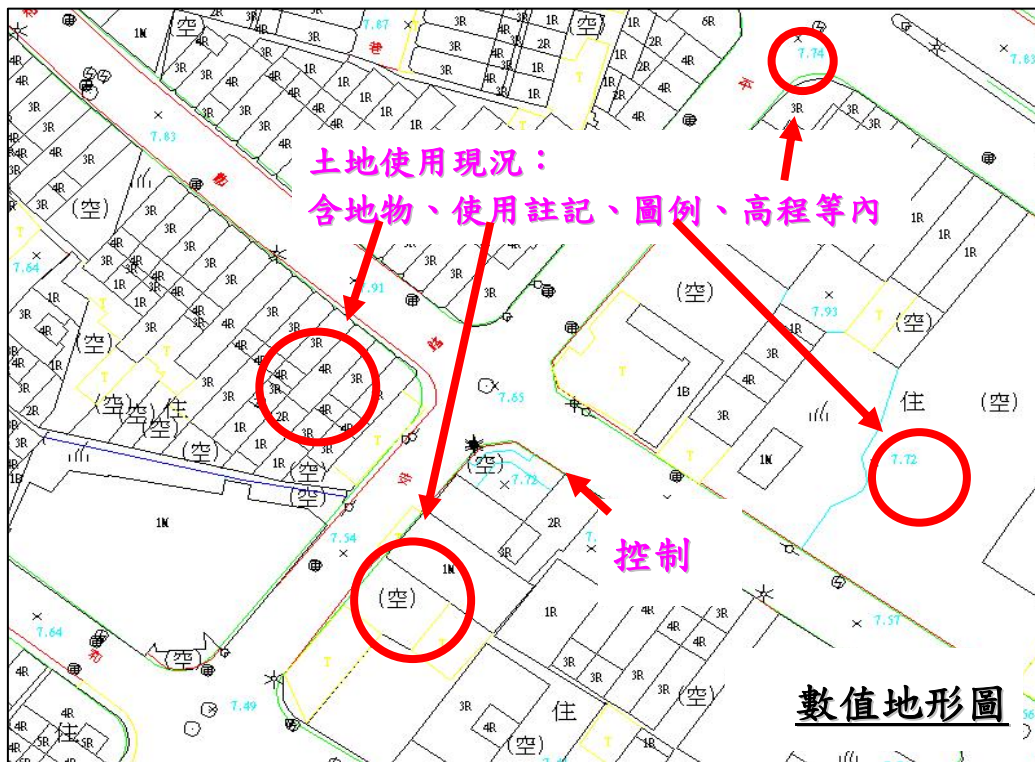


圖 5-03 數值地形圖

## 第二節 不同圖籍為底圖之套疊方法

三圖套疊工作測量外業所測定的點位為控制點（四等控制點、圖根點）、界址現況點（含經界線上的點）及聯測道路中心樁，若套疊區域為圖解重測區且屬於都市計畫區內，則以上這些測點皆與地籍圖相關，而都市計畫樁位圖及地形圖僅與道路中心樁息息相關。所謂共同點參數轉換套合，係指利用三圖之共同點進行坐標轉換後，再進行套疊分析；共同點強制套合係指利用所測的點位強制套合於三圖上的圖徵點線上，再進行三圖套疊分析。測點強制套合有點對點、點對線的情形，其測點間部分須滿足距離條件、共線條件及其他幾何條件。

由以上說明可知，三圖套疊作業工作之外業測點與地籍圖相關的圖徵較多，且三圖的測繪精度中，又以地籍圖的相對較佳，理論上應以地籍圖作為套疊底圖。鄭彩堂等（2008）就三圖套疊進行許多方法研究，如三圖條件共同點的約制計算、三圖條件共同點的等權及不等權平差處理、利用 Delaunay 三角網計算、不內插與內插處理及配置等等，其三圖資料處理流程如圖 5-04。

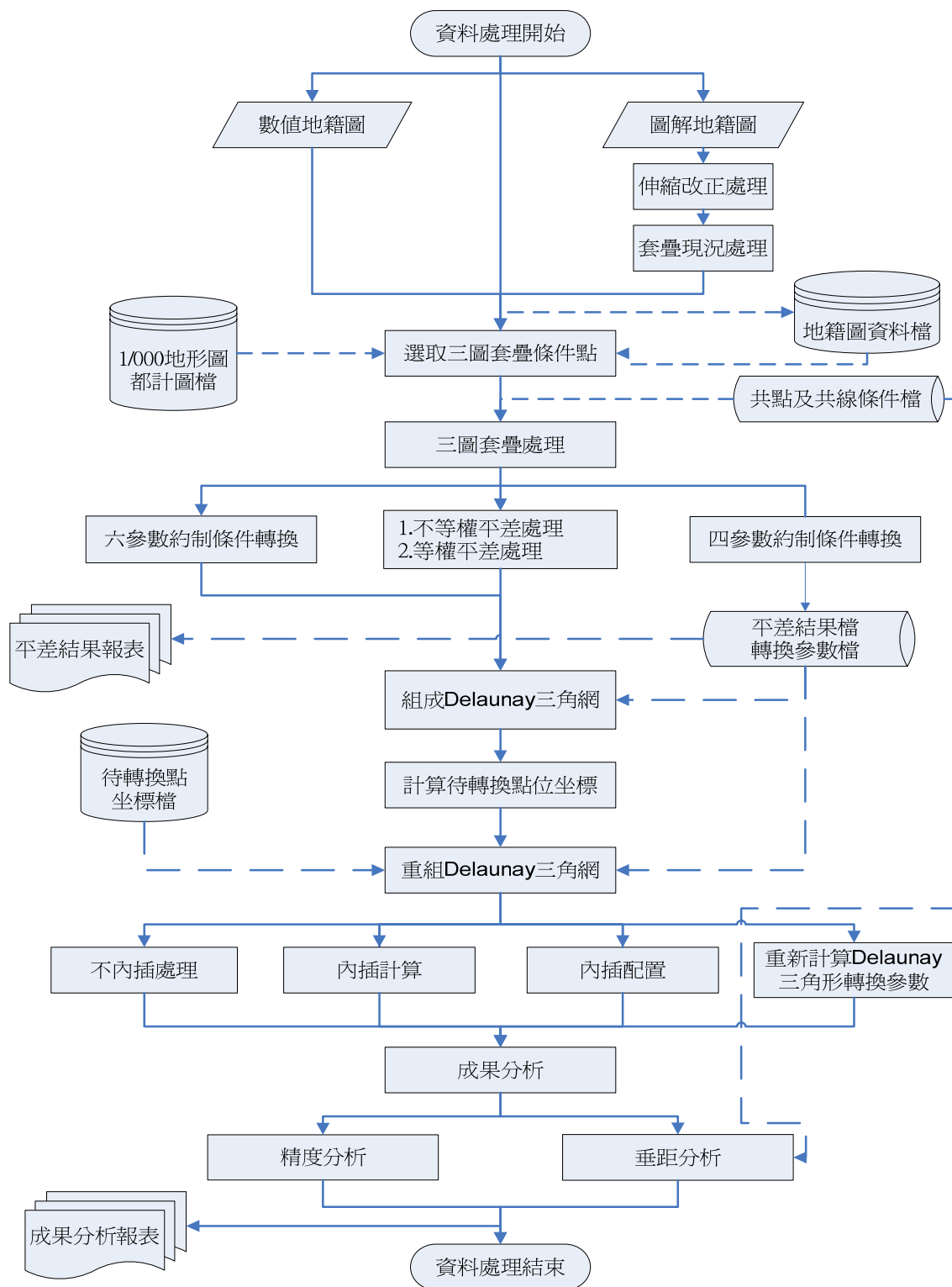


圖 5-04 三圖資料處理流程 (鄭彩堂等, 2008)

在鄭彩堂等（2008）的研究測試區選定 2 個圖解區及 2 個數值區，由於本計畫僅探討圖解地籍圖區，故僅摘要圖解區成果說明。2 個圖解區性質如下：

1. 花蓮縣花蓮市福德段：地籍圖係 67 年圖解重測地區，TWD67 坐標系統，比例尺 1/500，為 97 年度辦理「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」地區。1/1000 地形圖，為 TWD97 坐標系統，94 年測製完成，其測製精度為 30 公分。
2. 嘉義市港子坪段：地籍圖比例尺為 1/600，民國 65 年辦理圖解地籍圖重測，500 磅原圖紙，地籍圖坐標系統為地籍坐標系統。本區域主要為市地，共選定 4 幅圖進行測試。1/1000 地形圖係 91 年測製完成，其坐標系統為 TWD97 坐標，測製精度為 90%在 30 公分以內。

套圖處理作業時，選取三圖套疊之共同點，該研究係以地籍圖為底圖，將都市計畫圖與 1/1000 地形圖轉換至地籍圖的坐標系統後，再行套疊分析。為了探討以不同圖籍當底圖其套疊結果之差異，亦再分別以都市計畫圖及 1/1000 地形圖為底圖，實施坐標轉換套疊計算。

花蓮縣福德段成果案例中，兩圖套疊作業選取的條件如後（以地籍圖為底圖）：(1) 地形圖套地籍圖，選取之條件計有 76 共點條件與 46 個共線條件，合計 124 個條件（如圖 5-05）；(2) 都計圖套地籍圖，選取之條件計有 48 個共點條件。三圖套疊作業選取 111 個點對點條件與 46 個共線條件，依地形圖、都計圖及地籍圖之各別測製精度，給予不等權及等權的平差計算處理。進行四及六參數平面坐標轉換過程中，曾刪除少數幾個共點及共線條件，此處不再詳細說明。

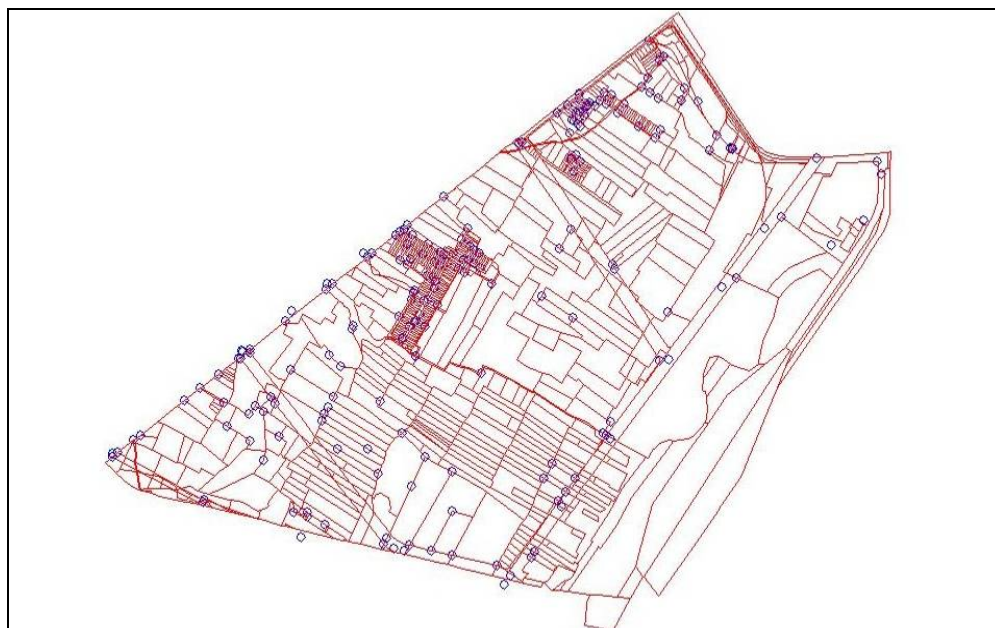


圖 5-05 福德段條件點分布圖 (○：表示條件點)

以四及六參數坐標轉換，其兩圖套疊及三圖套疊（含不等權及等權）的計算精度如表 5-02。地形圖套地籍圖，四參數坐標轉換計算之精度（後驗中誤差）為 0.064 公尺，六參數坐標轉換計算之精度為 0.062 公尺。都計圖套地籍圖，四參數坐標轉換計算之精度為 0.026 公尺；六參數坐標轉換計算之精度亦為 0.026 公尺。三種圖籍套疊之計算結果，都計圖較地形圖套疊為佳，不等權處理結果較等權為佳。

表 5-02 花蓮福德段空間圖籍套疊結果精度表（單位：公尺）

套疊情形	圖籍種類	六參數			四參數		
		N	E	平均	N	E	平均
地形圖套疊地籍圖	地形圖	0.044	0.043	0.062	0.046	0.044	0.064
	都計圖	0.019	0.019	0.026	0.019	0.019	0.026
三圖套疊（不等權）	地形圖	0.054	0.053	0.076	0.059	0.058	0.082
	都計圖	0.044	0.044	0.062	0.046	0.046	0.064
三圖套疊（等權）	地形圖	0.054	0.053	0.076	0.060	0.060	0.085
	都計圖	0.051	0.051	0.072	0.056	0.056	0.079

在垂距分析方面（以地籍圖為底圖），僅以六參數轉換的結果呈現（因六參數結果略優於四參數），其地形圖與地籍圖對應點之垂距差，及都計圖與地籍圖對應點之垂距差，分別如表 5-03 及表 5-04。

表 5-03 花蓮福德段地形圖六參數計算結果距離差值分析表

套疊情形	計算方法	小於 6 公分		小於 15 公分		小於 30 公分		大於 30 公分	
		點數	百分比	點數	百分比	點數	百分比	點數	百分比
地形套地籍	不內插	48	38.71	46	37.10	28	22.58	2	1.61
三圖套疊(不等權)	不內插	52	41.94	54	43.55	18	14.52	0	0.00
	Delaunay 內插	37	29.84	46	37.10	7	5.65	34	27.42
	Delaunay 內插配置	32	25.81	39	31.45	13	10.48	40	32.26
	Delaunay 計算轉換參數	49	39.52	56	45.16	19	15.32	0	0.00
三圖套疊(等權)	不內插	64	51.61	57	45.97	3	2.42	0	0.00

表 5-04 花蓮福德段都計圖六參數計算結果距離差值分析表

套疊情形	計算方法	小於 6 公分		小於 15 公分		小於 20 公分		大於 20 公分	
		點數	百分比	點數	百分比	點數	百分比	點數	百分比
都計套地籍	不內插	12	25.00	30	62.50	2	4.17	4	8.33
三圖套疊(不等權)	不內插	10	20.83	35	72.92	3	6.25	0	0.00
	Delaunay 內插	13	27.08	32	66.67	3	6.25	0	0.00
	Delaunay 內插配置	11	22.92	32	66.67	2	4.17	3	6.25
	Delaunay 計算轉換參數	34	70.83	14	29.17	0	0.00	0	0.00
三圖套疊(等權)	不內插	11	22.92	35	72.91	2	4.17	0	0.00

為了解以不同圖籍為底圖之套疊成果的差異，又分別以地形圖或都計圖為底圖，予以套疊分析比較(選取條件點數量，如表 5-05)。經以不同圖籍為底圖所計算之精度，均以地籍圖所計算精度最高、都計圖次之、地形圖精度最低，其恰與先驗精度之高低相同，即先驗精度高者，其計算精度亦高。倘以都計圖為底圖時，所計算之地形圖、都計圖及地籍圖之精度均為最高，其六參數成果精度優於四參數，六參數成果精度分別為 0.078、0.066、0.043 公尺(如表 5-06)。

表 5-05 花蓮福德段以不同圖籍為底圖使用條件數量表

套疊情形	轉換方式	採用點對點條件	刪除點對點條件	使用條件數	自由度	先驗精度		
						地形圖	都計圖	地籍圖
固定地籍圖	六參數	15	7	8	20	0.30	0.15	0.10
	四參數	15	7	8	24	0.30	0.15	0.10

套疊情形	轉換方式	採用點對點條件	刪除點對點條件	使用條件數	自由度	先驗精度		
						地形圖	都計圖	地籍圖
固定地形圖	六參數	15	7	8	20	0.30	0.15	0.10
	四參數	15	8	7	20	0.30	0.15	0.10
固定都計圖	六參數	15	7	8	20	0.30	0.15	0.10
	四參數	15	7	8	24	0.30	0.15	0.10

表 5-06 花蓮福德段以不同圖籍為底圖計算結果精度表（單位：公尺）

套疊情形 (採用底圖)	圖籍種類	六參數			四參數		
		N	E	平均	N	E	平均
地籍圖	地形圖	0.094	0.094	0.133	0.080	0.080	0.113
	都計圖	0.069	0.069	0.098	0.061	0.061	0.087
	地籍圖	0.051	0.051	0.072	0.049	0.049	0.069
地形圖	地形圖	0.063	0.063	0.088	0.061	0.061	0.086
	都計圖	0.045	0.045	0.064	0.045	0.045	0.064
	地籍圖	0.030	0.030	0.042	0.032	0.032	0.045
都計圖	地形圖	0.055	0.055	0.078	0.097	0.097	0.137
	都計圖	0.047	0.046	0.066	0.066	0.066	0.094
	地籍圖	0.030	0.030	0.043	0.048	0.048	0.068

垂距分析方面（以不同圖籍為底圖），垂距差值成果大於 30 公分以上者大都為 40%（含）以上，此乃由於選取的點條件數量太少所致（如表 5-05）（鄭彩堂等，2008）。

有關嘉義市港子坪段分析成果方面，原則上與花蓮福德段的成果分析大同小異，本文不再多加敘述，有興趣者，請參考鄭彩堂等（2008）第四章成果。

在鄭彩堂等（2008）研究結論中曾提及：（1）有關地籍圖、都計圖及 1/1000 地形圖三圖同時實施約制條件坐標轉換之套疊方式，經研究測試結果，兩圖套疊其各別計算精度高於三圖套疊之成果，惟三圖套疊成果對應點之垂距差在公差內比率，優於傳統兩圖套疊方式。（2）以地形圖及都計圖為底圖進行三圖套疊計算結果，其成果與以地籍圖為底圖之方式不同；而不論以何種圖為底圖，地籍圖之計算精度均為最高。顯示當圖籍測製精度越高者，其計算精度亦越高；另其垂距差分析結果，以地籍圖為底圖時，其垂距差在公差內之比率亦較高，可作為未來不同圖籍套疊時，採用何種圖籍為底圖之參考。

經文獻回顧鄭彩堂等（2008）研究成果，該研究採用許多數學方法，及不同方式進行三圖套疊分析比較，學理十分嚴謹，對於未來三圖套疊提供了莫大的貢獻及很好的參考方向。惟實務作業上，有下列幾點或許需審慎考量：

1. 三圖套疊時，共同點的選取條件原則如何，若以人員的經驗自行選取，則選取不同可能造成結果互異。
2. 三圖進行套疊時，可能需考慮區域的坐標系統特性，以段、圖幅、或小區域為單位，進行圖籍套疊分析。
3. 由於地籍圖及都計圖與土地產權息息相關，三圖套疊後，應全面分析圖籍彼此間共同圖徵的密合程度如何，判定是否有疑義的問題；若有，就需繪製圖說並依據相關法規處理。
4. 就國土資訊系統應用（國土規劃、城鄉規劃、土地開發、河川治理等）方面，所有圖資應該需建立在一致性的坐標系統上，才是未來方向。現階段套疊作業工作皆以 TWD97 坐標系統為基準，故應將所有圖層全面轉換至此基準上，由於圖解地籍圖的精度較佳且與人民土地產權息息相關，若能建立在 TWD97 基準上，則以地籍圖為底圖進行套疊，若與其他圖籍套疊有疑義時，再依相關法規解決。

以共同點強制套合、共同點參數轉換套合兩項進行分析，羅列於表 5-07。由上述研究發現，以不同圖籍為底圖時，選取之共同點會因圖籍的不同而有明顯的差異。因此，選取三圖的共同（圖徵）點十分重要，目前圖籍套疊作業，須先完成控制測量（含基本控制點及圖根點），再利用圖根點量測現況點，及聯測都市計畫樁。一般說來，三圖中之所有圖徵皆包括上述這些基本控制點、圖根點、都市計畫樁之圖徵點，通常一個地籍段內的這些圖徵點應有 100 點以上，故以此共同（圖徵）點進行強制約制坐標轉換，則此三圖套疊時，共同（圖徵）點將可完全密合，於此種情形下，再進行其他圖徵（如地籍圖之鄰路經界線、都計都之街廓線、地形圖之道路邊界線）偏差分析應該更為客觀。



表 5-07 以不同圖籍為底圖之套疊分析

底圖	套疊方法	適用情形	備考
地籍圖	共同點強制套合	因與都計圖或地形圖坐標系統均不一致，若共同點不與圖內其他資料進行參數轉換，則其強制套合將會有誤差產生。	
	共同點參數轉換套合	三圖之中其精度要求比較高(位置誤差不得超過 0.3mm，都計圖則為 0.5mm)，在共同點進行參數轉換套合較為適宜當底圖，但因現況其圖根點遺失嚴重，單段圖根點較少(同幅至少 4 點以上，且均勻分佈)，故必需加都計樁位點及街廓線等共同點聯測後，再分圖個別實施參數轉換，最後再行三圖套合較為適宜。	最適用
都計圖	共同點強制套合	以共同點強制套合是可行，但其精度不及地籍圖，屆時若街廓線與地籍圖經界線不符，則將衍生困擾。	
	共同點參數轉換套合	因其樁位皆以坐標方式表示，故可以相同點位先施以參數轉換方式，求取相同點坐標轉換並套合，並擴大至整幅點。	
1/1000 數值 地形圖	共同點強制套合	一般地形圖共同圖徵僅有街廓線，故其僅能應用其街廓 4 點，強制套合方式套疊都計圖，地形圖道路邊界線未必與地籍圖之經界線及都計圖街廓線相符，且精度較差。	
	共同點參數轉換套合	因其街廓線僅是線段而已，與地籍圖及都計圖無共同點位與正確坐標，故無法實施參數轉換，僅得以控制點或圖根點作為共同點。	

為考量國土資訊系統應用方面，所有圖資須建立在一致性的 TWD97 坐標系統上，以控制點為共同點進行強制约制坐標轉換，則此三圖套疊時，共同點將可完全密合，於此種情形下，再以地籍圖之鄰路經界線、都計都之街廓線、與地形圖之道路邊界線為標的，相互進行套疊偏差分析，由於圖解地籍圖的測繪精度相對要求較高，是否考慮以圖解地籍圖的容許公差值為標準，作為判定疑義處理之界定，則須審慎評估，獲得相關使用單位的共識。

### 第三節 不同坐標系統圖籍之套疊方法

以地籍坐標系統、TWD67 系統、TWD97 坐標系統三項進行分析，羅列於表 5-08。為考量國土資訊系統應用方面，所有圖資應該建立在一致性的坐標系統上，目前幾乎所有的測量工作皆建立在 TWD97 系統上，因此應該是以 TWD97 系統為基準，亦符合國土測繪法的精神。

表 5-08 不同坐標系統圖籍之套疊分析

坐標系統	套疊方法	適用情形	備考
地籍	共同點強制套合	因屬小區域坐標系統，共同點坐標雖差距不大，但點數不多，若以強制套合方式辦理，大區域時其精度難以控制。	
	共同點參數轉換套合	因屬小區域坐標系統，共同點參數轉換套合時點數不多（且大都已不存在），大區域時其精度難以控制。	
TWD67	共同點強制套合	因其坐標系統尚未與國土測繪法定一致，共同點位業尚未經過聯測，故在套合與精度上將會有所差異。	
	共同點參數轉換套合	因其坐標系統尚未與國土測繪法定一致，尚須以各區段為單元，求取轉換參數，進行坐標轉換並套合。	
TWD97	共同點強制套合	因其坐標系統已與國土測繪法定一致，共同點位業已經過聯測，故可用強制套合方式來完成三圖合一。但其精度恐會因各圖籍內其他界址或線段未經過參數轉換，而有所差異。	
	共同點參數轉換套合	因其坐標系統已與國土測繪法定一致，共同點位業已經過聯測，各圖籍內其他界址或線段已經過參數轉換，故可用強制套合方式來完成三圖合一。	最適用

#### 第四節 圖解地籍圖、都計樁位圖及 1/1000 數值地形圖共同點種類

以三圖之測量標的物來分析共同圖徵，分析結果羅列於表 5-09。

表 5-09 三圖共同圖徵分析

圖徵種類	求取方式	備考
道路中心樁	<p>依都市計畫法第 23 條第 4 項規定，細部計畫核定發布實施後，應於一年內豎立都市計畫樁、計算坐標及辦理地籍分割測量，並將道路及其他公共設施用地、土地使用分區之界線測繪於地籍圖上，以供公眾閱覽或申請謄本之用。</p> <p>依都市計畫樁測定及管理辦法第 3 條規定，都市計畫樁之種類如左：一、道路中心樁：豎立於道路中心之樁。</p> <p><b>經聯測後，三圖皆有共同圖徵，且為 TWD97 坐標。</b></p>	部分適合 共同圖徵
圖根點 (控制點)	<p>依地籍測量實施規則第 53 條第 2 項規定，幹導線及支導線選點，應先於地形圖、基本圖、航測照片或地籍藍曬圖上規劃各級導線之走向及配布。</p> <p>依地籍測量實施規則第 48 條規定，圖根測量之導線分幹導線及支導線 2 種，其規定... (之後文字省略)。</p> <p>依地籍測量實施規則第 51 條規定，圖根測量完竣後，實施測量之機關應將圖根點之位置略圖及圖根資料檔移送所在地登記機關，依測量... (之後文字省略)。</p> <p>為實施測量作業所需的點位，其可為新設、既有或補設，主要目的為提高該區域測量之精度。</p> <p><b>三圖合一作業時，三圖皆有 TWD97 坐標共同圖徵點。</b></p>	適合 共同圖徵
道路邊界	<p>依都市計畫法第 23 條第 4 項規定，在完成都市計畫細部計畫後，應辦理地籍分割測量，並將道路及其他公共設施用地、土地使用分區之界線測繪於地籍圖上，以供公眾閱覽或申請謄本之用。</p> <p>一般都計圖與地籍圖之道路邊界線為相同圖徵，但精度不同；上述與地形圖之道路邊界線未必相同。</p>	部分適合 共同圖徵
建築線	<p>依都市計畫樁測定及管理辦法第 17 條三、(五)規定，道路交叉口截角，依照截角標準，於指定建築線時測定之，不另設樁。但都市計畫書圖另有敘明及標示規定者，從其規定辦理。有了道路邊界線後，民眾在申請建物時，再繪製建築線。</p> <p>都計圖及地籍圖上沒有建築線之圖徵，地形圖測繪</p>	不適合 共同圖徵

圖徵種類	求取方式	備考
	之建築物邊緣線大都為建築線才是。不適合作為共同圖徵。	

### 第五節 三圖套疊成果差異及原因與套疊底圖為何

圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖等三圖，經圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業，外業測量將測設控制點、圖根點、地籍現況點（包括界址點）、及聯測道路中心樁，於 TWD97 坐標系統下進行平差計算，上述點位將得到精度一致的 TWD97 坐標。

如上節所述，三圖之相同圖徵為控制點、圖根點，而這些相同圖徵點將會鏈結完全相關的道路中心樁之都市計畫樁位圖、地籍現況點（包括界址點）之地籍圖、及道路邊界線之數值地形圖。如此於電腦套圖軟體上計算，經過相同圖徵點（控制點、圖根點）的強制約制平差，及將地籍圖上之經界線及界址點約制於實地量測的現況界址點（已與圖根點建立方位關係），同時將地形圖之道路邊界線約制於實地量測的道路邊界（已與圖根點建立方位關係），透過軟體功能計算後，三圖上之相同圖徵點（控制點、圖根點）應完全套合，此時三圖套疊作業完成，後續將進行「都市計畫圖之街廓線與地籍圖之經界線」套疊分析、「地形圖之道路邊界線與地籍圖之經界線」套疊分析、及「都市計畫樁位圖之街廓線與地形圖之道路邊界線」套疊分析，了解彼此圖徵線之相離程度，是否符合各相關圖資之測繪平面精度，彼此套合若能在容許誤差限度內，即能夠套合相符（劉延猷，1996）。

今仍以台中市 95 年圖解地籍區為例，包含南屯區麻園頭（段代碼 0095）、西屯區上石碑（段代碼 0316）、北屯區北屯（段代碼 0329）等 3 段。考慮圖解地籍圖精度程度，圖解區採用之誤差偏離值以 0.12m、0.18m、0.25m 為分類，比較其相應道路界線偏離之程度。

## 1. 圖解區地籍圖與都計圖套合結果

以地籍圖與都計圖套合分析作為檢視轉換後之 TWD97 地籍圖與都計圖相符程度，兩圖套合各段情形詳如表 5-10。依表所示，在地籍與都計圖套合所產生之偏離差部分，套合吻合率（小偏差）最高者段別為 0095 段但相符程度亦僅達 45.20%，兩圖套合在圖解數化測試區整體符合程度為 40.01%。其差異性統計如圖 5-06。

表 5-10 圖解地籍圖與都計圖套合分析表

段別	總相應邊長 (m)	偏離程度							
		<=0.12m		0.12~0.18m		0.18~0.25m		>0.25m	
		邊長(m)	百分比	邊長(m)	百分比	邊長(m)	百分比	邊長(m)	百分比
95	50118.515	22655.081	45.20%	10414.626	20.78%	7055.983	14.08%	9992.825	19.94%
316	35061.781	13013.600	37.12%	7216.311	20.58%	5976.270	17.04%	8855.600	25.26%
329	38260.684	13716.428	35.85%	6792.178	17.75%	4483.010	11.72%	13269.068	34.68%
總計	123440.98	49385.1088	40.01%	24423.1143	19.79%	17515.26	14.19%	32117.4927	26.02%

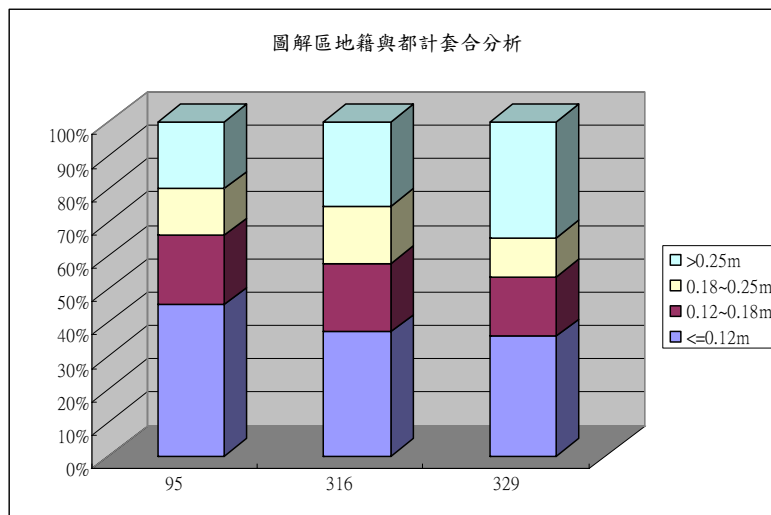


圖 5-06 地籍圖與都計圖套合分析圖

## 2. 圖解地籍圖與地形圖套合成果

以圖解地籍圖與地形圖套合之比較結果，偏離程度如表 5-11。其中 329 段偏離差大於 0.25m 佔 38.71%，三個段整體平均為 29.19%，整體套合情形不甚良好，在地籍圖與現況圖套合結果，0095 段吻合度為圖解數化區中最佳者與上節結果相同，依整體平均偏離差小於 0.12m 佔有 36.05%程度，其各段差異性統計如圖 5-07。

表 5-11 圖解地籍圖與地形圖套合分析表

段別	總相應邊長 (m)	偏離程度							
		<=0.12m		0.12~0.18m		0.18~0.25m		>0.25m	
		邊長(m)	百分比	邊長(m)	百分比	邊長(m)	百分比	邊長(m)	百分比
95	48126.24	18770.33	39.00%	10804.68	22.45%	7540.525	15.67%	11010.7	22.88%
316	28089.84	9228.578	32.85%	6099.913	21.72%	4370.649	15.56%	8390.698	29.87%
329	29102.37	9970.824	34.26%	4252.134	14.61%	3615.249	12.42%	11264.16	38.71%
總計	105318.4	37969.73	36.05%	21156.73	20.09%	15526.42	14.74%	30665.56	29.12%

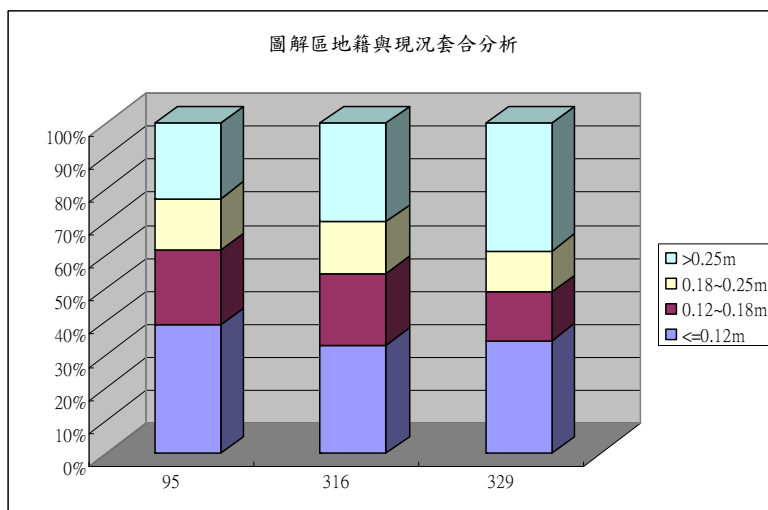


圖 5-07 地籍與現況套合分析圖

### 3. 都計圖與地形圖套合成果

在都計圖與地形圖之套合，套合結果如表 5-12、圖 5-08，其套合情形仍較地籍套合時情形為佳，整體平均偏離差小於 0.12m 佔有 61.73%程度，此結果亦應證都市計畫塗得重製同時，亦進行了地形圖測量，因此兩圖吻合程度最佳。

表 5-12 圖解都計圖與地形圖套合分析表

段別	總相應邊長 (m)	偏離程度							
		<=0.12m		0.12~0.18m		0.18~0.25m		>0.25m	
		邊長(m)	百分比	邊長(m)	百分比	邊長(m)	百分比	邊長(m)	百分比
95	46306.46689	31311.92	67.62%	5617.194	12.13%	2542.07	5.49%	6835.283	14.76%
316	26636.68061	16910.82	63.49%	2518.508	9.46%	2335.484	8.77%	4871.868	18.29%
329	27715.38012	13910.62	50.19%	3227.392	11.64%	2087.009	7.53%	8490.361	30.63%
總計	100658.5276	62133.36	61.73%	11363.09	11.29%	6964.563	6.92%	20197.51	20.07%

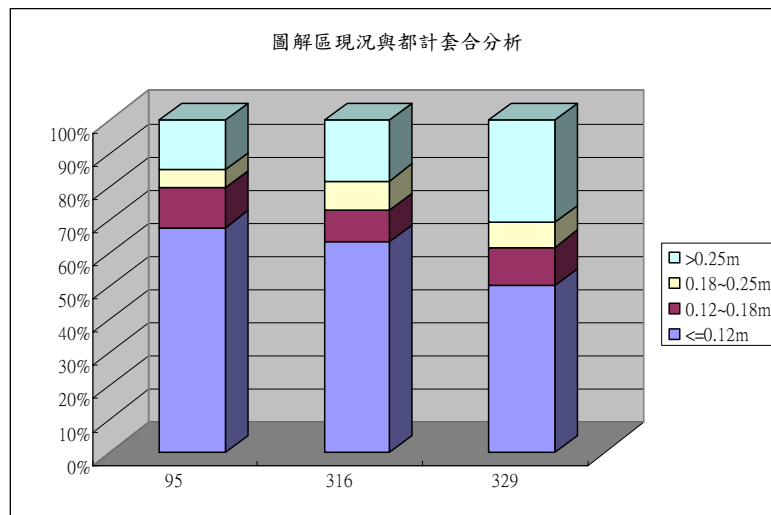


圖 5-08 現況與都計套合分析圖

三圖中，圖解地籍圖（比例尺 1/500）的圖上經界線偏差容忍值 0.3mm，對應於實地為 15cm；都市計畫圖（比例尺 1/1000）的圖上平面位置偏差容忍值 0.5mm，對應於實地為 50cm，數值地形圖平面精度為 30cm。以都市計畫的立場來分析，都計圖與地籍圖套合偏差值未超過 50cm 者，視為無誤。因此，只要地籍圖本身沒有疑義的問題，則就都計單位及地政單位之業務執行使用上，應無問題。現階段三圖之圖籍，以都市計畫圖及地籍圖具有明確的法定地位，兩者套疊上若有疑義的問題，則依據疑義處理原則及方法程序辦理。造成三圖套疊成果差異（或疑義），主要的原因係為各圖的測製方法不同、坐標系統不一致、精度規範不同、測量錯誤等。

三圖的套疊作業時，必須在一個「基準」上套疊，以兩個「共同圖徵」為分析，以三個「測繪精度」為判定套疊疑義問題準則。經前述章節討論，建議三圖套疊時，應在「一個基準、兩種圖徵、三類標準」基礎上進行：

1. 一個基準：TWD97 坐標系統基準（三圖皆須轉換至此系統）
2. 兩種圖徵：分基準圖徵點及離合圖徵線，兩個共同圖徵，
  - (1) 基準圖徵點：測量控制點及圖根點（套疊時須完全套合）。
  - (2) 離合圖徵線：地籍圖之鄰路經界線、都市計畫圖之街廓線、地形圖之道路邊界線，分析三圖之圖徵線彼此間的偏離程度。
3. 三類圖徵：兩圖彼此間之套疊疑義規範，以兩圖相對較差之測繪精度為檢測標準。地籍圖與都計圖套疊時，以都計圖的測繪精度

為檢測標準；都計圖與地形圖套疊時，以都計圖的測繪精度為檢測標準；地形圖與地籍圖套疊時，以地形圖的測繪精度為檢測標準。

就國土資訊系統之推動，積極建置相關空間圖資及國土規劃應用系統，期望都市計畫圖、1/1000 數值地形圖、與地籍圖之套疊能夠整合為一無接縫的三合圖，提供公務機關及民營企業相關需求(如國土規劃、城鄉規劃、都市發展、土地開發、土地重劃等)使用。

現階段三圖的權屬管理與維護機關皆不同，各圖使用的方法及用途不相一致，在沒有法令依據及政府組織再造成立一個專責機構負責此三圖的測製與管理時，欲將三圖整合為一個無接縫的三合圖，似乎近期內無法達成，惟有儘速訂定法令條文及成立一個專責機構負責此三圖的測製與管理，進行未來三圖合一的艱難工程。此刻建議依據「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊工作手冊」加速三圖整合建置工作，依據前段建議的套圖方法及檢核標準，並儘速訂定三圖套疊成果賦予坐標轉換整合後之圖解數化地籍圖及都市計畫圖法定定位。



## 第六章 三圖合一作業法源依據

### 第一節 問題論述

原理上，地球上的某一個點，在同一標準及同一技術予以測定，即應只存在一個位置坐標數據值。不論依據測得數據產生之地圖是否具有法律效力，不同圖籍之間，對於相同的點或線都不該有誤差值以外的差異；反之，若具有誤差值以外的差異，又不予以修正，則這些圖籍套疊時將無法吻合，故此情形即值得檢討究竟是哪個部分是否存在錯誤。透過圖籍的疊合發現錯誤，檢查錯誤，進而除去錯誤，以標準化、一致化國內圖籍，正是三圖合一作業的功能與價值所在。

此外，隨著測量技術之與日俱進，精度必然隨之提升，其與往昔所測得成果勢必有所不同，因此圖籍資料在歷經一段時間後，應有配合新標準及新技術調整之必要。然而，圖籍隨技術進步調整之情形，鑑於全國一致性及標準化之要求，自亦應該進行各種不同圖籍間之整合與調整，故三圖合一作業在實質上亦提供了全面性圖籍更新、調整之機會與功能。

就三圖合一作業而言，雖然地形圖因純屬政府資訊提供之機能，並不具特別法律地位與效力，亦無特別針對地形圖訂定之法律規範，然地籍圖與都市計畫圖皆屬由法律所明定者，對其測定、繪製皆有所規範，其中地籍圖更因直接標示人民私權之功能，對於相關測繪程序更是規範詳盡，故在檢討此三圖整合時，勢必面臨整合作業在法規面上，由現行法是否提供足夠、無衝突之支援(即提供依據)之問題(也就是依照現行法是否公權力機關有執行三圖合一之權限)。若為否定的情形，則須進一步討論修法或新訂法規，以提供直接法源賦予整合作業之必要，地籍相關基本法源如附錄 07。

基於問題分析之初步結果，方法上先對三圖整合時在法規面上，由現行法是否提供足夠、無衝突之支援(即提供依據)之問題予以檢討，進而討論是否有增修法規之必要性。然既以現行法是否足以支持三圖整合作業為首要目標，除了檢討現行相關法規外，實則以檢視三圖合一作業涉及之各個相關法律概念為首要之務；蓋法規

之結構在於提供邏輯上之前提與前提滿足後之結果，因此當相關概念無法符合各該法規之前提，則根本無該法規之適用餘地；反之，則可確認個別概念得以適用特定法規範，方可進而檢討其適用之結果。

故本研究將逐一檢視對三圖合一作業相關之法規上之定義，確認三圖合一相關作業上概念之法律性質，以釐清現行法規在三圖合一作業之適用情形，進而據以對現行法在三圖合一作業適用情形予以分析。

有關圖籍間有不符之情形，須待三圖合一作業之法律上性質釐清後，方得引據法理分析其處理之道。

## 第二節 地圖之意義及其法律效力

### 1. 地圖之意義

地圖只是一種以圖形彰顯特定空間範圍地表狀態為內容之資料形式。換言之，性質上地圖是一種資料（資訊）。嚴格來說，不論是地籍、地形，或是都市計畫圖，都是最終成果，只有當其經由製圖過程被製成，也才有可能直接對行政外部發生關連。但各種地圖性質上，只是客觀之資料呈顯，因此其對行政外部發生之關聯，只有當特定（指某種地圖）之主管法規明定其特有效力，否則以此地圖而言，不具規範效力，原則上與行政指導無異，只是不排除因公文書性質所衍生之公信力問題罷了。

其次，地圖內容才是法效力來源，個別圖資只是版本不同而已，除非法定賦予特定版本法效力，同時排除其他版本之法效力，否則不同版本之地圖仍是同一地圖（在標的不變之基礎上）。

值得注意者，地圖固然是測繪成果，但事實上必須更精確地界定為終端之輸出成果，地圖製成工作乃將測量所得資料轉換成具象之地圖。而這些未被轉換成具體地圖的抽象測量所得資料，其本質亦為測繪成果。依此，測繪成果其實可以分為兩類，一者是測量所得資料，另一者為所製成的地圖；而相對於地圖來說，純粹測量獲得之（數據）資料本身對人民不具任何法律上之意義。

## 2. 製圖的意義

依上開條文之法定定義，在理解上，製圖乃指將測量所得數據成果製成由任何人皆可理解地圖之行政行為，而此種行政行為具有（一）純屬行政機關對內部執行法定職務行為之特性，僅其終端成果為人民可得獲取、使用者；（二）此種製圖行為雖其終端產品，依個別法律可能具備法律上之效力，此行為本身則不具規範力，故實僅可認定為行政上之事實行為。須予以說明者，依本研究見解，並非僅製圖為行政事實行為，而是連測量（含複丈、重測）在性質上俱屬執行行為，性質上亦為事實行為。

3. 有關圖解數化地籍圖整合後之成果擬於地籍測量實施規則增修訂條文建議案，增訂第 165 條之 1：「圖解法地籍圖數值化成果經以現行測量基準辦理實地測量及圖幅整合，並經檢核無誤後，視同原地籍圖。」其意義為何？是否有增訂該條文之必要性？

(1) 其意義為：

按該條文旨在讓數化成果得以直接據以製成地籍圖，並使之得以在事實上即法律上取代原紙本地籍圖。條文於此採用「視為」乙辭，在法理上乃一種法律效果擬制。而所謂之擬制，乃法律上將實為不同之兩概念與事實，以法律之力當成同一種概念事實。換言之，擬制之前提是建立在被擬制之兩種事實在概念上並非相同，否則兩個事實既然法概念上具同一性，即無從為擬制。依此，則可謂上開條文內容實將不同版本地籍圖之問題認為係兩個不同地籍圖之問題。

(2) 其必要性分析為：

依照前述觀念來看，只要標的物（土地）未變動下，不同測量方式取得之資料，甚至是製成之地圖，不管差異多大，理論上仍具同一性。因此，以紙本圖為例，改用數化出圖後，不是代表一張新圖，而是數化出圖在「身分」上直接取代紙本圖，其法律性質根本不會發生異動，也沒接續可言。簡言之，在概念上接近 update 更新的概念，也就是地圖本體同一性不變。

然而不可否認的，即使在這種情形，新本地圖數值上與舊圖差異之處可能會引發信賴保護的問題。只是這不涉及行政責任，而屬合法之補償。（情形類似法規修正時新舊法適用問題，參考中央法規標準法第 18 條）

圖解地籍圖未數值化前，其部分土地登記面積與地籍圖面積不符是既存之問題，而非經過圖籍套疊整合工作造成的；因此，圖籍套疊整合工作係實施圖紙伸縮改正及圖幅接合之地籍圖整飾與實地位置檢查之內部行政工作，以解決目前圖解地籍圖接合與不同測量人員實地複丈位置不同之問題，並未改變土地標示及民眾權利，且當初經圖解重測時，其成果已公告。

初步來看，上述問題處理之關鍵，應該不在如何行政作業，而是界定信賴保護範圍及保護標的。至於主管機關若是有意發展解決之道，可以著眼於建立（一）圖籍容許誤差值，（二）明確化補償項目以及（三）建立補償構成要件，以資支應。此困境係因為事涉人民權利義務，恐怕必須回歸至國會法律之制訂，而無法逕以命令規制。而主管機關是否未來先行規制此一部分，乃政策性質事項，尚請主管機關斟酌。（不可否認的，這些問題不會因為不立法而不會發生，以目前我國相關法學研究進展，目前進行研擬立法將遭遇相當高的風險）

至於標的變動情形，一定要踐行法定程序，如複丈、重測等，絕不能直接主張圖籍不合。這類問題之解決只要集中在測量程序的妥善性和合理性即可得到解決。

質言之，三圖合一其實真正的作業是對測得成果（數據資料）之調整，為製成終局成果（即地圖）之前置處置，算來也只是對既有測得資料之修正，而不可視為以不合法定程序取得之資料，無論是在地籍測量或都市計畫樁位圖的繪製，皆應如此認定，除非取得這些測得成果之程序（如外業測量）有瑕疵。進一步來看，甚至在現行法中也存在足以可應用之法源依據，如地籍測量方面適用該條例數值複丈之規定即可。

歸結來看，既然地圖所彰顯之空間標的不變，則在地籍圖之理解上應認係同一圖之新舊版本，而無礙於該圖之既存法律上存在事實之持續。以此言之，則該修訂條文理解上乃先認為以不同數據(測量成果)所製成同一標的之地籍圖當成不同之地籍圖，以致方有要將之「視為」同一之認知，此與法學見解顯有不同。按地籍圖用以彰顯其所標示之土地，乃以其內容為準，並非以圖紙般物之概念與計算，故新舊版地籍圖間固然在物而言為不同，但其作為標示土地內容之同一性及效力則無所差別；至於所採方法不同或是基礎資料不同，只涉及用以製圖的數據資料之整合、處理或加值，乃行政內部行為。準此，該增訂條文之擬制性內容顯示不適宜。

#### 4. 圖籍之法效力

按行政事務之進行，固然有所謂的依法行政，但一則法律保留原則於我國，主流學說及司法實務皆不認係完全保留，致實質上行政部門保有部分無須法源依據之行政作業空間。

另外，無論就憲法第 23 條及中央法規標準法第 5 條來看，行政作業除涉及人民權利義務者外，主要僅有法定或是屬於行政上重要而有必要者，方有立法規範之必要，而其意義主要在於取得授權及行政之合法性。

而國家機關內部之行政作用，實透過官僚系統依層級指揮執行，純就內部作業而言，除非要建立一致性，否則也不需要事事立法。

換言之，行政作用在對外時之立法需求高於對內，這是必須先建立的認知，以作為討論三圖合一問題之基礎。

無論如何，由於法律優位及法律保留兩原則之作用，在討論行政命令等級之法規前，須先了解法律規範之意義；因為法律有規範者，一定以法律所規範者為準，行政命令只有細節及補充性之功能；尤其是在僅涉及行政內部運作時，法律未明文限制者，其實意義上等於可以自行選擇執行及操作之方法。(此點也是行政作用、行政行為之基本原理)

### 第三節 三圖合一成果圖之法效力

#### 1. 基本原則-準據法的問題-國土測繪法（以國會法為準）

承前說明，在先不管末端的地圖問題，只先看三圖整合的作業時，其實主要只依國土測繪法為基準，蓋其既為國會法律，又是僅有之測繪主管法律。

由於土地法、都市計畫法（含相關子法）並未對測繪、圖資等核心概念予以定義，則三圖合一作業相關概念只得依國土測繪法所規範者決之。

按三圖合一之作業，實為以達成三圖間無差異為目的，整合用以製成地形圖、都市計畫圖與地籍圖之數據資料之工作。因此，此作業之存在，應處於外業測量(含遙測)至製成地圖之間。依此，則三圖合一作業在概念上大體應由「測繪」所涵攝。依國土測繪法第 3 條第 1 款對測繪一辭之定義為「土地之測量及製圖」，準此，則既然實測取得資料之加值、整合亦為國土測繪法明文所定測繪之一種，初步即可確認三圖合一作業之運作適用國土測繪法之規範並無疑義。而其適用之方式，由於土地法及都市計畫法對測繪未提供不同之定義，故亦無庸考慮是否須另外適用普通法之問題。

然而，上述國土測繪法對測繪之定義實際上涵蓋了由測量至製成地圖之程序，概念上在此流程中仍有再區分為測量與製圖之差異，故有必要進一步精確檢視三圖合一作業之性質究竟何屬。

依國土測繪法第 3 條第 2 及第 3 款，分別將測量及製圖之概念定義如下：「指以土地為標的，對地表及其上下具空間分布特性之地理資料，進行蒐集、分析、計算、加值、整合、管理等相關之處理。」，「指依據測量成果，展現地貌、地物或各類自然或人文資料之處理。」。依此，可認定測量之概念實惟一廣義之測量，實質涵蓋了測繪的絕大部分，其範圍包含外業測量及遙測等事實上就大地上某個點，去得其坐標數據(此即狹義之測量)，進而及於製(出)圖前對實測取得數據資料之處理(此部分依上開條文涵蓋加值及整合等措施)。製圖係指將數據資料製成地圖之過程，如此可瞭解國土測繪法就測繪之概念，實依字面區分為測與繪兩部分，而資料整合乃屬於

測量概念下之一種類型，換言之，測量資料之整合乃廣義測量之一種，而不可與製圖混為一談。

由上述推論，在整個測繪過程中，實際上存在著兩種類型的資料，也就是應由實測取得並經處理，並以製成地圖之資料，以及作為最終得由民眾直接接觸之地圖資料，而這兩種資料又分別為上述測量之成果與製圖之成果。關於此種區分，國土測繪法雖未明文予以區別，但仍可由一些蛛絲馬跡看出。

按國土測繪法第 3 條第 12 款將測繪成果明定為包含測量所得資料與地圖，並且明定地圖之法定定義，雖然並未針對測量成果另為定義，卻可由觀察國土測繪法第 3 條第 3 款條文得知，事實上國土測繪法亦承認「測量成果」概念之存在。而須要特別注意者在於，以行政行為而論，測量行為部分得起始於人民之申請或需要人民之參與(如指界)，卻包含部分純粹行政機關之內部作業；而製圖雖然其終端產品乃直接得為人民所使用，卻為純粹之行政內部之行為。

由上述所提及之概念區分來看，可以清楚確認三圖整合作業在整個測繪流程中之定位。茲將此一流程配合前述概念之分析作成下圖，以利了解。

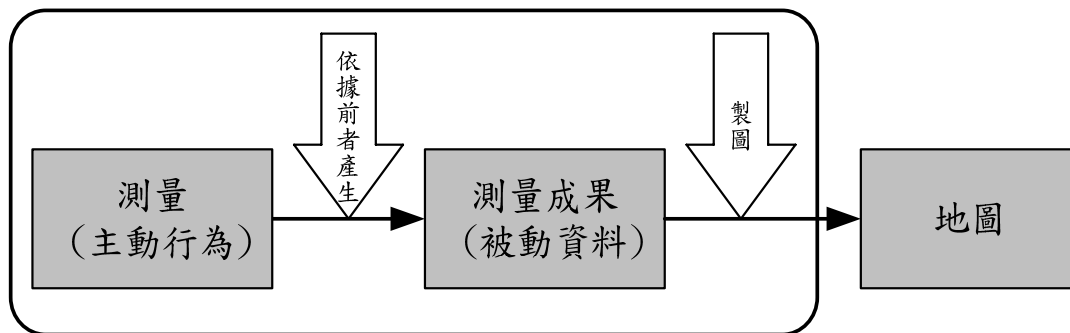


圖 6-01 地圖製程法律概念示意圖

- 框架內淺灰色部分之行政行為不具對外作用及效力。
- 該部分之行為原則上依法辦理，但僅具有執行性質，應為行政事實行為。
- 兩個產生作業因而純屬行政內部行為，在無法規特別限制時，原則上得本於職權自由為之。但有法規限制時自應依各該法規為之。

## 2. 特定圖籍之法效力

至於特定圖籍方面，其法效力以其主管法規所定者為準，故地籍圖及都市計畫圖須分別另依土地法及都市計畫法定資料來源、製圖限制及其法律效力。需值注意者，此二法律雖與國土測繪法同為國會法律，但因二者皆屬針對特別事物專門制定者，就其特別適用之領域，即地籍圖與都市計畫圖，若有與國土測繪法不同之規定，自應以土地法與都市計畫法之規定優先適用，蓋其相對於國土測繪法為特別法。然若此二法律之規定與國土測繪法不相衝突，而國土測繪法確有較為詳細之規範，則國土測繪法以其作為地圖測繪主管法規之地位，自仍有國土測繪法之規定適用之餘地。

按國土測繪法、土地法及都市計畫法皆有諸多命令級子法，作為各級機關操作測繪業務實務上主要之依據，然此些命令及子法因受法律優位原則拘束，其內容實亦不得違反母法以外法律之規定。準此，三圖合一相關法源問題並非命令層級之問題，而僅得就法律層級予以評斷，而在命令階層之問題原則上是在法律層級所形成之框架下，行政內部如何調整的問題（例如地籍圖在命令規定必須採哪種成果產出，而法律卻未限制可得採用之成果，則該些限制只具機關內部之拘束力，尚難對抗行政外部）。

### 第四節 三圖合一作業之法源依據

由三圖合一作業之意義與測量中，可明瞭資料之計算、增值、整合、管理都涵蓋在測量的概念裡，因此基本說來，三圖合一作業正是國土測繪法的一種應用測量，其自應適用應用測量相關規定。

#### 1. 三圖合一作業之適法性探討

原則上，因國土測繪法第 22 條明訂要促進地圖之資訊標準化，特授權建立地圖資訊管理制度，在此意涵下，正符合三圖合一作業之精神；故廣義來說，三圖合一可以引據上開條文作為依據。只是，因該條文意在授權以子法規制。（質言之，這是主管機關內部的事情，如何做，屬於行政裁量）因此，所餘問題便只剩下究竟現行相關行政命令是否有反對三圖合一之任何規定存在。進一步來說，即



使存在反對三圖合一之命令存在，這樣法規在精神上恐反有牴觸上級法規之疑慮。

在地籍圖方面，其核心法源乃土地法第 44 及 47 條，衡諸第 44 條內容，原對地籍測量所採程序已有規範，惟該些作業方法透過第 47 條授權制定地籍測量實施規則，實務上已成為以後者為主要作業依據。需注意者，地籍測量實施規則第 3 條第 2 項觀之，則實已預留得以採用新的相同精度方法，則可謂在命令層級來說，地籍圖採用數化成果亦無法規上之障礙。但是反觀土地法第 44 條實則未為此種開放式立法，即未預留未來測量技術運用之可能性，故呈現在法律層級上法律依據之困擾。惟依本研究意見，測量技術隨時代演進，原土地法第 44 條所定作業已與現今發展未能同步修訂，若緊守該條文，則甚至可能產生地籍測量實施規則第三條第二項是否違反母法之疑慮；在解釋上，國土測繪法規範之下，既然地籍測量為其所涵蓋之一種應用測量，且就法規目的、內容觀之，與法並無衝突，則應得解釋為，地籍測量實施規則第 3 條第 2 項實為土地法第 44 條之解釋（或言定義性）規定，並參照國土測繪法之精神予以肯定。惟正本清源之道，恐要對土地法第 44 條進行放寬性之修正。

整體歸納來說，綜合土地法及國土測繪法，地籍圖採用數化成果在法源上應認為無疑義問題。

至於都市計畫法方面，於第 23 條第 4 項授權主管機關訂定子法執行，惟都計法本身並未明文規範究竟應該如何施測（含精度、方法等）。易言之，純從法律位階來看，都計法僅規範應由都市計畫樁測定結果作為出圖之依據，但對都市計畫樁測定結果如何產生，亦即是否排除採用數化成果並未有所規範，以致目前實務上執行之主要依據為都市計畫樁測定及管理辦法第 4 條及其後測量相關條文規範。準此，在法律層級來看，援用依國土測繪法整合都市計畫樁測定成果與地籍測量成果產生之數化成果（樁位實地測量成果成為數位資料，雖然和其他圖整合、轉換，仍是依照依法實測取得，該些資料自仍可以使用。解釋上，經過整合後該些原始資料只是經過調整，而不是被他法取得之資料取代。），做為繪製都市計畫相關圖籍之基礎資料，實亦無法源上之疑慮。

換言之，以地圖資訊標準化涵攝三圖合一作業在解釋上可行，其法位階亦高，因此只要檢視下級法規是否違反此一精神即可，而即使下級法規有不一致時，亦可以透過法規解釋予以涵蓋，故進而可以推論得知，三圖合一作業並無違法問題可言。

## 2. 現行法作為三圖合一作業法源依據之可行性分析

承上述對相關法律概念對應三圖合一作業之分析，當問題之關鍵鎖定在於三圖合一作業究竟是否為現行法所許可，亦即行政機關是否有權限進行三圖合一之作業，即須特別就測量成果整合乃純屬行政內部作業之部分，大體上，其性質為一種行政上之事實行為。按行政上純粹內部之作為，於不涉及人民權義務及未為法律明令禁止事項之前提下，原可自由為之，若行政機關欲自行對內部作業予以律定，當可以規則規範之，但因命令與規則只得就法律執行及細節之部分予以規定，因此三圖合一作業究竟依照現行法是否適法以及有否法源依據，實如前述關於準據法部分之說明，僅須就法律層級予以究明即可，尚無須考量命令層級之影響。

若就國土測繪法對於測量成果之規範而言，除對實測之方法、應用領域有所規範外，對於純屬內部作業之整合、加值等其實俱未予以律定。此種對特定行為未規範狀態一般可能是漏未立法之法律漏洞，或是被立法者認為無須另行規範者。由法律保留原則來看，凡涉及人民權利義務之事項，僅得於符合一定條件之下，由立法院立法授權行政機關執行，此參考憲法第 23 條及中央法規標準法第 5 條自明；反之，則不涉及法律保留之事項，即原則上可由行政機關依職權為之。準此，既然資料整合如前述係純屬行政內部行為，且不涉及人民權利義務，一方面國土測繪法未對圖資整合為明文之禁止，另一方面雖國土測繪法對之亦未予以明文規範，此當為一種被立法者認為無須進一步規範之事項，而非須加填補之法律漏洞。況且，由國土測繪法第 22 條對於全國圖資標準化、一致化推動之宣示，並依同法第 17 條明定地籍測量、都市計畫測量及地形測量皆屬應用測量之類型，俱皆受國土測繪法之規制，當可認定為圖資整合（三圖合一）其實乃依據國土測繪法，在不抵觸其他管理測繪相關事項法律規定前提下，得由行政機關合法予以執行之措施。

其次，雖然因地籍測量、都市計畫測量及地形測量皆依上開條文為應用測量之類型，以致原則上在圖資整合運用上為國土測繪法所肯定，惟土地法及都市計畫法皆為與國土測繪法同位階之法律，且針對地籍測量及都市計畫測量事項分別為國土測繪法之特別法，故仍應檢視該二法是否存在足以妨礙三圖合一作業之規定。

按土地法對地籍測量之規定編定於該法第 44 條至第 47 條之 2 間，其中僅為簡單之核心性規定，部分涉及重測，最後並於第 47 條授權中央主管機關自定命令以為控管。依其內容觀察，實則僅為框架性之規範，並未針對地籍測量得否就測量資料與他種測量方法所得測量資料進行整合、加值，予以規範，甚至連複丈之規範亦付之闕如。換言之，在地籍測量方面，現行法上直接供實務運作之法規依據實為依土地法第 47 條制定之地籍測量實施規則，而該規則位階上屬於行政命令。

相對性來說，行政命令之位階較低於法律，即使對同一事項存在不同之規定，因法律優位原則之作用，亦無法對抗高位階之法律。準此，整體來說，地籍測量實施規則在內容上假如存在有反對三圖合一之規定（事實上並沒有），因其母法（土地法）對圖資整合未規範，無法自法律位階取得足以和國土測繪法抗衡之效力支持，所以並不足以妨礙三圖合一作業之進行。

雖然依前述地籍測量實施規則之內容不具有對抗國土測繪法容許三圖合一之可能性，但就該規則之實質內容來說，恐亦難以認定具有反對三圖合一作業之意涵。按該規則明定實測資料來自三角、圖根測量等方法，但就製圖前得否及如何調整測量成果並未規定。以此而言，可謂只要圖資整合過程中，就確認無錯誤之地籍測量成果並非被棄置不用，而僅係參考其他來源測量成果調整既有正確之地籍測量成果（此即圖資整合作業之所在），即已符合地籍測量實施規則之規範，故就具體法規內容來說，地籍測量實施規則亦無反對進行三圖合一作業之情形。

就都市計畫測量來看時，其在現行法上規範情形大體上與地籍測量相當類似。

按都市計畫法對於測量及製作都市計畫相關圖籍之規定更為簡略，事實上亦僅以都市計畫法第 23 條第 4 項授權制定都市計畫樁測定及管理辦法，就其作為母法而言，甚至對都市計畫相關圖籍在測繪上之基本原則、作業框架等可謂皆無基本之指引性規範，以致實務上都依其子法都市計畫樁測定及管理辦法辦理，而此種現象實質上確與上述地籍測量之規範情形相同，也因此整體上可以初步得知都市計畫樁測定及管理辦法在內容上即使存在反對三圖合一之規定（事實上並沒有），因其母法（都市計畫法）對圖資整合未規範，無法自法律位階取得足以和國土測繪法抗衡之效力支持，所以亦不足以妨礙三圖合一作業之進行。

至於就都市計畫樁測定及管理辦法之規定內容觀之，除了明定採取樁位及控制點測量作為實測資料取得之方法外，對於製圖前得否及如何調整圖資，實亦未規範。然因圖資整合屬於實測資料之後製部分（調整），對於法定程序及採用之測量方法俱無影響，故依上述討論應認都市計畫樁測定及管理辦法在具體內容上也無反對進行三圖合一作業之情形。

歸納前述討論可以獲得在三圖合一作業法源問題之結論，即依據國土測繪法即可提供進行三圖合一作業之法源依據，亦即進行三圖合一作業依現行法並無違法之疑慮，其理由簡述如下：

- (1) 三圖整合作業屬性為國土測繪法所定義廣義測量之一種，基本上為該法所肯認。
- (2) 三圖整合作業在行政行為性質上因係純粹機關內部之作業，且未直接影響人民權利義務，原得由行政機關依職權為之。
- (3) 與國土測繪法同位階之測繪相關法律中，土地法及都市計畫法依方面規定簡略，皆未提及圖資整合問題，亦看不出有反對圖資整合之內容。
- (4) 地籍測量實施規則及都市計畫樁測定及管理辦法為實務上主要之直接執行依據，但二者位階低於國土測繪法，且二者亦不存在反對圖資整合之規範內容。

然須注意者，固然三圖整合作業乃原得由行政機關依職權為之者，惟若要全國一致地執行，自仍有待建立三圖合一的標準作業程序以供各級機關辦理，以規範行政內部作業之行政規則為已足，而此規則之制定已不涉及三圖合一作業是否合法之法源依據問題。

再者，由於國土測繪法第 17 條明定應用測量應依基本控制測量及加密控制測量成果辦理，而其種類包含地籍測量、地形測量、工程測量、都市計畫測量、河海測量、礦區測量、林地測量及其他相關之應用測量。依此，三圖合一作業既屬上開條文所稱測量成果之後製調整，其得以應用之範圍自應如該條文所示之各類應用測量，亦即事實上三圖整合後之數化資料成果得以運用於所有應用測量種類。至於，日後若因特定原因須將三圖整合數化成果運用於特定領域予以排除時，便應以法律明文規定，方得足以對抗國土測繪法之效力，蓋三圖整合數化成果之應用範圍既由法律所明定，基於法位階性之考量，亦僅得以法律為排除。

## 第五節 圖籍不符之法律性質及其處理

本節將依序探討圖籍不符之法律性質、圖籍不符之處理、信賴保護原則及事實行為與行政處分等相關法律內容，其中圖籍不符之處理又可分為(1)同種地圖間之差異。(2)不同種類地圖間之差異。(3)因地圖更正、訂正衍生之問題；而信賴保護原則旨在說明，行政機關非有正當理由，不得就有關事項採取與人民所持信賴觀念相抵觸的措施，以免有損政府的威信並使人民的既得權益受到不利影響；最後事實行為和行政處分其最主要的區別在於「是否對外發生法律效果」(李惠宗，2002)；以充實圖籍的相關法律知識。

### 1. 圖籍不符之法律性質

首先，所謂圖籍不符之現象，無論是發生在不同種類的圖，如地籍圖與都市計畫圖之間，或是同種類的圖之間，其實都是既存的現象，而不是因辦理三圖合一作業所造成，由於事涉公私權益，若有疑義時，日經月累後只會使問題益發難以解決，故無論是否辦理三圖合一作業，原本這種現象就是應該要予以處理的，此為必須先

行說明者。

其次，在不同種類的圖之間有差異的情形下，大抵其原因來自過去執行測量所採精度、方法或是座標系統不一，甚至是出於錯誤之故。而無可諱言地，三圖合一作業除了是為了全國地圖圖資之標準化、一致化之目的外，無疑即在於地圖圖資精度之提高，因而，除了因測量執行過程中發生錯誤導致之圖籍不符外，三圖合一作業正是為了解決此種問題而產生。

圖籍不符問題強烈受到個別圖籍主管法規之影響，例如地籍圖因屬登記資料之一部，直接牽涉人民權利義務，但地形圖雖具法源但沒有直接牽涉人民權利義務，只是純粹之資訊，一旦發生同種圖間之不符情形時，地籍圖便會引發信賴保護之問題，而地形圖則原則上不會。至於異種圖籍之間，因各有主管法規，應依據各該主管法規決定。

圖籍不符真正的問題須考量“測點是否異動”，因為這同時表示測量（同時也是地圖顯示資訊）之標的變更。在法律上來看，這種情形除非還在容許誤差範圍內，不然已經是不同標的，已經不是圖籍不符，而根本應屬於另一張新圖。

三圖合一作業與各圖籍間之法律關係，事務如何適用法規以其所形成之法律關係為依歸，而法律關係又受形成該關係各參與者（不管是人、事或物）的法律性質左右。故三圖合一所衍生之問題，必須先明確釐清定性之問題。

## 2. 圖籍不符之處理

所謂之圖籍不符在概念上應該先行釐清，蓋圖與圖之間有不符之情行，只有當該些圖所彰表者皆為地表上同一之空間，亦即該些圖之標的為同一，蓋大地上之一點，依相同之基準與測量方法，原無產生超過一種以上數據之理，故於標的同一情形下，若能判定圖與圖間確有不符之情形，亦才有對此種不符情形為法律上探討之必要。在前述前提下，圖與圖之間有不符者，其實應分成兩種情形區別處理；一者為在同一種圖，如地籍圖，發生對同一標的之標示發生不一致情形；另一者即為同一標的或應相符合之標示在異種圖

間，如地籍圖與都市計畫圖間，發生有不一致之情形。

### (1) 同種地圖間之差異

在同種圖間存在差異之情形，嚴格說來在成因上與處理上與異種圖間並無差異。以地籍圖為例，昔日之測繪技術、精度、所採座標系統與今日皆有所差異，而當年所保存迄今之圖紙，因伸縮破損也導致其所顯示資料亦會有所出入，至於因測量過程發生錯誤者自亦有之。而各種地圖因依其主管法規原即有相關重測、複丈、更正與訂正之規定，只須依法辦理即可，其處理之工具俱為既存。

就前者而言，該現象之存在實與是否進行三圖合一作業無關，蓋對同一標的標示在同種圖上有異，若非所採測量標準、精度或方法有異，即應出於錯誤或其他瑕疵所致，而此種情形事實上早已有之，其或因重測或複丈結果引發差異，然此亦正是現今具有重測、複丈等程序存在之原因。此種情形是一種法規上迄今皆已在處理之現象，以致現行法中業已提供圖與圖間不符問題之處理方式，其與三圖合一作業之關連，只在於如何將三圖整合數化成果整合（修訂或增訂既有規則）納入既有之處理程序之中。

就既有處理程序而言，在地籍測量實施規則對重測(第 184 條至第 203 條)及複丈(第 204 條至第 257 條)已有詳盡之規範，其中對於運用數值法辦理複丈(第 246 條以後)更有詳細之明確規定。以此觀之，在辦理複丈時，若精度符合數值法精度時，得採數值法辦理複丈。

至於都市計畫相關圖籍方面，都市計畫樁測定與管理辦法雖未如地籍測量實施規則般明定數值化複丈，但因樁位異動或是都市計畫變更(含通盤檢討與個案變更)皆引發重新測量，且有錯誤時之法定處理程序(都市計畫樁測定與管理辦法第 11 條)以及複測程序(都市計畫樁測定與管理辦法第 8 條至第 10 條)，其實在上述程序中仍可運用三圖整合數化成果辦理，其理由正如地籍測量之重測情形。

簡言之，此類圖籍不符問題原則上與三圖合一作業原無因果關聯，且為既存現象並由現行法規範其處理方法者；而現行法所提供之相關規範，因運用三圖整合數化成果屬於實測資料之後製，正可無障礙融入現行所規定各程序當中，故實亦無現行法適用上之疑義。而同一圖之差異存在情形，在該圖具備特定法律地位、效力時，確實會衍生民眾因信賴當中某版本時衍生之信賴保護問題，但需要進一步釐清的是，同一空間標的在同種圖上之標示即使出現差異，該些差異存在之現象只是依圖之不同版本並存的表徵，其情形正如重測後以重測後版本為準相同，而非另一圖的出現，自亦不是論及是否以某圖去取代另一圖，此在概念上實較近於訂正（參考地籍測量實施規則第 257 條前段）。而即使以地籍圖而言，因圖屬於登記上之標示部，依目前司法實務見解實不生信賴保護問題，蓋原則上登記之標示部無法作為信賴之基礎。故在運用三圖整合數化成果於同一圖之差異時，其行政行為及作用之性質當認定為圖籍之訂正，而也因此該圖在法效力上無銜接之問題，蓋該圖之存在與效力依職延續未生變化。

## (2) 不同種類地圖間之差異

至於異種圖間有差異之情形，事實上各圖主管機關不同，又分別施測，因而亦是迄今既存之現象。惟不可否認地，這種異種圖間的差異正是將圖籍整合已達一致化、標準化之原因與必要性來源。由此來看，地籍圖與都市計畫相關圖籍間重要經界線之差異的消弭，即是三圖合一作業所欲追求行政目標，亦是國土測繪法所鼓勵推動者。

誠然，在異種圖間出現差異的問題雖是既存現象，現行法上卻欠缺任何相對應之解決途徑，蓋迄至國土測繪法立法前未曾在立法上討論過圖籍間一致化及整合之問題。

嚴格來說，三圖合一作業既是種將實地測量成果進行相互調校的作業，因而若是資料調校過程發現差異，則由於各種地圖各有法源依據，而且也只有地圖對行政外發生拘束力，無論其作業是否應先辦理重測或是複丈，該些差異仍可依各該地圖



主管法規之規定予以修正；而若差異係出於錯誤之故，則此修正作業原則上法律性質為一種更正；至於差異僅係出自前述非錯誤性原因時，則對製成之地圖做修正作業，其性質當為一種訂正。

換言之，異種圖間的差異若要針對地圖進行修正，原本就依現行法皆有規定，只要在調校資料處理差異結束後，分別就各圖依法定程序予以更正、訂正即可；而三圖合一作業只是製圖前之行政內部之圖資調校(如前述，為國土測繪法所定義測量行為之一部)，在此情性下乃功能類似除錯之工具。

### (3) 因地圖更正、訂正衍生之問題

按地圖之更正、訂正既然依照法定方法即可辦理，其善後自亦僅須依法辦理即可。惟事實上因為地圖涉及公私權益在不動產上之範圍，一旦地圖更正或訂正，自然極易引起糾紛或爭議，而因特定地圖具有法律上之公信力，這種爭議或糾紛之本質實為一種信賴保護之問題。

然而，公法上之信賴保護乃建立在三個構成要件上，亦即須要(一)事件中存在一得以做為人民信賴之基礎，如法規、行政處分；(二)人民要表現出信賴行為；(三)人民必須因為信賴而受到損失。就地圖之更正、訂正來說，是否可以讓當事人對機關主張其受保護之信賴利益，端視地圖是否足以構成人民信賴之基礎。然而，在直接標示人民權利範圍之地籍圖來看，地籍圖屬土地登記之標示部，故只要測量無誤，無論技術、精度如何變化，以測量成果製成之地籍圖即等同標的土地之空間性質，至於其所代表之面積，雖然在交易習慣上極具重要性，但卻僅為依據地籍圖所計算之結果，故在法律上仍只以圖為準。依此，只要土地疆界不變，而測量無錯誤，則地籍圖之訂正，其實仍是忠實反映現地狀態，即使地籍圖具公信力，依更正、訂正所為之地圖異動，都不生信賴保護之問題。況且，學理上土地登記之標示部亦不能做為信賴之基礎。簡言之，此問題在類型上雖屬信賴保護，但卻因構成要件無從滿足，而不至於衍生人民對機關信賴保護之請求權。

至於測量行為(程序)有瑕疵致生地圖差異之情形，則原理上跟地籍圖更正相同，其實仍應就標的之實地疆界是否有異判斷，其結果予上述並無不同，只是若有符合國家賠償法第二條所定要件下，亦有可能另衍生人民對國家之損害賠償請求權。

若是標的變動，亦即指界後發現原圖所採實地經界線必須變動，此時大體上已屬更正，則因標的經當事人指界發現原圖所標示有誤，自然也無從主張以原圖為信賴基礎而為信賴保護之請求。

### 3. 信賴保護原則

所謂信賴保護原則，又稱保護相信原則，其涵意係指基於政府前此所釐定的特定政策或採取的特定措施，使人民相信政府對有關事項的政策與法制不致有所變更，並依據此種信賴的判斷為出發點，而作成其處理法律關係的決定時，則嗣後行政機關非有正當理由，不得就有關事項採取與人民所持信賴觀念相抵觸的措施，以免有損政府的威信並使人民的既得權益受到不利影響。

而行政法上信賴保護原則，則專指人民信賴國家公權力行為之保護。此即為行政程序法第 8 條所作之原則性規定：行政行為，應以誠實信用之方法為之，並應保護人民正當合理之信賴。如行政機關之行為罔顧人民值得保護之信賴，而使其遭受不可計之負擔或喪失利益，且非基於保護或增進公共利益之必要而對其利益之損失予以補償或因人民有忍受之義務外，不得為之。乃根據在於基本權利之保護、法治國原則及法安定性原則。即行政程序法第八條後段規定：行政行為應保護人民正當合理之信賴。現依大法官解釋及行政程序法之規定，說明該原則適用於受益行政處分之撤銷與行政法規之廢止或變更之異同：

(1) 大法官釋字第 525 號及第 529 號解釋之意旨，說明信賴保護原則適用於行政法規之廢止或變更。(李惠宗，2002)

- a. 信賴保護原則攸關憲法上人民權利之保障，公權力行使涉及人民信賴利益而有保護之必要者，不限於授益行政處分之撤銷或廢止（行政程序法第 119 條、120 及 126

條參照)，即行政法規之廢止或變更亦有其適用。

- b. 是以，行政主管機關於行政法規公布施行後，依法定程序予以修改或廢止時，應兼顧規範對象信賴利益之保護。除法規預先定有施行期間或因情事變遷而停止適用，不生信賴保護問題外，其因公益之必要廢止法規或修改內容致人民客觀上具體表現其因信賴而生之實體法上利益受損害，應採取合理之補救措施，或訂定過渡期間之條款，俾免影響其依法規所取得之實體法地位，方符憲法保障人民權利之意旨。
- c. 至經廢止或變更之法規有重大明顯違反上位規範情形，或法規（如解釋性、裁量性之行政規則）係因主張權益受害者以不正當方法或提供不正確資料而發布者，其信賴即不值得保護；又純屬願望、期待而未有表現其已生信賴之事實者，則欠缺信賴要件，不在保護範圍。

(2) 依行政程序法規定說明信賴保護原則適用於受益處分之撤銷或廢止：

a. 違法受益處分之撤銷：

如受益人之信賴利益，顯然大於撤銷所欲維護之公益，且信賴並無不值得保護之情形時，自不得輕言撤銷該違法之行政處分（行政程序法 117 條參照），又如須撤銷該違法授益處分，且受益人無信賴不值得保護之情形，其因信賴該處分致遭受財產上之損失者，為撤銷之機關應給予合理之補償（行程法 120 條參照）。

b. 合法受益處分之廢止：

按合法之受益處分除具有：法律有准許廢止之規定、原處分機關保留行政處分之廢止權、附負擔之行政處分受益人未履行該負擔、行政處分所依據之法律或事實事後發生變更致不廢止該處分對公益將有重大危害，或其他為防止或除去對公益之重大危害等一定要件時，得由原處分機關依職權為全部或一部之廢止外，基於行政法上之信賴保護原則，行政

機關不得任意廢止之（行程法 123 條參照）。且原處分機關倘依「行政處分所依據之法規或事實事後發生變更，致不廢止該處分對公益將有危害」或「其他為防止或除去對公益之重大危害」之理由，而廢止授予利益之合法行政處分時，對受益人因信賴該處分致遭受財產上之損失，應給予合理之補償（行程法 126 條參照）。

#### 4. 事實行為與行政處分

所謂事實行為，係指不發生法律效果，僅發生事實上效果之行政行為。亦即無法因法規連結而自動產生法律效果。實務上，事實行為常發生在行政機關的通知上。如行政機關將命令內容轉知原告，僅屬事實之通知，不能視同行政處分（行政法院 51 年判字第 299 號判例）（李惠宗，2002），換言之，事實行為乃行政主體所為不以產生特定法律效果而是以事實效果為目的之行政行為。即事實行為並非行政機關的意思表示，而是直接實現行政目的的行為。惟行政法上的事實行為，但在一定條件下，亦可產生法律效果，尤其於準備執行行政法上法律行為時可能產生。

所謂行政處分，依行政程序法第 92 條第 1 項規定，係指行政機關就公法上具體事件所為之決定或其他公權力措施而對外直接發生法律效果之單方行政行為。據此，可知行政處分之要素具有：（一）行政機關；（二）公法事件；（三）特定或可得特定之具體事件；（四）行政決定或其他公權力措施；（五）對外發生法律效果；（六）直接發生法律效果；（七）單方行政行為等七要素。（李惠宗，2002）

事實行為和行政處分最主要的區別在於「是否對外發生法律效果」。事實行為並不以對外發生法律效果為目的，而行政處分則是必須對外發生法律效果（法效性）。但是行政事實行為還是有可能「間接」發生法律效果，如結果除去請求權、國家賠償請求權、損失補償請求權等情形。

## 第六節 國土測繪法-應用測量-地籍測量及其他相關應用範疇

三圖合一成果圖之法效力已於如第六章第三節中探討，三圖合一整合的應用時，其實主要只依國土測繪法為基準，蓋其既為國會法律。因此先由中央主管機關依應用測量實施規則第 10 條（國土測繪法第 17 條第 8 款所定應用測量之適用範圍，由中央主管機關公告之。）及國土測繪法第 17 條規定，認定三圖套疊作業為其應用測量之範圍，如此其法源依據亦已有所遵循。另再依應用測量實施規則第 11 條來辦理各圖資料之建立。

由上開條文明顯將測量結果（資料成果）與地圖（最終成果）予以區別，其間並以製圖（行政行為）予以連結。而資料成果則依國土測繪法第 17 條得應用於指定項目，含地籍、地形與都市計畫測量。由於資料成果未形成得做為終端、有法效之使用（指地圖），所以只具有行政內部用以操作的基礎資料之意義。

三圖合一整合作業完成後之地籍圖、都市計畫樁位圖、數值地形圖，在地圖所彰顯之空間標的不變，則在圖籍之理解上應認係同一圖之新舊版本，而無礙於該圖之既存法律上存在事實之持續。地籍圖及都市計畫圖須分別另依土地法及都市計畫法定資料來源、製圖限制及其法律效力，特定圖籍方面，其法效力以其主管法規所定者為準。

### 【應用測量實施規則第 10 條】

本法第 17 條第 8 款所定應用測量之適用範圍，由中央主管機關公告之。

### 【國土測繪法第 17 條】

應用測量應依基本控制測量及加密控制測量成果辦理，其種類如下：

- 一、地籍測量。
- 二、地形測量。
- 三、工程測量。
- 四、都市計畫測量。
- 五、河海測量。

- 六、礦區測量。
- 七、林地測量。
- 八、其他相關之應用測量。

**【應用測量實施規則第 11 條】**

應用測量應依下列順序辦理：

- 一、檢測控制點。
- 二、實施細部測量。
- 三、調製測量成果。

### 第七節 其他法規可適用於三圖合一作業之相關依據

由三圖合一作業之意義與測量，可明瞭資料之計算、加值、整合、管理都涵蓋在測量的概念裡，因此基本說來，三圖合一作業正是國土測繪法的一種應用測量，其自應適用應用測量相關規定。故三圖合一作業之法令依據，依國土測繪法為基準即可。三圖合一為應用測量之一種，故可依國土測繪法第 17 條規定為法令依據，即其他相關之應用測量。

原則上，因國土測繪法第 22 條明訂要促進地圖之資訊標準化，特授權建立地圖資訊管理制度，在此意涵下，正符合三圖合一作業之精神；故廣義來說，三圖合一可以引據上開條文作為依據。只是，因該條文意在授權以子法規制。（質言之，這是主管機關內部的事情，如何做，屬於行政裁量。）

按國土測繪法、土地法及都市計畫法皆有諸多命令級子法，作為各級機關操作測繪業務實務上主要之依據。特定圖籍方面（如地籍圖），其核心法源乃土地法第 44 及 47 條，衡諸第 44 條內容，原對地籍測量所採程序已有規範，惟該些作業方法透過第 47 條授權制定地籍測量實施規則，實務上已成為以後者為主要作業依據。需注意者，地籍測量實施規則第 3 條第 2 項觀之，則實已預留得以採用新的同精度方法，則可謂在命令層級來說，地籍圖採用數化成果亦無法規上之障礙。

有關都市計畫法方面，於第 23 條第 4 項授權主管機關訂定子法執行，惟都計法本身並未明文規範究竟應該如何施測（含精度、方法等）。易言之，純從法律位階來看，都計法僅規範應由都市計畫樁測定結果作為出圖之依據，實務上執行主要依據自都市計畫樁測定及管理辦法第 4 條及其後測量相關條文規範。準此，在法律層級來看，援用依國土測繪法整合都市計畫樁測定成果與地籍測量成果產生之數化成果（樁位實地測量成果成為數位資料，雖然和其他圖整合、轉換，仍是依照依法實測取得，該些資料自仍可以使用。解釋上，經過整合後該些原始資料只是經過調整，而不是被他法取得之資料取代），做為繪製都市計畫相關圖籍隻基礎資料實亦無法源上之疑慮。

特定圖籍之法效力，以其主管法規所定者為準，故地籍圖及都市計畫圖須分別另依土地法及都市計畫法定資料來源、製圖限制及其法律效力。需值注意者，此二法律雖與國土測繪法同為國會法律，但因二者皆屬針對特別事物專門制定者，就其特別適用之領域，即地籍圖與都市計畫圖，若有與國土測繪法不同之規定，自應以土地法與都市計畫法之規定優先適用，蓋其相對於國土測繪法為特別法。

**【國土測繪法第 22 條】**

為促進地圖資訊流通、資訊標準化及提昇地圖品質，中央主管機關應建立地圖資訊管理制度，並為全國出版地圖之法定送存機關。

政府機關（構）、學校、個人、法人、團體或出版機構發行地圖，出版人應於發行時連同電子檔送存中央主管機關一份；再版時，亦同。

**【都市計畫樁測定及管理辦法第 4 條】**

都市計畫樁之測定，應依已知之三角點、導線點、水準點施測之。

## 第八節 三圖合一成果未來可應用之層面及法定位階

國土測繪法第 3 條已將應用測量及成果都定義的相當清楚，國土測繪法明訂所謂測量也包含外業所取得的數據加值整合，全部已包含在內。而三圖整合相關作業，係將其資料互相比照、調整，但其行為屬測量行為，也屬國土測繪法的範籌，因此亦有法源的依據。

國土資訊系統計畫起源於 79 年內政部成立「國土資訊系統推動小組」起，歷經 87 年至 92 年的「國土資訊系統基礎環境建置」與 93 年至 96 年的「國土資訊系統計畫（基礎環境建置第二期作業）」，在產官學各界 16 餘年來的努力，以完成多項卓越成果。國土資訊系統包括 9 大資料庫，如自然環境資料庫、生態資源資料庫、環境品質資料庫、社會經濟資料庫、交通網路資料庫、土地基本資料庫、國土規劃資料庫、公共管線資料庫、基本地形資料庫等。

為延續國土資訊系統整體推動工作，96 年 7 月核定執行「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」。國家地理資訊系統基礎圖資為國家發展所應具備之建設，不論是國土規劃、國土復育、國土保安、國土監測、及防救災應用等接以此為基礎資訊，更為國家整體決策過程中之重要參考依據。未來應用網際網路建立整合式的國土資訊系統，協助中央及地方正並協助中央及地方政府應用國土資訊，以提升其施政績效與決策品質，並帶動民間地理資訊產業之發展，提升國家整體競爭力，成為亞太地區應用地理資訊系統之領先國家。

三圖合一成果未來可運用於經濟建設、防救災業務、推動電子化政府、環境保護、水資源規劃管理、公共工程管理及土地利用監測等層面（周天穎，2003 年）。此外，亦可應用於都市計畫通盤檢討、土地開發、土地重劃（含農地重劃）、都市更新、區段徵收、地上物查估、核發土地使用分區證明與工程規劃計畫外，以下僅例舉其他專業之應用案例，說明個案例中皆須將地形圖、都市計畫圖及地籍圖之等圖資，經坐標轉換至 TWD97 坐標系統後，進行套疊於各領域典型之專業應用（列舉十案例請參閱附錄 08）。



**【國土測繪法第 3 條】**

本法用詞定義如下：

- 一、測繪：指土地之測量及製圖。
- 二、測量：指以土地為標的，對地表及其上下具空間分布特性之地理資料，進行蒐集、分析、計算、加值、整合、管理等相關之處理。
- 三、製圖：指依據測量成果，展現地貌、地物或各類自然或人文資料之處理。
- 四、地圖：指製圖之成品或相關成果。
- 五、基本測量：指為建立全國統一之測量基準及基本控制點，以作為測繪基礎之測量。
- 六、測量基準：指實施國土測繪之基本準據，包括大地基準、高程基準、深度基準及重力基準等。
- 七、參考系統：指依據測量基準，作為基本控制測量參考所訂定之系統，包括坐標系統、高程系統、重力系統及其他相關系統。
- 八、基本控制測量：指以精密測算點位坐標、高程或其他相關資料，提供測繪作業之依據，並以全國整體控制測量需求為目的之測量。
- 九、加密控制測量：指以基本控制測量為依據所為之次級控制測量，並以區域性控制測量需求為目的者。
- 十、應用測量：指基本測量以外，以特定效益為目的所為之測量。
- 十一、測量標：指辦理測繪業務所設置之控制點；其需永久保存，並於現場設有明確標示者，為永久測量標；保存至測量目的完成之日止者，為臨時測量標。
- 十二、測繪成果：指依測繪目的所測得之影像、數據、圖籍、資訊及其他相關結果。
- 十三、基本地形圖：指依中央主管機關所定基本比例尺測繪之地形圖，包括主要地貌、地物及基本地理資料。
- 十四、行政區域圖：指包括行政區界、政府所在地及相關地理資料等主題之地圖。
- 十五、海圖：指以低於最低低潮線之海底地形及水文資料為主

題之地圖。

十六、航空測量攝影及遙感探測：指以測繪為目的，運用航空器或衛星為載臺，以攝影機或感測器等器具，對地面獲取影像或其他相關資料之作業。

十七、地名：指地表上特定地點、區域或地理實體之名稱，包括自然地理實體、行政區域、聚落、街道或具有地標意義公共設施。

十八、標準地名：指依本法公告為政府機關統一使用之地名。

十九、測繪業：指依本法經營測繪業務之技師事務所、公司或技術顧問機構。

### 第九節 三圖合一成果與原地籍圖及都市計畫樁位圖之關係

三圖尚未進行整合作業合一之前問題有：(1)未轉換前一條道路逕為分割 2、3 次，造成地籍線與道路線不吻合，且先前辦理的道路逕為分割又未能塗銷，大多數道路中心樁已不存在；(2)坐標系統不一致（如各區測設時間不一、各廠商敬業態度不一、坐標控制點引用不一、中心樁不一等等），會造成點位坐標區域性的問題；(3)截角部分建築線與地籍線差 30 公分，房屋面寬差 30 公分；地籍線與都計線不重疊；(4)精度要求不一致；圖解地區地籍圖精度要求最高，但行政程序位階較低，因此每次有問題，皆是地籍圖來配合都計圖辦理更正；(5)都計樁的測設工作皆委外廠商辦理，故造成技術、坐標系統成果不同，所測資料良莠不齊。若能合一，則上述問題應可減少。

各種圖籍雖都有其訂定的容許誤差，但二、三十年了這套標準是否還可以執行，有待探討；新測的數值地籍圖已解決了以前很多的問題，但圖解數化地籍圖其不同圖幅間的接合與不同區段間整合為無接縫是否可達成則為優先考量，其會衍生的問題還是會存在，屆時再以行政方式來解決。

都計樁位點與地籍圖根點相異處在於，都計樁的特點在全區彼此都具有關聯性，測設的區域通常較地籍測量段界區為大，如果切開來跟地籍圖一樣進行各段平差，可能會造成樁位傾向不一，進而

改變原來彼此間樁連樁的相對關係。

地籍圖與都市計畫樁位圖是前後關聯的，都市計畫原圖上的街廓線是類比的規劃成果，但都市計畫樁位一旦釘定且公告確定，且經使用後（如指定建築線），其街廓線是依據數位之計畫樁位成果計算求得，地政機關實施逕為分割必須遵循，不能任意更易，若都市計畫樁位圖依法完成變更，地籍圖也必須配合訂正（即更新），也必然影響地籍圖標示的變更及關係人權益。都市計畫樁位間的幾何關係是相當嚴苛的，一個系統的穩定性要建立在控制點的精確維護之上，地籍圖的街廓線是被動產生的；都市計畫區的所謂套圖受限於一個街廓的範圍，一個大範圍區域若由幾個坐標轉換參數來解決問題，對都市計畫單位意義不大。

地籍圖與都市計畫樁位圖套疊時，由地政與都計單位配合研改共同的判定是否相符之標準規範。地籍資料與都計資料之間的調整，目前欠缺這二者的作業 SOP，法規是沒有問題，法律效力上若採用數值化處理不成問題，都市計畫圖原則上也是沒有問題的。在觀念上若是‘訂正’，且其圖籍不變的化，故其圖籍並非一張新圖；在司法實務認定面積有變動，但還是以圖為主，圖在變與不變情況下，會比數據來的比較敏感，也會產生信賴保護問題，甚至補償問題，因此目前情況而言，應無法源疑慮的問題。

## 第十節 圖解數化地籍圖整合成果之法律效力

在地籍圖方面，其核心法源乃土地法第 44 及 47 條，衡諸第 44 條內容，原對地籍測量所採程序已有規範，惟該些作業方法透過第 47 條授權制定地籍測量實施規則，實務上已成為以後者為主要作業依據。需注意者，地籍測量實施規則第 3 條第二項觀之，則實已預留得以採用新的同精度方法，則可謂在命令層級來說，地籍圖採用數化成果亦無法規上之障礙。但是反觀土地法第 44 條實則未為此種開放式立法，即未預留未來測量技術運用之可能性，故呈現在法律層級上法律依據之困擾。惟依本研究意見，測量技術隨時代演進，原土地法第 44 條所定作業已與現今發展脫節，若緊守該條文，則甚至可能產生地籍測量實施規則第 3 條第二項是否違反母法之疑慮；

在解釋上，國土測繪法規範之下，既然地籍測量為其所涵蓋之一種應用測量，且就法規目的、內容觀之，兩法並無衝突，則應得解釋為，地籍測量實施規則第 3 條第二項實為土地法第 44 條之解釋(或言定義性)規定，並參照國土測繪法之精神與以肯定。惟正本清源之道恐要對土地法第 44 條進行放寬性之修正。

在疆界未變動之下，其標的被測量標示為圖地，本身也未變動之下，採用三圖合一資料去調整其測量的資料，也就是地籍測量實施規則第 257 條所說的現象，因此如採用數值成果去處理的話，或許連修法或增加行政命令都不用了，只需注意其解釋的方式。

#### 【土地法第 44 條】

地籍測量依左列次序辦理：

- 一、三角測量、三邊測量或精密導線測量。
- 二、圖根測量。
- 三、戶地測量。
- 四、計算面積。
- 五、製圖。

#### 【土地法第 47 條】

地籍測量實施之作業方法、程序與土地複丈、建物測量之申請程序及應備文件等事項之規則，由中央地政機關定之。

#### 【地籍測量實施規則第 3 條】

地籍測量之程序如下：

- 一、三角測量、三邊測量或精密導線測量。
- 二、圖根測量。
- 三、戶地測量。
- 四、計算面積。
- 五、製圖。

前項第 1 款之測量方法，得隨科技發展，採衛星定位測量或其他同等精度測量方法為之。

依前述章節討論應用整合後之成果，進行後續地籍測量工作皆已有法源依據，不須另外增修法令條文，然而現行地籍測量實施規則，並未明定整合成果可應用於辦理土地複丈，故將建議增修條文。因此建議增修條文如下：

**【修訂條文：地籍測量實施規則第 166 條】**

圖解法地籍圖數值化作業規範由中央主管機關另定之。

圖解法地籍圖數值化成果，得經實地檢查辦理圖幅整合，並依本規則第 134 條規定辦理更正。

**【修訂條文：地籍測量實施規則第 239 條】**

土地複丈圖之調製，應依下列規定辦理：

- 一、依地籍圖或圖解地籍圖數值化成果或圖解數化地籍圖整合成果調製土地複丈圖時，應將鄰接其四週適當範圍內之經界線及附近圖根點，精密移繪或繪製於圖紙上，並應將界線之彎曲、鄰接圖廓線及圖面折縐破損等情形繪明之。
- 二、土地複丈圖調製後，應經核對地籍圖、原有土地複丈圖及地籍調查表無誤後，始得辦理複丈。
- 三、土地複丈圖應按申請案件逐次調製，不得重複使用。

**【增訂條文：地籍測量實施規則第 243 條之 1】**

使用圖解地籍圖數值化成果或圖解數化地籍圖整合成果，採數值方式辦理土地複丈者，複丈應以圖根點或界址點為依據，其圖根點至界址點之圖上位置距離、圖上邊長與實測邊長之差、及複丈分割土地面積計算，準用第 75 條、第 76 條及第 243 條規定辦理。

## 第七章 數化整合成果所產生之疑義及處理方式

針對作業過程中，所遭遇之地籍圖、地籍調查表、土地複丈圖及登記簿面積與地籍圖面積不符案例及應用整合成果辦理土地複丈時，面臨各種疑義之處理方式，就下列各項依現行法令規定探討其處理原則，並提出具體說明。

### 第一節 整合作業展辦前地籍資料核對之法令依據

圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫展辦前，依地籍測量實施規則第 238 條先核對圖簿內容，再核對地籍調查表內之宗地註記、經界線種類、界址點種類、圖簿面積等內容，與歷年複丈資料（分割原圖與鑑界原圖），以利外業測量之順利與正確。

其中先以面積是否超出公差（應可與整合工作同步辦理）為第一審查依據，若超出則列管並依法訂正，若所有權人不願配合，則可先註記於標示部分，等待土地所有權人申請複丈時，再一併通知辦理更正；若沒有超出，則再審視地籍調查表與歷年的複丈成果，並將上述做成查註圖。外業的現況測量則與調查表的查註做判別，以決定以前的資料不可用，其餘步驟則依「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊」第 5、6、7、9 及 10 章等相同。

已檢視修正為「展辦前核對相關資料，若錯誤之處無法於整合成果前發現（例如分割時註記分割尺寸、平行、牆壁中心、圍牆等），則數化整合成果仍無法完全解決問題。

#### 【地籍測量實施規則第 238 條】

登記機關對土地複丈圖、地籍圖應每年與土地登記簿按地號核對一次，並將核對結果，作成紀錄，存案備查，其如有不符者，應詳細查明原因，分別依法訂正整理之。

**【圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊】**

第 5 (資料清查、蒐集及分類)、6 (外業測量)、7 (圖籍套疊)、9 (疑義及異動資料處理) 及 10 章 (成果統計及編製報告)

**第二節 整合作業中圖簿不符處理之法令依據**

數化整合前應對有圖無簿或有簿無圖的現象，要優先處理，否則數化工作將無法順利辦理。複丈發現圖簿不符現象後，依地籍測量實施規則第 232 條規定處理，如仍無法處理，宜造冊逐案列管並在登記簿上加註以提醒善意第三人；依據地籍測量實施規則第 238 條規定，對土地複丈圖、地籍圖應每年與土地登記簿按地號核對一次，並將核對結果，作成紀錄，存案備查，其如有不符者，應詳細查明原因，分別依法訂正整理之。

對圖解數化地籍圖整合過程中，有關數化成果、登記簿、地籍原圖及土地複丈圖有不符之處理原則，其情形可分為兩種：一為在驗收後複丈過程中發現不符。二為在整合中驗收前發現不符時，則當疑義來處理，要成立專責小組來解決。上述兩者因狀況不一，故處理流程不一，但所引用法條相同。

現地測量成果若與地籍調查表不符時，以改(更)正方式辦理；理論上歷年的土地複丈圖應該不會有不符現象，若不符則表示與原地籍圖不符或與現地不符，而其原因又是與土地面積或當時圖籍狀況不良情形有關。圖簿不符時要辦理更正，有時會因為軟體運算後才發現圖簿不合；坐標轉換對面積影響不會很大，對線與點位的影響會很大。若數化成果與登記簿不符時，先查其與原面積是否超出公差，若是，則要對地籍原圖及土地複丈圖等圖資，進一步檢核，其處理原則為地籍測量實施規則第 232 條辦理。

上述不符現象，應依法予以更正；但一般測量人員在進行複丈時才會通知更正，且又因為會牽涉土地所有權人認知觀感，國賠問題必須考慮各縣市財源、技術等等問題，變的棘手；若要更正不符的部分，需依地籍測量實施規則第 232 條規定辦理。

**【地籍測量實施規則第 232 條】**

複丈發現錯誤者，除有下列情形之一，得由登記機關逕行辦理更正者外，應報經直轄市或縣（市）主管機關核准後始得辦理：

- 一、原測量錯誤純係技術引起者。
- 二、抄錄錯誤者。

前項所稱原測量錯誤純係技術引起者，指原測量錯誤純係觀測、量距、整理原圖、訂正地籍圖或計算面積等錯誤所致，並有原始資料可稽；所稱抄錄錯誤指錯誤因複丈人員記載之疏忽所引起，並有資料可資核對。

**第三節 測量錯誤處理之法令依據**

有關測量錯誤（含技術引起錯誤）及抄錄錯誤（指作業疏忽），應可用地籍測量實施規則第 232 條辦理更正，若是登記上錯誤，則可用土地法第 68 及 69 條辦理損害賠償責任與更正登記之聲請，除上述 3 項情形外，則需以疑義區報上級機關處理。此外，另依地籍測量實施規則第 238 條規定處理。

圖解數化地籍圖整合作業完成後，若發現疑義部分，若無佐證資料足以資證明為技術引起錯誤或抄錄錯誤（指作業疏忽），則建議以下列方式處理：

1. 登記加註：將疑義部分加註於之土地登記簿標示不適當處，以防止未來該筆土地移轉時，發生國賠問題。
2. 個案處理：未來土地所有權人申請複丈時，個案辦理更正。
3. 地籍重測：未來以數值法重測方式解決。

**【地籍測量實施規則第 238 條】**

登記機關對土地複丈圖、地籍圖應每年與土地登記簿按地號核對一次，並將核對結果，作成紀錄，存案備查，其如有不符者，應詳細查明原因，分別依法訂正整理之。



**【土地法第 68 條】**

因登記錯誤遺漏或虛偽致受損害者，由該地政機關負損害賠償責任。但該地政機關證明其原因應歸責於受害人時，不在此限。

前項損害賠償，不得超過受損害時之價值。

**【土地法第 69 條】**

登記人員或利害關係人，於登記完畢後，發見登記錯誤或遺漏時，非以書面聲請該管上級機關查明核准後，不得更正。但登記錯誤或遺漏，純屬登記人員記載時之疏忽，並有原始登記原因證明文件可稽者，由登記機關逕行更正之。

**第四節 應用整合成果調製土地複丈圖之法令依據**

應用整合成果調製土地複丈圖時，需比對與地籍原圖是否相符，其作法是將地籍線繪於複丈原圖上，再繪一膠片圖套地籍原圖，若膠片圖與地籍原圖符合時，則用複丈原圖去外業測量，地政事務所保存的地籍原圖不能直接用來辦理複丈。經查地籍測量實施規則，並無法條明確適用於應用整合成果調製土地複丈圖，而僅地籍測量實施規則第 239 條較為類似，但其主要適用於地籍圖或圖解地籍圖數值化成果，並沒有提及圖解數化地籍圖整合成果是否可以適用？為求完整性，使測量人員有所遵循，因此建議修訂第 239 條條文，以增加其周延性。

另依辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項第 2、3、4 及 26 點、圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知第 2 及 4 點等規定辦理。

**【地籍測量實施規則第 239 條】**

土地複丈圖之調製，應依下列規定辦理：

- 一、依地籍圖或圖解地籍圖數值化成果調製土地複丈圖時，應將其鄰接四週適當範圍內之經界線及附近圖根點，精密移繪或繪製於圖紙上，並應將界線之彎曲、鄰接圖廓線及圖面折縐破損等情形繪明之。
- 二、土地複丈圖調製後，應經核對地籍圖、原有土地複丈圖及

地籍調查表無誤後，始得辦理複丈。

三、土地複丈圖應按申請案件逐次調製，不得重複使用。

**【辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項第 2 點】**

調製複丈圖應使用不低於 250 磅原圖紙，並由測量員親自辦理。

**【辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項第 3 點】**

複丈土地鄰接段界或跨越二圖幅以上時，將鄰接地段及其附近適當範圍內之圖廓線、經界線，妥於謄繪拼接。如圖廓伸縮率不一致，應分別計算其比率配賦後，參酌原有圖根點及毗鄰地段可靠經界線拼接之。

**【辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項第 4 點】**

地籍圖因經界線模糊或破損，致謄繪困難，得參酌地籍複製圖(副圖)、原有複丈圖或藍曬底圖作為參考。

**【辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項第 26 點】**

複丈完畢後，應將申請地號複丈圖之經界線及鑑定結果之邊長以黑色墨水著墨表示之，複丈圖上原鉛筆線及註記不得擦去，其圖上之三角點、圖根點、都市計畫樁及施測之基點應依規定規格描繪之。

**【圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知第 2 點】**

圖解地籍圖已完成數化之地區，其土地複丈之作業除依地籍測量實施規則(以下簡稱規則)、辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項(以下簡稱注意事項)及其他有關規定外，應依本須知規定辦理。

**【圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知第 4 點】**

調製土地複丈時，發現原數值化成果錯誤或異動資料遺漏修正時，應即查對原地籍圖籍或異動資料辦理修檔後，再據以辦理複丈作業。

## 第五節 應用整合成果辦理土地複丈之法令依據

依據地籍測量實施規則第 240 條：複丈應以圖根點或界址點作為依據。其因分割或鑑定界址複丈者，應先將其測區適當範圍內按其圖上界線長度與實地長度作一比較，求其伸縮率，分別平均配賦後，其在地籍測量實施規則第 153 條規定之圖紙伸縮誤差內者，再依分割線方向及長度決定分割點或鑑定點之位置。

整合成果辦理土地複丈方面，其處理方式可為數值方式，並以圖根點為根據，反算的角度與距離去測定界址點，但其精度仍為圖解法精度。另依地籍測量實施規則第三編、辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項第三點及圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知；地籍測量實施規則第 232 條等來規定辦理更正事宜。

需注意一點為「辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項」之內容係是指分幅套合時使用，有抵觸整合成果之虞，因此不可依據「辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項」來辦理土地複丈事宜。

現行測量實施規則，雖未明定整合成果可應用於辦理土地複丈，但套疊整合成果亦為圖解法地籍圖數值化成果，亦可依「圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知」辦理。其中此作業須知第六點已明定「實地複丈時，應以圖解法辦理之。其位置誤差及邊長誤差應符合規則第七十五條、第七十六條規定」，及第八點已明定「實地複丈時，發現地籍圖數化面積與登記面積優差異，應依規則第二百三十二條程序辦理。」。其中此作業須知第六點僅訂定應以圖解法辦理之，未包括以數值法辦理，建議修定「圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知」第六點如下：「實地複丈時，得以圖解法或數值法辦理之。其位置誤差及邊長誤差應符合規則第七十五條、第七十六條規定。」

未經土地所有人申請作業完成之複丈圖，任何圖均無法視同複丈地籍圖，只是複丈參考圖而已（圖解數化地籍坐標整合成果亦是）；行政部門若要主動辦理複丈業務，是需要有法令之依據，譬如地籍圖重測工作於土地法第 46 條之 1 至第 46 條之 3 規定辦理（亦包括重測結果的公告）。複丈參考圖只有透過複丈工作，才有可能將地籍資料成為法定地籍圖。

**【地籍測量實施規則第 240 條】**

複丈應以圖根點或界址點作為依據。其因分割或鑑定界址複丈者，應先將其測區適當範圍內按其圖上界線長度與實地長度作一比較，求其伸縮率，分別平均配賦後，其在第 153 條規定之圖紙伸縮誤差內者，再依分割線方向及長度決定分割點或鑑定點之位置。

**【地籍測量實施規則第 153 條】**

每幅之圖紙伸縮誤差與求積誤差在限制內者，應依各宗地面積大小比例配賦之。

前項求積誤差不得超過 $\Delta F = 0.2\sqrt{F} + 0.0003F$ 之限制（ $\Delta F$  為求積誤差， $F$  為總面積，均以平方公尺為單位）。

圖紙伸縮誤差之限制另定之。

**【地籍測量實施規則第三編】**

土地複丈。

**【土地法第 46 條之 1】**

已辦地籍測量之地區，因地籍原圖破損、滅失、比例尺變更或其他重大原因，得重新實施地籍測量。

**【土地法第 46 條之 2】**

重新實施地籍測量時，土地所有權人應於地政機關通知之限期內，自行設立界標，並到場指界。逾期不設立界標或到場指界者，得依左列順序逕行施測：

- 一、鄰地界址。
- 二、現使用人之指界。
- 三、參照舊地籍圖。
- 四、地方習慣。

土地所有權人因設立界或到場指界發生界址爭議時，準用第 59 條第 2 項規定處理之。

**【土地法第 46 條之 3】**

重新實施地籍測量之結果，應予公告，其期間為 30 日。

土地所有權人認為前項測量結果有錯誤，除未依前條之規定設立界標或到場指界者外，得於公告期間內，向該管地政機關繳納複丈費，聲請複丈。

經複丈者，不得再聲請複丈。

逾公告期間未經聲請複丈，或複丈結果無誤或經更正者，地政機關應即據以辦理土地標示變更登記。

**第六節 整合成果之經界線及面積變動處理之法令依據**

整合後之數化地籍圖成果，如涉及經界線尺寸變動、面積變動時，若經界線尺寸變動其誤差已超過地籍測量實施規則第 75、76 條之規定，則列為疑義區。面積公差應依據地籍測量實施規則第 243 條規定，若宗地面積超出公差，則依地籍測量實施規則第 232 條辦理更正。

在司法事務及裁判方面對地籍圖而言，是認圖不認面積的，因為所測量的位置有經過指界且指界無誤的，後再描繪到圖紙上，再算面積，因此司法裁判上可以說是以圖為準。

**【地籍測量實施規則第 75 條】**

戶地測量採圖解法測繪者，其圖根點至界址點之圖上位置誤差不得超過 0.3 公釐。

**【地籍測量實施規則第 76 條】**

戶地測量採圖解法測繪者，圖上邊長與實測邊長之差，不得超過下列限制：

一、市地：4 公分 + 1 公分 $\sqrt{S}$  + 0.02 公分 M

(S 係邊長，以公尺為單位，M 係地籍圖比例尺之分母)

二、農地：8 公分 + 2 公分 $\sqrt{S}$  + 0.02 公分 M

三、山地：13 公分 + 4 公分 $\sqrt{S}$  + 0.02 公分 M

**【地籍測量實施規則第 243 條】**

分割土地面積之計算，依下列規定辦理：

- 一、一宗土地分割為數宗土地，該分割後數宗土地面積之總和，須與原土地面積相符。如有差數，經將圖紙伸縮成數除去後，其增減在下列公式計算值以下者，應按各地號土地面積比例配賦；在下列公式計算值以上者，應就原測量及計算作必要之檢核，經檢核無誤後依第 232 條規定辦理。

$$(一) 1/500 \text{ 比例尺地籍圖} : (0.10 + 0.02 (\sqrt[4]{F})) \sqrt{F}$$

(F 為一筆土地面積，以平方公尺為單位)

$$(二) 1/600 \text{ 及 } 1/1,000 \text{ 比例尺地籍圖} : (0.10 + 0.04 (\sqrt[4]{F})) \sqrt{F}$$

$$(三) 1/1,200 \text{ 比例尺地籍圖} : (0.25 + 0.07 (\sqrt[4]{F})) \sqrt{F}$$

$$(四) 1/3,000 \text{ 比例尺地籍圖} : (0.50 + 0.14 (\sqrt[4]{F})) \sqrt{F}$$

- 二、前款按各地號土地面積比例配賦之，公式如下：

$$\text{每號地新計算面積} \times \frac{\text{原面積}}{\text{新面積總和}} = \text{每號地配賦後面積}$$

(備註：因條文排版無法完整呈現分割土地面積之計算，分割土地面積之計算請參閱相關圖表)

**第七節 整合成果訂正之法令依據**

整合後之地籍圖必須經過實地檢查的程序，經複丈程序後，準用地籍測量實施規則 244 條與 257 條辦理訂正，或依地籍測量實施規則 232 條辦理更正。

訂正與更正不同，現行一般為先完成登記再訂正原地籍圖，但整合成果屆時跟地籍原圖、圖解數化圖同時並存，有可能造成圖籍管理紊亂，因此擬建議事務所只管理單一成果，以免混亂。因此，有不同版本之圖解地籍圖（如地籍原圖、圖解數化圖、及圖解數化地籍圖整合成果）情形下，且三個版本之成果皆符合圖解精度規範，則建議訂正最新版的圖解地籍圖（圖解數化地籍圖整合成果）。

**【地籍測量實施規則第 190 條】**

都市計畫範圍內，辦理地籍圖重測時，直轄市或縣（市）主管都市計畫機關（單位），應事先檢測都市計畫樁位置，並將樁位及其坐標資料列冊點交直轄市或縣（市）主管機關。

**【地籍測量實施規則第 244 條】**

採圖解法複丈者，依下列規定訂正地籍圖：

- 一、分割複丈部分，應依土地複丈圖將地號以紅色雙線劃銷之，然後以紅色移繪其新經界線，並以黑色註記其新地號。
- 二、合併複丈部分，應依土地複丈圖將不需要之部分經界線以紅色×線劃銷之。地號以紅色雙線劃銷之，並以黑色註記其新地號。
- 三、一宗土地跨二幅以上地籍圖時，其面積較大部分之地號以黑色註記之，其餘部分之地號以紅色註記之。
- 四、因地籍圖之伸縮致拼接發生差異時，應依其伸縮率，平均配賦。
- 五、因地籍圖上坵形細小，訂正困難時，得比例放大並量註邊長移繪於該地籍圖空白處。如無空白位置，則另行加繪浮貼於地籍圖適當之處。

**【地籍測量實施規則第 257 條】**

數值法複丈成果依法登記後，登記機關訂正有關圖冊外，並依下列規定辦理：

- 一、依數值法複丈成果修正宗地資料檔、地號界址檔及界址坐標檔。
- 二、定期將修正成果報中央、直轄市主管機關，據以修正宗地資料檔、地號界址檔及界址坐標檔。

**第八節 比照數值地籍重測辦理都計樁清、補建及聯測可行性評估**

都市計畫樁測定及管理辦法第 22 條，其樁位測釘完公告則依都市計畫樁測定及管理辦法第 7 條，異動及補建則依都市計畫樁測定及管理辦法第 27 條、第 28 條辦理，樁位檢測及樁位點交則依都市

計畫樁測定及管理辦法第 36 條至第 38 條，辦理分割測量及重行辦理地籍分割者依都市計畫樁測定及管理辦法第 41 條及第 43 條。地籍測量實施規則第 190 條則規定地籍圖重測時應先檢測，並將成果送交主管機關，另在都市計畫定期通盤檢討實施辦法中第 41 條規定都市計畫線之修測及重測時機，都市計畫定期通盤檢討實施辦法第 42 條為重新製作都計圖時機。

依過去兩、三年的圖解數化地籍圖整合作業經驗，部分縣市之都市發展單位，在財政經費狀況許可下，會配合辦理都計樁位清理、補建及聯測工作。但若此項為每年常態性工作，得須比照地籍圖重測方式，有相關法條之依據辦理，則都市計畫相關單位才可依法編列經費辦理。如此，最根本的辦法，得須增訂相關法條之依據，如此都市計畫相關單位方可全力配合推動，但增訂法例條文實屬不易。

縣市單位在無法令依據常態性編列經費下，只能依照現階段行政方式，都市計畫相關單位依財務狀況配合辦理。此外，建議圖解數化地籍圖整合作業工作手冊，先行比照數值法地籍圖重測作業手冊增訂一個章節內容-「603 都市計畫樁清理、補建、聯測」。

技術上，建議以聯測都市計畫區現存之樁位點之方式，建立與圖解數化地籍間一致性之共通控制參考基準，再據以套疊原 TWD67 樁位成果展繪之樁位圖，進行坐標轉換後，再進行圖即套疊分析比較；如此可節省都市計畫樁清理補建之經費，並加快本案之執行。

**【都市計畫樁測定及管理辦法第 22 條】**

都市計畫樁公告實施後，因都市計畫變更，需另釘樁位時，應與鄰近相關樁位坐標系統予以聯測，並依第 7 條規定辦理。

**【都市計畫樁測定及管理辦法第 7 條】**

直轄市、縣（市）（局）政府、鄉、鎮、縣轄市公所，應於都市計畫樁測釘並經檢查校正完竣後 30 天內，將都市計畫樁位公告圖、樁位圖及樁位坐標表公告 30 天，並將公告地點及日期登報周知，公告期滿確定。

都市計畫樁由特定區管理機關測定者，應於樁位測釘並經檢查校正完竣後 30 天內，送請該管縣（市）、（局）政府依前項規定辦理。



**【都市計畫樁測定及管理辦法第 27 條】**

都市計畫樁經檢測發現異動，其處理方式如左：

- 一、毀失或移動：由樁位管理維護機關查明毀失或移動之原因及對象並責成其繳納賠償費，賠償費用準用前條重建樁位工料費用之基準計算，然後洽請樁位測定機關依原樁位資料恢復樁位。如毀失或移動樁位之對象，拒不繳納賠償費，或損及第三者權益而無法協商解決者，應依測量標設置保護條例之規定處理。
- 二、埋設不良：樁位高出或低陷路面，妨礙交通安全，或埋樁不夠穩固，易遭破壞者，由樁位管理維護機關洽請樁位測定機關重行埋設。

**【都市計畫樁測定及管理辦法第 28 條】**

都市計畫樁有缺失不全情形，應依左列規定儘速恢復或補建，以保持樁位完整：

- 一、恢復樁位：原設樁位毀失，由樁位管理維護機關會同樁位測定機關核對都市計畫書圖後，依據原樁位資料，並參照現地建築線及地籍圖資料恢復樁位；原樁位資料與建築線不符合時，應由有關單位會同檢測處理。
- 二、補建樁位：原設樁位不足或漏釘，由樁位測定機關依釘樁有關規定補建，並與其相關樁位坐標系統聯測後，辦理樁位公告。

**【都市計畫樁測定及管理辦法第 36 條】**

都市計畫樁位附近地形地物檢測規定如下：

- 一、圖上地物平面位置誤差不得超過 0.5 公厘。
  - 二、圖上兩地物間之距離誤差不得超過 0.5 公厘。
- 如誤差超過前項之規定，由有關單位會同檢測處理。

**【都市計畫樁測定及管理辦法第 37 條】**

樁位檢測規定如下：

- 一、依據計畫圖上樁位與其附近主要地形地物之相關位置，核對實地相應位置，二者應該相符，如部分校對不符，其較

差未超出圖上 0.5 公厘者視為無誤。

二、依據實地樁位，利用鄰近道路中心樁或界樁檢測其相關之距離與角度，其角度誤差在 60 秒以內，或樁位偏差在 2 公分以內，距離誤差在 1/2000 以內者，視為無誤。

三、依據控制點，選擇樁位附近之三角點、精密導線點或導線點檢測樁位，其閉合差在 1/2000 以內者，視為無誤。

#### 【都市計畫樁測定及管理辦法第 38 條】

都市計畫樁豎立完竣，並經依第 7 條規定公告確定後，直轄市、縣（市）（局）政府工務（建設或都市計畫）單位除應將樁位坐標表、樁位圖、樁位指示圖及有關資料送地政單位外，並應實地完成樁位點交作業，據以辦理地籍逕為分割測量。

#### 【都市計畫樁測定及管理辦法第 41 條】

實施分割測量時，應先實地檢測圖上都市計畫樁位後，依左列規定測定分割界線位置：

一、都市計畫範圍、土地使用分區、及公共設施用地之分割測量，依檢測後之圖上樁位，決定分割界線位置。

二、道路用地之分割測量，依檢測後之圖上道路中心樁位，並按照道路寬度決定分割界線位置。道路兩旁有綠地者，同時按照綠地寬度決定其分割界線位置。

三、曲線道路用地之分割測量依曲線起點、終點及交點圖上樁位，求繪曲線道路中心線後，依照道路寬度測定分割界線位置。

四、交叉道路截角之分割測量，應依照道路交叉口截角規定辦理。但都市計畫書圖另有敘明及標示規定者，從其規定辦理。

#### 【都市計畫樁測定及管理辦法第 42 條】

地籍分割測量完竣之地區，都市計畫經變更並發布實施後，直轄市、縣（市）（局）政府工務（建設或都市計畫）單位應依第 38 條之規定，將有關資料送地政機關，據以重行辦理地籍分割。

前項地區，如經核定辦理地籍圖重測時，工務（建設或都市計畫）

單位應配合於辦理地籍圖重測年度前，將有關資料送交直轄市、縣（市）地政單位及完成實地點交，據以辦理地籍圖重測。

**【都市計畫樁測定及管理辦法第 43 條】**

都市計畫樁位，因第 11 條規定情事而重行公告者及依第 28 條規定補建樁位公告後，直轄市、縣（市）（局）政府工務（建設或都市計畫）單位應將更正或補建後之樁位資料，送地政機關，據以重行辦理地籍分割或更正分割。

**【都市計畫定期通盤檢討實施辦法中第 41 條】**

都市計畫線之展繪，應依據原都市計畫圖、都市計畫樁位圖、樁位成果資料及現地樁位，參酌地籍圖，配合實地情形為之；其有下列情形之一者，都市計畫辦理機關應先修測或重新測量，符合法定都市計畫圖比例尺之地形圖：

- 一、都市計畫經發布實施屆滿 25 年。
- 二、原計畫圖不合法定比例尺或已無法適用者。
- 三、辦理合併通盤檢討，原計畫圖比例互不相同者。

**【都市計畫定期通盤檢討實施辦法中第 42 條】**

都市計畫圖已無法適用且無正確樁位資料可據以展繪都市計畫線者，得以新測地形圖，參酌原計畫規劃意旨、地籍圖及實地情形，並依都市計畫擬定或變更程序，重新製作計畫圖。原計畫圖於新計畫圖依法發布實施之同時，公告廢除。

**【圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊】**

都市計畫樁清理、補建、聯測

## 第九節 都市計畫樁位測定、成果異動、公告之法令依據

都市計畫樁位測定之法源為都市計畫法第 23 條第 4 款或第 22 條（都市計畫變更時），都市計畫樁實地定位為都市計畫樁位測定及管理辦法第 19 條，檢測規定則依都市計畫樁位測定及管理辦法第

37 條規定辦理；其成果異動依都市計畫樁位測定及管理辦法第 9 及 11 條處理，樁位有缺失不全情形，依都市計畫樁位測定及管理辦法第 28 條處理，建議需提早半年通知都計單位，並提供測區資料以利聯測與補建；結果不符時應與都計單位召開協調會協商；其公告之處理依都市計畫樁位測定及管理辦法第 7 及 43 條規定辦理。

依三圖合一整合作業完成後，其整合後之都市計畫中心樁成果以配合圖解數化地籍成果，進行成果公告乙事，經兩次座談會結果，實務上都計單位恐無法配合，因都計圖係參考地形圖劃定，樁位成果係依都計圖測定，故除非樁位成果明顯與都計圖不符，亦或地形圖明顯與現況地形不符，否則超出容許誤差範圍以外之樁位成果更正，均需經變更都市計畫辦理。其成果依都市計畫樁測定及管理辦法第 7 條規定辦理公告，30 天後生效。

#### 【都市計畫法第 23 條】

細部計畫擬定後，除依第 14 條規定由內政部訂定，及依第 16 條規定與主要計畫合併擬定者，由內政部核定實施外，其餘均由該管直轄市、縣（市）政府核定實施。

前項細部計畫核定之審議原則，由內政部定之。

細部計畫核定發布實施後，應於一年內豎立都市計畫樁、計算坐標及辦理地籍分割測量，並將道路及其他公共設施用地、土地使用分區之界線測繪於地籍圖上，以供公眾閱覽或申請謄本之用。

前項都市計畫樁之測定、管理及維護等事項之辦法，由內政部定之。

細部計畫之擬定、審議、公開展覽及發布實施，應分別依第 17 條第 1 項、第 18 條、第 19 條及第 21 條規定辦理。

#### 【都市計畫法第 22 條】

細部計畫應以細部計畫書及細部計畫圖就左列事項表明之：

- 一、計畫地區範圍。
- 二、居住密度及容納人口。
- 三、土地使用分區管制。
- 四、事業及財務計畫。
- 五、道路系統。

六、地區性之公共設施用地。

七、其他。

前項細部計畫圖比例尺不得小於 1/1200。

**【都市計畫樁位測定及管理辦法第 19 條】**

都市計畫樁實地定位，應依左列規定辦理：

- 一、依據圖上選定之樁位及其有關之主要地形地物，測定地上樁位，並檢驗其相關樁位作適當調整，使其誤差減至最小。
- 二、樁位附近缺少可資參考之地形地物時，可先在圖上量取重要樁位坐標值，依據已知點測定其實地位置，然後據以推算其他點位。
- 三、道路中心樁，以採用相交道路中心線之交會點定位為原則，如不同方向之交會點在兩點以上，彼此之距離在 30 公尺以內者，取其平均值。道路為單曲線者，根據兩條道路中心線之交角，推算切線、曲線、矢矩等長度，據以測定曲線之起點、中點、終點及切線交叉點等樁位。曲線過短時，中點樁可酌量免釘。道路為複曲線、反曲線、和緩曲線之設計者，得分別依照各種曲線之特性，測定曲線之起點、中點、共切點、終點及切線交叉點等。
- 四、公共設施用地或分區使用邊界已設有明顯而固定之地物者，如圍牆、漿砌水溝、水泥柱、鐵絲網等，可免設邊界樁。但應設虛樁以確定其位置；河流、排水溝及綠地等之公共設施用地邊界樁，應在其交界點及轉折點處設樁，曲線部分按照單曲線之作業法則釘之。
- 五、因建築物、池塘、農田、橋涵、溝渠等地形地物之阻礙無法到達及容易遭損毀之點位，而不在實地豎立永久樁者設置虛樁，並在適當位置設置副樁，該副樁以能與該虛樁及其相關樁位在同大直線上為原則。

**【都市計畫樁位測定及管理辦法第 9 條】**

直轄市、縣（市）政府、鄉、鎮、縣轄市公所，對前條土地權利關係人之申請，應會同原測釘單位，並通知申請複測人及相鄰有關土地及建物所有權人，前往實地複測。

前項複測如無錯誤者，應將複測結果，書面通知申請人；如確有錯誤者即予更正，並就更正後之樁位及鄰近有關樁位重行辦理公告；所繳複測費無息退還。

**【都市計畫樁位測定及管理辦法第 11 條】**

都市計畫樁位經公告確定後，原測釘單位如發現錯誤，應即予更正，若實地樁位更動或與地籍圖原分割結果有出入者，應重新辦理樁位公告，並通知土地及建物所有權人。

土地及建物所有權人如認為更正後之樁位有錯誤時，得於公告期間內，依第 8 條至第 10 條之規定申請複測、再複測。

### 第十節 整合成果其他疑義處理之法令依據及規定

整合成果之圖解數化地籍圖有疑義時，只有依據地籍測量實施規則第 232 條辦理，否則須上呈報核准；數化整合後相對於原圖解法地籍圖數化成果，其疑義比數並不會減少，經統計過去成果，其圖簿不符現象在整合後相對會增加約 2 至 5% 的比例（鳳山地政事務所訪談內容）。

在權利義務上，地形圖表示地物（建築物）的存在性，地籍圖表示看不見的權利，都市計畫圖表示政府要發展及管制土地而設，依本案舉辦之座談會部分學者認為變更計畫樁位坐標成果相對容易，但行政單位人員認為有所困難；在工程上難易度及保障權利上來說，最容易的更新改變為地形圖，地籍圖更正工作最為困難，都市計畫圖則屬適中。

三圖合一工作著眼於未來，不要侷限於現在，現階段就圖解地籍圖的圖幅間及‘段’界之間不接合的問題來說，已改善很多。圖籍套疊的作法上，套合時要將前述之三條線分開來看，分別看其吻合程度，若有不相符者，應由相關機關研商後，回歸權責單位查明依法處理。判別時，以精度較寬的為判定標準。對圖籍間若有不符情形，建議以損及百姓權益最少者的方案來調整變更某一圖籍。若為地籍圖之疑義問題，則依地籍測量實施規則地 232 條、土地法第 68 及 69 條處理；若為都是計畫樁位疑義問題，則依都市計畫樁位

測定及管理辦法第 9 及 11 條處理。地形圖方面，因未直接牽涉到人民產權問題，建議由主管機關適時機修正或配合未來辦理地形圖測量業務時修正即可。

圖資整合是國土測繪法上推動的工作，故實施全國標準化有其必要性，此處所謂圖籍不符是指登記面積與實測面積不一；三圖合一要解決疑義的有（一）同一標的物但圖上標示位置不一致。（二）可能的圖籍變動涉及相關權利變動，產生信賴利益補償問題（是指前面都是合法，而最後造成其權益損失）。

### 第十一節 現有法令規定是否足以解決整合成果衍生之疑義

針對整合後的數化地籍圖所產生之疑義，目前現有的法令及規定已足夠。為了使地政事務所測量人員作業時無疑慮考量，建議實施規則方面修訂現有文字部分，以明定可利用坐標轉換後之圖解數化地籍圖來辦理複丈，及如何應用整合成果辦理土地複丈之標準作業程序。

若比照數值法地籍重測方式，希望一次能夠解決後續所產生之疑義，若是如此，則坐標轉換完成之圖解數化地籍圖，需增修（訂）現有法規及經由成果公告的方式使其產生效力，成果公告方式一般又可分兩種：公佈欄公告週知 30 天及送達公告。但兩種方式中，以送達公告方式最具法律效力且較周延。建議可以請內政部做內部的行政命令來規定，並送達當事人，以符合規定。公務人員有兩種可最後運用的法令，一為行政程序法，二為行政執行法。個案如要操作但沒有合適的命令法源的話，則可以直接以命令方式來辦理。

都市計畫樁位部分誤差有超過標準（如 TWD67 轉 TWD97 部分有異動時），則可依職權方式來變更。

## 第八章 三圖合一共識與具體推動項目

### 第一節 三圖合一共識

三圖套疊在解決地籍圖圖籍之間的問題（如圖幅、段界接合）及了解與解決各圖籍間套疊不相符的情形，各圖籍須符合各自的精度規範，如此在國土規劃上之套疊運用十分便利，因此未來圖籍套疊規劃在一個基準之上，可以解決圖籍坐標系統問題，一個基準是有其必要性且維護容易，套疊時再比較相同圖徵的偏離程度狀況，以圖徵線誤差容許較寬的來做標準，來判斷其是否相符，若超過誤差太大，由相關主管單位相互協調處理，以取得共識尋求解決方法。

地籍圖與都市計畫樁位圖所依據的法律，分別為土地法及都市計畫，此兩法屬於特別法由國會所訂出，國土測繪法屬於普通法（亦為國會法），雖然特別法優先於行政法（普通法），但普通法、特別法不相衝突時，國土測繪法是可彌補土地法及都市計畫法在測繪法律上的不足，不可以為特別法優於普通法，而捨去普通法。國土測繪法在測量的規範中，有圖資整合概念，這正好是三圖合一所需要的。另惟有使用行政命令來增（修）訂現代進步的技術規範，如遙感探測、航空攝影測量等。此外，國土測繪法與土地法及都市計畫法之間沒有任何衝突的地方，因此現行的三圖合一工作從法律上，沒有衝突的問題，而行政命令上也可以用解釋方式來解決。

國土測繪法第 22 條對於全國圖資標準化、一致化推動之宣示，並依第 17 條明定地籍測量、都市計畫測量及地形測量皆屬應用測量之類型。第 3 條第 2 及第 3 款，分別將測量及製圖之概念定義如下：「指以土地為標的，對地表及其上下具空間分布特性之地理資料，進行蒐集、分析、計算、加值、整合、管理等相關之處理。」此外，國土測繪法第 7 條第 3 項授權中央主管機關訂定基本測量實施規則，規則第 6 條訂定基本控制測量之坐標系統以 1997 坐標系統（TWD97）為依據。因此，三圖合一計畫實乃依據國土測繪法相關規定，於 TWD97 坐標系統上實施三圖合一套疊作業。

未經土地所有人申請作業完成之複丈圖，任何圖均無法視同複丈地籍圖，只是複丈參考圖而已（圖解數化地籍坐標整合成果亦



是)，測量人員不可將整合成果視同複丈地籍圖；行政部門若要主動辦理複丈業務，是需要有法規的依據，譬如地籍圖重測工作於土地法第 46 條之 1 至第 46 條之 3 規定辦理（包括重測結果的公告）。複丈參考圖只有透過複丈工作，才有可能將地籍資料成為法定地籍圖。若需將圖解數化地籍坐標整合成果透過公告程序辦理，則需增訂土地法條文，使其有所法之依據。

三圖合一作業應在「一個基準、兩種圖徵、三類標準」的基礎上，將圖資建立在一致性的 TWD97 坐標基準上，以共同控制點進行坐標轉換，來進行三圖之共同圖徵（如地籍圖之鄰路經界線、都計圖之街廓線、與地形圖之道路邊界線）相互套疊偏差分析。圖籍套疊間之偏差是否過大需要處理之判定準則，以當時測繪的圖籍精度為基準，原則上，以兩圖相對容許誤差較大者為標準，兩圖偏差未超過容許誤差範圍者，則判定相符，不須處理；兩圖偏差超過容許誤差範圍者，則以行政方式由辦理單位邀集相關單位研商，俟確定問題所在後，再由權責單位處理。

經兩次座談會意見彙整，就地政機關應用而言，由於圖解地籍圖與人民土地產權息息相關，為能妥善處理人民產權問題，宜以地籍圖為底圖，並以現況為考量基礎，試圖以行政方法來解決圖籍間套疊差異較大的問題；就都市發展單位應用而言，套疊作業時建議以都市計畫樁位圖為底圖。因此應用單位不同，則看法相異。基於此，依應用單位不同，圖籍套疊分析時，建議以該單位主管之地圖為底圖，如地政機關以地籍圖為底圖、都市發展單位以都市計畫樁位圖為底圖、工務單位以數值地形圖為底圖。

三圖合一的工作之推行，建議由過去與未來兩個方面來討論，就過去方面，以改變原圖籍套疊之情形為主，不需強調處理達到無接縫一致的程度，可由行政程序協調處理，努力解決其不相符的現象。就未來方面，建議訂定三圖合一標準作業程序 SOP 及規範，包含套疊底圖、套疊準則等，以為未來無接縫三合圖之參考。

建議地政單位訂定以圖解數化地籍圖辦理土地複丈之標準作業程序（SOP），並修訂現有條文以明定應用整合成果辦理土地複丈工作，如此才可使測量人員辦理土地複丈時有所遵循。

為達到三圖合一整體之目標，探討各級政府之各部門（地政、都市計畫及工務等）未來如何建立三圖合一測製之共識及有效整合三圖合一之成果，分別於 10 月 1 日假集思台灣大學會議中心達文西廳與 10 月 21 日假成功大學國際會議廳第三演講室（光復校區學生活動中心內），辦理北、南區二場座談會（會議手冊詳如附錄 09，照片如圖 8-01、圖 8-02），參加專家學者每場各有 6 人，各地區與會人員均約 40 左右，會中專家學者提出說明，而各地區地政、都計人員則提出窒礙難行因素，並有經建委員列席指導，會中踴躍發言，並提出寶貴意見，其中詳細會議紀錄如附錄 10，各場次重要意見綜整如後：

#### 1. 北部地區座談會意見綜整（座談會日期為 98 年 10 月 1 日）

- (1) 地籍圖與都市計畫樁位圖所依據的法律，分別為土地法及都市計畫，此兩法屬於特別法由國會所訂出，國土測繪法屬於普通法（亦為國會法），雖然特別法優先於行政法（普通法），但普通法、特別法不相衝突時，國土測繪法是可彌補土地法及都市計畫法在測繪法律上的不足，不可認為特別法優於普通法，而捨去普通法。國土測繪法在測量的規範中，有圖資整合概念，這正好是三圖合一所需要的。另惟有使用行政命令來增（修）訂現代進步的技術規範，如遙感探測、航空攝影測量等。此外，國土測繪法與土地法及都市計畫法之間沒有任何衝突的地方，都市計畫樁位測定沒有明訂重測的相關法條，也沒有數值法的依據，因此現行的三圖合一工作從法律上，沒有衝突的問題，而行政命令上可以用解釋方式來解決，現況下，整個套疊作業沒有修法的必要性。
- (2) 三圖合一工作首要目的是處理圖解數化地籍圖時的問題：一為接圖的問題，二為土地複丈位置問題。圖解數化地籍圖於 86 至 94 年實施，若不儘快將數化圖資處理解決，則數化圖與原資料仍會繼續產生差異。圖解數化地籍圖接圖問題（圖幅接合、及段界接合）改善後，為因應國土資訊系統的應用，另外須瞭解三圖之共同圖徵的套疊相符程度如何及尋求妥善解決的方法，由於三圖的建置及管理單位不同，且不同圖籍的測製方法、程序及精度標準，致使三種圖籍往往無法精

確套合。

- (3) 由於昔日圖解地籍圖的精度較佳，且與人民土地產權息息相關，為能妥善處理人民產權問題，建議以地籍圖為底圖，並以現況為考量基礎，試圖以簡易行政方法來解決圖籍間套疊差異較大的問題。應在「一個基準、兩種圖徵、三類標準」的基礎上，將圖資建立在一致性的 TWD97 坐標基準上，以共同控制點進行約制坐標轉換，並以地籍圖為底圖，來進行三圖之共同圖徵（如地籍圖之鄰路經界線、都計圖之街廓線、與地形圖之道路邊界線）相互套疊偏差分析。圖籍套疊間之偏差是否過大需要處理之判定準則，以當時測繪的圖籍精度為基準，原則上以兩圖相對容許誤差較大者為標準，兩圖偏差未超過容許誤差範圍者，則判定相符，不須處理；兩圖偏差超過容許誤差範圍者，則以行政方式，由雙方圖籍之管理單位召開疑義處理協調會，探討原因處理。
- (4) 有關是否增訂第 165 條之 1：「圖解法地籍圖數值化成果經以現行測量基準辦理實地測量及圖幅整合，並經檢核無誤後，視同原地籍圖。」問題方面。
- 條文內容之其中‘視同’表示有兩張圖的存在，是否恰當？與‘視為’為法律效果的文字。依法律的觀點，若被測量的空間其標的不變的情形下，只是新、舊之分，版本不同時，其法律是延續，也不需要加‘視同’，只有使用時間點的劃分而已，因此沒有增訂該條文之必要。
  - 大法官曾解釋‘授權’的內容必須明確與具體，依土地法第 47 條規定：地籍測量實施之作業方法、程序與土地複丈、建物測量之申請程序及應備文件等事項之規則，由中央地政機關定之。
  - 由上述條文可知其授權內容並無‘效力’；另欲增加地籍測量實施規則第 165 條之 1 的內容有 3 個要件，分別為現行測量基準辦理、圖幅整合、檢核無誤等。因此，若將坐標轉換前、後之圖解數化地籍圖視為不同的圖資之情形下，為求完整性，兩位與會之法律學者皆認為增

修地籍測量實施規則第 165 條之 1 的通過，上游工作須修正土地法 47 條的‘效力’問題，下游工作需要增訂作業規範。若視為同一個圖（只是版本不同），則不需要修法。

- d. 依地籍測量實施規則第 244 條：採圖解法複丈者，依下列規定訂正地籍圖：…（數值法為第 257 條），中所述的訂正動作就是改版動作，就可以了，也沒有需廢止舊圖的意思。然而，經坐標轉換之圖解數化地籍圖，得以數值法方式辦理土地複丈，但其誤差仍採用圖解地籍圖之規範，於地籍測量實施規則中未明定之。（一）因此建議增訂地籍測量實施規則第 247 之 1：「使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，複丈應以圖根點或界址點為依據，並先檢測圖根點及界址點，所測得點位間之距離與由坐標反算之距離，其誤差規範依第 75 條及第 76 條規定辦理。」；（二）增訂地籍測量實施規則第 251 之 1：「使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，其界址點位置誤差之限制準用第 75 條規定。」
- e. 此外，地政事務所測量人員期望增訂條文，明定可利用坐標轉換後之圖解數化地籍圖來辦理複丈。若是如此，則坐標轉換完成之圖解數化地籍圖，需經由成果公告的方式使其產生效力，成果公告方式一般可分兩種：公佈欄公告週知 30 天及送達公告。但兩種方式中，以送達公告方式最具法律效力且較周延。

## 2. 南部地區座談會意見綜整（座談會日期為 98 年 10 月 21 日）

- (1) 地籍圖與都市計畫樁位圖所依據的法律，分別為土地法及都市計畫，此兩法屬於特別法由國會所訂出，國土測繪法屬於普通法（亦為國會法），雖然特別法優先於行政法（普通法），但普通法、特別法不相衝突時，國土測繪法是可彌補土地法及都市計畫法在測繪法律上的不足，不可以為特別法優於普通法，而捨去普通法。

- (2) 國土測繪法應用測量篇中，應已賦予推動三圖合一法源之依據，因此沒有增修法之必要，惟有關作業程序等細節尚需訂定行政命令來規範。
- (3) 由於地籍圖精度較高，且與人民土地產權息息相關，為能妥善處理人民產權問題，宜以地籍圖為底圖，並以現況為考量基礎，以行政方法來解決圖籍間套疊不符等問題。
- (4) 宜在「一個基準、兩種圖徵、三類標準」的準則上，推動地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖套疊作業。圖籍套疊間之偏差是否過大需要處理之判定準則，以當時測繪的圖籍精度為基準；原則上，以精度較高者為底圖，兩圖相對容許誤差較大者為標準，兩圖偏差未超過容許誤差範圍者，則判定相符，不須訂正；兩圖偏差超過容許誤差範圍者，則以行政方式，由雙方圖籍之管理單位召開疑義處理協調會，探討原因處理解決。
- (5) 未經土地所有人申請作業完成之複丈圖，任何圖均無法視同複丈地籍圖，只是複丈參考圖而已（圖解數化地籍坐標整合成果亦是），測量人員不可視同複丈地籍圖；行政部門若要主動辦理複丈業務，是需要有法規的依據，譬如地籍圖重測工作於土地法第 46 條之 1 至第 46 條之 3 規定辦理（包括重測結果的公告）。複丈參考圖只有透過複丈工作，才有可能將地籍資料成為法定地籍圖。若需將圖解數化地籍坐標整合成果透過公告程序辦理，則需增訂土地法條文，使其有所法之依據。
- (6) 建議統一訂定以圖解數化地籍圖辦理土地複丈之標準作業程序（SOP），使辦理土地複丈測量人員有所遵循。
- (7) 三圖合一建議由過去與未來兩個方面來討論：就未來方面，建議訂定 SOP，將三圖整合為無接縫三合圖的依據。就過去三圖的合一方面，不需強調處理達到無接縫一致的程度，而改變了原圖籍套疊之情形，可由行政程序協調處理，努力解決其不相符的現象。



圖 8-01 北部地區座談會



圖 8-02 南部地區座談會

## 第二節 具體推動項目

三圖中之圖解地籍圖大都是以圖幅為單位進行管理，因此除圖幅間仍存在少許的接合問題外，相鄰地段亦存在接合問題，此外，由於各圖資因測製年代不同、坐標系統不同、精度及方法不同，故三圖進行套疊時，此三圖無法套疊合一。因此為解決三圖套疊問題，其整合工作應在「一個基準、兩種圖徵、三類標準」的基礎上，將圖資建立在一致性的 TWD97 坐標基準上，以共同控制點進行坐標轉換，再進行三圖之共同圖徵線（如地籍圖之鄰路經界線、都計圖之街廓線、與地形圖之道路邊界線）相互套疊偏差分析，三圖合一作業流程示意如圖 8-03。

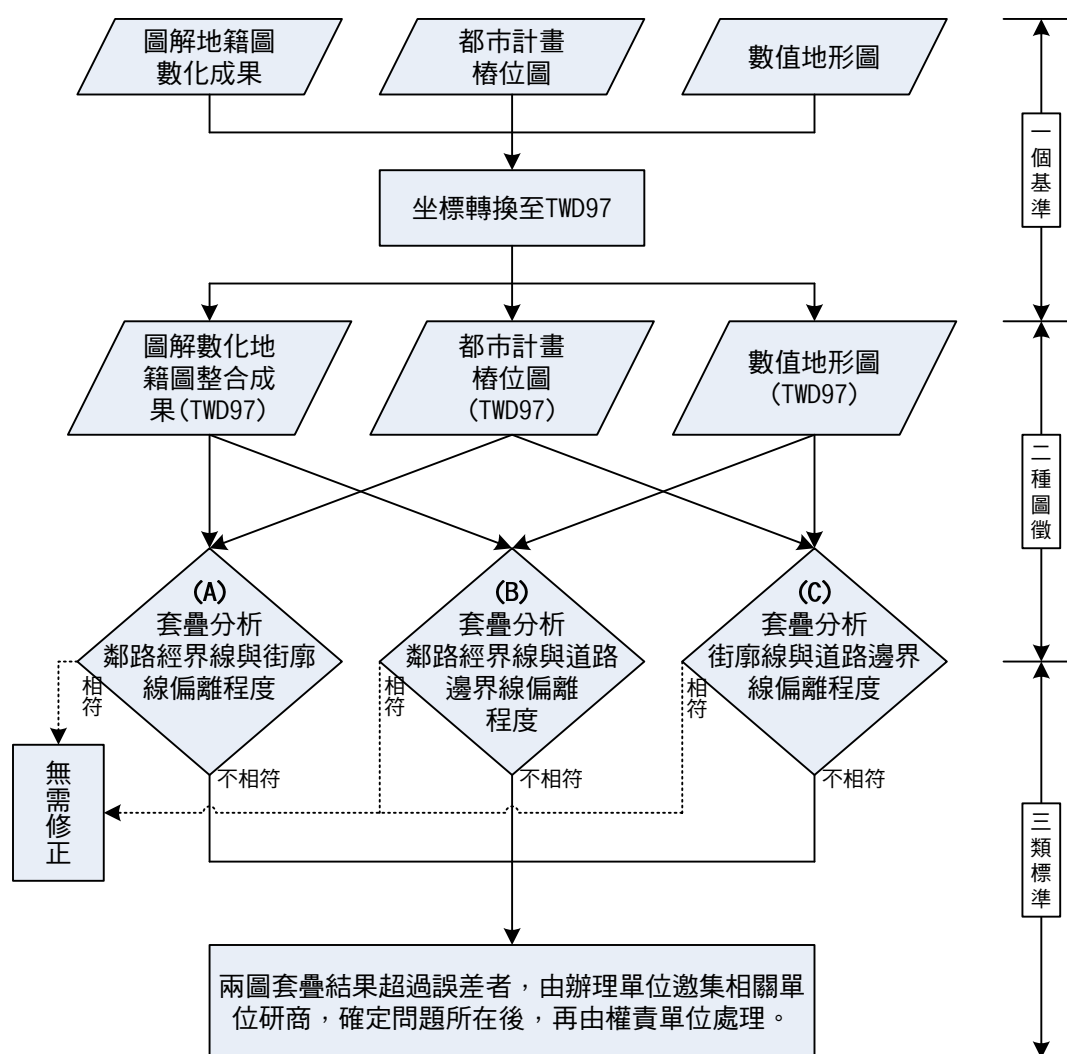


圖 8-03 三圖合一作業流程圖



進行圖籍間之共同圖徵線套疊偏差程度分析中，應用實務上可由兩個方向來討論，一方面是以使用單位而言，建議以該單位主管之地圖為底圖，其共同圖徵線之偏離分析是否相符，則以兩圖間之精度相對較差者為判定標準，若相符者無需修正，不相符者由辦理單位邀集相關單位研商，確定問題所在後，再由權責單位處理；另一方面，若使用單位並非是圖籍管理單位，則建議以精度較高之圖資為底圖，以兩圖間之精度相對較差者為判定標準，發現不相符者，則告知圖籍相關主管單位查明處理。

三圖中，除數值地形圖之外，其他兩種圖籍成果皆已經過公告，具有法定效力，因此亦須依相關法規辦理更正；然而數值地形圖若發現與現況不符者，則直接辦理修測更新即可。有關都市計畫樁位成果更正方面，則依都市計畫樁位測定及管理辦法第 9 條、第 11 條辦理。圖解地籍圖更正方面，若為測量（抄錄）錯誤者，並有原始資料可稽，則依地籍測量實施規則第 232 條處理；若無佐證資料足以資證明為技術引起錯誤或抄錄錯誤（指作業疏忽），則不適用地籍測量實施規則第 232 條辦理，此時建議以下列方式處理：

1. 登記加註：將疑義部分標註於之土地登記簿上，避免未來財產轉移時，發生國家賠償情形。
2. 個案處理：未來土地所有權人申請複丈時，個案辦理更正。
3. 地籍重測：未來以地籍圖重測方式處理。

現階段三圖合一作業及成果應用已具法源依據，國會法（土地法、國土測繪法、都市計畫法）已授權行政機關依行政裁量權辦理圖籍套疊工作。在進行坐標整合作業中及應用圖解地籍圖數化整合成果辦理土地複丈方面之法令依據，如圖 8-04 所示。

於 98 年 10 月辦理的北、南座談會、與幾個地政事務所及都發單位進行訪談之會議記錄中，部分測量人員仍建議修訂現有條文，明定「得應用圖解地籍圖數化整合成果辦理土地複丈」等文字（如表 8-01），使測量人員有明確的法令依據遵循，辦理土地複丈工作。此外，為統一所有測量人員的作業方法，就技術方面應儘速制訂「應用圖解地籍圖數化整合成果辦理土地複丈的標準作業程序」，加強測量人員的教育訓練。

就過去及未來的三圖合一作業，於過去的三圖套疊方面，可依據既有的法令條文及套疊作業標準程序，來改善了原來三圖圖籍套疊及接合的問題，如此過去的三圖即可在一致的 TWD97 坐標系統上，達到三圖合一的程度。就未來方面，建議由一個專責機構管理「地籍圖測量、都市計畫樁位測定、及數值地形圖測量」等三項工作，製訂三圖合一的測量標準作業程序（SOP），就未來所有即將展開的測量工作，於作業範圍內同時段一次完成地籍圖、都市計畫樁位、及數值地形圖的測量工作，繪製一個無接縫三合圖。因此，三圖套疊作業完成了過去的三圖圖籍整合工作，未來同時測繪三圖合為一套無接縫三合圖之國土資訊系統基本圖資，將有益於國土規劃工作。

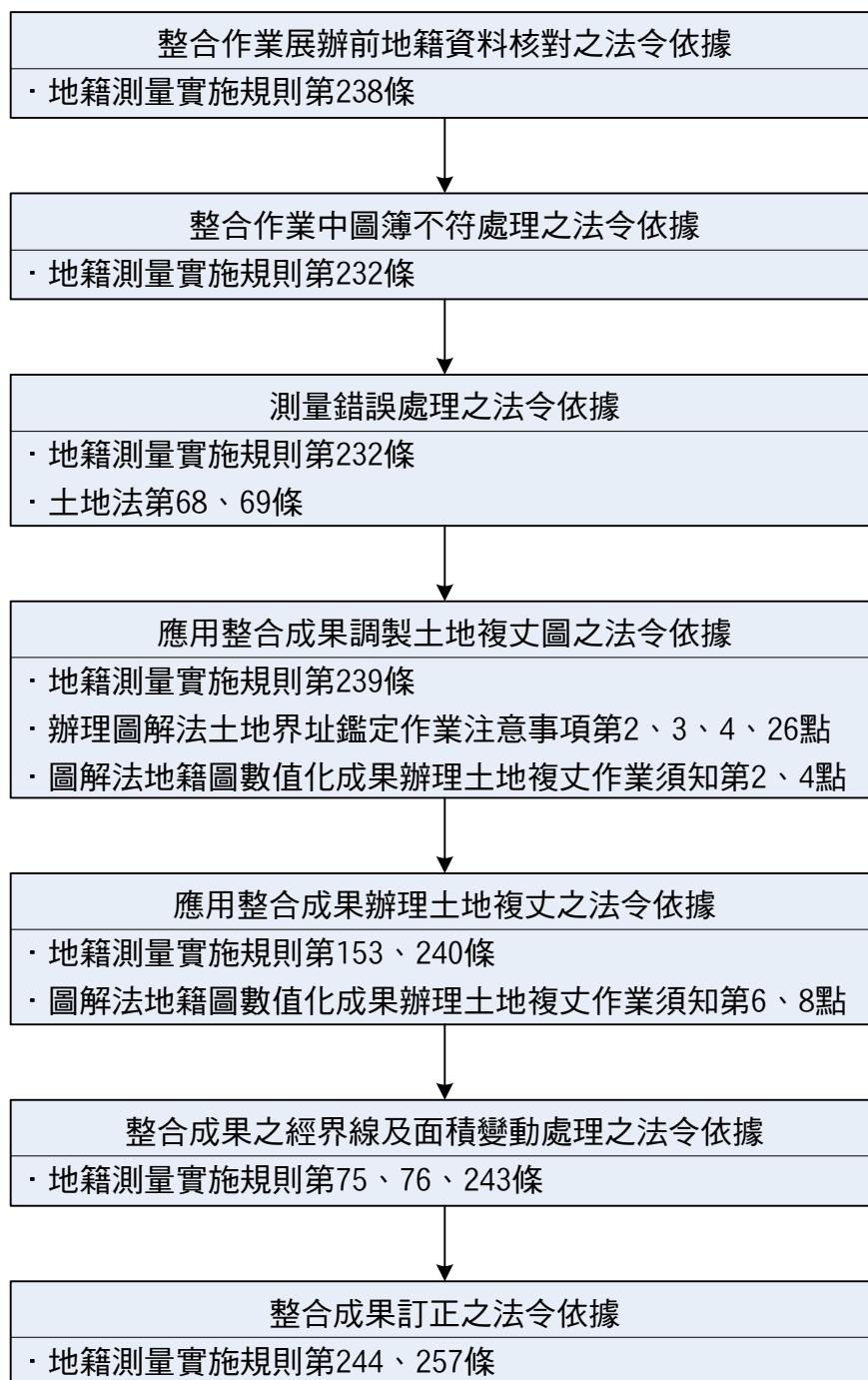


圖 8-04 坐標整合作業及應用整合成果辦理土地複丈之法令依據

表 8-01 地籍測量實施規則相關條文修訂建議表

項次	修正內容	現行內容	說明
1	<p><b>第一百六十五條</b></p> <p>圖解法地籍圖得數值化為之。</p> <p><u>前項圖解法地籍圖數值化成果得經實地檢核辦理圖幅整合。</u></p>	<p><b>第一百六十五條</b></p> <p>圖解法地籍圖得數值化為之。</p>	<p>圖解地籍圖於原測量當時，圖幅間均能緊密接合，無接合問題。惟圖解地籍圖因長久使用及圖紙材質、保存環境等因素，造成圖幅間伸縮情形不一致，致圖幅無法接合情形發生。地政機關為避免圖解地籍圖持續伸縮破損，已於 94 年度完成圖解地籍圖數值化作業，惟圖解數化僅保持地籍圖數化當時狀態，並未處理地籍圖因伸縮導致圖幅無法接合情形，造成數化後圖幅間多無法接合，以致地政事務所多仍以分幅方式管理數化成果，如遇跨圖幅土地申請土地複丈或地籍圖謄本時，多以人工拼接方式處理，因未有標準作業機制，致不同測量人員處理結果不同，而影響民眾權益及地籍管理成效。故對圖解法地籍圖數值化成果得經實地檢核辦理圖幅整合予以規範，爰新增本條第二項。</p>
2	<p><b>第二百三十九條</b></p> <p>土地複丈圖之調製，應依下列規定辦理：</p> <p>一、依地籍圖或圖解地籍圖數值化成果調製土地複丈圖時，應將其鄰接四週適當範圍內之經界線及附近圖根點，精密移</p>	<p><b>第二百三十九條</b></p> <p>土地複丈圖之調製，應依下列規定辦理：</p> <p>一、依地籍圖或圖解地籍圖數值化成果調製土地複丈圖時，應將其鄰接四週適當範圍內之經界線及附近圖根點，精密移</p>	<p>為明確可利用圖解數化地籍圖整合成果調製土地複丈圖，爰於本條新增第二項規範之。</p>

項次	修正內容	現行內容	說明
	<p>繪或繪製於圖紙上，並應將界線之彎曲、鄰接圖廓線及圖面折縮破損等情形繪明之。</p> <p>二、土地複丈圖調製後，應經核對地籍圖、原有土地複丈圖及地籍調查表無誤後，始得辦理複丈。</p> <p>三、土地複丈圖應按申請案件逐次調製，不得重複使用。</p> <p><u>前項圖解地籍圖數值化成果已完成圖幅整合者得依該成果調製土地複丈圖。</u></p>	<p>繪或繪製於圖紙上，並應將界線之彎曲、鄰接圖廓線及圖面折縮破損等情形繪明之。</p> <p>二、土地複丈圖調製後，應經核對地籍圖、原有土地複丈圖及地籍調查表無誤後，始得辦理複丈。</p> <p>三、土地複丈圖應按申請案件逐次調製，不得重複使用。</p>	
3	<p><b>第二百三十九條之一</b></p> <p>依第一百六十五條第二項以整合後成果辦理土地複丈作業，準用第二百四十六條、第二百四十八條、第二百四十九條、第二百五十條、第二百五十三條及第二百五十七條規定。</p>		<p>一、本條新增。</p> <p>二、經實測整合後之地籍圖，已考慮地籍圖與實地之伸縮關係，且其界址點均已具有坐標資料，可利用其坐標資料調製土地複丈圖、辦理土地複丈外業工作及管理其成果，其作法較傳統圖解地籍圖更接近於數值法及電腦化作業方式。為減少以往不同複丈人員作業成果不一致情形，提高複丈作業品質，並符合數值化、電腦化時代趨勢及方便複丈外業作業，特增訂本條，規定除數值法土地複丈精度不適用外，其</p>

項次	修正內容	現行內容	說明
			餘作業方式得比照數值法方式作業。
4	<p><b>第二百四十四條</b></p> <p>採圖解法複丈者，依下列規定訂正地籍圖：</p> <p>一、分割複丈部分，應依土地複丈圖將地號以紅色雙線劃銷之，然後以紅色移繪其新經界線，並以黑色註記其新地號。</p> <p>二、合併複丈部分，應依土地複丈圖將不需要之部分經界線以紅色X線劃銷之。地號以紅色雙線劃銷之，並以黑色註記其新地號</p> <p>三、一宗土地跨二幅以上地籍圖時，其面積較大部分之地號以黑色註記之，其餘部分之地號以紅色註記之。</p> <p>四、因地籍圖之伸縮致拼接發生差異時，應依其伸縮率，平均配賦。</p> <p>五、因地籍圖上坵形細小，訂正困難時，得比例放大並量註邊長移繪於該地籍圖空白處。如無空白位置，則另行加繪浮貼於地籍圖適當之處。</p> <p><u>已依第一百六十五條第二項完成整合者，得以複丈成果訂正整合圖檔，並得不再訂正原地籍圖。</u></p>	<p><b>第二百四十四條</b></p> <p>採圖解法複丈者，依下列規定訂正地籍圖：</p> <p>一、分割複丈部分，應依土地複丈圖將地號以紅色雙線劃銷之，然後以紅色移繪其新經界線，並以黑色註記其新地號。</p> <p>二、合併複丈部分，應依土地複丈圖將不需要之部分經界線以紅色X線劃銷之。地號以紅色雙線劃銷之，並以黑色註記其新地號</p> <p>三、一宗土地跨二幅以上地籍圖時，其面積較大部分之地號以黑色註記之，其餘部分之地號以紅色註記之。</p> <p>四、因地籍圖之伸縮致拼接發生差異時，應依其伸縮率，平均配賦。</p> <p>五、因地籍圖上坵形細小，訂正困難時，得比例放大並量註邊長移繪於該地籍圖空白處。如無空白位置，則另行加繪浮貼於地籍圖適當之處。</p>	<p>明定圖解地籍圖經實測整合後，其土地複丈成果之訂正作業，得於整合後地籍圖為之，以提高訂正作業之方便性及正確性，同時地政事務所如對整合成果之品質有絕對之信賴，則據此作為後續圖籍訂正及管理，則原地籍圖得不再訂正，爰增訂本條第二項。</p>

## 第九章 結論及建議

### 第一節 結論

1. 國土測繪法第 17 條明定地籍測量、都市計畫測量及地形測量皆屬應用測量之類型，並依第 3 條第 2 及第 3 款，分別對測量及製圖之概念定義——指以土地為標的，對地表及其上下具空間分布特性之地理資料，進行蒐集、分析、計算、加值、整合、管理等相關之處理，且第 22 條對於全國圖資標準化、一致化推動之宣示。此外，國土測繪法授權中央主管機關訂定之基本測量實施規則第 6 條國家基本控制測量之坐標系統以 1997 坐標系統（TWD97）為依據。因此，三圖合一計畫實乃依據國土測繪法相關規定，於 TWD97 系統上實施三圖合一套疊作業。
2. 地籍圖與都市計畫樁位圖所依據的法律，分別為土地法及都市計畫，屬於特別法由國會所訂出，國土測繪法屬於普通法（亦為國會法）。國土測繪法與土地法及都市計畫法之間沒有任何衝突的地方，因此現行的三圖合一工作從法律上，沒有衝突的問題，現況下，整個三圖合一套疊作業沒有修法的必要性。
3. 三圖合一坐標整合作業完成後之成果（地籍圖、都市計畫樁位圖、數值地形圖），在地圖所彰顯之空間標的不變，則圖籍之理解上應認係同一圖之新舊版本，無礙於該圖之既存法律上存在事實之持續性。
4. 三圖合一套疊工作其目的在解決及改善目前三圖因許多原因，所造成圖籍本身有些圖地不符及相鄰圖幅難以接合等問題，經圖幅整合後，上述問題雖已改善，但因諸多因素仍未能使其三圖套疊達到無接縫的程度。由於地籍圖重測工作短時間內無法全部完成，且由於已辦理過圖解重測的地區，依規定恐難再辦理第 2 次測量，為加速建立推動 NGIS 所需圖資，故除地籍圖重測及都市計畫樁位連測工作仍須繼續辦理外，已辦理圖解重測地區，亦需積極進行圖幅整合及三圖合一工作，而本計畫執行方法及經驗，可作為後續其他地區推動圖籍套疊之重要參考。

5. 三圖合一的重大工作之推行，應該由過去與未來兩個方面來進行，就過去三圖之整合為一方面，不需處理到無接縫一致的境界，原圖籍套疊的相符程度獲得改善後，再由行政程序協調處理，努力解決不相符的現象。就未來方面，應該訂定標準作業程序 SOP，以作為未來測繪無接縫三合圖之準備。

## 第二節 建議

1. 就未來圖資（測製的新圖等）欲達成「三圖合一成果」，擬建議成立所有圖資的統一專責機構，建立標準的統一做法，則可完成國土資訊系統應用上所需之「無接縫三合圖」。
2. 建議訂定「圖解數化地籍圖籍整合成果辦理土地複丈作業標準作業程序 SOP」，使測量人員辦理複丈業務有所遵循，並利用時機加強測量人員三圖套疊整合工作及日後應用整合成果辦理土地複丈工作的在職教育訓練。



## 參考文獻

- 尹鍾奇，1977，實用平面測量學，大學圖書供應社。
- 內政部，2002，都市計畫樁測定及管理辦法。
- 內政部，2003，圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知。
- 內政部，2004a，地政法令例彙編，內政部編印。
- 內政部，2004b，數值法地籍圖重測作業手冊。
- 內政部，2004c，地籍圖重測委託辦理作業規範。
- 內政部，2006，地籍測量實施規則。
- 內政部，2007，圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊，6 月。
- 內政部土地重劃工程局，2000，都市計畫樁測定工程作業手冊。
- 內政部土地測量局，2006，土地測量相關法令彙編，第五版，2006 年 12 月編印。
- 內政部地政司網站，2009，[www.land.moi.gov.tw/](http://www.land.moi.gov.tw/)，9 月。
- 內政部國土測繪中心，2007，規劃建置都會區千分之一數值地形圖及門牌位置資料之相關推動規範及示範作業，結案報告書，執行單位：逢甲大學 GIS 中心。
- 內政部國土測繪中心，2008，國土測繪法暨其子法，立法說明彙編，12 月印。
- 內政部國土測繪中心網站，2009，<http://www.nlsc.gov.tw>，8 月。
- 內政部營建署城鄉發展分署，2008，國土規劃資訊整合流通系統規劃暨系統開發，期末報告初稿。
- 內政部營建署城鄉發展分署，2009，谷關風景特定區都市計畫圖重製疑義彙整書圖說明，內部疑義彙整書圖說明資料。
- 王東永，1998，都市計畫樁測定管理概況及偏差案例研析，五月份講習資料。

- 史惠順，1981，平面測量學（上、下），五版，泰成印刷廠，台南。
- 台中市政府，2006，不同地籍坐標系統整合委託案，結案報告，執行單位：逢甲大學。
- 台中縣大肚鄉公所，2008，大肚鄉都市計畫區 1/1000 數值地形圖測製及都市計畫圖重製案，工作計畫書（修訂版），12 月。
- 台中縣政府，2003，台中港特定區數值地形測量暨都市計畫圖重製（第一、二期）案，服務建議書，12 月。
- 台灣省政府地政處土地測量局，1995，都市計畫樁清理補建作業手冊。
- 任顯豐，1996，1/1000 航測地形圖精度標準之研究，國立成功大學碩士論文，台南。
- 何維信，2004，測量學，宏泰出版社。
- 何維信、吳鴻銘，2007，臺灣地籍圖重測調查指界法制之研究，台灣土地研究，第 10 卷第 1 期，pp. 73-74。
- 李宏達、洪本善、李樹莊，2006，數化圖解地籍圖全區與分區坐標轉換之精度研究，第二十五屆測量學術研討會，清雲科技大學，中壢。
- 李惠宗，2002，行政法要義，增訂二版，五南圖書出版。
- 李瑞清，2002，地籍測量，上冊（增訂本），榮裕實業股份有限公司。
- 林峰田，2005，都市基本圖形資料數化之課題與展望，海峽兩岸空間資訊應用研討會，pp. 3-8。
- 林登建，2004，以自由測站法輔助圖解法地籍圖數值化成果坐標整合之研究，逢甲大學碩士論文。
- 林登建、洪本善，2004，以圖解自由測站法進行數化成果重測精度分析研究，地籍測量，第 23 卷，第 1 期，pp. 1-13。
- 邱元宏，2006，圖解法地籍圖數值化成果坐標轉換整合之研究，第二十五屆測量及空間資訊研討會論文集。

- 邱元宏，2007，地籍圖、都市計畫圖與地形圖三圖合一套疊分析與  
加值應用之研究，臺中市 96 年自行研究報告，45pp.。
- 邱元宏、洪本善，2009，地籍圖、都市計畫圖與地形現況圖三圖套  
疊分析之研究，地籍測量，第 28 卷第 1 期，pp. 1-25。
- 施永富，2009，測量學，三民書局股份有限公司。
- 施宏昌，2005，都市計畫圖與地籍圖套合之研究，逢甲大學環境資  
訊科技研究所，59pp.。
- 洪本善，2007，土地測量之回顧與發展，地籍測量，第 26 卷第 3 期，  
pp. 58-80。
- 高雄縣政府，2009，高雄縣都市計畫區一千分之一地形圖測製（岡  
山鎮、大社鄉及路竹鄉），服務建議書（達利開發建設有限公  
司），5 月。
- 國防部，1992，軍用地形圖閱讀手冊（增修本），國防部情次室印發，  
台北。
- 黃光輝，2009，Personal Communication e-mail message additive  
information，內政部營建署城鄉發展分署。
- 張梅英、李宏志，2007，從債權物權化論土地登記之效力，土地問  
題研究季刊，第 6 卷第 2 期，pp. 35-52。
- 張維一，2003，台灣地區土地測量三十年的回顧與感言，台灣省地  
籍圖重測 30 週年紀念專輯，內政部土地測量局。
- 梁國楨、王儷蓉、蕭輔導，2008，從國土測繪法談都市計畫樁測定  
之執行，第廿七屆測量及空間資訊研討會，pp. 1089-1098。
- 梁崇智，2006，VRS-RTK 與傳統 RTK 於圖根點測射精度分析之研究-  
以竹山鎮為例，中興大學碩士論文。
- 陳立夫，2005，地籍線更正與土地登記公信力，月旦法學教室，第  
72 期，第 26 頁。
- 陳慶芳，2005，地籍圖重測界址認定與財產權保障之研究，國立政  
治大學地政研究所。

- 曾德福、白文貴、張宇洲，1997，利用電腦套圖平差成果辦理土地複丈之研究，第十六屆測量學術及應用研討會。
- 游豐銘，1995，1/1000 航測數值地形圖管理系統—以台南市為例，國立成功大學碩士論文，台南。
- 黃啟住，2003，台灣早期地籍圖重測，台灣省地籍圖重測 30 週年紀念專輯，內政部土地測量局。
- 楊昌和、洪本善，2006，圖解法地籍圖數值化坐標轉換成果與地籍圖重測成果比較研究，地籍測量，第 25 卷，第 1 期，pp. 29-43.。
- 溫豐文，2001，論不動產登記—以探討民法物權編修正草案之規定為主，月旦法學雜誌，第 68 期，第 108-121 頁。
- 溫豐文，2006，土地法（修訂版）。
- 董倩琪，2005，以最小二程配置法整合台北市地籍圖資料至 TWD97 坐標系統作業方法之研究，地籍測量，第 24 卷，第 1 期，pp. 78-99.。
- 鄒慶敏、鄭彩堂、劉榮增，2006，圖解數化地籍圖套合 1/1000 數值地形圖之研究，中華民國地籍測量學會會刊第 25 卷第 2 期，pp. 21-45.。
- 管晏如，1996，測量學，友寧出版有限公司。
- 劉延猷，1996，地形圖與地籍圖套合之研究，第十五屆測量學術及應用研討會，pp. 183-191.。
- 劉寧添，1998，偏差及疏誤案例研討，五月份講習資料。
- 鄭彩堂、高書屏，2002，圖解數化約制附加條件坐標轉換研究，地籍測量，第二十一卷，第 4 期。
- 鄭彩堂、董荔偉、胡征懷、蘇惠璋、林燕山，2008，空間圖籍套疊作業研究，97 年度自行研究報告，內政部國土測繪中心。
- 鄭彩堂、董荔偉、劉正倫、鄒慶敏，2005，圖解數化成果之約制條件坐標轉換及分區接合研究，地籍測量，第二十四卷，第 3 期，pp. 18-45.。

- 薛信男，2006，數化圖解地籍圖坐標整合之初步研究-以高雄市中都小三段為例，國立中興大學土木工程學系碩士論文。
- Anderson, J.M. and Mikhail, E.M., 2000, Surveying: Theory and Practice, McGraw-Hill Companies, Inc.
- Blauhut, T. J., Chrzanowski A., and Saastamoinen, J. H., 1979, Urban Surveying and Mapping, Springer-Verlag, New York.
- Tamim, N. and schaffrin, B., 1995, A Methodology to Create a Digital Cadastral Overlay Through Upgrading Digitized Cadastral Data. Surveying and Land Information System, vol. 55, no. 1, pp. 3-12.
- Tamim, N. S., 1992, A Methodology to Create a Digital Cadastral Overlay Through Upgrading Digitized Cadastral Data. Ph. D. Dissertation. Department of Geodetic Science, The Ohio State University. 147 pages.
- Wolf, R.P. and Ghilani, D.C., 2002, Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics, 10th edition, Prentice-Hall, Inc, Upper Saddle River, New Jersey.

## 附錄 01 服務建議書審查意見及辦理情形

「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」規格標審查會議評選委員審查意見及廠商回覆 (98 年 05 月 15 日上午 9 時 30 分)		
委員	審查意見	廠商回覆
鄭委員彩堂	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料的蒐集除了中心以外，應還有其他單位。</li> <li>2. 都計樁清理及補建由工務機關（屬城鄉發展部門）辦理，訪談時工務單位應一併納入。</li> <li>3. 以精度高的“地籍圖”為底圖，要再研究，因都計單位希望以都計圖為底圖，因此要多方蒐集資料再探討、分析。</li> <li>4. 三圖本身的法令問題，應多加闡述。</li> <li>5. 整合成果的訂正方式，以往圖解區是人工訂正，是否可以評估正轉、逆轉的可行性？</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本團隊將盡力蒐集相關參考文獻。</li> <li>2. 依審查意見辦理。</li> <li>3. 將廣蒐各專家、學者與有實務經驗者意見後，再召開座談會，以求周延，避免爭議。</li> <li>4. 依審查意見辦理。</li> <li>5. 將依現行法規，檢討訂正時機適宜性，及從法律層面評估正轉、逆轉的可行性。</li> </ol>
郭委員英俊	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 屆時訪談單位有哪些？訪談對象是否具有代表性？</li> <li>2. 參考文獻中建請加入國外文獻，國內有些沒有參考價值，建請再研議。</li> <li>3. 第三章四、品質保證文中，其資料建檔是指哪些檔？請敘明。</li> <li>4. 召開座談會一項，時間點可否改為二個階段？第二、三個月先做第一個，將問題列出後，於第五個月底再做一次。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請參考回覆李委員第 4 點辦理情形。</li> <li>2. 工作期間，將陸續蒐集及引用國外參考文獻資料。</li> <li>3. 第三章四、品質保證中，‘資料建檔’僅是一般品質管控項目之一，與本案沒有直接關係，將刪除。</li> <li>4. 在不增加經費情形下，本項意見將列入執行。</li> </ol>
蔡委員榮得	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本案資格應該為「學校」，而非「學系」，服務建議書內容應予以更正請查明。</li> <li>2. 價格分析應將各工作項目分開計算，以利爾後結案付款。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將於爾後書面資料中改正。</li> <li>2. 經費部分已依建議事項重新編列分項經費如附件。</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 服務建議書 p26 及 p28，分別有工作表，有何不同？其中座談會時間不一致，請說明。</li> <li>4. 三圖合一以何為底圖？應考量“精度”的問題，法源依據以何為準？若有衝突時，該如何？</li> <li>5. 有關流程圖中有增（修）法令規章內容，建請修改，因我們並無權限可以增（修）法令規章。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. p26 為工作進度管制表，而 p28 為計畫項目作業進度預定表，各有不同功能；座談會時間已依委員意見修改為「決標後第 3 個月中及第 4 個月中，各辦一場」。</li> <li>4. 本團隊將廣蒐各專家、學者與有實務經驗者意見後，再召開座談會，以求周延，避免爭議。</li> <li>5. 應修正為建議增（修）法令規章內容。</li> </ol>
賴委員偉君	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三圖合一時，如何以共同點進行坐標改算，又該如何套疊？</li> <li>2. 成果精度是否合乎運用的要求？錯誤時該如何修正？</li> <li>3. 三圖本身的法源位階為何。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將強調說明三圖合一的產製過程及精度，以明瞭套疊時從法源及實務上，該如何進行套疊。</li> <li>2. 本案目標為三圖合一作業法源之探討，成果精度須符合規範要求，成果修正時，探討如何依法訂正，若無適用之條文，探討建議增修。</li> <li>3. 三圖中，除地形圖外，其成果圖皆有法源依據，至於何者為上位，即是本計畫所要探討的目的。</li> </ol>
朱委員杏修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探討法源，加強說明可提供哪些應用。</li> <li>2. 報告書中，建議強化三圖應用部分。</li> <li>3. 增加探討三圖套疊成果精度是否合乎地籍測量、都市計畫及建築管理等應用之要求？</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依審查意見於期中或期末報告中辦理。</li> <li>2. 依審查意見，於結案報告中加強說明。</li> <li>3. 依審查意見於期中或期末報告中辦理。</li> </ol>
李委員旭志	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經費可否配合工作項目再詳細分列？</li> <li>2. 有關請本中心提供之資料，屆時若無法提供，貴校如何因應？</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經費部分已依建議事項重新編列分項經費如附件。</li> <li>2. 將以貴中心可提供之資料為主，另積極蒐集其他機關與外業實測者的資料。</li> </ol>

	<p>3. p14 二、1. 依據「三圖合一作業法源研究」規格書內容辦理，據悉本項作業並無規格書，建議刪除。</p> <p>4. 本案可否告知其訪談或問卷的層面有多大？</p> <p>5. “地籍學會”於 98 年 2 月份在花蓮召開，其中亦曾探討「三圖合一」，其資料建請一併納入運用。</p> <p>6. 分析採委外辦理三圖合一作業之質與量，及廠商應具備之條件</p>	<p>3. 本項為筆誤，刪除。</p> <p>4. 訪談或問卷對象，將以各自辦及委辦單位為主，彙整資料作為座談會討論議題，座談會初步擬定學者方面，都計、法律專家學者各一人，測量專家三人，共計五人，其他則依計畫邀請公務機關（工務、都計及地政）與實務業界代表參與。</p> <p>5. 已蒐集花蓮研討會資料參考。</p> <p>6. 三圖合一委外辦理預判在質的方面，可以得較客觀及新的法學理論基礎，在量的方面則擁有技術提昇與簡化，廠商應具備對法學的素養與對地籍、都計與地形的基本概念。</p>
<p>工作小組</p>	<p>一、1. (第 4 頁 &amp; 第 5 頁) 第三節三圖的測製概述，本節主要陳述內容應描述探討三圖之測製背景、發展歷程及法源依據等之方法，廠商所陳述之內容與章節名稱似不相符，請廠商說明。</p> <p>一、2. (第 5 頁) 第三節三圖的測製概述(一)圖解地籍圖比例尺應有 1/500、1/600、1/1200 等數種，非僅以 1/500 作討論。(二)都市計畫樁位圖比例尺應為 1/1000 與 1/3000 兩種，廠商所提 1/600 似有出入，請廠商說明。</p> <p>二、1. (第 10 頁) 第一節第三項第 3 款，有關「…，並無地籍調查工作，因此僅能假設在沒有</p>	<p>一、1. 本節所陳述內容除陳述三圖之測製背景、發展歷程及法源依據等之方法外，亦說明三圖的測製程序、標的物、精度及各圖的主要圖徵，其目的係將引導讀者對三圖更進一步的瞭解。</p> <p>一、2. (一) 本項內容僅是先以 1/500 代表為例，而非全部，為求完整，將修正敘述所有比例尺。(二) 本項內容僅是舉例說明，為求完整，將修正敘述所有比例尺。</p> <p>二、1. 內容所稱「無進行地籍調查工作」，係指坐標轉換測量工作期間，沒有實施即期的地</p>



	<p>測量錯誤的情形下，僅能以現有法規探討處理原則及更正程序。」乙節，因本案所探討之地籍圖係已完成圖解重測並具有調查表，根據調查表施測現況，廠商僅假設沒有測量錯誤之情形下作討論，似有不足且語意不明，請廠商說明。</p> <p>二、2.(第 10 頁)第一節第三項第 5 款，選擇部分地政機關以訪談方式瞭解各單位處理狀況，是否考慮機關之分布性及代表性，請廠商說明。</p> <p>二、3.(第 11 頁)第一節第四項，在服務建議書中即下：「…建議應以地籍圖為套疊底圖…」等結論，證據力及說服力似有不足，且本案不應限縮於以地籍圖為底圖之角度做研究，請廠商說明。</p> <p>二、4.(第 12 頁)第一節第五項第 10、11 款，以訪談方式廣納意見再做成建議案，是否已規劃訪談對象，及其分布性與代表性，請廠商說明。</p> <p>二、5.(第 12 頁)第一節第五項第 8 款，在服務建議書中即下：「…應可依照數值法地籍圖重測作業手冊規定辦理…」等結論，證據力及說服力似有不足，請廠商說明。</p> <p>二、6.(第 13 頁)第一節第六項第 4 款，在服務建議書中即下：「…若三圖合一有法源依據後，則應可取代原有地籍圖與都市計畫圖。」等結論，證據力及說服力似有不足，請廠商說明。</p> <p>二、7.(第 14 頁)本業內容與前後頁內容脫節，且章節標示亦</p>	<p>籍調查工作，而非昔日的。</p> <p>二、2. 所選擇訪談對象為曾經承辦或實測過單位及人員為主，並儘量以地域分佈均勻為主。</p> <p>二、3. 原建議係著眼於所蒐集到文獻資料及實際處理的初步建議，決標後將再廣蒐相關資料，並依據不同專業之意見，以法源依據研討何者為底圖較合適。</p> <p>二、4. 所選擇訪談對象規劃為曾經承辦或實測過單位及人員為主，並儘量以地域分佈均勻為主；明確訪談對象尚未規劃。</p> <p>二、5. …應可…，“應”字使用過於肯定，尚須研究相關法規研討後，方具說服力，將修改評估是否適用…規定辦理。</p> <p>二、6. 服務建議書內容，“若”為假設詞，因此「若三圖合一有法源依據後」，意義係指假設三圖合一成果有了法源定位，則自然即可使用，便可取代了原有成果，這亦是本案研究的目標。</p> <p>二、7. 本頁內容將修正為另一章節(第二節執行本案之具體項</p>
--	---	--

	<p>無連貫，請廠商說明。</p> <p>二、8.(第 18 頁)第二節第二項論文類，論文類參考文獻年代稍久遠，且數量、廣泛性不足。</p> <p>三、1.(第 26、28 頁)表 3-1 表 3-2，以上兩表均為屬進度控管，惟兩表之項目、內容不同，且對於座談會之時間安排亦不同，請廠商說明。</p> <p>三、2.(第 29 頁)第三節第二項，(一)各項查核點應將查核時間點列入。 (二)第 3 款 (2)「參與研究會議人員其代表性是否足夠？」納入查核點似有不當。</p> <p>三、3.(第 30 頁)第四節第一項，本項內容宜以獲得三圖合一之套疊基準共識及方法為預期效益，廠商所陳述之內容似有不足。</p> <p>三、4. 本節書面未詳述期中、期末報告依規格規定應完成之項目及應繳交之資料。</p> <p>四、(第 37 頁) 第二節，廠商無提供相關業務實績證明文件，僅在服務建議書中以文字陳述。</p> <p>六、(第 42 頁)，依本案服務建議徵求書玖、其他規定，廠商作業過程中若需圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖資料，由本</p>	<p>目) 起始，其後，以此類推；本節說明執行本案時人力之編組、策略、方法及流程。</p> <p>二、8. 論文類參考文獻當初僅是針對研究 1/1000 地形圖方面蒐集而已，將於爾後報告中再廣泛蒐集其他圖籍參考文獻。</p> <p>三、1. p26 屬工作進度管制表，而 p28 屬計畫項目作業進度預定表，各有不同功能；座談會時間已依委員意見修改為「決標後第 3 個月中及第 4 個月中，各辦一場」。</p> <p>三、2. (一) 因本案各查核點有互相查證事項，故僅能列出各款約略時間，1. 為決標後 105 日完成，2. 為決標後 130 日完成，3. 為決標後 145 日完成，4. 為決標後 160 日完成。 (二) 已將其刪除。</p> <p>三、3. 本案以「法源之探討」為主要目標，故預期成果亦將以法源之周延為主，套疊基準共識及方法將於作業項目第三、四及五項中闡述。</p> <p>三、4. 本案期中報告應完成作業項目一至四項(包含子項)，初稿 15 份，光碟片 1 份；期末報告應完成所有作業項目(含座談會)，初稿 15 份，光碟片 1 份。</p> <p>四、將併同修正後之服務建議書檢附，如附件。</p> <p>六、第二點所提需貴 中心提供之相關書面資料為：一、曾經(不論自辦或委辦)辦過三圖合一或是類似的案件名稱及其承辦人的聯絡方式。二、辦</p>
--	---	---

	<p>中心提供。有關廠商於本章第二點所提需本中心提供之相關書面資料過於廣泛，請廠商說明。</p> <p>七、本案計畫主持人洪本善副教授之聘期至 98 年 7 月 31 日止，惟本案履約期限可能至本年 11 月以後，本項疑慮仍請廠商說明。</p>	<p>過的案子其疑義有哪些？明確書面資料，俟決標後執行本案時，再明確申請。</p> <p>七、本校對教師之聘書採二年一聘，洪本善副教授之（二年一聘）續任聘書將於 98.07 核發，結案報告時一併檢附。</p>
--	--	--

## 附錄 02 報告書審查意見及辦理情形

## 附錄 02-01 期中報告書審查意見及辦理情形

「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」期中報告審查會議委員審查意見及廠商回覆		
委員	審查意見	廠商回覆
鄭委員彩堂	<p>1. (第 8 頁) 第 4 節預期效益所敘內容多為目的，而非效益，請修正。</p> <p>2. (第 9 頁) 第 2 章第 1 節 2-1-1 所述內政部地政司對地籍圖之定義，有無參考文獻？另民眾依法申請的圖籍不一定叫地籍圖謄本，請修正。</p> <p>3. (第 9 頁) 最後 2 行，光復後我國政府…成立地政機關，與事實有別，請再查明修正。</p> <p>4. (第 11、14 頁) 圖 2-1 及圖 2-2，相關成果請統計至 97 年底，另表 2-1 及表 2-2 之內容應以本中心網站最新內容為準。</p> <p>5. (第 24 頁) 圖解數化地籍圖 75~77 年為試辦，報院核定計畫之執行期間應為 86 年~94 年。</p> <p>6. (第 10、25 頁) 數值地籍圖應係 70 年開始試辦後，逐年擴大實施，至 78 年全面採數值法辦理，請修正。</p> <p>7. (第 39~44 頁) 都市計畫圖重製內容與本案之關係之內容引用出處為何？宜敘明。P47.48 表 2-6 樁位測定疑義處理原則之依</p>	<p>1. 已修正。</p> <p>2. 已增加引用之參考文獻。</p> <p>3. 為避免誤導且與本案法源無特別直接關係，已刪除。</p> <p>4. 已依據內政部國土測繪中心網站資料修正至 97 年底。</p> <p>5. 已修正完畢。</p> <p>6. 已修正完畢。</p> <p>7. 已於第二章 2-3-6 小節說明引用之文獻；有關樁位疑義處理原則之依據，部分之依據函釋現今仍廣被援引；已於 98 年 8 月 21 日增加訪談</p>

	<p>據現仍適用否？請再查明。另請增加對都計單位之訪談。</p> <p>8. (第 50 頁) 樁位補建目前仍未強制規定，倘認為有需要，宜研提具體修正內容。P51~P56 所提到逕為分割之問題係當初辦逕割時可能面臨之問題，且於逕割後應即予處理，與本案在套疊時所遭遇之問題是否為相同問題？若是，宜列入三圖套疊後成果不一致之處理原則，及評估是否可作為修正樁位或地籍圖之依據。</p> <p>9. (第 96、97 及 101 頁) 圖簿面積不符之原因並非主要由圖紙伸縮所造成，如為整合前即已存在之問題，應循程序更正。另有關圖幅接邊處閃電狀現象主因係圖紙伸縮所致，宜再補充說明。</p> <p>10. (第 111 頁) 面積張力比 <math>\lambda</math> 是否為定值？經驗上面積增減變化似非同方向亦非均勻，有無具體資料可說明？另調整面積所移動界址點，是否有具體案例可資說明？是否影響鄰地面積？</p> <p>11. (第 128 頁) 第 6 章三圖合一作業法源似偏向介紹法學概要，宜針對本案三圖套疊及地籍圖整合成果之法源予以探討，及補充三圖套疊不符應如何處理之規定？</p> <p>12. (第 113、143 頁) 探討以不同圖籍為底圖請再補充實際案例之說明。</p>	<p>台中市都發處都市計畫科。</p> <p>8. 已於第二章 2-3-8 小節補充說明。</p> <p>9. 已於第四章第三節第二段修正完畢；接邊處閃電狀說明已於第四章第五節第二段修正完畢。</p> <p>10. 已於第四章第五節面積張力比定義後增加說明；目前尚無具體案例，模擬案例於第四章第二節公式 (4-2) 後之次段內容增加，原則上調整移動某一宗地之其一界址點，使其面積增加 (或減少) <math>\Delta A</math>，其相鄰地宗地面積減少影響之總和等於 <math>\Delta A</math>。</p> <p>11. 已於第六章第一節說明介紹法學概要之原因，另於期中報告後，利用每月工作會議及座談會強化法源之探討。</p> <p>12. 已於第五章第二節補充實際案例之說明，並於第八章補充結論。</p>
--	---	--

	13. 地籍測量實施規則現由內政部研擬草案修正，請逢甲大學密切掌握內政部修法情形。	13. 已掌握蒐集內政部研擬草案修正內容，未來將密切掌握內政部修法情形進度。
郭委員英俊	<p>1. 本報告許多內容似由參考文獻中摘錄彙整而成，對於本案之研究要點缺乏完整的歸納分析。對於國外在三圖套疊作業上之研究亦未引述任何案例及相關之作業方法。另外，參考文獻中有許多文章並未引用在本報告中（如 Tamim, Tamim and Schaffrin 等），且文中有些規範之引用卻未列於文獻中，（如 P43「台灣省辦理都市計畫檢討重製作業要點」級表 2-3、2-4、2-5 等）。</p> <p>2. （第 42 頁） 「套疊作業」程序說明應屬一般作業準則，不宜引用特定之作業軟體（如 AutoCad）。</p> <p>3. （第 76、78 頁） （表 3-1）及（表 3-2）分別說明圖解數化地籍圖與都市計畫樁位圖籍 1/1000 數值地形圖之套合關係，其測試結果如何取得宜補充說明。另圖解地籍圖與數值地籍圖之套合狀況應不相同，建議兩者分開討論。</p> <p>4. （第 118 頁） 不同圖籍整合為底圖之套疊方法中，對「共同點強制套合」及「共同點參數轉換套合」，請加強說明其作業方法及相關數學模式。另除使用共同點外，亦可考慮”共同線”（街廓線）作為套疊之依據。</p> <p>5. （第 121 頁） 所述電腦套圖軟體中是否可加入各種地籍界址點間之約制條件（如距離、角度、方位</p>	<p>1. 已於第五章第一節第 4 段引用國外文獻，並於本文中補充敘述文獻目的、方法及其研究貢獻；另於第二章 2-3-6 小節補充引用之參考文獻及說明。</p> <p>2. 該內容是引用內政部營建署城鄉發展分署都市計畫圖重製疑義彙整書圖說明資料，與本案關係較微，已刪除。</p> <p>3. 表 3-1 及表 3-2 之套合測試結果，由邱元宏（2007）台中市自行研究案報告取得，已補充說明；由於數值地籍圖非本案探討範圍，已將數值地籍測量相關內容刪除。</p> <p>4. 已於第五章第二節第一段說明何謂「共同點強制套合」及「共同點參數轉換套合」，其作業方法及相關數學模式可參考鄭彩堂等（2008）文獻。</p> <p>5. 本計畫為法源之探討，與本案較無直接關係，另一計畫案之套疊作業內使用之套圖軟體已具上述功能。</p>

	等)及都市計畫樁間之約制條件(如樁位間的實量距離、圓弧、切線等)。	
蔡委員榮得	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 期中報告內容為參考文獻摘錄及內容進行分析,缺乏整體問題之探討及三圖合一作業之核心問題分析。</li> <li>2. 報告中部分內容為個案分析,宜進一步整理為適用整體問題之內容。</li> <li>3. (第 68 頁) 有關 1/1000 數值地形圖法源依據欄中『而本項「數值」是指其製圖方式是以…』之敘述有誤,宜予更正為是指其成果是以數值圖檔案方式展現,而非傳統紙圖。</li> <li>4. 三圖相互間之關係及圖解數化整合前後之差異,建議可將民國 87 年台中市政府執行 1/1000 數值航測 GIS 地形圖之三圖合一試作區成果加入為分析對象。</li> <li>5. 建議未來在舉辦座談會及期末報告時,宜將三圖製作之法源依據,各法之位階、優先順序、適用範圍及三圖合一如何依法作業及修正圖資進行議題擬定及討論內容。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已於第二章增加第一節內容,說明整體問題及敘述三圖合一作業的核心問題及重要性。</li> <li>2. 已檢討相關部分個案分析,修正為整體問題。</li> <li>3. 已更正為「其成果是以數值圖檔案方式展現,而非傳統紙圖。」。</li> <li>4. 87 年台中市案重點為地形圖測製及都計樁重新整理,當時聯測都計樁並反算檢查之間的距離與方位角,是否有疑義的問題。89 年 12 月總結報告,有關地籍圖資料由地政事務所提供,僅進行轉檔為 GIS 格式,不做屬性調查。整體來說試作區成果僅為後續全面施測全區之範本與本案性質不同。</li> <li>5. 已將建議事項列入座談會議題討論,討論議題及擬邀專家學者名單已於 98 年 9 月 7 日函文內政部國土測繪中心。</li> </ol>
賴委員偉君	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 除地籍圖外,都市計畫樁位圖亦有多種坐標系統,整合至哪一坐標系統比較適切?其整合方式與限制為何?</li> <li>2. 三圖套疊基準及分析應再深入了解如何產製及過程後再行分析。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為因應國土資訊系統之應用,台灣地區宜整合至 TWD97 系統上,此亦符合國土測繪法的規定。</li> <li>2. 已於第二章第一節,及第五章第二、三、五節補充說明。</li> </ol>

	<p>3. 三圖之關係應加強如何產製、來源及現有問題。</p> <p>4. 都市計畫樁測定及管理辦法目前有修法之準備，請再密切注意後續修法動作。</p>	<p>3. 已於第二章第二至五節加強補充說明。</p> <p>4. 修訂草案已蒐集置於附錄 2，未來將密切掌握修訂進度。</p>
朱委員杏修	<p>1. (第 29 頁) 數值複丈系統已整合為「土地登記複丈地價地用電腦作業系統」。</p> <p>2. (第 31、48、51、98 頁) 前省政府地政處土地測量局訂定之「都市計畫樁清理補建作業手冊」於精省後已停止適用，目前均依都市計畫樁測定及管理辦法規定辦理。</p> <p>3. (第 34 頁) 引用其他文獻部分文字遺漏，本縣宜修正為縣(市)政府。</p> <p>4. (第 34、43 頁) 部分機關已改制名稱，如內政部土地測量局改制為內政部國土測繪中心，台灣省政府住宅及都市發展處市鄉規劃局已改制為內政部營建署城鄉發展分署。</p> <p>5. (第 33、113 頁及 125 頁) 部分文字錯誤，如 P33「都市計劃圖」應為都市計“畫”圖，P113「內政部營建署城鄉發展分署」應該為「內政部營建署城鄉發展分署」，P125「偏差值為超過 50cm 者」應改為「偏差值未超過 50cm 者」。</p> <p>6. (第 37 頁) 都市計畫樁測定管理辦法由內政部訂定，非本中心訂定。</p> <p>7. (第 56 頁) 64 至 68 年間尚有部分地區採用地籍坐標系統，建議新增。</p>	<p>1. 名稱已修正。</p> <p>2. 已修正。</p> <p>3. 名稱已修正。</p> <p>4. 名稱均已修正。</p> <p>5. 均已修正。</p> <p>6. 已修正。</p> <p>7. 已補充增加。</p>



	<p>8. (第 138、139 頁) 土地法第 46 條-1 及第 46 條-3 執行要點起之 9 種為行政規則，請移列(3)行政規則項下。所列台灣省地籍圖重測成果檢查要點、內政部土地測量局辦理地籍圖重測業務聯繫事項、內政部土地測量局辦理都市計畫樁位清理及補建注意事項等名稱內容均已修正，宜配合修正。</p> <p>9. 依照結論三圖合一作業應以同一基準(TWD97)，倘全區施測控制點及現況點，三圖均套疊於現況圖上，地籍圖、都市計畫樁位圖及地形圖現況點之差異如何分析是否符合誤差範圍，並研訂如有不符須修正地籍圖或都市計畫樁位圖成果時，現行法規是否足夠，或需修正？</p>	<p>8. 已修正。</p> <p>9. 已於第五章第二節及第五節補充說明，法條之解釋或修正探討，將於 9 至 10 月強化研析。</p>
李委員旭志	<p>1. 以個案成果分析法源較為不妥，另應分析現有法源是否足以支應三圖成果應用。</p> <p>2. (第 13、14 頁) 表 2-1、2-2 異同？或只是時期序列不同，請說明。</p> <p>3. (第 15、16 頁) 摘述歸納分析整理即可，重點為作業法源之探討。</p> <p>4. 提出執行過程所遭遇之困難，並適時與業務單位聯繫。</p> <p>5. (第 123~125 頁) 圖 5-5~5-7 宜以彩色表示較為明確。</p> <p>6. (第 143 頁) 9、10 月 2 梯次座談會如何規劃及研討核心議題為何？請說明，並以經建會委員為邀請重點。</p>	<p>1. 於期中報告後強化探討及整體進行分析。</p> <p>2. 表 2-1、2-2 相同僅時期序列不同，已合併於同一表內。</p> <p>3. 遵照辦理，並於期中報告後強化探討。</p> <p>4. 遵照辦理。</p> <p>5. 遵照辦理。</p> <p>6. 遵照辦理，討論議題及擬邀專家學者名單已於 98 年 9 月 3 日函文內政部國土測繪中心。</p>

內政部地政司	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 法條之體例如條項款目之區別應注意。</li> <li>2. 法條序號應採阿拉伯數字。</li> <li>3. 宣導建構一體適用之基準 (TWD97)。</li> <li>4. 評估由專責單位統籌管理三圖套疊成果之可行性。</li> <li>5. 請加強敘述如何彰顯三圖效益。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遵照辦理。</li> <li>2. 已修正。</li> <li>3. 遵照辦理。</li> <li>4. 此乃政府組織再造之行政程序考量，將利用本案訪談期間了解基層想法。</li> <li>5. 將於期末報告中加強說明彰顯。</li> </ol>
內政部營建署 城鄉發展分署	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 都市計畫圖與都市計畫樁位圖不應混淆，應釐清。</li> <li>2. 重製後之都市計畫圖與地形圖及地籍圖成果已更為吻合，應稍做說明。</li> <li>3. 1/1000 數值地形圖是採航測或地測測製，其坐標轉換方式不同，應釐清。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 都市計畫圖的附圖種類許多，都市計畫樁位圖僅為其中一項，已於報告中釐清。</li> <li>2. 已於 p. 32 補充說明。</li> <li>3. 已於第二章第五節表 2-10 補充說明。</li> </ol>
台中市政府 都市發展處	三圖受限於成圖精度不同，如套疊成果各自符合原規範之精度即可推廣加值應用。	同意見解，但若部分成果未能符合原規範之精度，則須依據相關規定辦理更正，此乃本計畫法源探討之目的。
台中市政府 地政處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測量標設置保護條例已停止適用，請刪除。</li> <li>2. 地籍測量實施規則目前地政司草擬修法中，請密切追蹤修法情形。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已於第六章第三節 6-3-1 小節說明於 97 年 1 月 2 日廢止。</li> <li>2. 已由內政部地政司提供各縣市建議修改條文資料，將持續追蹤掌握最新資料。</li> </ol>
新竹市政府 都市發展處	1. 不同圖籍測製精度因其使用目的而定義不同程度的容許誤差程度，因此強求測製內容共同點或線或面之合一似無必要，亦不盡合理；報告中所提在一個共同控制基準下轉換與套疊三種圖籍的方式，不僅符合三圖合一的目的，同時兼顧不同圖籍各自的容許誤	1. 本團隊將持續本在一個共同控制基準下轉換與套疊此精神，以求更多單位認同。

	<p>差程度，顯然是較合理與可行的方式；此亦為本市目前自行委外辦理三圖合一的方式(共同控制基準建議可以加密控制點為主)。</p> <p>2. 評估經建會於圖解地籍數化作業中探討三圖坐標轉換後合一之可行性，其目的之一應在於企圖擴大圖解地籍數化作業之效益，希望能於作業中一併獲得能供適當套疊應用之其他二種圖籍；然則如上開三圖合一方式確屬合理可行，則不僅圖解地籍數化作業過程可達此目的，地形圖測製與都市計畫樁位測定之作業過程中，似亦均可同時達此擴大效益之目的；換句話說，也就是如果能訂出符合三種圖籍精度要求之控制測量基準並予以法制化(究採訂定三圖合一之專法或修改不同圖籍測製法令內控制測量標準，則有賴本案進一步之探討)，則依此基準測製完成的圖籍，自然就可套疊合一，至於因不同容許誤差程度，所衍生測製內容無法完整疊合之情形，則宜在兼顧圖籍精度及民眾權益之原則下，採彈性方式求取一致性共識個案認定，似不宜如報告中所提僅以測繪精度做為判斷依據。</p> <p>3. 另如本案確定採上開三圖合一方式，因三種圖籍控制測量之範圍不同(地籍以地段為範圍，都計樁位以都計區為範圍，地形圖以行政轄區為範圍)，究以小範圍控制測量逐步擴大到整個行政轄區控制測量，或一次完成行政轄區大範圍控制測量後據以應用，何者為宜？恐亦需進一步的探討。</p>	<p>2. 本團隊將會以更多的角度來之制訂三圖合一之精度與標準，以求更完善的標準。</p> <p>3. 本團隊初步認為應以一次完成行政轄區大範圍控制測量後據以應用，如此精度較為符合現有。</p>
--	--	---

新竹市政府 地政處	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (第 116 頁) 都市計畫圖，非劃，請修正為「畫」。</li> <li>2. (第 68 頁)主管單位欄:1/1000 地形圖→應包含都發單位</li> <li>3. (第 24、25 頁) (5)圖解數化地籍圖，應可再分類為：分幅數化圖、實測整合圖來描述。</li> <li>4. 其他建議：(1)地段邊界間不符差異的影響及處理如何？(2)合法建物保存登記的影響因素描述(3)地形圖測量取點標準與其他三圖有明顯不同，抓點在套合實有關鍵影響，似未述及其套疊圖定位。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已修正。</li> <li>2. 已於第二章第五節表 2-9 補充說明。</li> <li>3. 此乃技術上之再分類問題，由於本案為法源之探討，避免使問題複雜化，本案暫不考慮，可於另案參考辦理。</li> <li>4. (1)三圖合一後，地段邊界間不符差異處理，原則上應可比照相鄰宗地方式處理，若差異過大則須謹慎個案處理。(2)合法建物保存登記影響因素應不在本案探討範圍。(3)三圖套疊作業現況測點應是界址點及經界線上點，與地形圖測量取點的確不同。</li> </ol>
工作小組	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (第 14 頁) 表 2-2 國有林班地測量及土地登記計畫之主辦單位應增加國土測繪中心。</li> <li>2. (第 15 頁~) 2-1-2 本節宜改為圖解地籍圖作業方法。</li> <li>3. (第 16~25 頁) 本節有關平板儀測量方法並非本案主要探討標的，重點摘述即可。</li> <li>4. (第 25~30 頁) 數值地籍圖並非本案探討標的，本點可刪除或僅略述即可。</li> <li>5. (第 31 頁) 法條序號應以阿拉伯數字表示。</li> <li>6. (第 33 頁) 第二原圖意指為何？請逢甲大學說明。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已增加。</li> <li>2. 已修改。</li> <li>3. 已修正簡述重點。</li> <li>4. 已修正簡述重點。</li> <li>5. 已修正。</li> <li>6. 由計畫圖之底圖複製而成稱之第二原圖，參考都市計畫書圖製作規則(88年6月29</li> </ol>

		日修訂)。
7. (第 37 頁) 都市計畫樁測定及管理辦法並非內政部土地測量局主管及訂頒，此敘述方法「依據都市計畫樁測定及管理辦法(內政部土地測量局，2006)…」不妥。	7. 已修正說明其出處。	
8. (第 39~49 頁) 2-2-6 都市計畫圖重製並非本案論述重點，本節略述即可。	8. 已修正簡述重點。	
9. (第 69 頁) 有關三圖背景所述內容不妥，應加強敘明為何製作該三圖，有何時空背景？不僅止於說明依何法條。另圖解數化地籍圖之用途應補充說明於國土資訊系統上之應用。	9. 已於表 2-9 中補充說明。	
10. (第 70 頁) 圖解數化地籍圖之製圖方法乙節，不必敘述數值法。	10. 已於表 2-10 中補充說明。	
11. (第 72 頁) 有關圖解數化地籍圖比例尺乙節，應該區分光復初期及圖解重測兩階段，另日治時期之 1/4800 及 1/12000 不必說明。	11. 已於表 2-10 中補充說明。	
12. (第 73 頁) 圖解數化地籍圖坐標系統應該階段性(日治時期、光復初期及圖解重測時期)敘述。僅論述 1/1000 數值地形圖之投影特性，無詳述坐標系統之差異。	12. 已於表 2-10 中補充說明。	
13. (第 77、79 頁) 圖解數化地籍圖之用途，首要應為保存圖解地籍圖之樣貌，請逢甲大學補充論述。	13. 已於表 3-2 中補充說明。	
14. (第 78 頁) 圖解數化地籍圖無 TWD97 坐標系統，另 1/1000 數值地形圖	14. 已於表 3-2 中補充說明。	

	<p>仍有 TWD67 坐標系統。</p> <p>15. (第 79 頁) 輔助性之內容敘述不妥，應朝向 1/1000 數值地形圖可輔助地籍測量做現況判釋作論述。</p> <p>16. (第 80 頁) 本節應表格化，有關第二段略以：「現已有部分工程案…方式來儲存與管理圖資。」內容應與本案無太大關係，可刪除。</p> <p>17. (第 84 頁) 4-1-4 乙節有關「圖解法地籍圖數化後，有比例尺、坐標及平差系統等誤差，難以準確套合原地籍圖，…」乙節論述過於武斷、偏頗，宜刪除。 另「3. 界址未經所有權人指界，未具法律效用…」乙節所述內容似有疏誤，圖解數化地籍圖整合辦理區域以具有調查表之圖解地籍整理區為優先考量，其現況測量亦以調查表記載之經界線為主，本計畫是透過實測現況來恢復正確地籍線狀態。</p> <p>18. (第 85 頁) 有關「4. …會造成各宗地之面積變化太大，…」敘述似有不妥，強制約制現況點未必造成面積變化過大，如變化在公差範圍內，不涉及面積更正問題；如面積變化超出公差，則檢討原測量成果是否正確，並循程序更正。</p> <p>19. (第 96 頁) 有關「面積超出公差值之原因可歸納為：…」乙節，應增加論述檢視所套繪之現況是否得宜。</p>	<p>15. 已於表 3-2 中補充說明。</p> <p>16. 內容已表格化，如表 3-3。</p> <p>17. 有關「圖解法地籍圖數化後，…」乙節已刪除。另「3. 界址未經所有權人指界，未具法律效用…」乙節內容已加註「調查表內資訊不足時，若界址未經所有權人指界，未具法律效用…」。</p> <p>18. 原條文所述為數值區之現象，現已將該段文字刪除。</p> <p>19. 已增加論述檢視所套繪之現況。</p>
--	--	--

	<p>20. (第 98 頁) 都市計畫樁在何種情況下，得免全部補建及聯測，仍能得到符合精度規範之成果，請補充說明？</p> <p>21. (第 120 頁) 表 5-4 圖根點與控制點宜合併敘述。</p> <p>22. (第 121 頁) 本案三圖之一係指都市計畫樁位圖，非都市計畫圖，請逢甲大學留意爾後書面敘述。</p> <p>23. (第 126 頁) 按合約應總結提出三圖應以何為底圖之建議及理由，請逢甲大學補充說明。</p> <p>24. 請補充說明就期末階段所涉及之法源議題及增修法建議等項目提出作業方向及大綱。</p>	<p>20. 若該區域坐標成果一致性較高時，得免全部補建及聯測，除上述狀況外，則因各區域狀況不同，無法以偏概全，需因地制宜。</p> <p>21. 已合併敘述。</p> <p>22. 已修正，爾後加強注意用詞。</p> <p>23. 已於第五章第二節補充說明。</p> <p>24. 已於第六章增加第四節補充說明。</p>
--	--	---

## 附錄 02-02 期末報告書審查意見及辦理情形

「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」期末報告審查會議委員審查意見及廠商回覆		
委員	審查意見	廠商回覆
內政部 國土測繪中心 蘇副主任惠璋	<p>1. 地籍圖數化之目的是在保存原來的地籍圖，也就是搶救地籍圖，使地籍圖不再繼續惡化，但地籍圖數化後因是分幅管理，一個段劃分為幾十幅，每幅要接合，段與段也要接合，加以紙圖本身的伸縮誤差，數化結果如未與實地控制點、可靠界址點、中心樁位、道路邊線等之套繪，其數化後地籍圖只能作為核發地籍圖謄本，參考意義大於實質使用意義，故為一勞永逸之做法，必須配合實測作業才能將地籍圖作整合與實地經界線接近一致，使圖、地、簿能相符，成為無接縫之地籍圖，進而能套疊都市計畫樁位圖、地形圖，供 GIS 運用之多目標圖籍。本研究案既已就法源問題作一探討，後續如何說服國土資訊系統推動小組委員，建請逢甲大學能繼續協助，俾爭取經費繼續推動本項計畫作業。</p> <p>2. 地籍圖數化整合後各宗地土地面積，多少都會產生差異性，P136 提到「圖簿面積不符現象建議可暫不處理」之語意容易誤導，不處理將來倘產生國家賠償案時，權責將很難釐清，故宜以檢核後依地籍測量實施規則第 232 條規定處理，如仍無法處理，宜在登記簿上加註以提醒善意第三人。</p> <p>3. 三圖合一如需透過公告方式才能產生整合成果效力，必須要有公告之法律依據，但法律</p>	<p>1. 本團隊在時間允許狀況下，使命必當協助貴中心爭取經費，繼續推動本項計畫作業。</p> <p>2. 已修正完畢。(第七章第二節，P150)</p> <p>3. 公告僅係一種行為，用以使機關之公法上意思對外為通知或是使之生效。至於公告之性</p>



	<p>依據之訂定並不容易，又既將整合前、後地籍圖視為同一圖籍，把三種不同的圖籍由電腦技術作套疊，可否視為係內部檢查或整飭之成果，把圖解紙圖整合為數值圖檔，界定為應用測量之一環而可以不公告？若一定須公告時，是否可用行政措施之作為辦理公告？請逢甲大學團隊針對此一問題補充說明。</p>	<p>質仍待個案之認定，惟就此處來說，既然三圖整合是一種行政內部之行為，原無對外為公告之必要，蓋其並無對外之效力。所以，公告若非作為政府對外之通知(宣告)，即應只能作用在以三圖合一成果製圖時，因為只有透過製圖行為產生地圖，方能與外部法律效力發生連結。若此，則實無另需法律依據憑辦公告之必要，因為其一，純粹行政意圖之宣告原無特定法律依據之必要，而行政對外有拘束力之行為原理上其性質是送達，而其法律基礎可以直接適用行政程序法。故實無審查意見之顧慮。數值圖檔之法律性質亦應依前述理解，是儲存於機關之資訊，並無對外部之拘束力，自無公告之必要，而此處公告實應指政府對外宣示自何時起全面執行三圖合一數值化資料運用以取代現行舊圖資所製成之紙圖，以杜絕疑義之舉。</p>
<p>內政部 國土測繪中心 鄭簡任技正彩堂</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P145、P152、P153 及其他章節中所列有關法條增修建議，請評估是否再列為結論與建議事項或於第 9 章整理成具體文字，若僅為中間過程之意見，不列入結論建議時，宜有文字交代其轉折，以免誤以為是遺漏未列入。</li> <li>2. P165、P167、P174 所提到兩圖套疊超過誤差由雙方主管單位召開疑義研商會議，建議修正為由辦理單位邀集研商，俟確定問題所在後，再由權責單位處理；另 P151、P152 所提三圖套疊發現不符者，由權責單位查明依法處理，請列為結論與建議，並於文中要交待現有處理更正之法令依據</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已修改完成並置入第 8 章第 2 節中說明。(P179)</li> <li>2. 已修正「兩圖偏差超過容許誤差範圍者，則以行政方式由辦理單位邀集相關單位研商，俟確定問題所在後，再由權責單位處理。」等文字。(第八章第一節，P168)</li> </ol>

	<p>為何；另請再補充敘明不管以何者為底圖，如套疊結果有不符，仍應由相關單位研商後，回歸權責單位處理，以免非地政機關對本項作法存有質疑。</p> <p>3. 對圖解地籍圖整合成果後，發現之圖簿不符及圖地不符問題，建議幾種處理方式，其文字表達需注意是否符合法令規定，如 P136 第 4 段及 P142 第六節第一段依規則 232 條更正時，若所有權人不願配合時，不宜寫成等所有權人申請複丈再更正，日後倘移轉而造成國賠時，恐易引起爭議。</p> <p>4. P10 第二章第一節三圖合一定義及 P176 結論與建議所敘，本計畫為 NGIS 無接縫三圖合一之前置工程，未來仍需擬定計畫加工處理三圖合一成果，文字請修正，以免造成同一工作要辦理二次之疑慮。請再補充說明本計畫主要係因重測短時間尚無法全部完成，且部分地區已辦理過圖解重測，恐難再辦第 2 次，為加速建立推動 NGIS 所需圖資，故除繼續辦理重測並連測中心樁外，已辦圖解重測地區，亦需積極辦理圖幅整合及三圖合一工作，而本計畫辦理方法及經驗，可作為後續其他地區推動圖籍套疊之重要參考。</p> <p>5. 各章節內容有用 2.2.1、2.2.2...有用 1、2 者，未一致，如第 4 章第 1,2 節有用 4.1.1、4.2.1，但第 3 節後卻用 1,2，後面章節亦有此情形，請統一。</p> <p>6. P70 頁 4.1.3 所表達文字易致誤解；P71 頁 4.1.4 文字不夠明確，第四章第二節、第三節、P85 第四節、P87 第五節、</p>	<p>3. 已於第七章第二節修正為「複丈發現圖簿不符現象後，依地籍測量實施規則第 232 條規定處理，如仍無法處理，宜造冊逐案列管並在登記簿上加註以提醒善意第三人。」文字。(P150)</p> <p>4. 均已修正，並刪除「本計畫為 NGIS 無接縫三圖合一之前置工程，未來仍需擬定計畫加工處理三圖合一成果」等文字。(P11，第 2 段；P183，第 2 段)</p> <p>5. 報告中 2-2-1 為小節，1.(1).a.(a). 為內容標號；其餘已修正完畢。</p> <p>6. 均依規定辦理修正(P70 修正到 P71，P71 修正到 P72，第四章第二節修正到 P72，第四章第三節修正到 P83，第四章</p>
--	---	---

	<p>P131 第 3 段、P136 第一段、P140 第 3 段，P167(3)內容亦有類似情形，請修正或補充。另 P140 及 P176 結論建議中所提採數值方式辦理複丈，何謂數值方式？與數值法相同否？若有不同，恐需再說明其意義，或修正文字。建議參考數化成果辦理複丈手冊第一章內容文字。</p> <p>7. P84、P85 頁所引述章節，並無該內容，如 P37, 2.2.6、2.2.7 及圖 2-14。</p> <p>8. 文中所列參考部分文獻，於後 P177 參考文獻並無該文章或引用資料有誤(如 P97 曾德福, 2005, 年份應為 1997)、P95 土地測量局, 2005, 但查明無該文獻；另 P95 及 P151 引用之數據，宜註明出處。以上請再重新檢視修正。</p> <p>9. 本報告內容有關數值區部分，倘與本案無關者，請刪除，如 P113。</p> <p>10. P121 所述整合前後新舊版本圖籍及面積差異，引發信賴問題，請再補充說明面積不符多係數化前或數化後即已存在問題，多非本案所造成；報告中部分敘述應係針對地籍圖重測而言，宜界定明確。重測有公告規定及新舊圖之分。本案未通知民眾到場指界，與重測不同，可視為係實施圖紙伸縮改正及圖幅接合之地籍圖整飾與實地位置檢查之內部行政工作，以解決目前圖解地籍圖接圖與不同測量人員實地複丈位置不同之問題，並未改變土地標示及民眾權利，且當初經圖解重測時，其成果已</p>	<p>第四節修正到 P85，第四章第五節修正到 P88，P131 第 3 段修正到 P134 第 5 段，P136 第 1 段修正到 P150 第 1 段，P140 第 3 段修正到 P154 第 3 段，P167(3)修正到 P168 第 2 段。)；P140 及 P176 結論建議中已重新撰擬。(PP182-183)</p> <p>7. 均已補正完畢。(P37 修正為 P28 之 2. 重製疑義檢核作業；2.2.6 應為 2-3-6，P27；2.2.7 應為 2-3-7，P35；圖 2-14 應為 2-05，P36)</p> <p>8. 均已修正完畢與重新註明出處。(P97 修正到 P99，土地測量局已刪除，P95 修正到 P96，P151 修正到 P165 第 1 段)</p> <p>9. 已刪除。</p> <p>10. 已修正，並增加「圖解地籍圖未數值化前，其部分土地登記面積與地籍圖面積不符是既存之問題，而非經過圖籍套疊整合工作造成的；因此，圖籍套疊整合工作係實施圖紙伸縮改正及圖幅接合之地籍圖整飾與實地位置檢查之內部行政工作，以解決目前圖解地籍圖接合與不同測量人員實地複丈位置不同之問題，並未改變土地標示及民眾權利，且當初經圖解重測時，其成果已公告。」等文字加強說明。(P123，第 2 段)</p>
--	---	---

	<p>公告，是否需再公告？本案重點為倘發現圖簿不符或圖地不符時，後續如何處理或何時處理；而處理時，勢必讓所有權人參與或知悉，並將結果通知所有權人；在未處理前，仍與現況(地籍圖與登記簿均未改變)無異，並無改變土地標示；至原圖地簿相符者，不會受到影響，不像重測會改變原土地標示。</p> <p>11. P167 第一段最後所提推動本案沒有修法之必要，請再補充說明，為提供作業人員依循，則需另訂或檢討 SOP；又 SOP 需包含 2 部分，一為辦理本計畫整合套疊工作，一為日後辦理土地複丈。</p> <p>12. 用語儘量中性，少用較極端或易引起爭議文字，如 P135 內容最後一列「毫無意義，徒然浪費時間」，其他亦有類似情形，請再檢視修正。</p> <p>13. P170、P174 所述三圖合一過去及未來，未來要訂 SOP...，過去與未來所指為何及過去就不用訂 SOP 了？請補充說明。</p> <p>14. 結論與建議中，增訂規則第 243 條之 1，內容較複雜，建議參考數化成果理複丈作業須知第 6、8 點內容，分開處理。</p>	<p>11. 已修正。(P177，第 1 段)</p> <p>12. 已檢視修正為「展辦前核對相關資料，若錯誤之處無法於整合成果前發現(例如分割時註記分割尺寸、平行、牆壁中心、圍牆等)，則數化整合成果仍無法完全解決問題」。(P149，第 4 段)</p> <p>13. 已於第八章第二節中補充說明。(P177)</p> <p>14. 已全面檢討地籍測量實施規則相關規定，提出部分增修(訂)條文，修訂內容請參考第八章第二節。(P179)</p>
國立成功大學 郭教授英俊	1. P64~P67 表 3-02 及表 3-03 應為一般性之內容概述，不宜直接自參考文獻擷取片段內容置入表中。另以特定測試區(如 3-02 及表 3-03 中之套合狀況)及特定專案(如表 3-03	1. 已重新修正，並加以說明。(PP65-68)

	<p>之相互關係)之成效做說明有以偏概全之疑慮。</p> <p>2. P83 第 4 段所敘述之內容有待商榷，建議需再檢討。</p> <p>3. 本報告歸納許多研究結論及共識意見，諸多文字內容可否具體化為圖表方式表示？及建議將三圖合一的建議做法預擬一個作業處理流程(可參考 P104 圖加以改良或擴充)，並附在第九章之末(P170)處，提供未來推動三圖合一工作之參考。</p> <p>4. 「一個基準、兩個圖徵、三個標準」建議改成「一個基準、兩種圖徵、三類標準」。</p>	<p>2. 已修改刪除部分內容。(第四章第三節 P84)</p> <p>3. 已於第八章第二節增加流程圖加強說明。(P178)</p> <p>4. 全文皆已修正為「一個基準、兩種圖徵、三類標準」。</p>
國立成功大學 曾教授清涼	<p>1. 結論與建議要具體明確且用詞要有說服力，才有助於爭取經費。</p> <p>2. 期末報告初稿第 10 章只有 1 頁，可否將其移至第 1 章？或稍微補充敘述。</p> <p>3. 如僅作圖解數化地籍圖整合，現有法源是否足夠？是否須修改地籍測量實施規則？另在建議部分請增加說明如果加入都計圖、地形圖時之做法。</p> <p>4. 在結論部分應強調推動三圖合一計畫是依據國土測繪法之相關規定而實施。</p> <p>5. 期末報告初稿第 9 章宜分兩部分來撰寫，9-1 為共識的問題，9-2 為具體推動項目。</p> <p>6. 建議在本文前面增加摘要，以利讀者閱讀。</p>	<p>1. 已修正具體明確。(第九章，PP182-183)</p> <p>2. 已將其移至第 1 章第 3 節內。(P8)</p> <p>3. 已於第八章第一節第三段及第八章第二節第三段補充說明。(P167、P176)</p> <p>4. 已於第八章第一節第三段及第九章第一節補充說明。(P167、P182)</p> <p>5. 已修正為第八章並分為兩個小節說明。(P167、P175)</p> <p>6. 已增加摘要。</p>

	<p>7. 有關「一個基準、兩個圖徵、三個標準」的口號上，文字表達宜再斟酌，避免有以「套」之說法(如三「套」標準…)，以免造成誤解。</p> <p>8. 以何圖為套疊底圖是否可用分析及評估其適用性的方式來表達，結論尚不宜「以地籍圖為套疊底圖」之武斷字眼表達。</p> <p>9. 各地政事務所對整合成果應用於土地複丈之適法性看法仍分歧，宜再整合歸納該分歧意見，並提出解決辦法。</p>	<p>7. 全文皆已修正為「一個基準、兩種圖徵、三類標準」，文字上未使用「套」之說法。</p> <p>8. 已於第八章第一節修正。(P168，第2及3段)</p> <p>9. 於第八章第二節將適用之法令依據及建議修訂條文部分說明，明定條文可應用圖解數化地籍圖整合成果辦理土地複丈。(P175)</p>
<p>東海大學 溫教授豐文</p>	<p>1. 土地法及都市計畫法對三圖合一作業都沒有反對之規定，而國土測繪法也是沒有反對的規定，依法律優越原則理論：法律上沒有明令禁止，則其行政機關得以執行。據此，行政機關欲於該主管法規中，找出法源依據，讓執行三圖合一作業更為順利，乃是本案研究重點。</p> <p>2. 依據地籍測量實施規則第166條中所述，…由中央主管機關另定之…，法律授權行政機關制定法規命令，但法規命令能否再次授權，必須再斟酌。</p>	<p>1. 按依國土測繪法之規定，除依該法所得測量成果可應用於應用測量外，亦明文推動全國圖資之標準化與一致化，依此實則可解釋為授權建立全國一致之圖資制度，於此則雖然在執行上應該先行建立法規命令以資憑辦，但法規命令只涉及規範執行細節，在法律依據上，自仍以國土測繪法為準，而該法對於推動三圖合一作業及其應用無庸置疑可予肯定。</p> <p>2. 關於法律保留原則上之再授權禁止，原在於禁止機關將法定權限恣意移轉於其他機關；至於此處，則是權限機關就法定權限內之事務，授權自己另以命令規範，其外觀固然確實違反再授權禁止，但其實質卻未違反法定權限。於此，法學界亦非全爭議，本研究則認即使實質上不致違法，但亦以避免形式之瑕疵為宜。</p>

	<p>3. 所謂信賴保護原則，應是指在有①法規有變更或廢止。②行政處分的撤銷或廢止的情形下才會發生。也就是說人民權利受到損害後，才提及的保護原則。但期末報告初稿中(pp132-134)所提，如只是內部的行政措施，則應該沒有信賴保護的問題，因此如何將信賴保護問題與行政處分問題結合本報告，還要請逢甲團對多多加以思考。</p> <p>4. 期末報告初稿附錄 08 地籍相關基本法源、第二節、6-2-2、3 公信力(p276)中，因民法物權篇已於今年 1/23 修正通過，請補充最新修訂條文。</p>	<p>3. 信賴保護於此原則上只因製圖成果而生，內部行政行為不生此問題。此處將依照委員建議強化論述上之連結。</p> <p>4. 將依委員建議將物權編修正條文(民法第七五九條之一)納入報告。(附錄 7、P273)</p>
<p>內政部 國土測繪中心 朱課長杏修</p>	<p>1. P18 該管縣市政府建設單位宜改成該管縣(市)政府主管都市計畫機關(單位)→參照地籍測量實施規則第 190 條</p> <p>2. P19、P41 及 P216、P217 附錄之編排不一致，請檢視修正。</p> <p>3. P35、P36…地籍重測改成地籍圖重測；公共設施保留地逕為分割改成地籍分割(都市計畫樁測定及管理辦法第 38 條)。</p> <p>4. P37 臺灣原地籍圖係八、九十年前測製→實際情形已超過百年。</p> <p>5. P41 臺灣地區土地測量計畫，包括基本控制點檢核、<u>基本圖測製</u>及地籍圖重測；此<u>三項計畫</u>…。→文字修正。</p> <p>6. P125 <u>質言之</u>→<u>直言之</u>→文字修正。</p>	<p>1. 已修正完畢。(P18，第二章第三節)</p> <p>2. P19 已修正完畢，P41 及 P217 部分已刪除。(P20，P242)</p> <p>3. 本條文內容係引用都市計畫樁清理補建作業手冊第四章(1995 年 12 月版本)，故建議保留。(P36)</p> <p>4. 已修正完畢。(P38)</p> <p>5. 已修正完畢。(P41)</p> <p>6. 『質言』意指實言，以實情相告。 『直言』意指直陳其事而不加</p>

	<p>7. P126、P127、P129…唯→惟→文字修正。</p> <p>8. P131 以此觀之，在辦理複丈時即可依法逕以數值法辦理… →現行地籍測量實施規則所訂數值法地籍測量與圖解法地籍測量之精度要求不一，原圖解地籍圖數值化並經三圖合一作業之圖籍，其精度是否符合數值地籍測量之精度要求尚不可知，不宜均逕以數值法辦理複丈，宜於地籍測量實施規則增訂「於精度符合數值法精度時，得採數值法辦理複丈」。</p> <p>9. 第 166 條 並依本規<u>責</u>則→並依本規則→文字修正。 第 243 條之 1 “分別依第 75 條” →準用第 75 條。</p>	<p>隱瞞，或指正直不阿的言論。屬於法律上用詞，在此適用『質』言之。 (節錄自教育部重編國語辭典修訂本 <a href="http://dict.revised.moe.edu.tw/">http://dict.revised.moe.edu.tw/</a>)</p> <p>7. 已修正完畢。(P128, P130, P132)</p> <p>8. 已修正完畢。(P134, 第 5 段)</p> <p>9. 已修正完畢。(P148)</p>
<p>內政部 國土測繪中心 李課長旭志</p>	<p>1. P105 第 4 行：測製精度為 30 公分。其信心區間為何？第 114 及 115 頁表 5-10 至 5-12 分析總長偏離為何選定 0.12m、0.18m 及 0.25m，請說明；偏離程度多大為不可採用？</p> <p>2. P116 三個標準 15cm、30cm 及 50cm 間的關係為何？</p> <p>3. P117 頁最後一段：建議儘速制定法律條文，係指何條文？關係權責統籌應為本研究案</p>	<p>1. 本條文內容係引用鄭彩堂(2008)，故建議保留；圖解數化區本身精度定最小偏離差為 0.12m，另 0.18m 及 0.25m 僅為一個級距而已。(P115, 第 3 段)</p> <p>2. 其分別代表地籍圖、都市計畫圖及數值地形圖等之圖上位置誤差最大值。(P118, 第 1 段)</p> <p>3. 係指適用於三圖套疊之相關法令規章。(P119, 第 3 段)</p>



	<p>重點之一，請詳予說明。</p> <p>4. P174 結論 5「以兩圖間相對容許誤差較大者為準」，此論點並未考慮其應用目的層面之優先。另「則判定相符不須訂正」，是否太過武斷，偏離實際。</p> <p>5. P175 建議「修增訂地籍測量實施規則條文」，在未修訂條文前，可行作業方法及程序為何，並未提出建議。</p>	<p>4. 本作業法源之探討係以三圖為範圍，兩兩比較取其寬，其主要涵意在使圖籍間套疊儘量保持其原貌，無須大量更動，以免浪費人力與時間。(第八章第一節，P168)</p> <p>5. 請參閱第八章第二節具體推動項目。(P175)</p>
內政部地政司 李技正玉瑞	<p>1. 探討三圖合一作業法源應再用淺顯且具體的文字來說明。</p> <p>2. 期末報告初稿第 11 章第 2 節修訂地籍測量實施規則第 166 條條文中，…，並依本規則第 134 條規定辦理更正。其中‘本規則’應刪除；條文內容引用條文時應用國字，而非阿拉伯數字；文中引用 134 條要件是繪圖，與本條要件不符，若改用 232 條的更正呢？那就要看 166 條所說的更正，是為何而更正的，與 232 條是否相同。</p> <p>3. 如果‘更正’無法辦理，那麼‘訂正’可行嗎？但還是要多斟酌，沒有一個定論，建議條文修改部分，再予以修正。</p>	<p>1. 遵照辦理。(第六章第四節，P127)</p> <p>2. 已遵照原則修正。</p> <p>3. 將視狀況以決定其‘更正’或‘訂正’。</p>
內政部營建署 城鄉發展分署 黃幫工程師光輝	<p>1. 都市計畫的樁位圖並非都市計畫圖，一般在套圖時會再加入現行都市計畫圖，其中包括已修正且最新的都市計畫圖。另外地籍重測之後，其資料送到都計單位時，都計單位是一定要公告的，但重製後，則不一定會公告。</p>	<p>1. 配合辦理。</p>

	2. 本報告為目前有關三圖合一作業法制面探討最完整之報告，本分署目前亦正進行就有關三圖合一作業程序之研究，倘本案辦竣後，建議逢甲大學及國土測繪中心能將相關研究成果提供本分署及有關單位分享。	2. 本報告資料結案時將全數移內政部國土測繪中心妥存。
台中市政府 地政處 賴科員清陽	圖解法地籍圖數值化成果得經實地檢查辦理圖幅整合，有關實地檢查是否須另訂檢核程序？三圖合一的重大工作推行應制定標準作業程序。	依現有檢核程序辦理即可；已建議訂定「圖解數化地籍圖籍整合成果辦理土地複丈作業標準作業程序 SOP」，使測量人員辦理複丈業務有所遵循。
新竹市政府 地政處 彭科長丈	1. P174 經界限->經界線 文字修正。 2. 建議修定地籍測量實施規則相關條文，將有助於地政事務所加速將整合成果納入圖解數化管理系統正式上線作業，是則圖解數化整合成果的應用層面就不只停留在土地複丈作業，還可以推廣到地籍圖閱覽、謄本核發以及其他地籍圖資料庫有連線之相關業務單位應用系統(如門牌、稅務、建管、都計使用分區應用系統等)，對於三圖合一應用目標的達成有極大效益。 3. 補充建議：能否配合修正地籍測量實施規則第 244 條，以利成果圖訂正作業。 (用數值化成果(整合成果)辦理地籍圖訂正作業，免再訂正原地籍圖，以漸進方式逐步取代原地籍圖，並可避免原地籍圖況持續惡化，對原地籍圖之原貌保存維護亦有助益，因此建議增訂地籍測量實施規則	1. 已修正完畢。(P168，第 2 段) 2. 將視狀況修定地籍測量實施規則相關條文，以利本案周延。 3. 本團隊已納入修改範圍。(P179，第八章第二節)

	<p>第 244 條第二項)</p> <p>地籍測量實施規則第 244 條採圖解法複丈者，依下列規定訂正地籍圖：</p> <p>一、分割複丈部分，應依土地複丈圖將地號以紅色雙線劃銷之，然後以紅色移繪其新經界線，並以黑色註記其新地號。</p> <p>二、合併複丈部分，應依土地複丈圖將不需要之部分經界線以紅色X線劃銷之。地號以紅色雙線劃銷之，並以黑色註記其新地號。</p> <p>三、一宗土地跨二幅以上地籍圖時，其面積較大部分之地號以黑色註記之，其餘部分之地號以紅色註記之。</p> <p>四、因地籍圖之伸縮致拼接發生差異時，應依其伸縮率，平均配賦。</p> <p>五、因地籍圖上坵形細小，訂正困難時，得比例放大並量註邊長移繪於該地籍圖空白處。如無空白位置，則另行加繪浮貼於地籍圖適當之處。</p> <p>前項以依第 165 條完成數化者，得以數值化後(含圖解數化地籍圖整合)地籍圖訂正之。</p>	
<p>工作小組</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P132 第六節信賴保護原則與本章內容之關聯性為何？應補充論述。</li> <li>2. P134 第七節 事實行為與行政處分 與本章內容之關聯性為何？應補充論述？</li> <li>3. 請全面檢視本報告所有章節提及<u>部份</u>之<u>份</u>字應更正為<u>分</u>。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 信賴保護原則係指在圖籍不符時，其更正、訂正所衍生之問題。(P137)</li> <li>2. 其在補述圖籍不符時，更正、訂正所衍生之問題。(P139)</li> <li>3. 全文皆已修正完畢。</li> </ol>

	<p>4. 請全面檢視本報告所有章節提及<u>制定</u>文字時倘非屬法律之創制應更正為<u>訂定</u>。</p> <p>5. 第六章建議與第八章整併。</p> <p>6. P136 …。圖簿面積不符現象建議可暫不處理，或許於數化整合後即可解決；… →文字修正 →複丈發現圖簿不符應循程序依法更正，辦理圖解數化整合作業發現圖簿不符應造冊逐案列管。</p> <p>7. P136 頁 第 4 段 …，國賠問題必須考慮各縣市財源、技術問題，理論上應更正，若所有權人不願配合，則可先<u>註記於標示部分</u>，… →是否指先註記於土地登記簿標示部適當處？請廠商說明。</p> <p>8. P137 頁 登記加註：將疑義部份分加註於之土地登記簿<u>±</u>標示部適當處，以防止未來該筆地土地財產轉移時，<u>避免發生國賠現象發生</u>問題。 →文字修正</p> <p>9. P140 第 3 段 需注意一點為，「辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項」的內容是要分幅套合，… →文字缺漏</p> <p>10. P141 土地法第 46 條之 2 第 2 項「……，準用第 89 條第 2 項…」應修正為「……，準用第 59 條第 2 項…」。</p> <p>11. P141、P142、P143 所有「<math>\sqrt{\quad}</math>」符號印製不完全，「<math>4\sqrt{\quad}</math>」應修正成「<math>\sqrt[4]{F}</math>」。</p>	<p>4. 已全文皆修正完畢。</p> <p>5. 已將第六章與第八章整併，其內容接續第六章原有章節，自第八節開始編排。(P143)</p> <p>6. 已修正完畢。(第七章第二節第 1 段，P150)</p> <p>7. 其原本係指土地登記簿標示部適當處，但現已修正。(第七章第二節第 4 段，P150)</p> <p>8. 已修正完畢。(P151，第 3 段)</p> <p>9. 已修正完畢。(P154，第 3 段)</p> <p>10. 已修正完畢。(P155)</p> <p>11. 已修正完畢。(P155，P156，P157)</p>
--	---	---

	<p>12. P145 第 2 段 …，最根本的辦法，得需增訂土地法條文依據，…。</p> <p>→以都市計畫樁聯測作業與地籍圖重測作業有關之條文為例，係規定於地籍測量實施規則第 190 條、都市計畫樁測定及管理辦法第 42 條及土地法第四十六條之一至第四十六條之三執行要點第 13 點，土地法之條文內並無相關規定，因此本報告中指須增訂土地法條文等內容應無必要？</p> <p>13. P149 第 1 段「……都市計畫法第 23 條第 4 目或…」應修正為「……都市計畫法第 23 條第 4 款或…」。</p> <p>14. P152 第 2 段 三圖合一要解決疑義的有</p> <p>(一)同一標的物但製圖出來卻不是同一的，其大量的誤差到不能容忍的地步，這需要檢討。</p> <p>→建議修正為「同一標的物但圖上標示位置不一致」</p> <p>(二)衍生性的問題其善後處理方式，如經界線異動會造成相關的變動，而產生信賴利益補償問題(是指前面都是合法，而最後造成其權益損失)。</p> <p>→建議修正為「可能的圖籍變動涉及相關權利變動，產生信賴利益補償問題。」</p> <p>15. P156~159 建議案例移至附錄。</p> <p>16. P154、P162 第二節第 3 段及第五節第 1 段說明地籍測量實施規則第 3 條第 2 項，「在地籍圖方面已預留得以採用新的同精度方法，在命令層級來說，地籍圖採用數化成果無</p>	<p>12. 本案原意為若要都計單位配合辦理清理、補建及聯測時，最好能比照重測時有土地相關法令依據，以利編列預算，而非單純的指土地法；已修訂該段文字。(P159，第 2 段)</p> <p>13. 已修正完畢。(P162，第 1 段)</p> <p>14. 已修正完畢。(P166，第 2 段)</p> <p>15. 已修正完畢，如附錄 08。(P282)</p> <p>16. 地籍測量實施規則第 3 條第二項明文規定，測量方法得隨科技發展，採衛星定位測量或其他同等精度測量方法為之，其中並無規定僅用於控制測量，因此地籍圖採用數化成</p>
--	--	---

	<p>法規上之障礙。」；惟該法條僅針對「三角測量、三邊測量或精密導線測量」得隨科技發展，採衛星定位測量或其他同等精度測量方法為之，已限縮於控制測量，報告內容有擴大解釋之虞。</p> <p>17. P166 第 2 段 …，就未來方面，建議<del>製訂</del>訂定標準作業程序 SOP，將三圖整合為無接縫三合圖的依據。就過去<del>三圖之整合為一</del>方面，不需強調處理達到無接縫一致的程度，而改善變了原圖籍套疊之情形，<del>並</del>可由行政程序協調處理，努力解決其不相符的現象。 →請修正文字</p> <p>18. P170 頁，(6)建議統一<del>制定</del>訂定以圖解數化地籍圖辦理土地複丈之標準作業程序 (SOP)，使辦理土地複丈測量人員有所遵循。 (7)三圖合一建議由過去與未來兩個方面來討論：就未來方面，建議<del>制定</del>訂定 SOP，將三圖整合為無接縫三合圖的依據。就過去三圖的合一方面，不需強調處理達到無接縫一致的程度，而改善變了原圖籍套疊之情形，<del>並</del>可由行政程序協調處理，努力解決其不相符的現象。 →請修正文字</p> <p>19. 座談會請就以下項目增加綜合結論： (1)三圖合一作業與成果應用，在國會法(土地法、國土測繪法等)層級已有授權行政機關依行政裁量權辦理…。因此推動三圖合一計畫沒有法源疑慮。 (2)由行政機關制定三圖合一</p>	<p>果辦理，亦可運用此項法條第二項之規定。(P141，第 3 段)</p> <p>17. 已修正完畢。(P168，第 4 段)</p> <p>18. 已修正完畢。(P172，第 5 及 6 段)</p> <p>19. 已修正完畢。(分別在 P176 第 4 段，P168 第 4 段，P168 第 5 段)</p>
--	---	--

	<p>作業之標準及規範，包含套疊底圖、套疊準則等等。</p> <p>(3)增(修)定地籍測量實施規則部分條文，授權圖解數化地籍圖整合成果辦理土地複丈。</p> <p>20. 本小組研提修法三方案如下，請逢甲大學一併納入評估：</p> <p>甲案：</p> <p><b>【修訂條文：地籍測量實施規則第 166 條】</b></p> <p>圖解法地籍圖數值化作業規範由中央主管機關另定之。</p> <p>圖解法地籍圖數值化成果，得經實地測量辦理圖幅整合，並依本規則第 134 條規定辦理更正。</p> <p><b>【修訂條文：地籍測量實施規則第 239 條】</b></p> <p>土地複丈圖之調製，應依下列規定辦理：</p> <p>一、依地籍圖或圖解地籍圖數值化成果或圖解數化地籍圖整合成果調製土地複丈圖時，應將鄰接其四週適當範圍內之經界線及附近圖根點，精密移繪或繪製於圖紙上，並應將界線之彎曲、鄰接圖廓線及圖面折皺破損等情形繪明之。</p> <p>二、土地複丈圖調製後，應經核對地籍圖、原有土地複丈圖及地籍調查表無誤後，始得辦理複丈。</p> <p>三、土地複丈圖應按申請案件逐次調製，不得重複使用。</p> <p><b>【增訂條文：地籍測量實施規則第 243 條之 1】</b></p> <p>使用圖解地籍圖數值化成果或圖解數化地籍圖整合成果，得採數</p>	<p>20. 經本團隊綜合評估後，建議採乙案較能符合實際所需，並於結案報告書中述明理由。</p>
--	--	--

	<p>值方式辦理土地複丈，複丈應以圖根點或界址點為依據，其圖根點至界址點之位置誤差不得超過 0.3 公釐×S (S 為地籍圖比例尺之分母)；圖上邊長與實測邊長之差及複丈分割土地面積計算，分別依第 76 條及第 243 條規定辦理。</p> <p>乙案：</p> <p><b>【修訂條文：地籍測量實施規則第 166 條】</b></p> <p>圖解法地籍圖數值化作業規範由中央主管機關另定之。</p> <p><b>圖解法地籍圖數值化成果，得經實地測量辦理圖幅整合，並依本規則第 134 條規定辦理更正。</b></p> <p><b>【修訂條文：地籍測量實施規則第 239 條】</b></p> <p>土地複丈圖之調製，應依下列規定辦理：</p> <p>一、依地籍圖或圖解地籍圖數值化成果或圖解數化地籍圖整合成果調製土地複丈圖時，應將鄰接其四週適當範圍內之經界線及附近圖根點，精密移繪或繪製於圖紙上，並應將界線之彎曲、鄰接圖廓線及圖面折皺破損等情形繪明之。</p> <p>二、土地複丈圖調製後，應經核對地籍圖、原有土地複丈圖及地籍調查表無誤後，始得辦理複丈。</p> <p>三、土地複丈圖應按申請案件逐次調製，不得重複使用。</p> <p><b>【修訂條文：圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知第一、六點】</b></p> <p>一、為使地政事務所有效應用圖</p>	
--	--	--



	<p>解法地籍圖數值化成果(含整合成果)辦理土地複丈作業,特訂定本須知。</p> <p>六、實地複丈時,應得以圖解法或數值方式辦理之。其位置誤差及邊長誤差應符合規則第七十五條、第七十六條規定。</p> <p>丙案：</p> <p><b>【增訂條文：地籍測量實施規則第 165 條之 1】</b></p> <p>圖解法地籍圖數值化成果，以現行測量基準辦理實地測量及圖幅整合，並經檢核無誤後，得報直轄市、縣(市)政府備查後以整合後成果管理之。</p> <p><b>【修訂條文：圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知第一、六點】</b></p> <p>一、為使地政事務所有效應用圖解法地籍圖數值化成果(含整合成果)辦理土地複丈作業,特訂定本須知。</p> <p>六、實地複丈時,應得以圖解法或數值方式辦理之。其位置誤差及邊長誤差應符合規則第七十五條、第七十六條規定。</p>	
--	--	--

## 附錄 03 月工作會議審查意見及辦理情形

「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖 三圖合一作業法源之探討」7 月份工作會報審查意見及廠商回覆情形		
項次	審查意見	廠商回覆
一	本案執行期限至 98/11/2 止，廠商工作報告書第 2 頁所列 (11/3)，請更正。	已於第一章第三節中更正。
二	有關圖解地籍圖發展歷程，應補充論述日治時期、光復後之圖解修測及重測作業之過程。	已分別於表 2-1 及 2-2 與表 2-9 中補充論述。
三	有關圖解數化地籍圖之使用現況應補充論述數化之目的，及現行數化成果如何應用於土地複丈。	有關數化之目的已於 2-1-2, 1, (5) 圖解數化地籍圖文中陳述；有關土地複丈已於 4-5-1 文中陳述。
四	有關圖解地籍圖及都市計畫圖之比例尺，應列舉現行有幾種不同比例尺，各自背景之差異；另相關圖籍測製之法源依據請再予補充。	已分別於表 2-10 與表 2-9 中補充論述。
五	補充論述圖解數化地籍圖之內容為何，例如以展現宗地坵塊樣貌為主，及地形圖應補充描述紀錄地物、地貌等特徵為主。	已於表 3-2 中補充論述。
六	經界線微調雖可透過公式計算出微調幅度以符合面積，惟仍須注意該成果經微調後是否與地籍調查表指界現況位置相符及是否影響鄰地面積。	已於第四章第二節 5. 內容中加強論述。
七	座談會所邀請之專家學者以具備測量、地政、都市計畫背景之產官學界為原則，其名單於座談會前 2 週報本中心審查。	屆時將依據合約所定，於時限內將名單送審。

「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖 三圖合一作業法源之探討」9 月份工作會報審查意見及廠商回覆情形		
項次	審查意見	廠商回覆
一	本案期中報告修正版於 98 年 9 月 14 日經本中心審查通過，請逢甲大學儘速送請款單據至本中心辦理第一階段付款事宜。	請款單據現正趕辦中，俟完成後，請專人送達。
二	請逢甲大學製作兩場座談會之書面資料，內容應包含契約書規定工作項目(一)~(七)項及討論題綱等，以簡單扼要為原則。	屆時將依規定辦理。
三	98 年 10 月 1 日北區座談會舉辦日前，先與本中心召開會前會，就座談會流程控管、相關議題整併等再行研商。	已於 9 月 23 日至中心召開會前會。

「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖 三圖合一作業法源之探討」10 月份工作會報審查意見及廠商回覆情形		
項次	審查意見	廠商回覆
一	請逢甲大學彙整北、南 2 場次座談會專家學者及與會人員發言內容後，將 2 場座談會會議紀錄送本中心循程序核閱後，納入期末報告書中。	已遵照審查意見辦理。
二	本次工作會議討論事項，請逢甲大學一併納入期末報告，各單位對期末報告初稿倘有修正意見者，於本(10)月 30 日前送本中心彙整後，再由本中心提供逢甲大學參考修正。	已將各單位修正意見納入修正。
三	並於本案履約期限(98 年 11 月 2 日)內將規定份數之期末報告書初稿繳交至本中心審查。	將依照合約規定繳交。

## 附錄 04 內部會議紀錄

**「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」(NLSC-98-3) 內部會議紀錄**

時 間：中華民國 98 年 06 月 08 日（星期一）下午六點三十分  
地 點：逢甲大學丘逢甲紀念館 113A  
主 席：洪本善  
紀 錄：秦魁武  
參加人員：本案相關工作人員

**主席報告：**

- 一、本案已於 98 年 5 月 26 日決標，期中報告應於 8 月 4 日繳交，各項工作行程及規格需求詳如附件。
- 二、對「三圖套疊之圖籍探討」的內容有無再補充說明？
- 三、對本案問卷內容有無任何建議？或較好案例提供？
- 四、坐標轉換後，在公差範圍內對禁建線的微調，請做一統一規範。
- 五、散會

**會議紀錄：**

## 一、洪本善老師：

對三圖合一作業法源之探討案實施初步的認識、說明與教育訓練，並要求與會人員多多蒐集相關資訊，與瞭解其中涵意，以法的觀點上來探討疑義其合不合理，希望一週內之教育訓練能順利成功。謝謝三位顧問今天能來幫我們訓練人員，經驗與心得分享部分，請有到場的人轉告未到場的。

對兩案做期程的說明與各人分工項目；對疑義內容需做問卷，並依據回收內容當佐證，來做解決疑義的手冊。

我們將會以三套軟體分別來辦理套疊作業，再從其結果中，分別探討其異同及優劣點，其中將以台中市政府所研發的軟體來套疊台中市南屯段，而國土測繪中心軟體於套疊新竹地區東光及東明段前，會先以套疊彰化和美段重測部分做為內部教育訓練使用。

分工部分：屆時請李樹莊老師幫忙負責疑義部分有關事宜；對蒐集的疑義內容部分、成果管理與供應機制建議與圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊內容室礙因素等部分請俊慶幫忙；法源及問卷部分請適耘幫忙，屆時召開座談會，將請戴老師出席；新竹實測部分的差異分析，AutoCad 的操作，請勳偉幫忙處理；圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊內容室礙因素等部分請俊慶幫忙；資料整理與國土測繪中心軟體的操作，請翊維協助處理；對已蒐集疑義區的資料整理，法源的解釋，請魁武協助處理；對三圖合一作業內容的詳敘，請宏達再蒐集相關資訊。

## 二、秦魁武：

個案各項期程均已列出，請大家注意期限，儘速完成，期程間若有問題產生，請儘速與我聯絡。

## 「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」(NLSC-98-3) 內部會議紀錄

時 間：中華民國 98 年 08 月 18 日 (星期二) 上午十一點

地 點：逢甲大學丘逢甲紀念館 528 室

主 席：洪本善

紀 錄：秦魁武

參加人員：本案相關工作人員

### 主席報告：

- 一、作業項目第五、(十)及(十一)，請秦先生再蒐集相關資料，以探討現有的法令及規定是否足以說明題意。
- 二、作業項目六等各項請戴老師及李小姐再蒐集相關資料，提出具體說明。
- 三、遇有困難，請立即反應，共謀解決之道。
- 四、散會

### 會議紀錄：

- 一、作業項目第五、(十)分析整合成果其他疑義處理之法令依據及規定。
- 二、作業項目第五、(十一)探討現有的法令及規定是否足以解決整合成果所產生之疑義，如有不足，請研擬具體增修條文。
- 三、作業項目六、(一)說明國土測繪法-應用測量-地籍測量及其他相關之應用測量範疇，並就三圖合一成果應用與應用測量範疇之關連性提出具體說明。
- 四、作業項目六、(二)探討其他法規可適用於三圖合一作業之相關依據。
- 五、作業項目六、(三)就三圖合一成果未來可應用之層面及法定位階，提出具體說明。
- 六、作業項目六、(四)說明三圖合一成果與原地籍圖及都市計畫樁位圖之關係。
- 七、作業項目六、(五)就圖解數化地籍圖所遭遇之問題、整合後成果之角色定位、可否依數值方式辦理土地複丈、及整合成果疑義依規定程序處理後，其效力是否等同原地籍圖等項提出具體說明。

### 附錄：

依國土測繪中心 98 年 06 月 08 日辦理「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊研習班」簡報資料第 10、11 及 12 頁，內容敘述登記面積更正規定及時機，可依土地法第 69 條、行政程序法第 101 及 111 條、地籍測量實施規則第 232 及 238 條、土地登記規則第 134 條辦理。

### 方案一 (地籍整理)：

1. 新增第 165 條-1：圖解法地籍圖數值化成果經辦理實施測量及圖幅整合，並經檢核無誤後，與原地籍圖有同一效力。
2. 新增第 165 條-2：依前條辦理實地測量及圖幅整合，如發現原地籍圖或登記面積有誤時，準用第 232 條規定辦理。
3. 新增第 319 條-1：依第 165 條-1 成果辦理複丈時，得比照數值法方式測量。

4. 新增第 244 條第 2 項：訂正地籍圖時，倘已依 165 條-1 完成整合地籍圖者，得以整合後地籍圖訂正之。

方案二（地籍圖整飾）：

增定 165 條第 2 項：前項圖解法地籍圖數值化成果經圖幅整合，並檢核無誤後，視為原地籍圖。

方案三（地籍整理，台中市政府建議）：

增訂 165 條-1：圖解法地籍圖數值化成果經辦理實地測量及圖幅整合，並經檢核無誤後，與原地籍圖有同一效力。

數值法地籍圖因採用坐標系統不同，得進行圖籍坐標整合，其辦理方式準用第一項規定。

**【土地法第 69 條】**

登記人員或利害關係人，於登記完畢後，發見登記錯誤或遺漏時，非以書面聲請該管上級機關查明核准後，不得更正。但登記錯誤或遺漏，純屬登記人員記載時之疏忽，並有原始登記原因證明文件可稽者，由登記機關逕行更正之。

**【行政程序法第 101 條】**

行政處分如有誤寫、誤算或其他類此之顯然錯誤者，處分機關得隨時或依申請更正之。

前項更正，附記於原處分書及其正本，如不能附記者，應製作更正書，以書面通知相對人及已知之利害關係人。

**【行政程序法第 111 條】**

行政處分有下列各款情形之一者，無效：

- 一、不能由書面處分中得知處分機關者。
- 二、應以證書方式作成而未給予證書者。
- 三、內容對任何人均屬不能實現者。
- 四、所要求或許可之行為構成犯罪者。
- 五、內容違背公共秩序、善良風俗者。
- 六、未經授權而違背法規有關專屬管轄之規定或缺乏事務權限者。
- 七、其他具有重大明顯之瑕疵者。

**【地籍測量實施規則第 232 條】**

複丈發現錯誤者，除有下列情形之一，得由登記機關逕行辦理更正者外，應報經直轄市或縣（市）主管機關核准後始得辦理：

- 一、原測量錯誤純係技術引起者。
- 二、抄錄錯誤者。

前項所稱原測量錯誤純係技術引起者，指原測量錯誤純係觀測、量距、整理原圖、訂正地籍圖或計算面積等錯誤所致，並有原始資料可稽；所稱抄錄錯誤指錯誤因複丈人

員記載之疏忽所引起，並有資料可資核對。

**【地籍測量實施規則第 238 條】**

登記機關對土地複丈圖、地籍圖應每年與土地登記簿按地號核對一次，並將核對結果，作成紀錄，存案備查，其如有不符者，應詳細查明原因，分別依法訂正整理之。

**【土地登記規則第 134 條】(95 年 6 月 19 日刪除)**

登記人員或利害關係人於登記完畢後，發現登記錯誤或遺漏時，應申請更正登記。登記機關於報經上級地政機關查明核准後更正之。

前項登記之錯誤或遺漏，如純屬登記人員記載時之疏忽，並有原始登記原因證明文件可稽者，上級地政機關得授權登記機關逕行更正之。

前項授權登記機關逕行更正之範圍由其上級地政機關定之。



## 「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」(NLSC-98-3) 內部會議紀錄

時間：中華民國 98 年 10 月 19 日（星期一）中午十二點  
地點：逢甲大學丘逢甲紀念館 528 室  
主席：洪本善  
紀錄：秦魁武  
參加人員：本案相關工作人員

一、逢甲所擬會議紀錄五-4-(5)透過公告方式產生整合成果效力，惟公告之依據為何？是否應有法律依據？又既將整合前後地籍圖視為同一圖籍，可否視為係內部檢查或整飭之成果，而可以不公告？若一定須公告時，是否可無法律依據？請逢甲再針對此一看法補充。

（會議紀錄五-4-(5)：此外，地政事務所測量人員期望增訂條文，明定可利用坐標轉換後之圖解數化地籍圖來辦理複丈。若是如此，則坐標轉換完成之圖解數化地籍圖，需經由成果公告的方式使其產生效力，成果公告方式一般可分兩種：公佈欄公告週知 30 天及送達公告。但兩種方式中，以送達公告方式最具法律效力且較周延。因此，套疊作業手冊中，應增加結果通知及公告章節明定之。）

### 【遠程建議方案】- 需經國會三讀通過之增訂土地法條文

說明：

由於未來地籍重測工作將預漸減少，圖解數化地籍圖整合建置工作將增加，為求完整嚴謹程序，擬增訂土地法第 46 條之 4，建議內容如下：

**第 46 條之 4** 實施圖解數化地籍圖整合建置工作後，地政機關得通知土地所有權人，於一定期限內自行設立界標，並到場指界。逾期不設立界標或到場指界者，得依左列順序逕行施測：

- 一、鄰地界址。
- 二、現使用人之指界。
- 三、參照舊地籍圖。
- 四、地方習慣。

土地所有權人因設立界標或到場指界發生界址爭議時，準用第五十九條第二項規定處理之。

### **第 46 條之 5（圖解數化地籍圖整合建置結果之公告及錯誤更正）**

實施圖解數化地籍圖整合建置之結果，應予公告，其期間為三十日。

土地所有權人認為前項測量結果有錯誤，除未依前條之規定設立界標或到場指界者外，得於公告期間內，向該管地政機關繳納複丈費。經複丈者，不得再聲請複丈。逾公告期間未經聲請複丈，或複丈結果無誤或經更正者，地政機關應即據以辦理土地標示變更登記。

**【近程折衷方案】-尚未完成增訂土地法條文時期做法**

說明：

1. 未完成增訂土地法條文時期，擬增訂地籍測量實施規則條文，明訂圖解數化地籍圖（含坐標整合建置後之圖解數化地籍圖成果）可辦理土地複丈工作，但其成果公差範圍仍為圖解地籍圖之精度規範，使辦理土地複丈測量人員有所依據。
2. 擬統一制定以圖解數化地籍圖辦理土地複丈之標準作業程序（SOP），使辦理土地複丈測量人員有所遵循。
3. 實施圖解數化地籍圖整合建置之成果，有疑義之部份（由於未實施成果公告），擬以個案方式處理或未來以地籍圖重測方式處理，並辦理釐正及更正成果，使圖地相符。

**【擬建議增訂地籍測量實施規則】**

**第 247 條之 1** 使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，複丈應以圖根點或界址點為依據，並先檢測圖根點及界址點，所測得點位間之距離與由坐標反算之距離，其誤差規範依第 75 條及第 76 條規定辦理。

**第 251 條之 1** 使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，其界址點位置誤差之限制準用第 75 條規定。

二、曾老師所提要了解有用整合成果及未用整合成果之原因，是否已了解其原因了？要有資料，俾說明。

（曾老師內容：現階段應比照一個有在用整合後的地籍圖的地政所，其實辦法來參考，以推廣給大家用。）

說明：

依據本團隊訪談結果摘錄如后：

（金門局）整合成果與現況有差異，但無法做更正的動作，原來要比照面積錯誤的方式來處理，後因無依據，但現在也要‘依照規定辦理更正’；原面積計算錯誤有增有減，處理原則為依規定辦理更正，有申請複丈時再辦理個別更正，不主動辦理，整合後依計畫規定，先通知再辦理更正。

（中正所）以分區使用整合成果方式辦理，先將無疑義的地籍圖（重測區）先公告，其餘因牽涉面積的更動，故無法辦理公告。

（嘉義所）整合後之成果應用與管理方面，目前嘉義所係以單一版來處理，民眾申請土地複丈業務區域，恰為已辦理完成之成果時，優先使用整合後之成果辦理複丈，完成後，將土地複丈後之成果同時更新於兩套系統（圖解數化管理系統、及前述提及之單一版系統）。據悉，台澎金馬地區僅嘉義所、鳳山所、及鳳林所（未訪談）使用整合計畫後之成果辦理土地複丈業務。

（鳳山所）整合成果辦理土地複丈方面，其處理方式介於數值法與圖解法之間，辦理時可以數值法方式依據圖根點放樣界址點，但其放樣精度仍為圖解法精度。

### 三、結案報告之撰寫。

說明：

本案預計 10 月 28 日完成結案報告先期初稿，其作業項目及內容如后：

#### 五、探討數化整合成果所產生之疑義及處理方式

針對作業過程中，所遭遇之地籍圖、地籍調查表、土地複丈圖及登記簿面積與地籍圖面積不符案例及應用整合成果辦理土地複丈時，面臨各種疑義之處理方式，就下列各項依現行法令規定探討其處理原則，並提出具體說明。

(一) 分析「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」展辦前核對相關地籍資料之程序，並探討相關法令依據及規定。

中心意見：依地籍測量實施規則第 238 條辦理。

訪談意見：

展辦前依地籍測量實施規則第 238 條核對地籍調查表內之宗地註記邊長、經界線種類、界址點種類、分割原圖、鑑界原圖、圖簿面積等內容。

其中先以面積是否超出公差(應可與整合工作同步辦理)為第一審查依據，若超出則列管並依法訂正，若沒有超出，則再審視地籍調查表與歷年的複丈成果，並將上述做成查註圖。外業的現況測量則與調查表的查註做判別，以決定以前的資料不可用，其餘步驟則依「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊」第五、六、七、九及十章等相同。

展辦前核對相關資料，若無法於整合成果展現出來(例如分割時註記分割尺寸、平行、牆壁中心、圍牆)，毫無意義，徒然浪費時間。

(二) 分析辦理圖解數化地籍圖整合過程中，有關數化成果、登記簿、地籍原圖及土地複丈圖有不符之處理原則，並探討相關法令依據及規定。

中心意見：依地籍測量實施規則第 238 條辦理。

訪談意見：

數化整合前應對有圖無簿或有簿無圖的現象，要優先處理，否則將無法辦理數化工作。圖簿不符現象有時可晚一點處理，因有時面積不符在數化整合後，面積就會相符了。有關測量錯誤或作業疏失，應可用地籍測量實施規則第 232 條辦理，若是登記上錯誤，則可用土地法第 69 條辦理，除上述 3 項情形外，則需以疑義區報上級機關處理。對圖解數化地籍圖整合過程中，有關數化成果、登記簿、地籍原圖及土地複丈圖有不符之處理原則，其情形可分為兩種：一為在驗收後複丈過程中發現不符。二為在整合中驗收前發現不符時，則當疑義來處理，要成立專責小組來解決。上述兩者因狀況不一，故處理流程不一，但所引用法條為一樣。地籍調查表不符時，以改(更)正方式辦理；土地複丈圖不符，理論上應該不會有不符現象，若不符表示原地籍圖就不符，或是土地面積或……不符。圖簿不符時要辦理更正，有時會因為軟體運算後才發現圖簿不合；坐標轉換對面積影響不會很大，對線與點位的影響會很大。若數化成果與登記簿不符時，先查其與原面積是否超出公差，若是，則要對地籍原圖及土地複丈圖等圖資，進一步檢核，其處理原則為地籍測量實施規則第 232 條辦理。

一般在有複丈時才會通知更正，但因為會牽涉土地所有權人認知觀感，國賠問題必須考慮各縣市財源、政治問題，理論上應更正，實際上很難實施，更可能演變成政治事件，故不會先更正，等待土地所有權人申請複丈時，在一併通知辦理更正；若要更正不符的部份，只有地籍測量實施規則第 232 條。部份圖地不符且差異甚大謬誤區，因現場大部分已有建築物，並經買賣移轉多次，要更正實務上仍有很大困難；但若能應用於空曠土地複丈，應是非常適當。

若為抄錄錯誤及技術引起錯誤，則依據地籍測量實施規則第 232 條辦理更正，否則得依個案呈報上級單位處理。

- (三) 分析現行規定針對各種測量錯誤情形及辦理更正登記之處理方式，並探討相關法令依據及規定。

中心意見：依地籍測量實施規則第 232 條辦理。

訪談意見：

更正不符的只有地籍測量實施規則第 232 條，否則便要往上呈報核准。另亦可用土地法第 68 及 69 條辦理損害賠償責任與更正登記之聲請。

- (四) 分析應用整合成果調製土地複丈圖時之處理方式，並探討相關法令依據及規定。

中心意見：依地籍測量實施規則第 239 條辦理。

訪談意見：

調製土地複丈圖時需比對與地籍正圖是否相符，其作法是將地籍線繪於複丈原圖上，再繪一膠片圖套地籍正圖，若膠片圖與地籍正圖符合時，則用複丈原圖去外業測量，地政事務所保存的地籍正圖不能直接用來辦理複丈；而地籍測量實施規則第 239 條主要適用核對原地籍圖。

另依辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項第二、三、四及二十六條、圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知第二及四條等規定辦理。

- (五) 分析應用整合成果辦理土地複丈之處理方式，並探討相關法令依據及規定。

中心意見：依「辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項」及「圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知」辦理。

訪談意見：

依據地籍測量實施規則第 240 條：複丈應以圖根點或界址點作為依據。其因分割或鑑定界址複丈者，應先將其測區適當範圍內按其圖上界線長度與實地長度作一比較，求其伸縮率，分別平均配賦後，其在第 153 條規定之圖紙伸縮誤差內者，再依分割線方向及長度決定分割點或鑑定點之位置。

整合成果辦理土地複丈方面，其處理方式介於數值法與圖解法之間，有圖根點時以圖根點放樣界址點，若無圖根點時以自由測站法來放樣；辦理時可以數值方式依據圖根點放樣界址點，但其放樣精度仍為圖解法精度。

另依地籍測量實施規則第三篇、辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項

第三點及圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知；地籍測量實施規則第 232 條等規定辦理更正事宜。

- (六) 分析整合後之數化地籍圖成果，如涉及經界線尺寸變動、面積變動時之處理方式，並探討相關法令依據及規定。

中心意見：依地籍測量實施規則第 76 及 243 條辦理。

訪談意見：

經界線尺寸變動其誤差已超過地籍測量實施規則第 75、76 條之規定，則列為疑義區。面積公差應依據地籍測量實施規則第 243 條規定，若宗地面積超出公差，則依地籍測量實施規則第 232 條辦理更正。目前面積更正程序為：通知民眾→同意，則辦理更正；不同意，則暫不處理。

在司法事務及裁判方面對地籍圖而言，是認圖不認面積的，因為所測量的為置有經過指界且指界無誤的，後再描繪到圖紙上，在算面積，因此司法裁判上可以說是以圖為準。

- (七) 分析整合後數化地籍圖之訂正方式，並探討相關法令依據及規定。

中心意見：依地籍測量實施規則第 190 條辦理。

訪談意見：

不能適用地籍測量實施規則第 190 條，準用 244 條與 257 條辦理訂正，而 232 條則為更正；訂正與更正不一樣，現行一般為先完成登記再訂正原地籍圖，但整合成果屆時跟地籍正圖、圖解數化成果同時並存作業有可能造成圖籍管理紊亂，建議事務所只管理單一成果。

要探討訂正方式就要先探討新舊系統如何去管理？因整合前、後成果有些好，有些壞，故很難取捨，在不知好與壞的情形下(應由成果檢核分析來研判)，就難以訂正(訂正非更正，是否該引用地 232 條)，因此數化後的地籍圖必須經過土地複丈的程序後才知道對與錯，其複丈結果依地籍測量實施規則第 232 條或土地法第 69 條辦理，原圖、委外測量成果、測量人員的三方面配合，才能創造出好的圖資。

- (八) 分析都市計畫樁清理、補建及聯測之檢測、點交及偏差研討等處理方式，評估比照數值法地籍圖重測作業手冊規定之可行性，並探討相關法令依據及規定。

中心意見：無

訪談意見：

測定宜用都市計畫樁測定及管理辦法第 22 條，測釘完公告則依第 7 條，異動及補建則依第 27 條、第 28 條，樁位檢測及樁位點交則依第 36 條至第 38 條，辦理分割測量及重行辦理地籍分割者依第 41 條及第 43 條；地籍測量實施規則第 190 條則規定地籍圖重測時應先檢測，並將成果送交主管機關，另在都市計畫定期通盤檢討實施辦法中第 41 條規定都市計畫線之修測及重測時機，第 42 條為重新製作都計圖時機。

另套疊時清理都市計畫樁約只有 10% 的樁位存在，經坐標轉換後，成果還好，但原則上若要實施三圖合一案還是立法比較好，至少有法源依據，都市計畫單位也比較好配合辦理清理、補建等。

可比照數值法地籍圖重測作業手冊規定辦理聯測等，其程序為：都計單位先清查區域樁位後點交給地政單位，地政單位聯測、轉換後，如有超出誤差範圍（如角度、距離、中心線展開等），再做偏差研討（與都計單位一起），後再補建樁位。

另作業手冊內 603 都市計畫樁清理、補建、聯測應加一條，比對都計樁位圖的街廓線與地籍圖的逕為分割線，若在誤差內則使其相符，若超出誤差則日後補辦逕為分割。

(九) 分析都市計畫樁位測定、成果異動、公告之處理方式，並探討相關法令依據及規定。

中心意見：依都市計畫樁位測定及管理辦法第 7 條、第 11 條、第 19 條、第 22 條、第 28 條及第 37 條規定辦理。

訪談意見：

都市計畫樁位測定之法源為都市計畫法第 23 條第四目或第 22 條(都市計畫變更時)，都市計畫樁實地定位為都市計畫樁位測定及管理辦法第 19 條，檢測規定則依第 37 條規定辦理；其成果異動依第 9 及 11 條處理，樁位有缺失不全情形，依第 28 條處理；其公告之處理依第 7 及 43 條規定辦理。另套疊作業也希望都計單位比照「重測」的法源依據，以利清理、補建。

(十) 分析整合成果其他疑義處理之法令依據及規定。

中心意見：無

訪談意見：

遇到疑義只有地籍測量實施規則第 232 條可以辦理，否則便要往上呈報核准；數化整合後其疑義並不會減少，經統計圖簿不符現象在整合後會增加約 2 至 5%。

首先在權利義務上地形圖表示地物（建築物）的存在性，地籍圖表示看不見的權利，都市計畫圖表示政府要發展及管制土地而設，變更最快，可修正計畫樁的位置；在工程上難易度及保障權利上來說，最容易的更新改變為地形圖，地籍圖則最困難的更正，都市計畫圖則適中。

地籍圖精度最高，因此若建築物要正確落在一個權利義務圖上，而其只有偏差，則是以修正方式來變更。

在固定建築線部分，都市計畫樁位圖套合則以檢討樁位，修正樁位來吻合現況。基準部分不要討論，因為以 TWD97 為基準。以地籍圖為底圖，但其本身就接不起來，數化後不吻合則以複丈與重測手段來重測，但是要先以公告程序辦理。

三圖合一要看未來，不要看現在，現階段就「段」界之間不接合的問題來說，已改善很多。套疊的做法：套合時還是要將 3 條線分開來，看其吻合

程度，若有不相符，則分送各機關分別處理。判別時，以精度較寬的為判定標準，在判別的時候會來的比較好一些。對圖籍間若有不符，現行以變更我們的樁位，以免損及百姓權益與百姓抗爭。

圖資整合是國土測繪法上推動的東西，故實施全國標準化有其必要，在這裡所謂圖籍不符是指登記面積與實測面積不一；三圖合一要解決的有(一)同一標的物但畫出來卻不是同一的，其大量的誤差到不能容忍的地步，這是要討論的。(二)衍生性的問題其善後處理方式，如經界線異動會造成相關的變動，而產生信賴利益補償問題(是指前面都是合法，而可能有信賴保護問題)。

(十一) 探討現有法令及規定是否足以解決整合成果所產生之疑義，如有不足，請研擬具體增修條文。

中心意見：無

訪談意見：

現行的‘圖解數化’就無法源依據，應先有依據，以符合大眾所需。

針對整合後的數化地籍圖，需要細節上的規定，建議可以請內政部做內部的行政命令來規定，並送達當事人，以符合規定。公務人員有兩種可最後運用的法令，一為行政程序法，二為行政執行法。個案如要操作但沒有合適的命令法源的話，則可以直接以命令方式來辦理。

都市計畫樁位部分誤差有超過標準(如 TWD67 轉 TWD97 部分有異動時)，則可依職權方式來變更。

#### 六、探討三圖合一成果應用之法源依據

(一) 分析國土測繪法-應用測量-地籍測量及其他相關之應用測量範疇，並就三圖合一整合成果應用應屬於應用測量範疇之關連性提出具體說明。

中心意見：無

訪談意見：

三圖合一整合的應用時，其實主要只依國土測繪法為基準，蓋其既為國會法律，又是僅有之測繪主管法律。因此先由中央主管機關依應用測量實施規則第 10 條(國土測繪法第 17 條第 8 款所定應用測量之適用範圍，由中央主管機關公告之。)及國土測繪法第 17 條(應用測量應依基本控制測量及加密控制測量成果辦理，其種類如下：一、地籍測量。二、地形測量。三、工程測量。四、都市計畫測量。五、河海測量。六、礦區測量。七、林地測量。八、其他相關之應用測量。)規定，認定三圖套疊作業為其應用測量之範圍，如此其法源依據亦已有所遵循。另再依應用測量實施規則第 11 條(應用測量應依下列順序辦理：一、檢測控制點。二、實施細部測量。三、調製測量成果。)來辦理各圖資料之建立。

由上開條文明顯將測量結果(資料成果)與地圖(最終成果)予以區別，其間並以製圖(行政行為)予以連結。而資料成果則依國土測繪法第 17 條得應用於指定項目，含地籍、地形與都市計畫測量。由於資料成果未形成得

做為終端、有效效之使用（指地圖），所以只具有行政內部用以操作的基礎資料之意義。換言之，這些資料對行政外部（民眾）原則不具法律上之意義。（例外會發生在政府資訊公開方面）

（二）探討其他法規可適用於三圖合一作業之相關依據。

中心意見：無

訪談意見：

由都市計畫定期通盤檢討實施辦法第 41 條一項及 42 條。

國土測繪法在測量的規範中，有圖資整合概念，這正好是三圖合一所需要的。另也唯有用行政命令來增（修）訂現代進步的技術規範，如遙感探測、航空攝影測量等。又，看不出國土測繪法與土地法及都市計畫法有什麼衝突，都市計畫樁位測定沒有明訂重測的相關法條，也沒有數值法的依據，因此現行的三圖合一從法律上最沒有衝突的問題，而行政命令上可以用解釋方式來解決，整個套疊沒有修法的必要性。

（三）就三圖合一成果未來可應用之層面及法定位階，提出具體說明。

中心意見：無

訪談意見：

在都市計畫單位可使用於核發使用分區證明、都市計畫通盤檢討及地上物查估業務等，而地政單位可使用於辦理土地複丈、核發地籍謄本、區段徵收、都市更新、地價等段圖、土地重劃等。

建議內政部應該朝向修改為如何去處理它從改版後地圖其相關權利義務與後續衍生的善後問題，如因面積變更的處理方式。

（四）說明三圖合一成果與原地籍圖及都市計畫樁位圖之關係。

中心意見：無

訪談意見：

地形圖與都市計畫圖兩者合起來有可能會產生第四種圖資；都市計畫樁位圖是很多工作的媒介，都市計畫法從民國 28 年就開始制訂了，其特性與其他圖是不一樣的，本身就是只有一個數值坐標資料，地形圖的精確度為確定地形、地物的方式，為都市計畫圖的根本。

各種圖籍雖都有其訂定的容許誤差，但二、三十年了這套標準是否還可以執行，有待探討；新測的數值地籍圖已解決了以前很多的問題，但圖解數化地籍圖其不同圖幅間的接合與不同區段間整合為無接縫是否可達成則為優先考量，其會衍生的問題還是會存在，屆時再用行政方式來解決。

現行三圖套合之作法，建議以地形圖為套圖標準，再加上都市計畫樁位圖，看樁位分割情形與現況是否一致，若沒有會再檢討都市計畫圖是否一致，若一致的才會再套地籍圖。對數值地籍圖做套疊還好，如果是數化地籍圖那就有問題了，因為原地籍圖未數化前就已經不符了，經數化後，其誤差就更大了，因此我們一般都建議以地形圖去做套疊的依據。



(五) 就圖解數化地籍圖所遭遇之問題、整合後成果之角色定位、可否依數值方式辦理土地複丈、及整合成果疑義依規定程序處理後，其效力是否等同原地籍圖等項提出具體說明。

中心意見：無

訪談意見：

在地籍圖方面，其核心法源乃土地法第 44 及 47 條，衡諸第 44 條內容，原對地籍測量所採程序已有規範，唯該些作業方法透過第 47 條授權制定地籍測量實施規則，實務上已成為以後者為主要作業依據。需注意者，地籍測量實施規則第 3 條第二項觀之，則實已預留得以採用新的同精度方法，則可謂在命令層級來說，地籍圖採用數化成果亦無法規上之障礙。但是反觀土地法第 44 條實則未為此種開放式立法，即未預留未來測量技術運用之可能性，故呈現在法律層級上法律依據之困擾。唯依本研究意見，測量技術隨時代演進，原土地法第 44 條所定作業已與現今發展脫節，若緊守該條文，則甚至可能產生地籍測量實施規則第 3 條第二項是否違反母法之疑慮；在解釋上，國土測繪法規範之下，既然地籍測量為其所涵蓋之一種應用測量，且就法規目的、內容觀之，兩法並無衝突，則應得解釋為，地籍測量實施規則第 3 條第二項實為土地法第 44 條之解釋(或言定義性)規定，並參照國土測繪法之精神與以肯定。唯正本清源之道恐要對土地法第 44 條進行放寬性之修正。

七、為達到三圖合一整體之目標，探討各級政府之各部門(地政、都市計畫及工務等)未來如何建立三圖合一測製之共識及有效整合三圖合一之成果。

中心意見：無

訪談意見：

地籍圖與都市計畫樁位圖所依據的法律，分別為土地法及都市計畫，此兩法屬於特別法由國會所訂出，國土測繪法屬於普通法(亦為國會法)，雖然特別法優先於行政法(普通法)，但普通法、特別法不相衝突時，國土測繪法是可彌補土地法及都市計畫法在測繪法律上的不足，不可以為特別法優於普通法，而捨去普通法。國土測繪法在測量的規範中，有圖資整合概念，這正好是三圖合一所需要的。另唯有使用行政命令來增(修)訂現代進步的技術規範，如遙感探測、航空攝影測量等。此外，國土測繪法與土地法及都市計畫法之間沒有任何衝突的地方，都市計畫樁位測定沒有明訂重測的相關法條，也沒有數值法的依據，因此現行的三圖合一工作從法律上，沒有衝突的問題，而行政命令上可以用解釋方式來解決，現況下，整個套疊作業沒有修法的必要性。

由於昔日圖解地籍圖的精度較佳，且與人民土地產權息息相關，為能妥善處理人民產權問題，建議以地籍圖為底圖，並以現況為考量基礎，試圖以簡易行政方法來解決圖籍間套疊差異較大的問題。應在「一個基準、兩個圖徵、三個標準」的基礎上，將圖資建立在一致性的 TWD97 坐標基準上，以共同控制點進行約制坐標轉換，並以地籍圖為底圖，來進行三圖之共同圖徵(如地籍圖之鄰路經界限、都計圖之街廓線、與地形圖之道路邊界線)相互套疊偏差分析。圖籍套疊間之偏差是否過大需要處理之判定準則，以當時測繪的圖籍精度為基準，原則上以兩圖相對容許誤

差較大者為標準，兩圖偏差未超過容許誤差範圍者，則判定相符，不須訂正；兩圖偏差超過容許誤差範圍者，則以行政方式，由雙方圖籍之管理單位召開疑義處理協調會，探討原因處理。

建議由都市計畫部門利用國土測繪法尚未完成的子法，將三圖合一的相關條文增修上去，並把該有的 SOP 訂出。

## 附錄 05 都市計畫樁清理補建作業相關法令依據

## 1-3、法令依據

- (一) 地籍測量實施規則第二〇九條規定：都市計畫範圍內，辦理地籍圖重測時，該管市縣建設或工務機關，應事先檢測都市計畫樁位置，並將樁位坐標資料列冊點交直轄市或縣（市）主管機關。
- (二) 平均地權條例施行細則第三條規定：平均地權條例施行區域內之都市土地範圍及其土地使用分區與公共設施保留地界線，應由工務（建設）機關依都市計畫法第二十三條規定，釘立界樁及中心樁，並計算坐標後點交地政機關，於辦理規定地價或重新規定地價前，據以逕行辦理地籍測量及分割登記。
- (三) 都市計畫法第二十三條規定：細部計畫擬定後，除首都、直轄市應報由內政部核定實施外，其餘一律由該管省政府核定實施，並應於核定發布實施後一年內豎立樁誌計算坐標，辦理地籍分割測量，並將道路及其他公共設施用地，土地使用分區之界線測繪於地籍圖上，以供公眾閱覽或申請謄本之用。
- (四) 都市計畫樁測定及管理辦法。
- (五) 台灣地區地籍圖重測第一期計畫明定，由於地籍圖重測，牽涉人民權益，關係至為重大，因此，都市計畫範圍內，辦理地籍圖重測時，該管市縣建設或工務機關，應事先派員實地清查樁位，如有湮沒損毀者，應即補設，並將樁位坐標資料列冊送交地政機關。
- (六) 內政部 77.11.21 台 77 內地字第六五〇二〇一號函訂頒「土地法第四十六條之一至第四十六條之三執行要點」內第二十條明定「都市計畫範圍內辦理重測時，建設或工務機關應事先派員前往實地清查都市計畫樁位，如有湮沒損毀者，應即補設。並將樁位坐標資料列冊送交地政機關。補設樁位工作，應於當年度十月底前完成。」
- (七) 台灣地區地籍圖重測規劃原則第七項明定：重測地區已實施都市計畫者，應由縣市工務（建設）單位提供中心樁、邊界樁及其他都市計畫樁資料，並先予清理，如有湮沒損毀或異動，應即補建或補正，縣市工務（建設）單位不能自辦補建或補正者，應委由地政機關辦理。以便配合重測將樁位及公共設施位置測定在地籍圖上，同時完成都市計畫與地籍套繪圖。

## 附錄 06 訪談紀錄

案由：「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」暨「研訂圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業標準暨規範」案訪談內容概要

訪談時間：中華民國 98 年 7 月 2 日（星期四）下午二點

訪談地點：嘉義地政事務所

訪談對象：莊宗勳、侯瓊瑞、吳典南

訪談人：洪本善、秦魁武、黃翊維

項次	訪談內容	建議修正事項
1	<p>請針對「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊」內容提出改進建議。另手冊大部分都在談外業部分，那是否應增列內業？包含計算方式與電腦操作步驟。</p> <p>例：P2、一、(一)內政部土地測量局(以下簡稱土地測量局)。</p> <p>P23、七、現況點施測總點數至少需為全部界址點數之 50%以上，其分布依每一圖幅劃分為 9 宮格，每 1 宮格及全部 9 宮格之現況點數均應達 50%以上，...</p>	<p>建議內業資料處理部分以「附件」方式表達較為適宜，且提供作業人員參考。</p> <p>建議本手冊全面修改單位名稱。</p> <p>若要真正依照作業手冊實施，恐有困難，建議百分比不要訂，避免因滿足規定而施測無用的現況點，建議因地制宜，承辦人員視實際需要來訂。</p>
2	<p>未坐標轉換前地籍圖與都計圖本身有哪些常見問題？其法規依據為何？實務處理上較常遭遇之困難為何？</p>	<p>問題有：(1)未轉換前一條道路逕為分割 2、3 次，造成地籍線與道路線不吻合，且先前辦理的道路逕為分割又未能塗銷，道路中心樁不在；(2)坐標系統不一致（如發包時間不一、各廠商的坐標原點不一、控制點不一、中心樁不一等等），會造成點位坐標區域性的問題；(3)截角部分建築線與地籍線差 30 公分，房屋面寬差 30 公分；地籍線與都計線不重疊；(4)精度要求不一致；地籍圖精度要求最高，但法律位階最小，因此每次有問題，皆是地籍圖來配合都計圖辦理更正；(5)都計樁的測設工作皆委外廠商辦理，故造成技術、坐標系統成果不同，所測資料良莠不齊。</p>

3	轉換後地籍圖或都計圖預計提供使用之業務項目為何？實務執行上遭遇之法規面與技術面問題為何？	預計提供土地複丈、核發地籍謄本、核發使用分區圖、地價等段圖、區段徵收及都市發展規劃、及地上物查估業務等使用。會遇到都市計畫線與地籍線不合問題。
4	圖解數化地籍圖整合前、後各項差異之因素。(參考三圖合一案之三)  三、(一)整合成果與原數化成果之宗地邊長與面積差異之造成原因為何？  三、(三)分析原地籍圖與登記簿面積不符之原因，並探討處理原則。	概以原圖折損、破損、伸縮等為差異之原因，其造成了圖線相對關係改變，但原形狀不變。  不符原因概有錯誤、漏線、登記錯誤、抄錄錯誤等原因；面積超出公差，應通知當事人來變更，若當事人不來變更，則建議在簿內登記，其餘可應依地籍測量實施規則內逕行更正。
	三、(五)探討圖解數化地籍圖整合前、後，地政機關辦理土地複丈及相關地政業務之差異分析，另探討逕為分割線於圖解數化地籍圖整合前、後產生之差異及處理原則。	核發圖籍區域不完整，整合後不會有分幅的困擾，測量方法改變但精度仍維持圖解法之精度，可縮短外業時間；主要差異為整合後之圖上道路看似直線但實際改變為彎曲（但不明顯），另道路前後寬度也不一；其因作業時間不同，造成坐標系統不同所致，目前處理原則為「暫不處理」。
5	地政與都計單位之成果有疑義時（如在重測時的清理與補建，土地複丈時），如何協調？有無建議？	（急迫時）都計單位會主動協調地政單位辦理逕為分割或（土地複丈時）鑑界時發現樁位偏差問題；其他時機，是由地政單位主動協調都計單位（如樁位清理補樁時）；建議雙方定期召開協調會，以解決各項需配合工作事項。
6	都計樁清理補建工作之辦法法規依據為何？有無強制約束力（例如重測時依法規為必須配合之執行項目）？經測量、套繪結果不符時應如何協調處理？後續如何由都計單位有效落實管理維護工作？	係依據「都市計畫樁測定及管理辦法」第 28 條辦理，需提早半年通知都計單位，提供測區資料以利聯測與補建；結果不符時應與都計單位召開協調會協商。會造成資料不符之現象係圖簿不合、圖地不合，若能遵循地籍圖重測方式，應可解決上述不合的現象。

		<p>建議圖解地籍數化成果整合工作內之都計樁之清理補建工作，亦可比照數值地籍重測方式辦理。</p> <p>外業作業方法不同、測量工具不同、類比與數化儀器不同與時間縮短。</p> <p>並未以國土測繪中心委外開發之軟體使用為主；需改進的地方很多，屆時提供貴所對軟體的缺失改進建議。</p> <p>整合後之成果應用與管理方面，目前嘉義所係以單一版來處理，民眾申請土地複丈業務區域，恰為已辦理完成之成果時，優先使用整合後之成果辦理複丈，完成後，將土地複丈後之成果同時更新於兩套系統（圖解數化管理系統、及前述提及之單一版系統）。據悉，台澎金馬地區僅嘉義所、鳳山所、及鳳林所使用整合計畫後之成果辦理土地複丈業務。</p> <p>可提供土地複丈、核發地籍謄本、核發使用分區圖、地價等段圖、區段徵收及都市發展規劃、及地上物查估業務等使用。</p>
7	以實施坐標轉換前、後地籍圖辦理土地複丈之差異為何？外業作業方法與內業使用軟體（系統）有何不同？	
8	實施做標轉換整合過程使用之軟體(系統)為何？其各有何優缺點？國土測繪中心開發之作業系統與該軟體之操作手冊有那些缺失或不足之處？有無具體改進建議？	
9	依據內政部國土測繪中心「研訂圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業標準暨規範」委託辦理案服務建議徵求書內需求規格書之伍、作業項目及內容之四、成果管理與供應機制之(五)分析本作業成果可提供那些單位使用(請附各單位訪談紀錄)。	

案由：「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」暨「研訂圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業標準暨規範」案訪談內容概要

訪談時間：中華民國 98 年 7 月 6 日（星期一）上午九點三十分

訪談地點：金門縣地政局

訪談對象：鄭易明課長

訪談人：洪本善、秦魁武

項次	訪談內容	建議修正事項
1	<p>請針對「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊」內容提出改進建議。另手冊大部分都在談外業部分，那是否應增列內業？包含計算方式與電腦操作步驟。</p> <p>例：P8、二、（三）…如為受託廠商除應配合前述規定辦理外，並應檢附經度量衡國家標準實驗室、通過國際標準組織（ISO）或中華民國實驗室認證體系（CNLA）驗證合格之檢校單位或實驗室出具合格之檢校報告。</p> <p>P23、七、現況點施測總點數至少需為全部界址點數之 50% 以上，其分布依每一圖幅劃分為 9 宮格，每 1 宮格及全部 9 宮格之現況點數均應達 50% 以上，…</p>	<p>建議內業計算部分以「附件」方式表達較為適宜。</p> <p>建議改為「由公務測量單位的基校場認定或需一部儀器通過 TAF 檢驗（前身為 CNLA）」作為其他儀器的檢校標準，且須於「正式外業測量開始之前完成檢校，其餘每月自行校檢乙次」等，如此對公私部門要求較為對等，如此能夠縮短儀器檢校排程時間及合乎經濟原則。</p> <p>何謂測量「現況」，一般廠商對「現況」不甚瞭解，故有時測量的點位皆不是地籍測量所需的點，因此建議地政單位應說明所需的「現況」點是指實界，如屋簷、溝渠，最好可達 80% 以上，並於實地標示一些記號，以利爾後檢測時辨認，對台中市中正地政事務所建議事項亦表同意，但有些九宮格中每一格達不到 50% 現況點（以全段平均來說），那整體則需提高，強制接合的圖，其圖形會被改變的很厲害，故建議以原圖幅來分九宮格，而非以全段區域分九宮格。</p>
2	<p>未坐標轉換前地籍圖與都計圖本身有哪些常見問題？其法規依據為何？實務處理上較常遭遇之困難為何？</p>	<p>轉換前都計圖與地籍圖系統不同、樁位遺失、分割錯誤（如申請建築時所涉及的兩個分區，如建地與道路，建管單位要求則需先更正後才准建築）</p>

3	轉換後地籍圖或都市計畫圖預計提供使用之業務項目為何？實務執行上遭遇之法規面與技術面問題為何？	等問題。 都市計畫單位核發使用分區證明、都市計畫通盤檢討，地政單位辦理區段徵收、都市更新、土地重劃等。
4	圖解數化地籍圖整合前、後各項差異之因素：（參考三圖合一案之三）  三、（一）整合成果與原數化成果之宗地邊長與面積差異之造成原因為何？	當時圖根測設的時間、坐標系統、精度不同（主要影響邊長）等原因；面積差異以計算錯誤較多、及接幅問題影響面積；坐標轉換後，重算面積時，金門地區約有 30% 宗地的面積超過公差，屬性大部分為公有地而且純屬計算錯誤，故依法辦理更正，並把它納入註記內，以利爾後辦理面積更正；坐標轉換時，以開放點進行 TWD97 坐標轉換時，2 公里的邊長會差到 10 公分。
	三、（三）分析原地籍圖與登記簿面積不符之原因，並探討處理原則。	面積計算錯誤有增有減，處理原則為依規定辦理更正，有申請複丈時再辦理個別更正，不主動辦理，整合後依計畫規定，先通知再辦理更正。相鄰兩段重測的資料，用指界與參考圖示的因坐標系統的問題會差到 30% 左右；規定面積差 0.01 平方公尺以上需要更正，但若有兩筆地需要分割，其邊界長約 100 公尺，若插入一個點後，重新計算面積，其值會改變，會差到 0.03 平方公尺，說不改又不對，改了也不合乎規定。面積計算的位數把它設為‘平方公尺’即可，不要到小數點後 2 位，以免增加紛爭。
	三、（五）探討圖解數化地籍圖整合前、後，地政機關辦理土地複丈及相關地政業務之差異分析，另探討逕為分割線於圖解數化地籍圖整合前、後產生之差異及處理原則。	地籍圖臨段接邊的問題都沒有律定如何解決？如現在整合前後產生差異，套疊時測量其坐標轉換後的中心樁，再計算邊界樁，與現況有差異，但無法做更正的動作，原來要比照面積錯誤的方式來處理，後因無依據，因此現在也要‘依照規定辦理更正’；在



		<p>金門有周圍是數值區，中間有一段是圖解區，結果要求在圖解區周圍多測幾個圖根點，並用 97 坐標來套疊，效果不錯。</p>
5	地政單位與都計單位對有疑義時（如在重測時的清理與補建，土地複丈時），如何協調？有無建議？	建議都計單位編列預算委請地政單位辦理清理、補建等，並可請地政單位召開‘研商會議’，共同解決疑義區問題。
6	都計樁清理補建工作之辦理法規依據為何？有無強制約束力（例如重測時依法規為必須配合之執行項目）？經測量、套繪結果不符時應如何協調處理？後續如何由都計單位有效落實管理維護工作？	可依地籍測量實施規則第 190 條及都市計畫樁測定及管理辦法第七章地籍分割第 38 至 43 條辦理。一般都市計畫單位無經費來清理樁位，均由地政單位用剩餘及鄰近的聯測，並以現有的樁位為主（地政單位自己埋設的），其他的以虛樁來處理，成果好的在 0.1 公尺以內，差的到 0.5 公尺以上；遺失的都計樁則委由外包商來補建，但成果不好，其主要因素為前、後期的測量系統與方式（指樁位與分割線差、內外差、系統不同等）不同，差距到十幾公分以上，因此都計單位決定已統一的新系統來聯測；都計單位也希望地政單位整理後的圖能跟都計樁位圖相符。近來有幾段是由工務單位編列預算，先辦理清理補建並委請地政單位來整理重測區的資料，並由地政單位重測後其結果變為很好，相差約 1 至 2 公分以內。
7	以實施坐標轉換前、後地籍圖辦理土地複丈之差異為何？外業作業方法與內業使用軟體（系統）有何不同？	其差異在方法上，坐標轉換前之土地複丈是依測量員個人的經驗，整合後，只要將測量值輸入即可，局部精度較好，範圍大時精度較差，但差異不大；在使用儀器方面，整合前使用經緯儀測現況，套疊原圖，整合後使用數值法測量，內業方面係使用地籍圖重測系統配合圖解數化管理系統。

8	<p>實施做標轉換整合過程使用之軟體（系統）為何？其各有何優缺點？國土測繪中心開發之作業系統與該軟體之操作手冊有那些缺失或不足之處？有無具體改進建議？</p>	<p>大都使用地籍圖重測系統；委託光特開發之軟體疑似對套圖成果不佳，圖解地籍圖精度不好主因為圖根點精度不良所致，解決之道要把圖一小塊一小塊扭過來，因此使用地籍圖重測系統去套圖較佳，廠商也曾用光特軟體去套圖，但成果不佳，難以使用，反而造成幅圖接邊處誤差會很大，但光特軟體會自動把四個角直接接上，不過誤差會很大，套圖很不穩定且操作複雜，無法讀地形資料，其他尚無涉及，故不知其優劣；建議套疊後坐標可以馬上讀出來，不需要再讓游標來一個一個讀坐標。</p> <p>重測且坐標轉換後並經檢核無誤（指都計樁、邊界、面積等），再將資料傳到地政局的圖解數化管理系統，以統一管理。</p>
9	<p>依據內政部國土測繪中心「研訂圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業標準暨規範」委託辦理案服務建議徵求書內需求規格書之伍、作業項目及內容之四、成果管理與供應機制之(五)分析本作業成果可提供那些單位使用(請附各單位訪談紀錄)。</p>	
10	<p>其他</p>	<p>用 e-GPS 所測的圖根點，經轉換後，局部成果不錯，但轉換時須留意並非每點都是對的(少數有問題)，若【VV】值在 0.019~0.020 公尺，檢測時會差到 0.05~0.06 公尺，將造成新設點的誤差，經過平差處理後，平均誤差改善至 0.02~0.03 公尺，若再轉換至區域性坐標時，結果會稍差一些。若能建立作業規範，對金門土地複丈作業將更便利。</p>

案由：「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」案訪談內容概要

訪談時間：中華民國 98 年 7 月 31 日（星期五）

訪談地點：中正地政事務所

訪談對象：林登建、邱元宏、孫嘉鴻

訪談人：秦魁武

項次	訪談內容	建議修正事項
1	<p>五、探討數化整合成果所產生之疑義及處理方式：針對作業過程中，所遭遇之地籍圖、地籍調查表、土地複丈圖及登記簿面積與地籍圖面積不符案例及應用整合成果辦理土地複丈時，面臨各種疑義之處理方式，就下列各項依現行法令規定探討其處理原則，並提出具體說明。</p> <p>（一）分析「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」展辦前核對相關地籍資料之程序，並探討相關法令依據及規定。</p>	<p>（一）先以面積是否超出公差（應可與整合工作同步辦理）為第一審查依據，若超出則列管並依法訂正，若沒有超出，則再審視地籍調查表與歷年的複丈成果，並將上述做成查註圖。外業的現況測量則與調查表的查註做判別，以決定以前的資料不可用，其餘步驟則依「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊」第五、六、七、九及十章等相同。</p>
2	<p>（二）分析辦理圖解數化地籍圖整合過程中，有關數化成果、登記簿、地籍原圖及土地複丈圖有不符之處理原則，並探討相關法令依據及規定。</p>	<p>（二）數化整合前應對有圖無簿或有簿無圖的現象，要優先處理，否則將無法辦理數化工作。</p> <p>圖簿不符現象有時可晚一點處理，因有時面積不符在數化整合後，面積就會相符了。</p> <p>有關測量錯誤或作業疏失，應可用地籍測量實施規則第 232 條辦理，若是登記上錯誤，則可用土地法第 69 條辦理，除上述 3 項情形外，則需以疑義區報上級機關處理。</p>

		<p>對圖解數化地籍圖整合過程中，有關數化成果、登記簿、地籍原圖及土地複丈圖有不符之處理原則，其情形可分為兩種：一為在驗收後複丈過程中發現不符。二為在整合中驗收前發現不符時，則當疑義來處理，要成立專責小組來解決。上述兩者因狀況不一，故處理流程不一，但所引用法條為一樣。</p> <p>地籍調查表不符時，以改（更）正式辦理；土地複丈圖不符，理論上應該不會有不符現象，若不符表示原地籍圖就不符，或是土地面積或……不符。</p> <p>圖簿不符時要辦理更正，有時會因為軟體運算後才發現圖簿不合；坐標轉換對面積影響不會很大，對線與點位的影響會很大。</p> <p>若數化成果與登記簿不符時，先查其與原面積是否超出公差，若是，則要對地籍原圖及土地複丈圖等圖資，進一步檢核，其處理原則為地籍測量實施規則第 232 條辦理。</p>
3	(七) 分析整合後數化地籍圖之訂正方式，並探討相關法令依據及規定。	(七) 要探討訂正方式就要先探討新舊系統如何去管理？因整合前、後成果有些好，有些壞，故很難取捨，在不知好與壞的情形下(應由成果檢核分析來研判)，就難以訂正(訂正非更正，是否該引用地 232 條)，因此數化後的地籍圖必須經過土地複丈的程序後才知道對與錯，其複丈結果依地籍測量實施規則第 232 條或土地法第 69 條辦理，原圖、委外測量成果、測量人員的三方面配合，才能創造出好的圖資。
4	(八) 分析都市計畫樁清理、補建及聯測之檢測、點交及偏差研討等處理方式，評估比照數值法地籍圖重測作	(八) 可比照數值法地籍圖重測作業手冊規定辦理聯測等，其程序為：都計單位先清查區域樁位後點交給地政

5	<p>業手冊規定之可行性，並探討相關法令依據及規定。</p> <p>其他：</p> <p>地政單位與都計單位對有疑義時（如在重測時的清理與補建，土地複丈時），如何協調？有無建議（評估就各單位所需配合之人力、設備、經費及作業事項）？</p>	<p>單位，地政單位聯測、轉換後，如有超出誤差範圍（如角度、距離、中心線展開等），再做偏差研討（與都計單位一起），後再補建樁位。</p> <p>重測若有法令依據，則都計單位可以依法編列預算，並委辦。其配合人力約為 2 人，一個為主辦人（人員配置及預算編列連同主辦應為 2~3 人），另一個為監工（監工應為甲方）（兼驗收人）。</p> <p>聯繫機制可比照重測模式，程序為：先做圖說→由工作小組討論→修正後→公告（若有法源依據就可以公告）（地政機關負責繳送成果，公告權責係都計單位決定）或資料自存。</p>
---	---	--

案由：「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」暨「研訂圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業標準暨規範」案訪談內容概要

訪談時間：中華民國 98 年 8 月 6 日（星期四）

訪談地點：新竹市都發處都市計畫科

訪談對象：陳志偉

訪談人：洪本善、秦魁武、黃翊維

項次	訪談內容	建議修正事項
1	(八)分析都市計畫樁清理、補建及聯測之檢測、點交及偏差研討等處理方式，評估比照數值法地籍圖重測作業手冊規定之可行性，並探討相關法令依據及規定。	<p>原則同意可比照數值法地籍圖重測作業手冊規定辦理聯測且依規定編列經費預算等；惟仍建議考量改以聯測各別都市計畫區樁位控制點之方式，建立與本法圖解數化地籍間一致性之共通控制參考基準，再據以套依原 67 樁位成果展繪之樁位圖，進行圖解數化地籍之比對分析；如此將可避免因不同年度樁位遺失恢復衍生之累積性誤差影響，同時可減省都市計畫樁清理補建之經費，並加快本案之執行。</p> <p>本科現已請城鄉發展分署建置全市一致四等加密控制點，精度將同時符合地籍圖、都計樁位及地形圖規定，並同時具備 67 及 97 坐標，可做為未來執行某一區段圖解地籍時參考，並建議本案可比較分析全區與分段辦理之差異。</p>
2	(二)檢討現行工作手冊規定之作業分工模式及訂定跨機關聯繫機制(含地政、都市計畫、建管等單位主協辦)：研擬跨機關聯繫與協調機制(包含測區選定、資料提供、流通及應用與管理)，縣(市)政府之執行小組應如何建立該聯繫平台?並評估就各單位所需配合之人力、設備、經費及作業事項。	<p>因本市都計樁位測定案一般均採委外方式辦理，本處承辦同仁僅依法定標準核對驗收測定成果，屆時若需有跨機關聯繫機制，其配合人力約為 2 人，一個為主辦，另一個為科長（兼驗收人）。</p> <p>本科每週三下午定期與地政處人員召開協調會，針對如何辦理新、舊選為分割線不一的現象進行圖說，因此其跨機關聯繫與協調機制持續進行。</p>

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 3 | <p>(三)分析都市計畫樁清理、補建、聯測作業：</p> <p>1. 就都市計畫樁聯測作業，分析各相關單位應配合辦理事項，並評估樁位清理、補建、點交及公告之時程。</p> | <p>都計單位比較擔心的有兩因素，一為將各別都市計畫區樁位整個範圍依地段區分為多個區塊分別求取轉換參數及平差後，是否可能破壞各別都市計畫區樁位原來之整體性及相對關係，致與都市計畫規劃原意不符。二為以目前法定樁位測定恢復方式及標準，極可能因不同年度樁位遺失恢復而衍生累積性誤差(此即為本市委託城鄉發展分署建置全市一致四等加密控制點之重要因素)，如直接聯測此累積性誤差成果做為 97 樁位成果，並求取轉換參數，將可能使誤差繼續擴大。若能排除上述因素問題，且角度與距離的關係亦無疑義，都計單位則願意配合公告事宜。</p> <p>另本案曾提出必要時建議更改都市計畫中心樁成果以配合圖解數化地籍成果乙事，實務上恐無法配合，因都計圖係參考地形圖劃定，樁位成果係依都計圖測定，故除非樁位成果明顯與都計圖不符，亦或地形圖明顯與現況地形不符，否則超出容許誤差範圍以外之樁位成果更正，均需經變更都市計畫。</p> <p>都計單位對三圖合一的‘公告’的標準程序是沒有問題的，只要驗收合格後，就可以依都市計畫樁測定及管理辦法第 7 條規定辦理公告，30 天後生效。</p> |
| 4 | <p>2. 樁位聯測作業如發現樁位疑義時，分析聯測單位、地政、都市計畫單位之聯繫機制與疑義問題配合處理方式。</p>                            | <p>在聯測方面：建議聯測各別都市計畫區樁位控制點之方式，建立與本法圖解數化地籍間一致性之共通控制參考基準，再據以套依原 67 樁位成果展繪之樁位圖，進行圖解數化地籍之比對分析；如此將可避免因不同年度樁位遺失恢復衍生之累積性誤差影響，同時可減省都市計畫樁清理補建之經</p>  |

5	其他	<p>費，並加快本案之執行。</p> <p>都計單位比較關心的是要確定 TWD67 轉 TWD97 坐標時，會不會因曲率不同的關係而改變距離與角度，若有的話，自然會造成樁位的改變，也就沒有所謂的樁位標準值的問題；若沒有，則理論上轉換後如果比對角度與距離都一樣的話，就樁位而言那就是沒有問題的，若轉換後有改變的話，那就造成角度與距離相對位置的改變。</p> <p>真正精度比較差的是地形圖，地形圖與樁位圖是分離的，疊合是不可能的（指都計圖與地籍圖），因為都計圖上 20 公尺就是 20 公尺，不會像地籍圖上的 19.8 公尺，其不同的原因就是不同圖籍之各別“容許誤差”；三圖合一應強調的是“基準合一”，就是在原始的控制點合一，套疊後若有誤差且在誤差範圍內就應算是合一的，畢竟圖解地籍來源圖資本就存在較大測量誤差。</p> <p>就學理與經驗來看，若都市計畫樁位的相對關係是對的話，不管在哪個系統，經參數關係轉換後仍是對的，除非那些本來就有疑義，比較期望不論 TWD67 坐標或 TWD97 坐標，它們是整體的轉換過去，所以不會有太大的坐標轉換問題。</p> <p>如果本案能換一種做法：假設 97 坐標與 67 坐標在角度與距離問題上不大，將 67 點位展出後不動，取其共同點的 97 坐標做參考，定位後整個平移，所求取的坐標就是 97 坐標，則其與當時公告的 67 坐標相對位置就不會改變了。</p> <p>都計樁與地籍圖根點相異處為，都計樁的特點在全區彼此都具有關聯性，</p>
---	----	--



	<p>如果切開來跟地籍圖一樣進行各段平差，可能會造成樁位傾向不一，進而改變原來彼此間的相對關係都改變了。</p>
--	--

案由：「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」暨「研訂圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業標準暨規範」案訪談內容概要

訪談時間：中華民國 98 年 8 月 21 日（星期五）

訪談地點：台中市都發處都計科

訪談對象：林憲谷、張恭湖

訪談人：洪本善、秦魁武

項次	訪談內容	建議修正事項
1	(八) 分析都市計畫樁清理、補建及聯測之檢測、點交及偏差研討等處理方式，評估比照數值法地籍圖重測作業手冊規定之可行性，並探討相關法令依據及規定。	(八) 都計單位對都市計畫樁位測定現行作業方式均以「都市計畫樁測定及管理辦法」為準，由於大多數縣市政府經費短絀，若比照數值地籍重測方式，都計單位仍應配合辦理樁位清理補建，如可依規定增加編列經費配合辦理，可行性會更高。
2	七、為達到三圖合一整體之目標，探討各級政府之各部門（地政、都市計畫及工務等）未來如何建立三圖合一測製之共識及有效整合三圖合一之成果。	七、若在相同的比例尺下，測量標準一樣，所測的樁位標準也就一致，這樣對地政與都計單位都好；現行都計樁之標準中樁位角度是絕對的，樁位距離是相對的；對於三圖合一成果彼此間有無疑義問題，建議以地籍測量公差值判定標準。
3	「研訂圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業標準暨規範」案： 二、檢討現行工作手冊規定之作業分工模式及訂定跨機關聯繫機制(含地政、都市計畫、建管等單位主協辦)：研擬跨機關聯繫與協調機制(包含測區選定、資料提供、流通及應用與管理)，縣(市)政府之執行小組應如何建立該聯繫平台？並評估就各單位所需配合之人力、設備、經費及作業事項。	二、一般重測時發現與都計樁相對位置有不符時，通常均協請都計單位就圖上資料，遷就地籍資料，以求吻合。
4	三、分析都市計畫樁清理、補建、聯測作業： (一) 就都市計畫樁聯測作業，分析各相關單位應配合辦理事項，並評估	(一) 若要配合地政單位的樁位清理、補建，實因人力與經費短缺（目前台中市每年僅 300 萬元的預算），故無法辦理；曾考量用上述的經費，

5	<p>樁位清理、補建、點交及公告之時程。</p> <p>(二) 樁位聯測作業如發現樁位疑義時，分析聯測單位、地政、都市計畫單位之聯繫機制與疑義問題配合處理方式。</p>	<p>但因無法估計要清理多少段，因此經費方面亦無法配合編列與運用；若能比地籍圖重測工作，法條規定都計單位需配合辦理樁位清理補建，或可依規定編列經費辦理。</p> <p>(二) 都計單位現引用地形圖上之誤差標準，以圖上地物平面位置誤差有無超過 0.5 公厘為都市計畫重製精神，也慣例用來判斷有無疑義，但並無法令規範。</p>
---	--	---

案由：「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」暨「研訂圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業標準暨規範」案訪談內容概要

訪談時間：中華民國 98 年 9 月 11 日（星期五）

訪談地點：台南東南地政事務所

訪談對象：黃明堂、黃文貴

訪談人：洪本善、秦魁武、黃翊維

項次	訪談內容	準用條文	解釋
	<p>「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」案：</p> <p>五、探討數化整合成果所產生之疑義及處理方式：針對作業過程中，所遭遇之地籍圖、地籍調查表、土地複丈圖及登記簿面積與地籍圖面積不符案例及應用整合成果辦理土地複丈時，面臨各種疑義之處理方式，就下列各項依現行法令規定探討其處理原則，並提出具體說明。</p>		
1	<p>(一)分析「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」展辦前核對相關地籍資料之程序，並探討相關法令依據及規定。</p>	地籍測量實施規則第 238 條	<p>1. 展辦前會依地籍測量實施規則第 238 條核對地籍調查表內之宗地註記邊長、經界線種類、界址點種類、分割圖、圖簿面積等內容。</p> <p>補充一點：展辦前核對相關資料，若無法於整合成果展現出來（例如分割時註記分割尺寸、平行、牆壁中心、圍牆），毫無意義，徒然浪費時間。</p>
2	<p>(二)分析辦理圖解數化地籍圖整合過程中，有關數化成果、登記簿、地籍原圖及土地複丈圖有不符之處理原則，並探討相關法令依據及規定。</p>	地籍測量實施規則第 238 條	<p>2. 若有複丈時才會通知更正，但因為會牽涉土地所有權人認知觀感，國賠問題必須考慮各縣市財源、政治問題，理論上應更正，實際上很難實</p>

			<p>施，吃力不討好，更可能演變成政治事件，故不會先更正，等待土地所有權人申請複丈時，在一併通知辦理更正；若要更正不符的部份，只有地籍測量實施規則第 232 條。</p> <p>部份圖地不符且差異甚大謬誤區，因現場大部分已有建築物，並經買賣移轉多次，要更正實務上仍有很大困難；但若應用於空曠土地複丈，應是非常適當。</p> <p>3. 更正不符的只有地籍測量實施規則第 232 條或呈報上級核可；另亦可用土地法第 68 及 69 條辦理損害賠償責任與更正登記之聲請。</p> <p>4. 調製的土地複丈圖需比對原地籍圖是否相符，若發現整合成果錯誤時，如何辦理複丈？其法源依據如何未明定？</p> <p>5. 「辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項」的內容是要分幅套，有抵觸整合成果之虞；整合成果錯誤時（辦理複丈測量員無瑕疵），錯誤的責任問題最為重要（有待上級機關予以保障）。</p> <p>應用整合成果複丈，若整合成果超出法定公差，要如何更正？及依整合成果辦理複丈之程序，需要有一套配合法源依據，有法源為前提，在執行層面才能有憑據。</p> <p>另補充一點：由辦理複丈測量員，負責偵錯（核對整合成果</p>
3	(三)分析現行規定針對各種測量錯誤情形及辦理更正登記之處理方式，並探討相關法令依據及規定。	地籍測量實施規則第 232 條	
4	(四)分析應用整合成果調製土地複丈圖時之處理方式，並探討相關法令依據及規定。	地籍測量實施規則第 239 條	
5	(五)分析應用整合成果辦理土地複丈之處理方式，並探討相關法令依據及規定。	「辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項」及「圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知」。	

6	<p>(六)分析整化地籍圖成果，如涉及經界線尺寸變動、面積變動時之處理方式，並探討相關法令依據及規定。</p>	<p>地籍測量實施規則第 76 及 243 條。</p>	<p>是否有錯誤)，非常不合理。</p> <p>6.地籍測量實施規則第 76 及 243 條規定為經界線與面積誤差容許範圍。</p> <p>整合地籍圖成果是地籍圖的總體檢查，已發現誤謬區如何更正，應該用類似地籍整理或重測方式來解決，不是更正就能解決問題。</p> <p>都計法規與地籍測量實施規則容許誤差不一致，各單位法源如何整合。</p>
7	<p>(八)分析都市計畫樁清理、補建及聯測之檢測、點交及偏差研討等處理方式，評估比照數值法地籍圖重測作業手冊規定之可行性，並探討相關法令依據及規定。</p>		<p>7.原則上若要實施三圖合一方案還是立法比較好，至少有法源依據，都市計畫單位也比較好配合辦理清理、補建中心樁、偏差研討等作業。</p>
8	<p>「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊」修正意見：</p> <p>P8、二、儀器檢校：</p> <p>(一)電子測距經緯儀檢校：</p> <p>(二)衛星接收儀檢校：</p> <p>(三)…如為受託廠商除應配合前述規定辦理外，並應檢附經度量衡國家標準實驗室、通過國際標準組織 (ISO) 或中華民國實驗室認證體系 (CNLA) 驗證合格之檢校單位或實驗室出具合格之檢校報告。</p>		<p>8.要考量各地政所及縣市政府財源狀況，而本所對現行的‘儀器檢校’辦法較無問題。</p>
9	<p>P23，七、現況點施測總點數至少需為全部界址點數之 50% 以上，其分布依每一圖幅劃分為 9 宮格，每 1 宮格及全部 9 宮格之現況點數均應達</p>		<p>9.應修正為地籍混亂加強施測，地籍完整區可減少施測現況點；依本所委外經驗，廠商為符合契約要求，增加許多莫名其妙的現況點，徒增使用者</p>

10	<p>50%以上，並東西向及南北向地籍線上之現況，均應儘量均勻施測，跨圖處之使用現況亦均應施測；如確因使用現況不明顯，致無法依上開數量及方向施測時，得視實際情形調整之。</p> <p>P23、九、角度測量：界址點之水平角觀測，應以精於 20 讀經緯儀為之。...</p>	<p>套圖困難，但真正需加強施測地方，現況點可能仍不足。</p> <p>補充一點：測量現況點的測量員與套圖測量員應同一人（避免正確可靠點、現況點被忽略，導致套繪錯誤）。</p> <p>10. 現行的測量儀器讀數最低已無 20" 以下經緯儀，故建議修正。</p> <p>補充一點：因成果僅係圖解精度，應取消每一界址點、現況點正倒鏡規定，僅正鏡測量即可（依地籍測量實施規則第 75 條規定，圖解法圖根點至界址點圖上位置誤差不得超過 0.3 公釐，比例尺 500 實地為 15 公分，則正倒鏡所消除的誤差，應視為可忽略的誤差，故建議取消）。</p>
----	---	---

案由：「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」暨「研訂圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業標準暨規範」案訪談內容概要

訪談時間：中華民國 98 年 9 月 11 日（星期五）

訪談地點：鳳山地政事務所

訪談對象：高士杰課長

訪談人：洪本善、秦魁武、黃翊維

項次	訪談內容	準用條文	解釋
	<p>「圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討」案：</p> <p>五、探討數化整合成果所產生之疑義及處理方式：針對作業過程中，所遭遇之地籍圖、地籍調查表、土地複丈圖及登記簿面積與地籍圖面積不符案例及應用整合成果辦理土地複丈時，面臨各種疑義之處理方式，就下列各項依現行法令規定探討其處理原則，並提出具體說明。</p>		
1	<p>(一)分析「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」展辦前核對相關地籍資料之程序，並探討相關法令依據及規定。</p>	地籍測量實施規則第 238 條	1. 展辦前會依地籍測量實施規則第 238 條核對地籍調查表內之宗地註記邊長、經界線種類、界址點種類、分割原圖、鑑界原圖、圖簿面積等內容。
2	<p>(二)分析辦理圖解數化地籍圖整合過程中，有關數化成果、登記簿、地籍原圖及土地複丈圖有不符之處理原則，並探討相關法令依據及規定。</p>	地籍測量實施規則第 238 條	2. 若為抄錄錯誤及技術引起錯誤，則依據地籍測量實施規則第 232 條辦理更正，否則得依個案呈報上級單位處理。
3	<p>(三)分析現行規定針對各種測量錯誤情形及辦理更正登記之處理方式，並探討相關法令依據及規定。</p>	地籍測量實施規則第 232 條	3. 更正不符的只有地籍測量實施規則第 232 條。



4	(四)分析應用整合成果調製土地複丈圖時之處理方式,並探討相關法令依據及規定。	地籍測量實施規則第 239 條	4. 調製土地複丈圖時需比對與地籍正圖是否相符,其作法是將地籍線繪於複丈原圖上,再繪一膠片圖套地籍正圖,若膠片圖與地籍正圖符合時,則用複丈原圖去外業測量,地政事務所保存的地籍正圖不能直接用來辦理複丈;而地籍測量實施規則第 239 條主要適用核對原地籍圖。
5	(五)分析應用整合成果辦理土地複丈之處理方式,並探討相關法令依據及規定。	「辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項」及「圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知」。	5. 整合成果辦理土地複丈方面,其處理方式介於數值法與圖解法之間,辦理時可以數值法方式依據圖根點放樣界址點,但其放樣精度仍為圖解法精度。
6	(六)分析整化地籍圖成果,如涉及經界線尺寸變動、面積變動時之處理方式,並探討相關法令依據及規定。	地籍測量實施規則第 76 及 243 條。	6. 地籍測量實施規則第 76 及 243 條規定經界線與面積誤差容許範圍,若超過範圍則依地籍測量實施規則第 232 條辦理更正;目前面積更正程序為:通知民眾→同意,則辦理更正;不同意,則暫不處理。
7	(七)分析整合後數化地籍圖之訂正方式,並探討相關法令依據及規定。	地籍測量實施規則第 190 條。	7. 不能適用地籍測量實施規則第 190 條,準用 244 條與 257 條辦理訂正,而 232 條則為更正;現行一般為先完成登記再訂正原地籍圖,但整合成果屆時跟地籍正圖、圖解數化成果同時並存作業有可能造成圖籍管理紊亂,建議事務所只管理單一成果。
8	(八)分析都市計畫樁清理、補建及聯測之檢測、點交及偏差研討等處理方式,評估比照		8. 本所辦理圖籍整合時清理都市計畫樁約只有 10% 的樁位存在,經坐標轉換後,成果

	數值法地籍圖重測作業手冊規定之可行性，並探討相關法令依據及規定。		還好，但原則上若要實施三圖合一案還是立法比較好，至少有法源依據，都市計畫單位也比較好配合辦理清理、補建等。
9	(九)分析都市計畫樁位測定、成果異動、公告之處理方式，並探討相關法令依據及規定。	都市計畫樁位測定及管理辦法第 7 條、第 11 條、第 19 條、第 22 條、第 28 條及第 37 條規定辦理。	另作業手冊內 603 都市計畫樁清理、補建、聯測應加一條，比對都計樁位圖的街廓線與地籍圖的逕為分割線，若在誤差內則使其相符，若超出誤差則日後補辦逕為分割。 9. 套疊作業也希望都計單位比照‘重測’的法源依據，以利清理、補建。
10	(十)分析整合成果其他疑義處理之法令依據及規定。		10. 遇到疑義只有地籍測量實施規則第 232 條可以辦理，否則便要往上呈報核准；數化整合後其疑義並不會減少，經統計圖簿不符現象在整合後會增加約 2 至 5%。
11	(十一)探討現有的法令及規定是否足以解決整合成果所產生之疑義，如有不足，請研擬具體增修條文。		11. 現行的‘圖解數化’就無法源依據，應先有依據，以符合大眾所需。
12	(三)就三圖合一成果未來可應用之層面及法定位階，提出具體說明。		12. 三圖合一成果在基層單位會比較在意‘法源’的問題，整合成果測量員會有成果與原地籍圖不一的疑慮，故整合後的成果不敢用。
13	(二)樁位聯測作業如發現樁位疑義時，分析聯測單位、地政、都市計畫單位之聯繫機制		13. 圖籍整合時，道路邊線與都計線會修成同一條線，樁位疑義建議比照重測辦理偏差

	與疑義問題配合處理方式。	研討。
14	「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊」修正意見： P7、305、一、地政事務所於清理辦理數化整合建置之地籍圖及相關資料，應同時統計宗地筆數…	14. 無意見。
15	P8、二、儀器檢校： (一) 電子測距經緯儀檢校： (二) 衛星接收儀檢校： (三)…如為受託廠商除應配合前述規定辦理外，並應檢附經度量衡國家標準實驗室、通過國際標準組織 (ISO) 或中華民國實驗室認證體系 (CNLA) 驗證合格之檢校單位或實驗室出具合格之檢校報告。	15. 因為目前地政所經費不足，無法對儀器一一校檢，因此贊成下列方式：  一、儀器檢校，應於外業測量開始前完成，並於正式展開時，檢附經度量衡國家標準實驗室、通過國際標準組織 (ISO) 或中華民國實驗室認證體系 (TAF) 驗證合格之檢校單位或實驗室 (如國土測繪中心儀器檢校場) 出具合格之檢校報告；儀器檢校數量，電子測距經緯儀至少 1 套、衛星接收儀至少 2 套。  二、建議將 CNLA 更改為 TAF。
16	P23，七、現況點施測總點數至少需為全部界址點數之 50% 以上，其分布依每一圖幅劃分為 9 宮格，每 1 宮格及全部 9 宮格之現況點數均應達 50% 以上，並東西向及南北向地籍線上之現況，均應儘量均勻施測，跨圖處之使用現況亦均應施測；如確因使用現況不明顯，致無法依上開數量及方向施測時，得視實際情形調整之。	16. 本所是使用光特軟體來套圖；所測的點佔圖幅也不一定能夠達到 35%；之前就有檢測約佔 5~10% 而已；同意下列的方案：  七、現況點外業施測總點數至少需為全部界址點數之 35% 以上，經坐標轉換完後再檢測 -10%，其檢測之現況點與圖根點之引測關係，原則上應不得重複，現況點總數須達 45% 以上 (含檢測點)，其分布依每一原來圖幅劃分為 9 宮格，每 1 宮格及全部 9 宮格之

17	P23、九、角度測量：界址點之水平角觀測，應以精於 20 讀經緯儀為之。…	<p>現況點數均應達 45%以上，並東西向及南北向地籍線上之現況，均應儘量均勻施測，跨圖處之使用現況亦均應施測；如確因使用現況不明顯，致無法依上開數量及方向施測時，得視實際情形調整之。</p> <p>17. 本所現行測量儀器已無 6" 讀以上經緯儀，目前使用為 3" 經緯儀，故建議修正。</p>
----	---------------------------------------	--

## 附錄 07 地籍相關基本法源

## 地籍相關基本法源

## 第一節 法律基本概念

為使讀者或一般不具法學概念基礎之測量人員易於建立相關法源之共識，在未探討三圖套疊及地籍圖整合成果之法源依據前，先介紹法律之基本概念，以作為三圖套疊不符處理之法規基礎。

## 6-1-1 新舊法之適用

法律之適用，有「實體從舊，程序從新原則」。所謂「實體」，係指實體事項而言，包括形成具體權利，義務內容的有關規定，例如，處罰義務的規定、處罰倍數的規定、公法上時效規定；送達方式關係到行政處分是否生效，亦屬實體事項。至於義務如何履行，例如申請程序改向不同機關提出；由行政機關裁罰或移送法院裁罰等，則屬程序問題。（李惠宗，2002，pp. 25-26）

## 6-1-2 法治之基本原則

法律優位原則，亦可稱為「法律優越原則」，係消極的依法行政原則。此一原則為法位階問題。依此原則，在法規範上乃形成一「規範金字塔」。在最高位者為「憲法」，以次為法律或條約，再次為法規命令，又再次為地方自治規章。此在我國憲法第 171 條第 1 項、第 172 條及第 125 條規定之。

法律保留原則，又稱「積極依法行政原則」，指重要的事項，應由法律規定，未經法律授權，不得逕由行政命令取代為規定（中標法 6）。

## 1. 法律保留之類型：（李惠宗，2002，pp. 36-40）

全面保留/一部保留、憲法保留/國會保留/廣義法律保留/最廣義法律保留。

## 2. 法律保留之實踐：（李惠宗，2002，pp. 41-43）

- (1) 是否授權以法律總體關聯意義為斷
- (2) 授權明確性之三要素—目的/範圍/內容
- (3) 明確性的判斷標準

- (4) 概括授權限於技術性與細節性之規定
- (5) 法律授權係屬義務課予，非權限授與
- (6) 再授權之禁止

### 6-1-3 法律適用方式

#### 1. 直接適用：明文規定、擬制

擬制，係法律就某種典型事實不同類型的行為，給予相同法律評價的一種立法決定。法律上的擬制用語為「視為」、「視同」、「以...論」等。

擬制與推定不同，推定係屬「事實的推定」，是證據方法的一種，尚不涉及法律效果的賦予，被推定的事實，需符合經驗法則，故如有反乎經驗的事實存在，及得提出「反證」，以推翻推定的事實。

擬制是法律效果的賦予，只有構成要件是否合致判斷的問題，被擬制的事實，不可舉反證推翻，且有三個問題應加注意。

- (1) 法律上之擬制，以法規有明文並事先規定為限，否則違反「明確性原則」。
- (2) 法律上之擬制，須符合常理，不能違反比例原則。
- (3) 擬制不能違反「不當聯結禁止原則」。(李惠宗，2002，pp. 152-153)

#### 2. 準用

準用又可稱為「間接適用」，係法律明文規定，某些情形直接適用其他法律，此種準用的規定模式可避免重複規定，此種規定之標的係作為大前提的法規範間接適用另一種法律事實。法律用語除「準用」外，亦常有「...亦同」、「比照...辦理」。

準用以方式而言，有「構成要件的準用」、「法律效果準用」或二者皆準用，視法律具體規定而定。但準用須該所擬適用之法律情狀與該引據之規範具有同類的情形，始可準用。又法律未規定準用或僅就某部分準用，行政機關除有下述之「類推適用」情形外，不得擴張準用之範圍，否則即屬違法之適用。(李惠宗，2002.10，pp. 154-155)

### 3. 類推適用

類推適用係法律有（明顯）漏洞時之適用方式，必限於法律無明文規定，始有類推適用之問題。若經由解釋（擴張解釋）可以直接適用或可以準用時，即不可類推適用。法律（明顯）漏洞係指法律（含法規命令）所形成的規範體系不具有規範的圓滿性而言。因法律漏洞所產生的法律狀態，須以「填補」的方法，將該法律漏洞加以弭平，使其回復應有的規範狀態。填補的方法乃是「類推適用」。

類推適用係基於憲法平等原則：「相同事情，應為相同對待」的要求而來。只要某一生活事實本應屬法律所應規範之事實，但因立法者疏未規定，致無法直接引據具體法律加以適用的情況，及屬法律有漏洞。在法學方法論上，即可依「相同事情應為相同對待」之要求，以類推適用的方法，適用相類似的法規，以達成規範的完滿性。（李惠宗，2002，p. 155）

類推適用有「個案類推適用」與「總體類推適用」之區別，前者為一般個案因法律漏洞所須適用的方法；透過「總體類推適用」往往可以建立起另一套制度。然不論何者，在法無明文規定的情形下，常須引用「舉重明輕」與「舉輕明重」的法理。總體類推適用係制度性的類推適用，即當某種類型的行為，完全呈現「無法可依」的狀況而屬嚴重的法律漏洞時，即應考慮「總體類推適用」的方式，以建立一套合理的制度，如對土地的徵收，係基於「特別犧牲」之法理，故如果人民因公益（既成道路/釋字 400、440 號、公共設施保留地、古蹟等）而受特別犧牲，應類推適用土地徵收之規定予以補償。

類推適用有兩個限制：

- (1) 屬法律保留之事項，如增加人民義務或剝奪權利之事項，不得類推適用。
- (2) 進行類推適用時，須先確定法律規範之體系有「漏洞」，始得以類推適用「填補漏洞」。若法律有意省略，則不可以類推適用，否則即屬法律適用錯誤。兩者區分由立法者之意圖考察，如下：
  - a. 法律有意省略：如立法者在制定法律時，已經明確地考

慮過該一事項，但後來決定不予納入規範，及屬法律有意省略。

- b. 法律漏洞：原本的立法計畫不周詳，或因時移勢異，原本所擬規範的狀況，出現了無法可用的情形，即屬法律漏洞。

## 第二節 地籍圖於土地登記之意義

財產權乃我國憲法明文保障之權利，土地權利透過地籍制度，經過測量與登記二大程序，調查土地「質」與「量」之真實狀況，建立圖籍，予以動態管理，使財產權明確化，且需要透過法律制度明確界定其標示、屬性與權利，使地籍內容與現實相符，始有保障之功能可言。是以，土地登記為不動產物權變動之公示方法，係指國家將所有公私土地及建築改良物之所有權與他項權利之得喪變更，依法定程序登載於地政機關設置掌管之特定簿冊之行為，經登記公示之事項，始具有絕對之效力。是以，地籍圖之內容應有公信力之保護，論述如后（陳慶芳，2005）。

### 6-2-1 地籍圖之意義

依土地法第 38 條第 1 項規定，於辦理土地登記前，應先辦理地籍測量。是以，土地所有權登記，乃源自於地籍測量，並依地籍測量後之測量成果（含地籍圖）而為。是以，地籍測量之意義，乃在於確定行政轄區內土地之位置、形狀、界址、面積及進行地籍調查與確定地籍分佈，並以此作為測繪地籍圖冊之基礎（陳立夫，2005）。而測繪而成之地籍圖冊，則作為土地登記之依據。故，地政機關遂成為我國地籍圖之掌管機關。

地籍圖，乃沿用自日治時期人工描繪地籍原圖而成之摺疊式裱裝圖；國民政府光復後，為延長地籍圖之壽命，曾予以加工裱褙，並作為一切土地複丈作業之依據，同時也成為日後在辦理「參照舊地籍圖」施測之重測之重要參考。另為避免地籍圖持續破損，與圖紙延伸，並配合國土資訊系統實施方案及地籍管理資訊化之需要，對圖解測量完成之圖解地籍圖（包括重測、重劃與日治時代地籍圖）進行圖解數化地籍圖數化之作業，以提供正確且快速之地籍相關資訊（何維信、吳鴻銘，2007）。



於登記程序中，地籍圖亦扮演著重要角色，依土地法第 62 條第 2 項及第 74 條規定，民眾聲請登記之土地權利，經確定登記（即登記完畢），應發給所有權人土地所有權狀並附以地段圖。而依地籍測量實施規則第 173 條規定，地段圖應繪明本號地之地籍線及相鄰土地之界址。是以，地段圖標示之地籍線，亦為土地登記事項之一。

## 6-2-2 土地登記之效力

因之，土地登記具有：公示力、推定力及公信力三大效力，三者相輔相成，構成土地登記之對世效力，以下詳述之：(溫豐文，2006)

### 1. 公示力

所謂公示力，又稱為登記之公示作用，因物權乃對標的物之直接支配，具有排他與優先效力，物權之存在及其變動，必須有一定之公示方法以為表現，使當事人與第三人均得自外部認識其存在及內容，故以登記作為外界得以辨認物權變動之表徵。換言之，透過登記將不動產物權之法律關係透明化，使第三人察知物權變動之法律上之效力，避免遭受不測之損害，以維護交易安全。申言之，不動產物權變動之登記公示，同時係不動產物權變動行為及不動產物權變動結果之公示。該公示力因物權行為之無因性而不受其原因行為之影響，亦不因不動產是否交付而有不同，復不因價金是否業已給付而有異(溫豐文，2006)。因之，登記既為不動產物權變動之公示方法，登記之作用即在乎使人知曉不動產變動之情形，依法不問何人，以地號、建號查詢登記資料時，地政機關不得拒絕(張梅英、李宏志，2007)。亦即任何人均得向地政機關申請發給登記不知謄本或節本，或閱覽地籍資料，以瞭解土地登記簿上所登載之事項(參照土地法第 79 條之 2)，否則在交易旺盛，物權變動頻繁之今日，實將造成重大之困擾與混亂，無以保障交易之安全(謝在全，2004)。

承前，公示土地登記資料為維護不動產交易安全之必要措施。電腦處理個人資料保護法第 8 條亦規定，公務機關對個人資料之利用，與蒐集之特定目的相符，且應於法令職掌必要範圍內為之。故地政機關基於土地行政之目的，得適當運用個人資料。然鑑於相同姓名者眾多，若僅揭示姓名不足以確認孰為權利人，惟為保護個人資料，如申請人非本人或其代理人，其國民身分證統一編號及出生

日期，應予隱匿。緣此，地政機關將提供之土地登記及地價電子資料謄本，依申請人身分之不同，分為二類【第一類：資料格式與現行相同，本人或其代理人提出登記名義人之統一編號，得申請提供各種類土地登記及地價資料，其個人全部登記及地價資料均予顯示，至其他共有人、他項權利人及管理者之統一編號及出生日期則不予顯示。第二類：任何人均得申請隱匿登記名義人之統一編號及出生日期資料之土地登記及地價資料。然不動產相關業者蒐集或利用所有權人之住址資料時，應尊重其權益，不得逾越特定目的之必要範圍（參照內政部 95 年 6 月 22 日台內地字第 0950102875 號函）。】；使之更能符合土地登記公示及政府行政資訊公開之原則，以避免產生不公平及流弊（參照內政部 93 年 11 月 18 日台內地字第 0930074840 號函）。且為因應民眾實際需求，不問何人，均得申請隱匿統一編號及出生日期資料之土地建物異動清冊電子資料，以維護不動產交易安全（參照內政部 94 年 10 月 26 日台內地字第 0940062809 號函）。

## 2. 推定力

所謂登記之推定力，係指依法登記之不動產物權，推定登記權利人適法有此權利，亦即登記簿上之登記，通常均有實質或真實之權利為基礎。基於此種權利存在之概然性，自應賦予登記之推定力。此推定力，民法尚未明文規定，係由學說解釋為主（溫豐文，2001）。申言之，不動產物權變動，依法須依設權登記及宣示登記規定為之，登記機關須就該申請進行形式及實質審查，咸認係基於真實、實質權利所為，從而應推定登記權利人適法有此權利。於其就該不動產物權行使權利時，毋須證明權利之合法、真正；於有第三人質疑其權利之存否時，則應令該第三人負責舉證證明之【不過，基於舉證責任分配之原則，若他人已舉出反證，證明自有實質之權利，登記名義人為推翻該項反證，自仍須負舉證之責。又登記之推定力，不僅為登記名義人之利益而設，對其不利益亦得適用（溫豐文，2001）。】，而非由登記名義人自證其權利之真實存在（張梅英、李宏志，2007，pp. 35-52）。

為期法律規定更周延，民法物權編修正草案遂於第 759 條之 1 第 1 項修訂為「不動產物權經登記者，推定登記權利人適法有此權

利。」將登記之推定力明文化。

### 3. 公信力

公信原則所衍生的法律效果即是登記之公信力，目前法制上之具體條文為土地法第 43 條。但此條文過於抽象，學界亦有所批評，認為土地登記之效力，係為保護交易安全而設，效力應不如條文規範內容所言「絕對」，應容有例外情形之存在。(溫豐文，2006，p. 110)

其中，公信力涉及第三人信賴保護，為登記之絕對效力，目前實務範圍僅止於保護信賴登記之善意第三人，不包含惡意第三人在內。所謂第三人，依最高法院 44 年台上字第 828 號判例解釋，不包括繼承人在內，惡意第三人亦不受保護之列，而應僅以信賴登記之善意第三人為限，即不知情之第三人，為保護所有權人之最佳狀態。以土地所有權人保護而言，土地登記制度之公信力以善意第三人為限，確能避免登記之效力過於強化，而損害原土地所有權人之權益，

依通說，土地法第 43 條規定乃為保護善意第三人起見，將登記事項賦予絕對真實的公信力，第三人因信賴登記而聲請不動產物權移轉登記，因之取得該不動產物權，故為我國不動產物權善意取得的主要規定。因此，就不動產物權登記與善意取得制度，實質上近似於德國與瑞士制度，而不同於日本制度。

#### 6-2-3 地籍圖上之地籍線為登記公信力之範圍

承前說明，按土地法第 43 條規定之絕對效力，乃賦予登記事項具有絕對真實之公信力。登記事項，主要限於與所有權、限制物權等有相關之事項，純粹事實關係之登記事項，則非公信力保護之範圍。換言之，屬純粹事實之土地面積、編定使用種類或使用限制等，或記載於登記簿標示部關於土地性質之事項，縱有不真實，亦不在登記公信力之保護範圍內。

然地籍圖上之地籍線，乃為地籍測量結果之呈現，標示土地所有權人之土地於地表之所在與構成，是一土地財產狀態之記載，與所有權人之權利所及範圍有不可分關係，故不得將之視為純粹事實之登記事項，應為「與權利相關」之登記事項，具有登記公信力之保障（陳立夫，2005，p. 27）。

地籍圖使用至今，已屆老邁，且經歷年來的土地分割、複丈一再異動，頻繁使用結果，造成嚴重破損、斷裂，圖籍精度不斷降低，還原實地界址之能力逐漸變差，使得地政機關據以辦理界址鑑定之土地複丈，常會出現前後測量結果不一的情況，因而屢生經界紛爭，致需再重新實施地籍測量，以有效釐整地籍，確保人民財產權益。

### 第三節 地籍測量相關法令之體系與相互關係

#### 6-3-1 成文法源

##### 1. 憲法

憲法規定國家基本組織，也規定了國家作用的基本原則。舉凡比例原則、信賴保護原則等，皆可在憲法上找到依據(李惠宗, 2002, p. 90)。

##### 2. 法律：法、律、條例或通則(中標 2)

法律係指具有形式意義之法律，須經立法院三讀通過，總統公布。法律係民意代表就具體之生活關係，在立法政策的選擇下，作抽象利益衡量，所形成之具有強制力的規範。法律原則上須具有抽象性，但實證上並未完全排除個別性法律(係指針對特定人而制訂之法律)或處置性法律(又稱措施法，係針對特定具體事項所訂立之法律。)(李惠宗, 2002, pp. 90-91)

#### ※基本法規：

##### 土地法(第二編 地籍)

- 土地法施行法(第 9 條規定授權)
- 地籍測量實施規則(第 47 條規定授權)
- 界標管理辦法(第 44 條之 1 第 2 項規定授權)
- 土地登記規則(第 37 條第 2 項規定授權)
- 土地複丈費及建築改良物測量費標準(第 47 條之 2 規定授權)

##### 都市計畫法

- 都市計畫法台灣省/台北市/高雄市施行細則(第 85 條規定授權)
- 都市計畫樁測定及管理辦法(第 23 條第 4 項規定授權)

### 國土測繪法（96 年 3 月 21 日公布）

- 國土測繪法施行細則（第 59 條規定授權）
- 基本測量實施規則（第 7 條第 3 項規定授權）
- 地政機關委託辦理地籍測量辦法（第 21 條第 2 項規定授權）
- 應用測量實施規則（第 19 條規定授權）
- 測繪成果申請使用辦法（第 54 條第 2 項規定授權）
- 實施航空測量攝影及遙感探測管理規則（第 55 條第 4 項規定授權）

### 3. 國際法：無

### 4. 命令：得依其性質，稱規程、規則、細則、辦法、綱要、標準或準則（中標 3）

#### (1) 緊急命令：無

緊急命令，係指憲法第 43 條及憲法增修訂第 2 條第 3 項所稱之緊急命令。此種緊急命令在效力上超越法律，且可凍結法律的適用。緊急命令屬憲法層次的問題，一般稱之「命令」，緊急命令不與焉。（李惠宗，2002，p. 93）

#### (2) 法規命令

法規命令，係最狹義的命令，係指法律授權行政機關制定抽象而對外發生公法效果之規範。由於法規命令須經由法律之授權，故又稱委任立法。行政機關須獲有法律明確之規範（法律授權明確性原則），且其所制定之法規命令內容未違反上位規範，始具有法源之效力（法律優越原則）。換言之，具有法源效力之法規命令須具備兩項要件，此外不得違反法律授權之限制（法律授權之限制原則），始有法源之效力，分述如下：（李惠宗，2002，pp. 93-94）

##### a. 法律優越原則

##### b. 法律授權明確性

近來，法規命令因違反「法律授權明確性」原則被宣告無效者，有增多傾向。例如釋字 402 號解釋：「對人民違反行政法上之義務之行為予以裁罰性之行政處分，涉及人民權利之限制，其處分之構成要件與法律效果，應由法

律定之，法律雖得授權以命令為補充規定，為授權之目的、範圍及內容須具體明確，然後據以發布命令，方符憲法第 23 條之意旨。」。

c. 法律授權之限制

(a) 有關人身刑事處罰之規定不得授權

(b) 再授權之禁止

**※土地測量類：**

**土地登記規則**

→依據土地法第 37 條第 2 項規定授權訂定之。

→35 年 10 月 2 日地政署訂定發布全文 109 條，至今共 157 條。

**地籍測量實施規則**

→依據土地法第 47 條規定授權訂定之。

→33 年 2 月 12 日地政署訂定發布全文 154 條，至今共 300 條。

**界標管理辦法**

→依據土地法第 44 條之 1 第 2 項規定授權訂定之。

→79 年 10 月 26 日內政部令訂定發布全文 11 條，至今共 11 條(未經修正)。

**測量標設置保護條例(已於 97 年 1 月 2 日廢止)**

→37 年 3 月 15 日國民政府令制定公布全文 10 條，至今共 15 條。

→測量標設置保護條例施行細則(已於 97 年 1 月 2 日廢止)

→依據測量標保護條例第 14 條規定訂定之。

**都市計畫樁測定及管理辦法**

→依據都市計畫法第 23 條第 4 項規定授權訂定之。

→63 年 6 月 18 日，內政部台內營字第 583486 號函訂定發布全文 37 條，至今共 49 條。

**國土測繪法施行細則**

→依據國土測繪法第 59 條規定授權訂定之。

→96 年 11 月 30 日，內政部以台內地字第 0960181994 號令訂定發布全文 18 條，至今 18 條(未經修正)。

**基本測量實施規則**

→依據國土測繪法第 7 條第 3 項規定授權訂定之。

→96 年 11 月 15 日內政部台內地字第 0960173460 號令訂定發布

全文 36 條，至今共 36 條（未經修正）。

#### 地政機關委託辦理地籍測量辦法

→依據國土測繪法第 21 條第 2 項規定授權訂定之。

→96 年 11 月 20 日內政部台內地字第 0960175142 號令訂定發布全文 17 條，至今共 17 條（未經修正）。

#### 應用測量實施規則

→依據國土測繪法第 19 條規定授權訂定之。

→97 年 6 月 27 日內政部台內地字第 0970097161 號令訂定發布全文 20 條，至今共 20 條（未經修正）。

#### 測繪成果申請使用辦法

→依據國土測繪法第 54 條第 2 項規定授權訂定之。

→97 年 7 月 29 日內政部台內地字第 0970123687 號令訂定發布全文 9 條，至今共 9 條（未經修正）。

#### 實施航空測量攝影及遙感探測管理規則

→依據國土測繪法第 55 條第 4 項規定授權訂定之。

→97 年 7 月 23 日內政部台內地字第 0970117813 號令訂定發布全文 13 條，至今共 20 條（未經修正）。

### (3) 行政規則

行政規則又稱職權命令，係行政機關基於內部處理行政事物之需要，未經法律授權，而依職權所公布對內生效之抽象規定。行政規則本質上係法律適用行為，並非立法行為。中央法規標準法第 7 所規定之「各機關依其法定職權或基於法律授權訂定之命令，應視其性質分別下達或發布，並即送立法院。」其中所稱「依職權訂定之命令」應指行政規則而言。

行政程序法第 159 條第 1 項規定，本法所稱行政規則，係指上級機關對下級機關，或長官對屬官，依其權限或職權為規範機關內部秩序及運作，所為非直接對外發生法規範效力之一般、抽象之規定。（李惠宗，2002，p. 96）

行政程序法第 159 條第 2 項，規定出兩大類的行政規則：

a. 組織性行政規則：關於機關內部之組織、事務之分配、

業務處理方式、人事管理等一般規定。

- b. 作用性行政規則：為協助下級機關或屬官統一解釋法令、認定事實、及行使裁量權，而訂頒之解釋性規定及裁量標準。又依同法第 160 條第 2 項規定，此款行政規則「應由其首長簽署，並登載於政府公報發布之。」作用性行政規則經過公示後，及可以作為行政法源，此時人民可依該行政規則而主張有「主觀公權力」。再，此些行政規則仍不得違反上位規範或增加法律所無之限制，或違反公平原則，否則行政院亦不受拘束。

※有關土地測量類的行政規則如下：

#### **土地法第 46 條之 1 至第 46 條之 3 執行要點**

→77 年 11 月 21 日，內政部台內地字第 650201 號函訂定，發布全文 35 點，至今共 27 點。

#### **辦理土地複丈與建物測量補充規定**

→80 年 5 月 22 日內政部台（80）內地字第 921582 號函訂定發布全文 25 點，至今共 25 點。

#### **簡化第一次建物測量作業要點**

→85 年 1 月 10 日內政部台（85）內地字第 8573141 號函訂定，發布全文 8 點，至今共 11 點。

#### **台灣省地籍圖重測成果檢查要點**

→89 年 5 月 6 日，內政部台（89）內地字第 8969021 號函訂定，至今共 12 點。

#### **內政部土地測量局辦理地籍圖重測業務聯繫事項**

→88 年 10 月 18 日，內政部土地測量局 88 地測一字第 15664 號函訂定，至今共 13 項。

#### **內政部土地測量局辦理都市計畫樁清理補建注意事項**

→88 年 12 月 17 日，內政部土地測量局 88 地測一字第 19432 號函訂定，至今共 7 項。

#### **辦理圖解法土地界址鑑定作業注意事項**

→76 年 5 月 28 日，內政部台（76）內地字第 502595 號函訂定，至今共 31 項。



### 圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知

→92 年 9 月 17 日，內政部台內地字第 0920072926 號函訂定，至今共 10 項。

### 地籍、地價與都市計畫釘樁作業聯繫要點

→74 年 4 月 10 日，內政部台（74）內地字第 302437 號函訂定，至今共 6 項。

#### (4) 特別命令：無

所謂特別命令係國家或自治團體，基於「特別法律關係」，對於相對人，在一定的範圍內，運用概括的支配權或強制命令權，而課其相對人以一定義務所頒布之命令，此種命令既非法律，又未必屬法律授權之法規命令，亦非單純只有內部效力的行政規則。...總言之，特別命令如係就特別關係相對人之基礎關係有所規定，須有法律之授權，始具有法源效力。（李惠宗，2002，p. 97）

#### 5. 自治規章：無

- (1) 自治規章之法源性
- (2) 地方自治規章之範圍
- (3) 自治規章在法規體系中的地位

### 6-3-2 不成文法源

#### 1. 習慣法與行政慣例

- (1) 法律明文承認
- (2) 不違背法令與公序良俗之行政慣例
- (3) 具有「行政自我拘束力」之行政習慣

#### 2. 司法判解

- (1) 大法官解釋

依據憲法第 78 條及第 79 條第 2 項規定，司法院大法官會議解釋對憲法所為之解釋，其效力等於憲法本身；對法令之統一解釋，具有「自有拘束全國各機關及人民之效力，各機關處理有關事項，應依解釋意旨為之，違背解釋之判例，當然失其

效力。」(釋字 185) 換言之，司法院大法官會議所為之解釋具有法源之效力，故行政處分與司法院大法官會議解釋意旨不符，即屬違法之行政處分。

#### \*釋字第 374 號

地籍圖重測公告確定後，土地所有權人尚得依法提起民事訴訟請求解決。

### (2) 判決與判例

在英美法系的判例法國家，法院判決直接具有法源之效力。我國雖屬大陸法系成文法的國家，最高法院或行政法院之判決，縱未形成判例，在個案上或甚而在通案上具有相當大的拘束力亦為不可否認之事實。

(最高法院 60 年台再字第 170 號判例 & 行政法院 62 判 610) 此些判例見解認為判例具有法規之性質，自屬法源。釋字第 154 號解釋理由書認為：「最高法院及行政法院判例，在未變前，有其拘束力，可為各級法院裁判之依據，如有違憲情形，自應有司法院大法官會議法第 4 條第 1 項第 2 款之適用，始足以維護人民之權利。」此號解釋理由書係從人民可聲請解釋之範圍出發，認為既然判例可作為法源，在事實上具有拘束力，且已作為裁判之依據，則從保障人民權利的觀點而言，若是確定之終局判決係依據判例所作成，則可據以聲請大法官會議解釋，此乃因應吾國判例之具有特殊地位而設。

以上係就行政機關之適用法律規定而論，但對法院而言，由於憲法第 80 條規定，法官應依「法」審判，故法官若認為既存判例違反現行法律或憲法，仍可依據法律獨立審判，而不受判例之拘束。(李惠宗，2002，pp. 102-103)

## 附錄 08 三圖之應用案例

案例一：97 年經濟部水利署第六河川局「曾文溪西港大橋上游左岸河川公私地清查計畫」。

計畫目標：

河川區域內之公私有土地一規定應向河川區域管理機關申請許可，為釐正產籍建立財產資訊，掌握土地現況資料，將清查成果資料清冊及圖籍，配合水利署現行之地理資訊系統「河川圖籍數化建檔系統、河川公地網路申請查詢系統」格式建檔，以利爾後管理需要。

案例二：97 年經濟部水利署「中央管河川主題圖資編製計畫」。

計畫目標：

係針對水利署及所屬各河川局轄管之各中央管河川對業務需求之主題圖建置，並印製圖冊等，除可提供各業務單位應用外，對提升河川治理、管理等之工作績效有所助益。圖資項目包括行政區界、集水區界、河川治理計畫線、排水治理計畫線、地形圖、數值高程模型（40m 間距）、國土利用調查 84 及 95 年成果、山坡地土地利用、河川（海堤）地籍圖、台灣地區活斷層、及正射影像等等。

案例三：98 年彰化縣政府「八卦山植物園先期發展規劃及可行性評估案」。

計畫目標：

1. 辦理計畫區域內之「生態調查監測計畫」，完善區內之相關生態資源資料。
2. 執行土地調查與地形測量計畫，獲取計畫區內地形、地貌、建物及相關地籍等分析資料。
3. 研提「八卦山植物園」發展可行性、整體規劃原則與發展願景，並建構未來之發展模式、分期分區發展計畫與經營管理策略。

案例四：98 年行政院農委會特有生物研究保育中心「生態工程資料庫地理資訊模組內容擴充案」。

計畫目標：

1. 持續彙整生態工程與生物基礎調查資料，充實系統圖資，提供使用

者豐富解完善的圖資套疊、查詢與應用，成為生態工程專業應用窗口。

2. 整備詮釋資料，符合 TWSMP1.0 詮釋資料標準。
3. 擴充硬體設備、更換地圖軟體核心，提供分散式資料服務機制與建立分散式資料接收介面基礎。
4. 採用最新 AJAX 技術，提升生態工程 2D 地理資訊系統服務，瀏覽地圖不用安裝程式，大幅提升系統親和力。
5. 規劃倉儲系統架構，建置全國第一套生態工程地理資料倉儲系統。
6. 系統平台發佈網路地圖服務 (Web Map Service, WMS)、網路圖徵服務 (Web Feature Service, WFS)，符合 OGC 開放式地理資訊系統服務規格。
7. 擴充系統航照圖涵蓋範圍。

案例五：89 年教育部「學產地參與聯合開發權利價值分配與經營管理模式之研究」。

計畫目標：

1. 依據土地區位屬性，建構聯合開發權利價值分配模型，以為土地聯合開發參與權利分派的基礎。
2. 以 BL14 松山佔家 19 (A 出入口) 及交 21 (D 出入口) 用地聯合開發為案例模擬，提出學產地主管機關應有的權利價值，以及經營管理之建議。

案例六：96 年彰化縣員林鎮公所「台 76 線 (草屯-漢寶線) 北測聯外道路評估歸北測聯外道路評估規劃案」。

計畫目標：

1. 改善員林地區道路系統之瓶頸，提升道路系統服務水準。
2. 強化都市間運輸機能，提升期都市服務功能，促進員林地區人口、產業之引進，均衡員林地區之整體都市發展。
3. 促進林地區內觀光遊憩資源之整體規劃與開發，並配合其產業之永續發展。

案例七：98 年經濟部水利署第四河川局「易淹水地區水患治理計畫」彰化縣管區排牛路溝及頭崙埔排水系統規劃。

計畫目標：

檢討「鹿港鎮草港尾地區農地重劃」所規劃之新增頭崙埔排水路與滯洪池等，是否影響水規所原頭崙埔排水系統規劃成果，故配合治水理念研提具體可行之改善方案，供相關單位辦理排水治理、管理之參考，及作為易淹水地區水患治理計畫辦理之參考依據。俾有效改善集水區內之淹水災害，並營造優質的水岸環境，達到治水與環境改善之效益。

案例八：93 年行政院經濟建設委員會「谷關地區纜車設置及民間參之先期規劃案」。

計畫目標：

針對大台中地區「谷關風景特定區」和「大雪山森林遊樂區」之間的旅遊動線，規劃以對環境和生態衝擊最小之纜車系統予以連結，以促進其觀光事業之發展。將兩風景區連結而形成一個完整的旅遊動線，除了谷關溫泉外，亦能享受大雪山森林浴及森林美景，提供更多環境優美的旅遊度假地區。由土地取得（需圖籍）、環境影響（需圖籍）、市場可行性、技術可行性、開發經營等方面進行分析。

案例九：95 年台中市政府「變更台中市都市計畫（四張犁地區）細部計畫（第二次通盤檢討）規劃研究案」。

計畫目標：

1. 遵行上位及相關計畫之指導，檢討地區整體發展潛力，確立計畫區未來發展定位，引導都市健全發展。
2. 發掘都市發展課題及分析未來發展需求，檢討現行計畫內容，並進行必要之調整與變更，使計畫能契合都市未來發展需求。
3. 重視民意並透過民意參與方式，廣納人民或團體之意見，使都市計畫能契合地方實際發展需要，並凝聚計畫共識。
4. 配合地形圖更新作業，提升都市計畫圖精確度，俾利後續計畫執行。

案例十：93 年台中市政府「公共管線資料庫系統建置案」。

計畫目標：

1. 整合資料更新作業，建立標準化與簡單化的資料更新程序。
2. 提供資料共享介面，強化管線設計、施工及 GIS 資料處理之結合，

- 提高管線單位參與公共管線資料庫建置意願。
3. 建立管線三為立體管理模式，透過市府 RTK 衛星即時定位系統，將據座標值之管線圖資應用於管線設計、施工及維護作業。
  4. 台中市軍功路以東芝人手孔道路資料調查。

附錄 09 座談會會議手冊（南部會議手冊為北部之增修版本，在此僅以南部會議手冊呈現）

「三圖合一作業法源探討」南部地區  
座談會

會  
議  
手  
冊

主辦單位：內政部國土測繪中心

協辦單位：逢甲大學

中華民國九十八年十月二十一日

## 目 錄

一、座談會議程表	1
二、南部地區座談會討論題綱	2
三、北部地區座談會意見綜整（座談會日期為 98 年 10 月 1 日）	4
四、參考資料	
附件一 南部地區座談會討論題綱說明	7
附件二 三圖合一作業法源問題	17
附件三 三圖之發展歷程及相互關係	27
附件四 三圖套疊基準分析	37
附件五 三圖合一的定義	41
附件六 三圖應用案例說明	43
五、議題說明簡報資料	47



「三圖合一作業法源探討」南部地區座談會

會議手冊

## 一、座談會議程表

座談會日期：中華民國 98 年 10 月 21 日 星期三

座談會地點：國立成功大學 國際會議廳 第三演講室

(台南市大學路 1 號 光復校區 學生活動中心內)

項次	時間	議程內容	主持人	引言人
1	09:30   10:00	報到	逢甲大學	
2	10:00   10:10	主席致詞	蘇惠璋副主任	
3	10:10   10:30	議題說明	蘇惠璋副主任 洪本善博士	洪本善博士 戴秀雄博士
4	10:30   11:15	議題一： 三圖合一作業法源依據為何？	蘇惠璋副主任 戴秀雄博士	洪本善博士
5	11:15   12:00	議題二： 圖解數化地籍圖整合後應用之法源依據為何？	蘇惠璋副主任 洪本善博士	戴秀雄博士
6	12:00   13:00	午餐及休息	逢甲大學	
7	13:00   14:15	議題三： 圖籍間相異情形之處 理。	蘇惠璋副主任 洪本善博士	戴秀雄博士
8	14:15   14:30	休息	逢甲大學	
9	14:30   15:30	綜合座談	蘇惠璋副主任 洪本善博士 戴秀雄博士	
10	15:30	散會		

## 二、南部地區座談會討論題綱

### 議題一：三圖合一作業法源依據為何？

- (一) 何謂三圖合一？其作業是否屬國土測繪法-應用測量-地籍測量及其他相關之應用測量之範疇。
- (二) 三圖合一意義與套疊之基準問題分析？
- (三) 不同圖籍套疊時(兩圖或三圖)，何者為底圖？何者精度作為套疊相符之判定標準？

### 議題二：圖解數化地籍圖整合後應用之法源依據為何？

- (一) 有關內政部地政司就圖解數化地籍圖整合後之成果擬於地籍測量實施規則增修訂條文草案中，增訂第 165 條之 1：「圖解法地籍圖數值化成果經以現行測量基準辦理實地測量及圖幅整合，並經檢核無誤後，視同原地籍圖。」是否有增訂該條文之必要性？及該條文內容是否完備？而何謂「現行測量基準」？「視同原地籍圖」其意義是否繼承受原地籍圖一切法律位階與意義？其配合措施會有哪些？
- (二) 就圖解數化地籍圖所遭遇之問題、整合後成果之角色定位、可否依數值方式辦理土地複丈，其誤差仍採用圖解地籍圖之規範，因此建議增訂地籍測量實施規則第 247 條之 1：「使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，複丈應以圖根點或界址點為依據，並先檢測圖根點及界址點，所測得點位間之距離與由坐標反算之距離，其誤差規範依第 75 條及第 76 條規定辦理。」，及整合成果疑義依圖解法規定程序處理。
- (三) 圖解數化地籍圖依數值方式辦理土地複丈，其界址點位置誤差仍採用圖解地籍圖之規範，因此建議增訂地籍測量實施規則第 251 條之 1：「使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，其界址點位置誤差之限制準用第 75 條規定。」

### 議題三：圖籍間相異情形之處理

#### (一) 圖籍間不符之法律性質

1. 具法律效力圖籍有不符情形之效力問題（信賴保護）
2. 不具法律效力圖籍不符情形之效力問題
3. 不具法律效力圖籍與有效力圖籍之效力問題

#### (二) 不符情形之處理依據

1. 對「具法律效力圖籍有不符情形」之處理

##### (1) 法律依據

##### (2) 處理原則

2. 狀況為「不具法律效力圖籍不符情形」及「不具法律效力與有效力圖籍」原則上無法律上處理之意義，圖無法效力間之衝突現象，只有行政體系內是否協調一致化之問題。

#### (三) 現行法令規定之處理原則

1. 評估是否比照「數值法地籍圖重測作業手冊」規定，來辦理都市計畫樁清理、補建及聯測之檢測、點交及偏差等處理方式為何？另成果異動、公告之處理方式為何？並探討相關法令依據及規定。
2. 整合後之數化地籍圖成果，凡涉及經界線尺寸變動、面積變動時之處理方式，其相關法令依據及規定為何？
3. 整合後數化地籍圖之訂正時機及方式，其相關法令依據為何？

### 三、北部地區座談會意見綜整（座談會日期為 98 年 10 月 1 日）

- (一) 地籍圖與都市計畫樁位圖所依據的法律，分別為土地法及都市計畫法，此兩法屬於特別法由國會所訂出，國土測繪法屬於普通法（亦為國會法），雖然特別法優先於行政法（普通法），但普通法、特別法不相衝突時，國土測繪法是可彌補土地法及都市計畫法在測繪法律上的不足，不可以為特別法優於普通法，而捨去普通法。國土測繪法在測量的規範中，有圖資整合概念，這正好是三圖合一所需要的。另唯有使用行政命令來增（修）訂現代進步的技術規範，如遙感探測、航空攝影測量等。此外，國土測繪法與土地法及都市計畫法之間沒有任何衝突的地方，都市計畫樁位測定沒有明訂重測的相關法條，也沒有數值法的依據，因此現行的三圖合一工作從法律上，沒有衝突的問題，而行政命令上可以用解釋方式來解決，現況下，整個套疊作業沒有修法的必要性。
- (二) 三圖合一工作首要目的是處理圖解數化地籍圖時的問題：一為接圖的問題，二為土地複丈位置問題。圖解數化地籍圖於 86 至 94 年實施，若不儘快將數化圖資處理解決，則數化圖與原資料仍會繼續產生差異。圖解數化地籍圖接圖問題（圖幅接合、及段界接合）改善後，為因應國土資訊系統的應用，另外須瞭解三圖之共同圖徵的套疊相符程度如何及尋求妥善解決的方法，由於三圖的建置及管理單位不同，且不同圖籍的測製方法、程序及精度標準，致使三種圖籍往往無法精確套合。
- (三) 由於昔日圖解地籍圖的精度較佳，且與人民土地產權息息相關，為能妥善處理人民產權問題，建議以地籍圖為底圖，並以現況為考量基礎，試圖以簡易行政方法來解決圖籍間套疊差異較大的問題。應在「一個基準、兩個圖徵、三個標準」的基礎上，將圖資建立在一致性的 TWD97 坐標基準上，以共同控制點進行約制坐標轉換，並以地籍圖為底圖，來進行三圖之共同圖徵（如地籍圖之鄰路經界限、都計圖之街廓線、與地形圖之道路邊界線）相互套疊偏差分析。圖籍套疊間之偏差是否過大需要處理之判定準則，以當時測繪的圖籍精度為基準，原則上以兩圖相對容許誤差較大者為標準，兩圖偏差未超過容許誤差範圍者，則判定相符，不須訂正；兩圖偏差超過容許誤差範圍者，則以行政方式，由雙方圖

籍之管理單位召開疑義處理協調會，探討原因處理。

(四) 有關是否增訂第 165 條之 1：「圖解法地籍圖數值化成果經以現行測量基準辦理實地測量及圖幅整合，並經檢核無誤後，視同原地籍圖。」問題方面。

1. 條文內容之其中‘視同’表示有兩張圖的存在，是否恰當？與‘視為’為法律效果的文字。依法律的觀點，若被測量的空間其標的不變的情形下，只是新、舊之分，版本不同時，其法律是延續，也不需要加‘視同’，只有使用時間點的劃分而已，因此增加地籍測量實施規則第 165 條之 1 是不需要的。
2. 大法官曾解釋‘授權’的內容必須明確與具體，依土地法第 47 條規定：地籍測量實施之作業方法、程序與土地複丈、建物測量之申請程序及應備文件等事項之規則，由中央地政機關定之。
3. 由上述條文可知其授權內容並無‘效力’；另欲增加地籍測量實施規則第 165 條之 1 的內容有 3 個要件，分別為現行測量基準辦理、圖幅整合、檢核無誤等。因此，若將坐標轉換前、後之圖解數化地籍圖視為不同的圖資之情形下，為求完整性，兩位與會之法律學者皆認為增修地籍測量實施規則第 165 條之 1 的通過，上游工作須修正土地法 47 條的‘效力’問題，下游工作需要增訂作業規範。若視為同一個圖（只是版本不同），則不需要修法。
4. 依地籍測量實施規則第 244 條：採圖解法複丈者，依下列規定訂正地籍圖：…（數值法為第 257 條），中所述的訂正動作就是改版動作，就可以了，也沒有需廢止舊圖的意思。然而，經坐標轉換之圖解數化地籍圖，得以數值法方式辦理土地複丈，但其誤差仍採用圖解地籍圖之規範，於地籍測量實施規則中未明定之。〈一〉因此建議增訂地籍測量實施規則第 247 之 1：「使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，複丈應以圖根點或界址點為依據，並先檢測圖根點及界址點，所測得點位間之距離與由坐標反算之距離，其誤差規範依第 75 條及第 76 條規定辦理。」；〈二〉增訂地籍測量實施規則第 251 之 1：「使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，其界址點位置誤差之限制準用第 75 條規定。」

5. 此外，地政事務所測量人員期望增訂條文，明定可利用坐標轉換後之圖解數化地籍圖來辦理複丈。若是如此，則坐標轉換完成之圖解數化地籍圖，需經由成果公告的方式使其產生效力，成果公告方式一般可分兩種：公佈欄公告週知 30 天及送達公告。但兩種方式中，以送達公告方式最具法律效力且較周延。因此，套疊作業手冊中，應增加結果通知及公告章節明定之。

## 附件一

## 南部地區座談會討論題綱說明

## 議題一：三圖合一作業法源依據為何？

- (一) 何謂三圖合一？其作業是否屬國土測繪法-應用測量-地籍測量及其他相關之應用測量之範疇。

【說明】 三圖係指圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖等三種圖資，整合此三圖可以擴大辦理地政、公共建設及其他政策領域。

三圖合一作業之意義與測量：不難看出資料之計算、加值、整合、管理都涵蓋在測量的概念裡，因此基本說來，三圖合一作業正是國土測繪法的一種應用測量，其自應適用應用測量相關規定。

按行政事務之進行，固然有所謂的依法行政，但一則法律保留原則於我國，主流學說及司法實務皆不認係完全保留，致實質上行政部門保有部分無須法源依據之行政作業空間。

另外，無論就憲法第 23 條及中央法規標準法第 5 條來看，行政作業除涉及人民權利義務者外，主要僅有法定或是屬於行政上重要而有必要者，方有立法規範之必要，而其意義主要在於取得授權及行政之合法性。

而國家機器內部之行政作用，實透過官僚系統依層級指揮執行，純就內部作業而言，除非要建立一致性，否則也不需要事事立法。

換言之，行政作用在對外時之立法需求高於對內，這是必須先建立的認知，以作為討論三圖合一問題之基礎。

無論如何，由於法律優位及法律保留兩原則之作用，光討論行政命令等級之法規幾乎全無意義；因為法律有規範者，一定以法律所規範者為準，行政命令只有細節及補充性之功能；尤其是

在僅涉及行政內部運作時，法律未明文限制者，其實意義上等於可以自行選擇執行及操作之方法。(此點也是行政作用、行政行為之基本原理)

準此，再先不管末端的地圖問題，只先看三圖整合的作業時，其實主要只依國土測繪法為基準，蓋其既為國會法律，又是僅有之測繪主管法律。關鍵性條文在於國土測繪法第 3 條第 2、3、4、10、12 款。

三圖整合的作業時，其實主要只依國土測繪法為基準，蓋其既為國會法律，又是僅有之測繪主管法律。因此先由中央主管機關依應用測量實施規則第 10 條（國土測繪法第 17 條第 8 款所定應用測量之適用範圍，由中央主管機關公告之。）及國土測繪法第 17 條（應用測量應依基本控制測量及加密控制測量成果辦理，其種類如下：一、地籍測量。二、地形測量。三、工程測量。四、都市計畫測量。五、河海測量。六、礦區測量。七、林地測量。八、其他相關之應用測量。）規定，認定三圖套疊作業為其應用測量之範圍，如此其法源依據亦已有所遵循。另再依應用測量實施規則第 11 條（應用測量應依下列順序辦理：一、檢測控制點。二、實施細部測量。三、調製測量成果。）來辦理各圖資料之建立。

由上開條文明顯將測量結果（資料成果）與地圖（最終成果）予以區別，其間並以製圖（行政行為）予以連結。而資料成果則依國土測繪法第 17 條得應用於指定項目，含地籍、地形與都市計畫測量。由於資料成果未形成得做為終端、有法效之使用（指地圖），所以只具有行政內部用以操作的基礎資料之意義。換言之，這些資料對行政外部（民眾）原則不具法律上之意義。（例外會發生在政府資訊公開方面）



## (二) 三圖合一意義與套疊之基準問題分析？

**【說明】** 將三圖之相同圖徵為控制點、圖根點，而這些相同圖徵點將會鏈結完全相關的道路中心樁(都市計畫樁位圖)、地籍現況點(或界址點)(地籍圖)及道路邊界線(數值地形圖)。

在三圖之圖籍中，以都市計畫樁位圖及地籍圖具有明確的法定地位，故三圖在套疊作業時，應在「一個基準、兩個圖徵、三個標準」基礎上進行，(一)一個基準：TWD97 坐標系統基準(三圖皆須轉換至此系統)。(二)兩個圖徵：分基準圖徵點及離合圖徵線，兩個共同圖徵。(三)三個標準：兩圖彼此間之套疊疑義規範，以兩圖相對較差之測繪精度為檢測標準。

## (三) 不同圖籍套疊時(兩圖或三圖)，何者為底圖？何者精度作為套疊相符之判定標準？

**【說明】** 兩圖彼此間之套疊規範，以兩圖相對較差之測繪精度為底圖與檢測標準。地籍圖與都計圖套疊時，以都計圖的測繪精度為底圖與檢測標準；都計圖與地形圖套疊時，以都計圖的測繪精度為底圖與檢測標準；地形圖與地籍圖套疊時，以地形圖的測繪精度為底圖與檢測標準。

**議題二：圖解數化地籍圖整合後應用，法源依據為何？**

- (一) 有關內政部地政司就圖解數化地籍圖整合後之成果擬於地籍測量實施規則增修訂條文草案中，增訂第 165 條之 1：「圖解法地籍圖數值化成果經以現行測量基準辦理實地測量及圖幅整合，並經檢核無誤後，視同原地籍圖。」是否有增訂該條文之必要性？及該條文內容是否完備？而何謂「現行測量基準」？「視同原地籍圖」其意義是否繼承受原地籍圖一切法律位階與意義？其配合措施會有哪些？

- 【說明】
1. 條文內容之其中「視同」表示有兩張圖的存在，是否恰當？與「視為」為法律效果的文字。依法律的觀點，若被測量的空間其標的不變的情形下，只是新、舊之分，版本不同時，其法律是延續，也不需要加「視同」，只有使用時間點的劃分而已，因此不需增訂地籍測量實施規則第 165 條之 1。
  2. 大法官曾解釋「授權」的內容必須明確與具體，依土地法第 47 條規定：地籍測量實施之作業方法、程序與土地複丈、建物測量之申請程序及應備文件等事項之規則，由中央地政機關定之。
  3. 由上述條文可知其授權內容並無「效力」；另欲增加地籍測量實施規則第 165 條之 1 的內容有 3 個要件，分別為現行測量基準辦理、圖幅整合、檢核無誤等。因此，若將坐標轉換前、後之圖解數化地籍圖視為不同的圖資之情形下，為求完整性，兩位與會之法律學者皆認為增修地籍測量實施規則第 165 條之 1 的通過，上游工作須修正土地法 47 條的「效力」問題，下游工作需要增訂作業規範。若視為同一個圖（只是版本不同），則不需要修法。

- (二) 就圖解數化地籍圖所遭遇之問題、整合後成果之角色定位、可否依數值方式辦理土地複丈，其誤差仍採用圖解地籍圖之規範，因此建議增訂地籍測量實施規則第 247 條之 1：「使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，複丈應以圖根點或界址點為依據，並先檢測圖根點及界址點，所測得點位間之距離與由坐標反算之距離，其誤差規範依第 75 條及第 76 條規定辦理。」，及整合成果疑義依圖解法規定程序處理。

【說明】 依地籍測量實施規則第 244 條：採圖解法複丈者，依下列規定訂正地籍圖：…（數值法為第 257 條），中所述的訂正動作就是改版動作，就可以了，也沒有需廢止舊圖的意思。然而，經坐標轉換之圖解數化地籍圖，得以數值法方式辦理土地複丈，但其誤差仍採用圖解地籍圖之規範，於地籍測量實施規則中未明定之，因此建議增訂地籍測量實施規則第 247 之 1。

- (三) 圖解數化地籍圖依數值方式辦理土地複丈，其界址點位置誤差仍採用圖解地籍圖之規範，因此建議增訂地籍測量實施規則第 251 條之 1：「使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，其界址點位置誤差之限制準用第 75 條規定。」

【說明】 其主要明定界址點位置誤差規範，可為基層人員有所依據。一般地政事務所測量人員期望增訂條文，明定可利用坐標轉換後之圖解數化地籍圖來辦理複丈。若是如此，則坐標轉換完成之圖解數化地籍圖，需經由成果公告的方式使其產生效力，成果公告方式一般可分兩種：公佈欄公告週知 30 天及送達公告。但兩種方式中，以送達公告方式最具法律效力且較周延。

### 議題三：圖籍間相異情形之處理

#### (一) 圖籍間不符之法律性質

1. 具法律效力圖籍有不符情形之效力問題 (信賴保護)
2. 不具法律效力圖籍不符情形之效力問題
3. 不具法律效力圖籍與有效力圖籍之效力問題

【說明】 如前所言，圖籍不符問題強烈受個別圖籍主管法規之影響，例如地籍圖因屬登記資料之一部，直接牽涉人民權利義務，但地形圖卻欠缺法定效力，只是純粹之資訊，一旦發生同種圖間之不符情形時，地籍圖便會引發信賴保護之問題，而地形圖則原則上不會。至於異種圖籍之間，因各有主管法規，應依據各該主管法規決定。

真正的問題在於，測點是否異動，因為這同時表示測量(同時也是地圖顯示資訊)之標的變更。在法律上來看，這種情形除非還在容許誤差範圍內，不然已經是不同標的，已經不是圖籍不符，而是根本一張新圖。

事務如何適用法規以其所形成之法律關係為依歸，而法律關係又受形成該關係各參與者(不管是人、事還是物)的法律性質左右。故三圖合一所衍生之問題必須先明確釐清定性之問題。

#### 1. 具法律效力圖籍有不符情形之效力問題 (信賴保護)

具有法律效力之圖籍間若有不符情形，除非有惡意者，否則應先考量土地法規定及法律優位原則，其不符情形若與人民權利(包括所有權及限制物權)有相關，則依信賴保護原則，賦予當事人及登記事項有絕對真實之公信力，地政機關亦不得更正(所有權利關係人同意時，則屬另事)；至於，純粹事實關係之登記事項，則非公信力保護範圍，則可依地籍測量實施規則第 232 條規定辦理更正。

## 2. 不具法律效力圖籍不符情形之效力問題

不具有法律效力之圖籍間若有不符情形，應先瞭解其是否與人民權利有關，若有關，則先檢討其當事人對該地圖籍知不知其不具法律效用。若不知，則屬善意，則應先考量土地法規定及法律優位原則，要確保人民的權利（包括所有權及限制物權），故需依土地法第 43 條規定，賦予土地登記事項有絕對真實之公信力，地政機關亦不得更正（所有權利關係人同意時，則屬另事）；至於，純粹事實關係之登記事項，則非公信力保護範圍，則可依地籍測量實施規則第 232 條規定辦理。若已知圖籍不具法律效用而辦理其他事項，則屬惡意的第三人，其所辦理之各項事務應屬違法。

## 3. 不具法律效力圖籍與有效力圖籍之效力問題

應不論圖籍之效力，而應以是否牽涉人民權利相關事宜為主，並以土地法規定及法律優位原則為基準。

### （二）不符情形之處理依據

1. 對「具法律效力圖籍有不符情形」之處理
  - （1）法律依據
  - （2）處理原則
2. 狀況為「不具法律效力圖籍不符情形」及「不具法律效力與有效力圖籍」原則上無法律上處理之意義，圖無法效力間之衝突現象，只有行政體系內是否協調一致化之問題。

### 【說明】1. 對「具法律效力圖籍有不符情形」之處理

- （1）法律依據：可依土地法第 43 條或地籍測量實施規則第 232 條。
- （2）處理原則：
  - 無惡意→與人民權利相關→依土地法第 43 條→不得變更。
  - 無惡意→與人民權利無關→依地籍測量實施規則第 232 條或 244 條、257 條→辦理更正或訂正。

2. 狀況為「不具法律效力圖籍不符情形」及「不具法律效力與有  
效力圖籍」原則上無法律上處理之意義，圖無法效力間之衝突  
現象，只有行政體系內是否協調一致化之問題。

理論上，各圖籍若要相互整合以消弭其間不符之情形，以目前法規情形原應以符合各該法規規定之程序辦理。唯依前述推論，依現行法律層級法規並無整合法源依據方面之障礙，而相關主管命令層級規範仍可以體系解釋或目的性解釋方式解套。故圖籍間不符問題並非主要存在於法律面，而是行政內部是否要推動標準化及圖籍整合，而此主要涉及事實上之作業與測繪技術（例如是否建立 SOP 以檢查圖資差異存在之原因，並在原因排除後方始進行套疊，或是應以哪種圖籍之數化資料做為基準較為合理、妥當。）。而此原則可適用於各種圖籍（不管是否圖籍具特定法律效力）間之不符情形。唯鑒於推動整合及標準化圖籍，若意圖透過強制方式令全國各級機關使用套疊數化成果，並盡量減少疑義產生之餘地，自亦可由主管機關針對運用三圖合一數化成果使圖籍標準化與一致化，頒布法規命令以便貫徹執行。此乃出於目前雖然可以透過解釋提供三圖合一數化資料運用之法律依據，但如此之運用方式實不具強制力，對於不配合之機關無拘束力。

### （三）現行法令規定之處理原則

1. 評估是否比照「數值地籍圖重測作業手冊」規定，來辦理都市計畫樁清理、補建及聯測之檢測、點交及偏差等處理方式為何？另成果異動、公告之處理方式為何？並探討相關法令依據及規定。
2. 整合後之數化地籍圖成果，凡涉及經界線尺寸變動、面積變動時之處理方式，其相關法令依據及規定為何？
3. 整合後數化地籍圖之訂正時機及方式，其相關法令依據為何？

- 【說明】** 1. 評估是否比照「數值法地籍圖重測作業手冊」規定，來辦理都市計畫樁清理、補建及聯測之檢測、點交及偏差等處理方式為何？另成果異動、公告之處理方式為何？並探討相關法令依據及規定。

原則可比照數值法地籍圖重測作業手冊規定辦理聯測且依規定編列經費預算等；惟仍建議考量改以聯測各別都市計畫區樁位控制點之方式，建立與本法圖解數化地籍間一致性之共通控制參考基準，再據以套依原 TWD 67 樁位成果展繪之樁位圖，進行圖解數化地籍之比對分析；如此將可避免因不同年度樁位遺失恢復衍生之累積性誤差影響，同時可減省都市計畫樁清理補建之經費，並加快本案之執行。

另需請城鄉發展分署建置全區一致四等加密控制點，精度將同時符合地籍圖、都計樁位及地形圖規定，並同時具備 TWD 67 及 TWD 97 坐標，可做為未來執行某一區段圖解地籍時參考，並建議本案可比較分析全區與分段辦理之差異。

2. 整合後之數化地籍圖成果，凡涉及經界線尺寸變動、面積變動時之處理方式，其相關法令依據及規定為何？

地籍圖線錯誤依地籍測量實施規則第 232 條辦理更正，經界線尺寸變動其誤差已超過地籍測量實施規則第 75、76 條之規定，則列為疑義區。面積公差應依據地籍測量實施規則第 243 條規定，若宗地面積超出公差，則依地籍測量實施規則第 232 條辦理更正。目前面積更正程序為：通知民眾→同意，則辦理更正；不同意，則暫不處理。

3. 整合後數化地籍圖之訂正時機及方式，其相關法令依據為何？

申請複丈時依地籍測量實施規則第 201 條規定辦理，「訂正」則用地籍測量實施規則 244 條與 257 條辦理，而 232 條則為「更正」；現行一般為先完成登記再訂正原地籍圖，但整合成果屆時跟地籍正圖、圖解數化成果同時並存作業有可能造成圖籍管理紊亂，建議事務所只管理單一成果。

## 附件二

## 三圖合一作業法源問題

## 基本原則 - 準據法的問題 - 國土測繪法 (以國會法為準)

按行政事務之進行，固然有所謂的依法行政，但一則法律保留原則於我國，主流學說及司法實務皆不認係完全保留，致實質上行政部門保有部分無須法源依據之行政作業空間。

另外，無論就憲法第 23 條及中央法規標準法第 5 條來看，行政作業除涉及人民權利義務者外，主要僅有法定或是屬於行政上重要而有必要者，方有立法規範之必要，而其意義主要在於取得授權及行政之合法性。

而國家機器內部之行政作用，實透過官僚系統依層級指揮執行，純就內部作業而言，除非要建立一致性，否則也不需要事事立法。

換言之，行政作用在對外時之立法需求高於對內，這是必須先建立的認知，以作為討論三圖合一問題之基礎。

無論如何，由於法律優位及法律保留兩原則之作用，光討論行政命令等級之法規幾乎全無意義；因為法律有規範者，一定以法律所規範者為準，行政命令只有細節及補充性之功能；尤其是在僅涉及行政內部運作時，法律未明文限制者，其實意義上等於可以自行選擇執行及操作之方法。(此點也是行政作用、行政行為之基本原理)

準此，再先不管末端的地圖問題，只先看三圖整合的作業時，其實主要只依國土測繪法為基準，蓋其既為國會法律，又是僅有之測繪主管法律。

至於特定圖籍方面，其法效力一以其主管法規所定者為準，故地籍圖及都市計畫圖須分別另依土地法及都市計畫法定資料來源、製圖限制及其法律效力。需值注意者，此二法律雖與國土測繪法同為國會法律，但因二者皆屬針對特別事務專門制定者，就其特別適用之領域，即地籍圖與都市計畫圖，若有與國土測繪法不同之規定，自應以土地法與都市計畫法之規定優先適用，蓋其相對於國土測繪法為特別法。然若此二法律之規定與國土測繪法不相衝突，而國土測繪法確有較為詳細之規範，則國土測繪法以其作為地圖測繪主管法規之地位，自仍有國土測繪法之規定適用之餘地。

按國土測繪法、土地法及都市計畫法皆有諸多命令級子法，作為各級



機關操作測繪業務實務上主要之依據，然此些命令級子法因受法律優位原則拘束，其內容實亦不得違反母法以外法律之規定。準此，三圖合一相關法源問題並非命令層級之問題，而僅得就法律層級予以評斷，而在命令階層之問題原則上是在法律層級所形成之框架下，行政內部如何調整的問題（例如地籍圖在命令規定必須採哪種成果產出，而法律卻未限制可得採用之成果，則該些限制只具機關內部之拘束力，尚難對抗行政外部。）。

### 議題一

原則上，因國土測繪法第 22 條明訂要促進地圖之資訊標準化，特授權建立地圖資訊管理制度，在此意涵下，正符合三圖合一作業之精神；故廣義來說，三圖合一可以引據上開條文作為依據。只是，因該條文意在授權以子法規制。（質言之，這是主管機關內部的事情，如何做，屬於行政裁量）因此所餘問題便只剩下究竟現行相關行政命令是否有反對三圖合一之任何規定存在。進一步來說，即使存在反對三圖合一之命令存在，這樣法規在精神上恐反有抵觸上級法規之疑慮。

在地籍圖方面，其核心法源乃土地法第 44 及 47 條，衡諸第 44 條內容，原對地籍測量所採程序已有規範，唯該些作業方法透過第 47 條授權制定地籍測量實施規則，實務上已成為以後者為主要作業依據。需注意者，地籍測量實施規則第 3 條第二項觀之，則實已預留得以採用新的同精度方法，則可謂在命令層級來說，地籍圖採用數化成果亦無法規上之障礙。但是反觀土地法第 44 條實則未為此種開放式立法，即未預留未來測量技術運用之可能性，故呈現在法律層級上法律依據之困擾。唯依本研究意見，測量技術隨時代演進，原土地法第 44 條所定作業已與現今發展脫節，若緊守該條文，則甚至可能產生地籍測量實施規則第 3 條第二項是否違反母法之疑慮；在解釋上，國土測繪法規範之下，既然地籍測量為其所涵蓋之一種應用測量，且就法規目的、內容觀之，兩法並無衝突，則應得解釋為，地籍測量實施規則第 3 條第二項實為土地法第 44 條之解釋（或言定義性）規定，並參照國土測繪法之精神與以肯定。唯正本清源之道恐要對土地法第 44 條進行放寬性之修正。

整體歸納來說，綜合土地法及國土測繪法，地籍圖採用數化成果在法源上應認為無疑義。

至於都市計畫法方面，於第 23 條第四項授權主管機關訂定子法執行，唯都計法本身並未明文規範究竟應該如何施測(含精度、方法等)。易言之，純從法律位階來看，都計法僅規範應由都市計畫樁測定結果作為出圖之依據，但對都市計畫樁測定結果如何產生，亦即是否排除採用數化成果並未有所規範，以致目前實務上執行主要依據自都市計畫樁測定及管理辦法第四條及其後測量相關條文規範。準此，在法律層級來看，援用依國土測繪法整合都市計畫樁測定成果與地籍測量成果產生之數化成果(樁位實地測量成果成為數位資料，雖然和其他圖整合、轉換，仍是依照依法實測取得，該些資料自仍可以使用。解釋上，經過整合後該些原始資料只是經過調整，而不是被他法取得之資料取代。)做為繪製都市計畫相關圖籍之基礎資料實亦無法源上之疑慮。

換言之，以地圖資訊標準化涵攝三圖合一作業在解釋上可行，其法位階亦高，因此只要檢討下級法規是否違反此一精神即可，而即使下級法規有不一致時，亦可以透過法規解釋與以涵蓋，故進而可以推論得知，三圖合一作業並無違法問題可言。

### ➤ 三圖合一之意義

#### 1. 定義

#### 2. 法律定性

關鍵性條文在於國土測繪法第 3 條第二、三、四、十、十二款。三圖合一作業之意義與測量：不難看出資料之計算、加值、整合、管理都涵蓋在測量的概念裡，因此基本說來，三圖合一作業正是國土測繪法的一種應用測量，其自應適用應用測量相關規定。(議題一之(一))

### ➤ 套疊基準

(議題一之(二))

### ➤ 套疊以何為基準？以何精度判定？

(議題一之(三))

## 議題二

### ➤ 地圖之意義及其法律效力

#### 1. 地圖之意義

地圖只是一種以圖形彰顯特定空間範圍地表狀態為內容之資料形式。換言之，性質上地圖是一種資料（資訊）。嚴格來說，不論是地籍、地形，或是都市計畫圖，都是最終成果，只有當其經由製圖過程被製成，也才有可能直接對行政外部發生關聯。但各種地圖性質上只是客觀之資料呈顯，因此其對行政外部發生之關聯只有當特定（指某種地圖）之主管法規明定其特有效力，否則純就地圖而言，不具規範效力，原則上與行政指導無異，只是不排除因公文書性質所衍生之公信力問題罷了。

其次，地圖內容才是法效力來源，個別圖只是版本不同，除非法定賦予特定版本法效力，同時排除其他版本之法效力，否則不同版本之地圖仍是同一地圖（前提是標的不變情形）。

須值注意者在於，地圖固然是測繪成果，但事實上必須更精確地界定為終端之輸出成果，蓋在製成地圖乃將測量所得之資料轉換成具象之地圖。而這些未被轉換成具體地圖的抽象測量所得資料，其本質亦為測繪成果。依此，測繪成果其實可以分為兩類，一者是測量所得資料，其次才是所製成的地圖；而相對於地圖來說，純粹測量獲得之（數據）資料本身對人民不具任何法律上之意義。

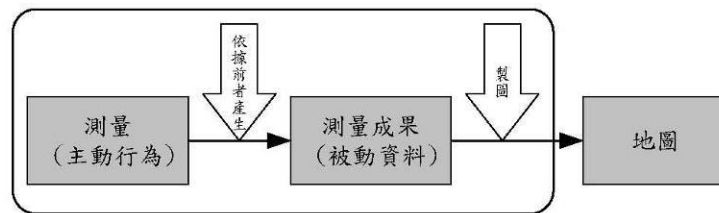
#### 2. 製圖的意義

製圖依上開條文之法定定義，在理解上，乃指將測量所得數據成果做成由任何人可得理解地圖之行政行為，而此種行政行為具有（一）純屬行政機關對內部執行法定職務行為之特性，僅其終端成果為人民可得獲取、使用者；（二）此種製圖行為雖其終端產品依個別法律可能具備法律上之效力，此行為本身則不具規範力，故實僅可認定為行政上之事實行為。

以下僅就由測量到製成地圖在行政階段上之時序結構以下圖予以說明。須予以說明者，依本研究見解，下圖所示行政行為中，並非僅製圖為行政事實行為，而是連測量（含複丈、重測）在性質上俱屬執行行為，性質上亦為事實行為。

「三圖合一作業法源探討」南部地區座談會

會議手冊



- 框架內淺灰色部分之行政行為不具對外作用及效力。
- 該部分之行為原則上依法辦理，但僅具有執行性質，應為行政事實行為。
- 兩個產生作業因而純屬行政內部行為，在無法規特別限制時，原則上得本於職權自由為之。但有法規限制時自應依各該法規為之。

### 3. 關於地籍測量實施規則修訂草案第 165 條之 1 問題

#### (1) 地籍測量實施規則修訂草案第 165 條之 1 的意義

按該條文旨在讓數化成果得以直接據以製成地籍圖，並使之得以在事實上即法律上取代原紙本地籍圖。條文於此採用「視為」乙辭，在法理上乃一種法律效果擬制。而所謂之擬制，乃法律上將實為不同之兩概念與事實，以法律之力當成同一種概念事實。換言之，擬制之前提是建立在被擬制之兩種事實在概念上並非相同，否則兩個事實既然法概念上具同一性，即無從為擬制。依此，則可謂上開條文內容實將不同版本地籍圖之問題認為係兩個不同地籍圖之問題。(議題二之(一))

#### (2) 地籍測量實施規則修訂草案第 165 條之 1 之必要性分析

依照前述觀念來看，只要標的物(土地)未變動下，不同測量方式取得之資料，甚至是製成之地圖，不管差異多大，理論上仍具同一性。因此，以紙本圖為例，改用數化出圖後，不是代表一張新圖，而是數化出圖在「身分」上直接取代紙本圖，其法律性質根本不會發生異動，也沒接續可言。簡言之，在概念上接近 update 的概念，也就是地圖本體同一性不變。

但是，無可否認，即使在這種情形，新本地圖數值上與舊圖差異之處仍會引發信賴保護的問題。只是這不涉及行政責任，而屬合法之補償。(情形類似法規修正時新舊法適用

問題，參考中央法規標準法第 18 條)

同一標的，圖籍顯示不同問題在所難免，除非某種地圖資料顯有重大失誤且可得證明者，不因這些差異而存在行政瑕疵。至於引發的信賴保護問題在所難免，但此部分牽涉許多迄今難解的困境，例如面積差異引發之價值差異問題，在細節上有待法學界進一步討論，由於相關討論方始浮現，相關裁判及學說仍待發展。

但是初步來看，上述問題處理之關鍵，應該不在如何行政作業，而是界定信賴保護範圍及保護標的。至於主管機關若是有意發展解決之道，可以著眼於建立（一）圖籍容許誤差值，（二）明確化補償項目以及（三）建立補償構成要件，以資支應。而此困境在於，因為事涉人民權利義務，恐怕必須回歸至國會法律之制訂，而無法逕以命令規制。而主管機關是否要走在時代先端先行規制此一部份，乃政策性質事項，尚請主管機關斟酌。（不否認，這些問題不會因為不立法而不發生，只是目前要去研擬這一塊事務，以目前我國相關法學研究進展，會是相當高風險之立法）

至於標的變動情形，一定要踐行法定程序，如複丈、重測等，絕不能直接主張圖籍不合。這類問題之解決只要集中在測量程序的妥善性和合理性即可得到解決。

質言之，三圖合一其實真正的作業是對測得成果(數據資料)之調整，為製成終局成果(即地圖)之前置處置，算來也只是對既有測得資料之修正，而非可視為以非法定程序取得之資料，此無論是在地籍測量或是都市計畫樁位圖的繪製，除非取得該些測得成果之程序(如外業測量)有瑕疵，皆應如此認定。進一步來看，甚至在現行法中也存在足資應用之法源依據，如地籍測量方面適用該條例數值複丈之規定即可。

歸結來看，既然地圖所彰顯之空間標的不變，則在地籍圖之理解上應認係同一圖之新舊版本，而無礙於該圖之既存法律上存在事實之持續。以此言之，則該修訂條文理解上乃先將不同數據(測量成果)所製成同一標的之地籍圖當成不同之地籍圖，以致方有要將之「視為」同一之舉，此與本研究所持見解顯有出入。按地籍圖用以彰顯其所標示之土地，乃

以其內容為準，並非以圖紙般物之概念與計算，故新舊版地籍圖間固然在物而言為不同，但其作為標示土地內容之同一性及效力則無所差別；至於所採方法不同或是基礎資料不同，只涉及用以製圖的數據資料之整合、處理或加值，乃行政內部行為。準此，該修正條文之擬制性內容應屬不必要。(議題二之(一)、(二))

### 議題三

#### ➤ 圖籍不符之法律性質

如前所言，圖籍不符問題強烈受個別圖籍主管法規之影響，例如地籍圖因屬登記資料之一部，直接牽涉人民權利義務，但地形圖卻欠缺法定效力，只是純粹之資訊，一旦發生同種圖間之不符情形時，地籍圖便會引發信賴保護之問題，而地形圖則原則上不會。至於異種圖籍之間，因各有主管法規，應依據各該主管法規決定。

真正的問題在於，測點是否異動，因為這同時表示測量（同時也是地圖顯示資訊）之標的變更。在法律上來看，這種情形除非還在容許誤差範圍內，不然已經是不同標的，已經不是圖籍不符，而是根本一張新圖。

事務如何適用法規以其所形成之法律關係為依歸，而法律關係又受形成該關係各參與者（不管是人、事還是物）的法律性質左右。故三圖合一所衍生之問題必須先明確釐清定性之問題。

#### ➤ 圖籍間不符之處理

首須注意者在於，所謂圖籍間之不符情形必須與同一圖籍不同版本之不符情形予以區別。按如前述，同一圖籍不同版本間之不符情形實與法規修正之情形類似，原則上對該圖在法效力上不生影響，但僅衍生信賴保護之問題。反之，若是前者，則以地籍圖與都市計畫圖間之情形為例，因兩者皆直接引據其主管法規，原不存在相互配合、整合作業，故圖籍間不符情形其實目前即已存在，且正是為何圖籍必須標準化（整合）之原因<sup>1</sup>。

理論上，各圖籍若要相互整合以消弭其間不符之情形，以目前法規情形原應以符合各該法規規定之程序辦理。唯依前述推論，依現行法律層級法規並無整合法源依據方面之障礙，而相關主管命令層級規範仍可以體系解釋或目的性解釋方式解套。故圖籍間不符問題並非主要存在於法律面，而是行政內部是否要推動標準化及圖籍整合，而此主要涉及事實上之作業與測繪技術<sup>2</sup>。而此原則可適用於各種圖籍（不管是否圖籍具特定法律效力）間之不符情形。唯鑒於推動整合及標準化圖籍，若意圖透過強制方式令全國各級機關使用套疊數化成果，並

<sup>1</sup> 參考國土測繪法第 22 條第一項。

<sup>2</sup> 例如是否建立 SOP 以檢查圖資差異存在之原因，並在原因排除後方始進行套疊，或是應以哪種圖籍之數化資料做為基準較為合理、妥當。

盡量減少疑義產生之餘地，自亦可由主管機關針對運用三圖合一數化成果使圖籍標準化與一致化，頒布法規命令以便貫徹執行。此乃出於目前雖然可以透過解釋提供三圖合一數化資料運用之法律依據，但如此之運用方式實不具強制力，對於不配合之機關無拘束力。

承上述，國土測繪法對於圖資標準化之要求以及圖資整合為測量定議所涵攝，因此在圖籍間不符時之圖資處理原亦無需額外法律依據，解釋上亦仍符合地籍測量及都市計畫樁測定相關規定<sup>3</sup>。至於若是發生地表上同一點確在不同圖籍之資料有不符情形，由於標的同一，只能先行檢討是否施測及測量所得成果有誤之原因，並於消弭原因以標準化、一致化後之資料（數值）為準出圖，此乃純屬行政內部作業之事實行為，應認係資料之除錯與調校，除非要制定標準化流程（SOP），否則似無特別立法之需要。

整合後數化地籍圖在管理上原即與現行情形並無不同，原則上其訂正時機與方式仍應依現行法規決之<sup>4</sup>，只是多了因為三圖合一下，受其他兩圖資料異動必須配合調整訂正之情況，而此情形當可適用重測之規定<sup>5</sup>。此方面因地籍圖屬土地登記之一部，具公信力及公示力，在對人民權利義務之影響方面敏感度極高，特別須予注意衍生信賴保護問題。

至於因圖籍整合發生經界線或面積異動之情形，在標的無誤與測量無瑕疵之前提下，當可逕以整合後數化資料為準製作新版地籍圖，其原因如上，茲不另贅述。（議題三之一）（議題三之二）（議題三之三）

<sup>3</sup> 原本都市計畫樁測定成果數化後，以地籍測量成果與之相互調校，不致於導致用以出圖之資料被解為不符規定，因為整合程序為根本破壞原本實地施測程序取得資料，而僅是予以調校。

<sup>4</sup> 如複丈或重測後，參考地籍測量實施規則第 235、238 條等。

<sup>5</sup> 參考地籍測量實施規則第 184 條。



## 附件三

## 三圖之發展歷程及相互關係

就三圖的發展歷程、使用現況，主管單位、法源依據、背景及用途等 6 項，概歸屬為基本資料性，如表 3-1，另製圖方法、測量標的物、控制測量、精度、比例尺及坐標系統等 6 項，概歸屬為測製技術性，如表 3-2。

表 3-1 三圖之基本資料性分析表

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
發展歷程	<p>「地籍圖」之測製始於明鄭時期，較完整土地丈量為清光緒年間、日治時期及臺灣光復後 3 個時期。清光緒年間：劉銘傳為丈量田畝、先實施戶口調查後，按戶就田賦實施土地清丈，使戶籍與地籍資料結合，為臺灣地籍管理之開端。</p> <p>日治時期：日本政府為詳查地形、區分土地種類及使用情形、分明土地之權利，同時辦理地租改正及大租權之整理，採用德國、瑞士、法國之土地測量技術及方法，自民國前 13 年起實施土地調查，至民國前 8 年止，為臺灣首次較為完整之地籍測量成果。民國 3 年起至 14 年，繼續進行整理官有林野地。</p> <p>臺灣光復後：光復後配合土地及經濟建設需要，辦理各項未登</p>	<p>在日治時期已完成核定公告之都市計畫地區計 71 處。但自民國 50 年起，由於經濟建設突飛猛進，人口增加迅速，於 58 年度起，加速辦理全省各縣市鄉鎮之都市計畫，依照規定將都市計畫規劃設計之各項公共設施保留地，實地放樣測釘都市計畫樁，俾辦理逕為分割測量，完成都市計畫套繪地籍圖工作，亦即將都市計畫區內，不同使用分區及公共設施用地之界線，標示於地籍圖上。</p> <p>光復後至民國 60 年間辦理都市計畫地區將近百處，自民國 63 年度起全面加速辦理全省都市計畫地區之釘樁工作，同年內政部頒定「都市計畫樁測定及管理辦法」，自此，都市計畫樁之管理及成果圖表之製作，始奠</p>	<p>為因應國土資訊系統發展，於 81 年度至 84 年度根據台灣地區像片基本圖及 1/25,000 地形圖，辦理數值化建檔，而 1/1000 數值地形圖係因地理資訊系統(GIS)從 1980 年代開始蓬勃發展起，到了末期商用向量式軟體發展日趨成熟，降低了設備成本，並開始有個人繪圖設備出現，深刻影響地形圖之製作過程，相對的提高了其精美、精度及產能，以電腦替代手工，也增加人們對圖的品質要求，台北市及高雄市積極展開引進此項新技術，建置地理資訊系統。</p> <p>台北市是台灣第一個在 1990 年代初期以航空測量方法測製 1/1000 數值地形圖的都市（林峰田，2005 年），數值地形圖對於</p>

「三圖合一作業法源探討」南部地區座談會

會議手冊

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
	<p>記土地測量，於 45 年度至 61 年度辦理地籍圖修正測量，並於 62 年度至 64 年度試辦地籍圖重測，民國 64 年修訂土地法及地籍測量實施規則，以為執行地籍圖重測之法令依據。</p>	<p>定了法令依據。(台灣省政府地政處土地測量局，1995)</p>	<p>都市管理及規劃更具有空間分析運算能力，發揮了資訊化城市功用。</p> <p>國土資訊系統基礎環境建置計畫自 87 年開始推動至今，目前已進入第二期基礎環境建置計畫作業，其中包括：1/1000 地形圖測製、門牌號碼建置、公共管線資料庫建立以及都市計畫圖數化等基礎環境建置，以期提升政府決策品質，促進民間數位內容服務產業成長，達成國家整體競爭力之提升。</p>
使用現況	<p>傳統的地籍圖是利用平板儀將實地之宗地形狀、大小及毗鄰土地關係測繪於圖紙上製作而成。</p> <p>圖解地籍圖經多年使用後，受圖紙伸縮變形的影響，致圖幅之間無法完全接合，這種紙質的「圖解地籍圖」易受熱脹冷縮影響，且因經年頻繁使用，致圖紙摺皺並日益破損，影響人民權益甚鉅，雖經掃描數化處理為數值化圖檔，但數化前之圖紙伸縮、變形、破損嚴重及圖幅接邊的問題仍未解決，亦與現地無法套合。</p>	<p>由於近年來國家各項經濟建設突飛猛進，又因人口稠密，交通頻繁，復因都市計畫樁測釘完竣後，未能按照測量標設置保護條例及都市計畫樁測定及管理辦法第 25 條規定，善加管理與維護，以致樁位毀失率頗高，此不僅響都市建設，且嚴重影響地籍圖重測都市計畫公共設施用地逕為分割測量作業。</p>	<p>台灣地區地形圖有關資料之建置作業方式係由各地方政府自行發包辦理，中央採逐年編列補助款方式予以輔導，由於各縣市政府在相關執行經驗、人力上有相當之落差，因此建置成果品質亦存在有相當之差距，部分縣市政府甚至出現進度嚴重落後、成果品質不合需求以及資料無法接合等問題。</p>

「三圖合一作業法源探討」南部地區座談會

會議手冊

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
	至今是以圖幅為單位的方式分別管理，如此造成土地複丈業務及地籍圖管理維護困擾外，亦影響國土資訊土地基本資料及與其他圖資整合應用等問題。		
主管單位	地政單位	都市計畫或都市發展單位	工務(建設)單位或都市發展單位
法源依據	依土地法第二章地籍測量、土地法施行法第二編地籍與地籍測量實施規則之內容辦理，其中土地法第 44 條規定，地籍測量依左列次序辦理： 一、三角測量、三邊測量或精密導線測量。 二、圖根測量。 三、戶地測量。 四、計算面積。 五、製圖。	依都市計畫法第 23 條第 3 項規定，細部計畫核定發布實施後，應於 1 年內豎立都市計畫樁、計算坐標及辦理地籍分割測量，並將道路及其他公共設施用地、土地使用分區之界線測繪於地籍圖上，以供公眾閱覽或申請謄本之用。 另依「都市計畫樁測定及管理辦法」與「都市計畫樁清理補建作業手冊」辦理。	依國土測繪法第 3 條用詞定義第十三規定，十三、基本地形圖：指依中央主管機關所定基本比例尺測繪之地形圖，包括主要地貌、地物及基本地理資料。 而本項「數值」是指其成果是以數值圖檔方式展現，以數值圖檔方式展現，而非傳統圖紙。
背景	傳統的地籍圖是利用平板儀將實地之宗地形狀、大小及毗鄰土地關係測繪於圖紙上製作而成，經多年使用後，受圖紙伸縮變形的影響，致圖幅之間無法完全接合，影響人民權益甚鉅，在短期內未能完成地籍圖重測工作情況下，為保存圖解地籍圖現狀，於是展開圖解地籍圖數值化作	都市計畫圖指在一定地區內有關都市生活之重要設施，作有計畫之發展，並對土地使用作合理之規劃而言，而依規劃結果所繪製之圖謂之；而都市計畫樁位圖乃依據釘樁位置施工開闢了各項公共設施、修築道路及建築線指定工作，同樣提供了確立土地使用類型的保障。	地形測量所成之圖資稱之地形圖，而利用電腦將地形圖以數值方式儲存，並可呈現於螢幕上，或輸出於紙張或膠片之地形圖成果，稱之數值地形圖。台灣地區過去常見的地形圖，大都是由軍方測繪的 1/5,000 比例尺地形圖，再行縮編為小比例尺地形圖，及因都市計畫需求測繪的

「三圖合一作業法源探討」南部地區座談會

會議手冊

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
	業工作以搶救地籍圖，延長其使用壽命。		1/1000、1/3000 地形圖成果。國土資訊系統基礎環境建置計畫自 87 年開始推動至今已進入第二期建置計畫作業，由中央政府持續補助地方政府辦理各項作業，其中包括 1/1000 地形圖測製。
用途	<p>是確保宗地之形狀、位置、面積與界址關係的基本圖籍，為保障人民的財產及地政機關辦理土地鑑界、分割、合併及建物測量之依據，更是政府推行土地政策、規劃土地利用及課徵土地稅賦的基本資料。</p> <p>其於國土資訊系統上可應用於工程類、建物土地關聯、建物門牌位置、建物平面、地價區段圖、地物設施圖資、地物現況調查、使用分區圖、工商資料、戶籍資料、稅籍資料、建管執照資料、國土利用調查、網路數值圖等。</p>	<p>都市計畫，係指在一定地區內有關都市生活之經濟、交通、衛生、保安、國防、文教、康樂等重要設施，作為計畫之發展，並對土地使用作合理之規劃而言。</p> <p>依規劃結果所繪製之圖稱都市計畫圖，而該圖除了有助於都市整體發展，對於都市計畫範圍內之土地所有權人，同樣提供了確立土地使用種類的保障。</p> <p>都市計畫樁位圖，以都市發展為主，以界定建築線及土地使用分區界線。</p>	<p>在各種設施上的應用甚廣，如在土木水利工程方面，用以設計最合於經濟原則之鐵路、公路、橋樑、涵洞、運河、油管、輸電路線、水壩等工程；在地質方面如研究煤礦、油礦之探勘、地下水資源等；在農林農業方面用以策劃救火道路及水塔之設置、水土保持等；在建築工程方面用以設計房屋及園林；在市政建設方面，如都市計畫道路開設、下水道工程設置之依據；在市政方面為表示公私土地之疆界等（尹鍾奇，1977）。此外，國土規劃、交通及警政、海岸及水資源管理、遺址普查等方面運用。</p>
備考	為了擴大辦理地政、公共建設及其他政策領域，須儘速整合圖解數化地籍圖、1/1000 數值地形圖及都市計畫樁位圖等圖資利用，以發揮多目標圖籍加值應用之效益，健全國土資訊系統，提升土地施政效能。		

「三圖合一作業法源探討」南部地區座談會

會議手冊

表 3-2 三圖之測製技術性分析表

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
製圖方法	分為二種，其中有圖解法，係以平板測量法為主要測法，另一為數值法；圖解法可應用輻射法、導線法、半導線法、支距法及交會法等圖解施測之。施測前需先通知土地所有權人及關係人到場，共同領清界址，並可事先分發調查表，由所有權人於實地測量前填報，以利工作迅速。市地為彌補圖解法精度之限制，需實量各界址線邊長加註於圖上。(史惠順, 1981) 成果圖，如圖 3-1。	以地形圖為依據，辦理都市計畫樁釘樁作業，並將道路中心及其他公共設施用地，土地使用分區之界線描繪於圖上。成果圖，如圖 3-2。 都市計畫樁位應依據都市計畫圖、數值地形圖及都市計畫書之內容辦理圖上選定作業。	目前地形圖的建置大都屬數值形式，主要採航測方法為主，地測方法為輔的方式建置(在都市計畫圖重製計畫內之有些地形圖測繪工作是以地測方式完成)，以航空攝影或地面攝影為方法，然後利用儀器糾正，可得照片平面圖，加繪等高線則成影片基本圖。 資料應包括主要規定 10 類，並視各級地方政府就業務所需得調整之，可增至 13 大類圖層(含正射影像)。成果圖，如圖 3-3。
測量標的物	以界址點及經界線為主，直接於圖紙上標示測點之位置或測點間之方向、距離等。	以道路中心樁及界樁為主，測定其樁位坐標，另施測建築線及道路邊界線。	以地形及地物為主，建置大都屬數值形式，由圖形資料及屬性資料組成。
控制測量	依一、三角或三邊測量。二、圖根測量。三、戶地測量。四、計算面積。五、製圖。等程序辦理測量。	依一、三角或三邊測量。二、導線點測量。三、樁位測量。四、繪製樁位指示圖。五、樁位埋設	依一、三角或三邊測量。二、導線點測量。三、測繪地形圖，施測平面圖時需要平面已知點(三角點、導線點)，繪製地形圖時，需要足夠之高程控制點。四、清圖。
精度	基本控制測量如地籍測量實施規則第 10 條所定，區分一、二、三及四等。 精度規範如下：	基本控制、幹導線、支導線等測量，如都市計畫樁測定及管理辦法第 13 至 15 條所定。	1. 實地檢核明確點位之平面位置，比較檢核點位置與原測量成果平面位置之位置誤差，或比較兩檢

「三圖合一作業法源探討」南部地區座談會

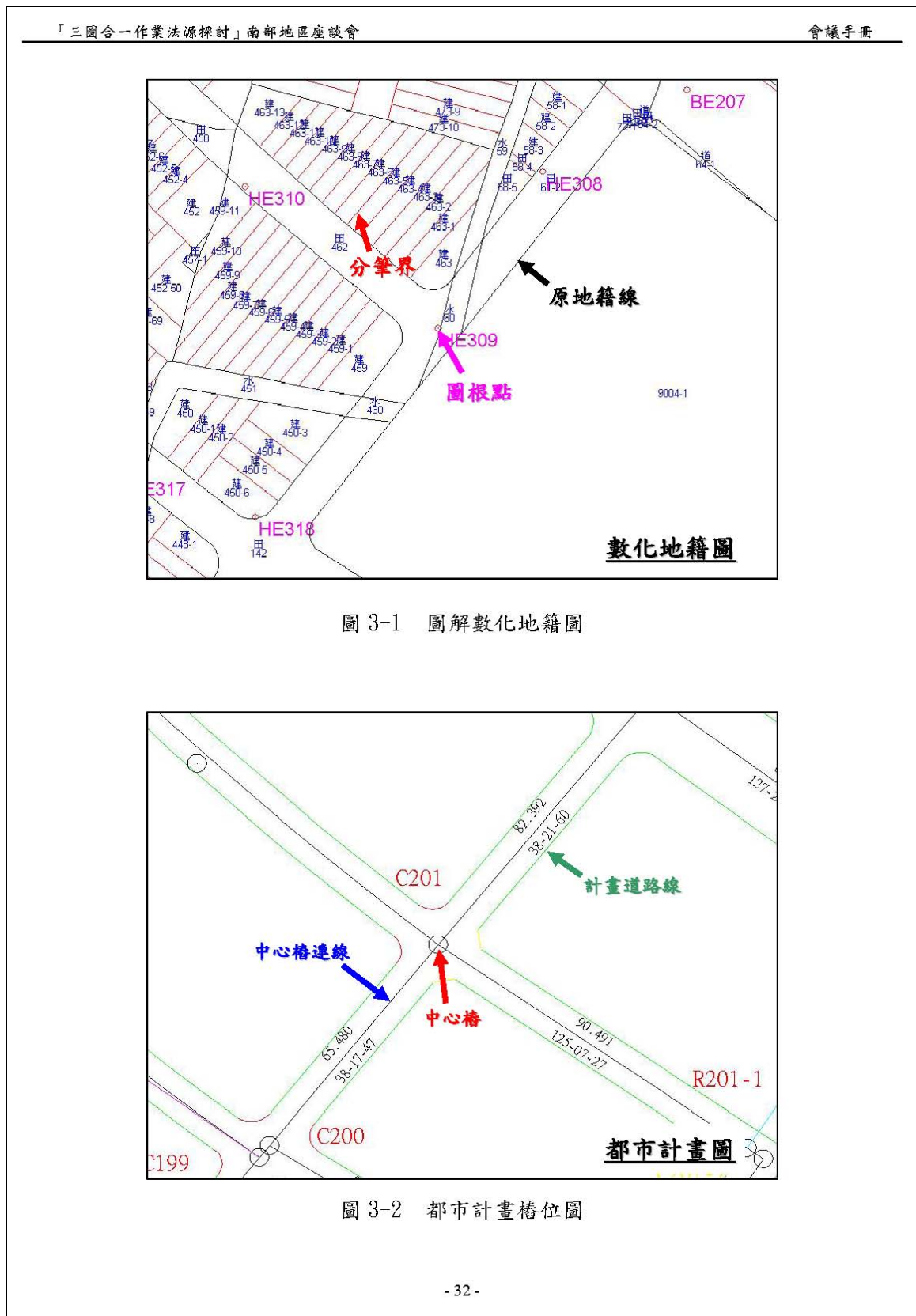
會議手冊

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
	<p>1. 展繪已知點，其誤差不得超過 0.2 公釐。</p> <p>2. 交會法之示誤三角形之內切圓直徑不得超過 0.2 公釐。</p> <p>3. 圖根點至界址點之圖上位置誤差不得超過 0.3 公釐。</p> <p>4. 圖上邊長與實測邊長之較差，依土地使用區分不得超過下列限制：</p> <p>(1) 市地：4 公分 + 1 公分 × <math>\sqrt{S}</math> + 0.02 公分 × M。 (S：為邊長公尺為單位，M：為地籍圖比例尺之分母)</p> <p>(2) 農地：8 公分 + 2 公分 × <math>\sqrt{S}</math> + 0.02 公分 × M。</p> <p>(3) 山地：13 公分 + 4 公分 × <math>\sqrt{S}</math> + 0.02 公分 × M。</p> <p>5. 面積較差應不得大於 <math>0.0003M \times \sqrt{F}</math> (F 為以平方公尺為單位)</p>	<p>檢測標準如都市計畫樁測定及管理辦法第 34 至 37 條所定。</p> <p>精度規範如下：</p> <p>1. 都市計畫樁為附近地形地物檢測規定如下：</p> <p>(1) 圖上地物平面位置誤差不得超過 0.5mm。</p> <p>(2) 圖上兩地物間之距離誤差不得超過 0.7mm。</p> <p>2. 樁位檢測規定如下：</p> <p>(1) 樁位與其附近主要地形地物之相關位置，兩者較差未超過 0.5mm 者視為無誤。</p> <p>(2) 利用鄰近道路中心樁或界樁檢測其相關之距離及角度，角度誤差在 60 秒內，或樁位偏差在 2cm 內，距離誤差在 1/2000 以內者，視為無誤。</p>	<p>核點間平面位置之誤差，物點平面位置誤差不得超過 30 公分，兩地物點間距離誤差不得大於 50 公分。</p> <p>2. 實地檢核一般地面高程，比較檢核點之檢核高程與原測量成果高程之高程誤差，平地高程誤差不得超過 30 公分，山坡地不得超過等高線間隔之半 (<math>0.5 + 0.5 \tan \theta</math>) 公尺，<math>\theta</math> 為地表坡度。</p> <p>3. 因其圖資為重新測量，且所用之儀器為數位式，故在精度上較以往圖解式地形圖為高。</p>
比例尺	<p>日治時期比例尺 1/600 都市土地，1/1200 郊區及農地，1/3000 山坡地。</p> <p>光復初期：市地 1/600、農地 1/1200、山地 1/1200。圖解重測期：市地 1/500，農地 1/1000。</p> <p>現今比例尺 1/250</p>	<p>依原都市計畫圖之比例尺為原則，必要時得依實際需要伸縮之(都市計畫樁測定及管理辦法第 32 條第 1 款)。</p> <p>較常用者為 1/1000 及 1/3000 等 2 種；其他亦有 1/1200、1/2000、1/2500、</p>	<p>就規劃、設計應用之地形圖而言，其區分為大比例尺圖 1/100 至 1/1000，中比例尺圖 1/1000 至 1/10000，小比例尺圖 1/10000 以下者。</p> <p>就全國性或地區性之地形圖而言，其區分為大比例尺 1/5000</p>

「三圖合一作業法源探討」南部地區座談會

會議手冊

圖別 項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000 數值地形圖
	為市街地，1/500 為都市土地，1/1,000 為郊區及農地，1/2500 為都市土地之段一覽圖，1/5000 為郊區及農地之段一覽圖，1/10000 為接續一覽圖（李瑞清，2002）。	1/5000、1/6000 等 1/10000 方式 6 種。	至 1/25000，中比例尺 1/50000-1/100000，小比例尺 1/100000 以下者。 另比例尺甚小如 1/1000000 以下之地形圖，不能真正表示地形者，特稱為輿圖。（施永富，2009）。
坐標系統	<p>早期使用「舊地籍坐標系統」為地籍坐標系統。</p> <p>日治時期為地籍坐標系統，光復初期為地籍坐標與二度分帶坐標系統圖解重測時期為三度分帶與二度分帶坐標系統。</p> <p>近年之地籍整理工作則統一採用 TWD97 坐標系統。</p>	<p>民國 64 至 68 年間，辦理重測時，曾引用下列坐標系統：(1) 三度分帶 T.M 三角成果。(2) 三度分帶 T.M 三角成果換算二度分帶 T.M 三角成果。(3) 二度分帶 T.M 局部平差三角成果。</p> <p>至 69 年內政部頒發，台灣地區統一平差計算之 T.M 二度分帶橫梅氏投影坐標系統 (TWD67 基準)，才設定為都市計畫樁位圖坐標系統。</p>	<p>小區域的測量無法直接參考全球坐標系統，必須建立區域性相對上不動的參考點（通稱三角點）來提供參考坐標系統，如台灣的 TWD67 虎子山原點及 TWD97 GPS 追蹤站等；而 1/1,000 數值地形圖其坐標系統為 TWD97 及 TWD67 二度 T.M 坐標。</p>
備考	<p>因年代不一造成測量控制基準不統一，因此三圖各有其坐標系統，致使無法有效套疊，限制了國土資訊系統的應用與效益。</p> <p>控制測量完成後，在界址現況測量時，若一併將區域內之都計樁位、圖根點、導線點及航測標進行聯測，並計算各點位一致坐標成果，對爾後三圖合一套疊作業，可發揮極大功效。</p>		







## 附件四

## 三圖套疊基準分析

地籍圖、都市計畫圖及 1/1000 地形圖為目前國土資訊系統九大資料庫的基本的空間圖資，地籍圖與 1/1000 地形圖係由內政部地政司召集，而都計圖則由營建署召集。地籍圖資之建置係由國土測繪中心或縣市政府地政機關辦理；都計圖則由各地方政府都市計畫單位建置；而 1/1000 地形圖的權責單位雖係屬內政部地政司，惟其建置與應用多為地方政府之都計、或工務單位，因此造成不同圖籍的測製單位不同，其測製方法、程序及精度標準亦相異，致該三種圖籍往往無法精確套合。

內政部為落實國土保育、建構永續經營環境，除積極推動國土計畫法之立法工作外，亦積極通盤檢討國土綜合開發計畫、區域計畫及各都市計畫土地使用分區之劃設，並配合國土資訊系統之推動，積極建置相關空間圖資及國土規劃應用系統（內政部營建署城鄉發展分署，2008），其重要之作業內容，包含都市計畫及使用分區圖與 1/1000 地形圖等數值圖資之建置與地籍圖之套疊。

為考量國土資訊系統應用方面，所有圖資應該建立在一致性的坐標系統上，目前幾乎所有的測量工作皆建立在 TWD97 系統上，因此應該是以 TWD97 系統為基準，亦符合國土測繪法的精神。

三圖皆已建立在同樣的坐標基準（TWD97 系統）上，那進行套疊時，又該以哪個圖徵（點、線、面）作為套疊良窳的判斷標的物？理論上，應該以三圖測製時之共同標的物，作為共同圖徵來進行套疊分析，三圖之共同圖徵分析如表 4-1。

表 4-1 三圖共同圖徵分析

圖徵種類	求取方式	備考
道路中心樁	依都市計畫法第 23 條第 4 項規定，細部計畫核定發布實施後，應於一年內豎立都市計畫樁、計算坐標及辦理地籍分割測量，並將道路及其他公共設施用地、土地使用分區之界線測繪於地籍圖上，以供公眾閱覽或申請謄本之用。依都市計畫樁測定及管理辦法第 3 條規定，都市計畫樁之種類如左：一、道路中心樁：豎立於道路中心之樁。經聯測後，三圖皆有共同圖徵，且為 TWD97 坐標。	部份適合共同圖徵

「三圖合一作業法源探討」南部地區座談會

會議手冊

圖徵種類	求取方式	備考
圖根點 (控制點)	<p>依地籍測量實施規則第 53 條第 2 項規定，幹導線及支導線選點，應先於地形圖、基本圖、航測照片或地籍藍曬圖上規劃各級導線之走向及配布。</p> <p>依地籍測量實施規則第 48 條規定，圖根測量之導線分幹導線及支導線 2 種，其規定…(之後文字省略)。</p> <p>依地籍測量實施規則第 51 條規定，圖根測量完竣後，實施測量之機關應將圖根點之位置略圖及圖根資料檔移送所在地登記機關，依測量…(之後文字省略)。</p> <p>為實施測量作業所需的點位，其可為新設、既有或補設，主要目的為提高該區域測量之精度。</p> <p>三圖合一作業時，三圖皆有 TWD97 坐標共同圖徵點。</p>	適合 共同圖徵
道路邊界	<p>依都市計畫法第 23 條第 4 項規定，在完成都市計畫細部計畫後，應辦理地籍分割測量，並將道路及其他公共設施用地、土地使用分區之界線測繪於地籍圖上，以供公眾閱覽或申請謄本之用。</p> <p>一般都計樁位圖之街廓線與地籍圖之鄰路經界線應為相同圖徵，但精度不同，但與地形圖之道路邊界線未必相同。</p>	部份適合 共同圖徵
建築線	<p>依都市計畫樁測定及管理辦法第 17 條三、(五)規定，道路交叉口截角，依照截角標準，於指定建築線時測定之，不另設樁。但都市計畫書圖另有敘明及標示規定者，從其規定辦理。有了道路邊界線後，民眾在申請建物時，再繪製建築線。</p> <p>都計圖及地籍圖上沒有建築線之圖徵，地形圖測繪之建築物邊緣線大都為建築線才是。不適合作為共同圖徵。</p>	不適合 共同圖徵

由表 4-1 得知，三圖之相同圖徵為控制點、圖根點，而這些相同圖徵點將會鏈結完全相關的道路中心樁之都市計畫樁位圖、地籍現況點(包括界址點)之地籍圖、及道路邊界線之數值地形圖。如此於電腦套圖軟體上計算，經過相同圖徵點(控制點、圖根點)的強制約制平差，及將地籍圖上之經界線及界址點約制於實地量測的現況界址點(已與圖根點建立方位關係)，同時將地形圖之道路邊界線約制於實地量測的道路邊界(已與圖根點建立方位關係)，透過軟體功能計算後，三圖上之相同圖徵點(控制點、圖根點)應完全套合，此時三圖套疊作業完成，後續將進行「都市計畫圖之街廓線與地籍圖之經界線」套疊分析、「地形圖之道路邊界線與地籍圖之經界線」套疊分析、及「都市計畫樁位圖之街廓線與地形圖之道路邊界線」套疊分析，了解彼此圖徵線之相離程度，是否符合各相關圖資之測繪平面精度，彼此套合若能在容許誤差限度內，即能夠套合相符。

經過三圖的測製方法、精度不同、採用坐標系統的不同諸多方向的分析，由於圖解地籍圖的精度較佳，且與人民土地產權息息相關，所有圖資須建立在一致性的 TWD97 坐標系統上，以控制點為共同點進行強制約制坐標轉換，則此三圖套疊時，以地籍圖為底圖，共同點將可完全密合，於此種情形下，再以三圖之共同圖徵（共同的測量標的物），如**地籍圖之鄰路經界限、都計圖之街廓線、與地形圖之道路邊界線**，相互進行套疊偏差分析。

三圖之圖籍中，以都市計畫圖及地籍圖具有明確的法定地位，三圖的套疊作業時，應在「**一個基準、兩個圖徵、三個標準**」基礎上進行：

- (一) 一個基準：TWD97 坐標系統基準（三圖皆須轉換至此系統）
- (二) 兩個圖徵：分基準圖徵點及離合圖徵線，兩個共同圖徵。
  1. 基準圖徵點：測量控制點及圖根點（套疊時須完全套合）。
  2. 離合圖徵線：地籍圖之鄰路經界限、都市計畫圖之街廓線、地形圖之道路邊界線，分析三圖之圖徵線彼此間的偏離程度。
- (三) 三個標準：兩圖彼此間之套疊疑義規範，以兩圖相對較差之測繪精度為檢測標準。地籍圖與都計圖套疊時，以都計圖的測繪精度為檢測標準；都計圖與地形圖套疊時，以都計圖的測繪精度為檢測標準；地形圖與地籍圖套疊時，以地形圖的測繪精度為檢測標準。

三圖之測製精度檢測標準如下：

- (一) 圖解地籍圖：
  1. 展繪已知點，其誤差不得超過 0.2 公釐。
  2. 交會法之示誤三角形之內切圓直徑不得超過 0.2 公釐。
  3. 圖根點至界址點之圖上位置誤差不得超過 0.3 公釐。【地籍測量實施規則第 75 條】
  4. 圖上邊長與實測邊長之較差，依土地使用區分不得超過下列限制：【地籍測量實施規則第 76 條】
    - (1) 市地：4 公分 + 1 公分  $\times \sqrt{S} + 0.02$  公分  $\times M$ 。
    - (2) 農地：8 公分 + 2 公分  $\times \sqrt{S} + 0.02$  公分  $\times M$ 。

(3) 山地： $13 \text{ 公分} + 4 \text{ 公分} \times \sqrt{S} + 0.02 \text{ 公分} \times M$ 。

(S：為邊長公尺為單位，M：為地籍圖比例尺之分母)

5. 面積較差應不得大於  $0.0003M \times \sqrt{F}$  (F 為以平方公尺為單位)【地籍測量實施規則第 157 條】

(二) 都市計畫樁位圖：

1. 都市計畫樁為附近地形地物檢測規定如下：

(1) 圖上地物平面位置誤差不得超過 0.5mm。

(2) 圖上兩地物間之距離誤差不得超過 0.7mm。

2. 樁位檢測規定如下：

(1) 樁位與其附近主要地形地物之相關位置，兩者較差未超過 0.5mm 者視為無誤。

(2) 利用鄰近道路中心樁或界樁檢測其相關之距離及角度，角度誤差在 60 秒內，或樁位偏差在 2cm 內，距離誤差在 1/2000 以內者，視為無誤。

(三) 1/1000 數值地形圖：

實地檢核明確點位之平面位置，比較檢核點位置與原測量成果平面位置之位置誤差，或比較兩檢核點間平面位置之誤差，物點平面位置誤差不得超過 30 公分，兩地物點間距離誤差不得大於 50 公分。

**附件五****三圖合一的定義**

- 一、三圖係指圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖，為整合此三圖以擴大辦理地政、公共建設及其他政策領域，實有辦理三圖套疊合一作業之必要。地籍圖因測設年代、作業方式、使用儀器不同等因素，造成坐標系統繁多紊亂且精度不一致。
- 二、內政部國土測繪中心推動之「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」，做法上，係量測對應於三圖上圖徵點之地面現況點，利用方法將三圖上之圖徵（點線面），透過坐標轉換的方式，將三圖成果轉換至統一的 TWD97 坐標系統上，得到各別三個圖的 TWD97 成果，再將三圖套疊比較共同圖徵差異如何。套疊過程中，三圖原有的測製精度不同，因此三圖的共同圖徵分別進行套疊時，因精度的不同，以致三圖上的同一圖徵無法完全套疊密合，若密合（或稱離合）程度在容許公差範圍內，即可視為套合（如圖 5-1）。因此，此處的「三圖合一」的定義，係指轉換整合後之三圖共同圖徵套疊時，其密合程度在原圖之測製容許公差範圍內即為合一。此三圖合一成果，並非地理資訊系統圖資管理內部的「無接縫三合圖」之三個圖層（layers）（如圖 5-2）。
- 三、現階段「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」工作，實質上為地理資訊系統應用上所要求的「無接縫三合圖」的前置工程，其目的是解決及改善目前三圖因許多原因（產生原因將於後續章節討論），所造成圖解區地籍圖本身有些圖地不符及鄰段圖籍難以接合、都市計畫樁位圖與地籍圖套疊間之疑義、地籍圖與地形圖套疊間之疑義、地形圖與都市計畫樁位圖套疊間之疑義等問題。由於台灣地區的圖解地籍區面積約佔 43%，在目前政府預算十分有限及三圖管理單位不同的狀況下，為達成「無接縫三合圖」成果，似乎工程艱鉅及浩大，因此更加凸顯三圖套疊工作的重要性及急迫性。為能夠早日實現達成國土資訊系統之「無接縫三合圖」的應用需求，解決三圖原來圖籍的問題後，在「三圖合一成果」基礎上，完成「無接縫三合圖」成果，則指日可待。因此，前置工程完成後，須再擬定計畫來

工處理「三圖合一成果」，使三圖合一成果精緻化成為國土資訊系統應用上所需之「無接縫三合圖」(如圖 5-2)。

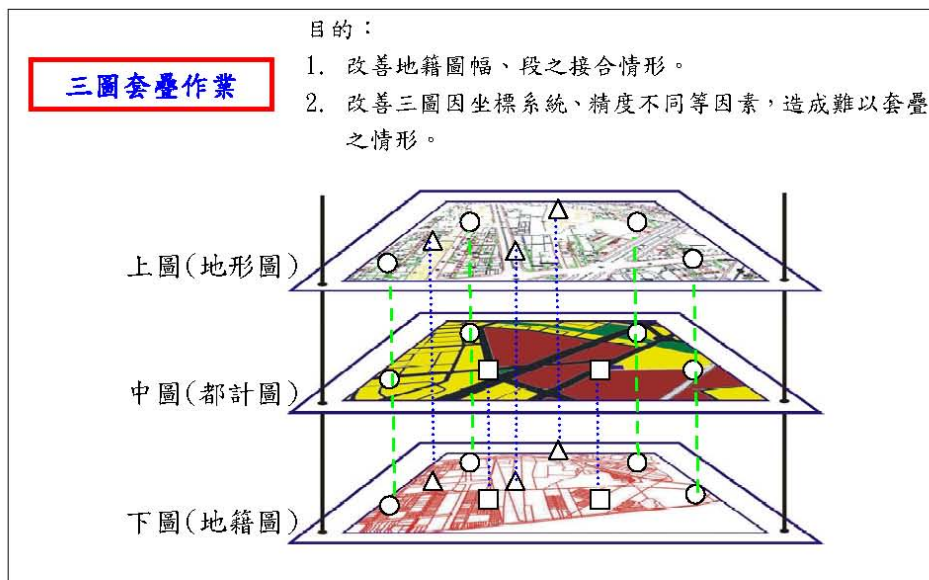


圖 5-1 三圖套疊示意圖 (○表存在於三圖上之點位；△、□表存在於兩圖上之點位)

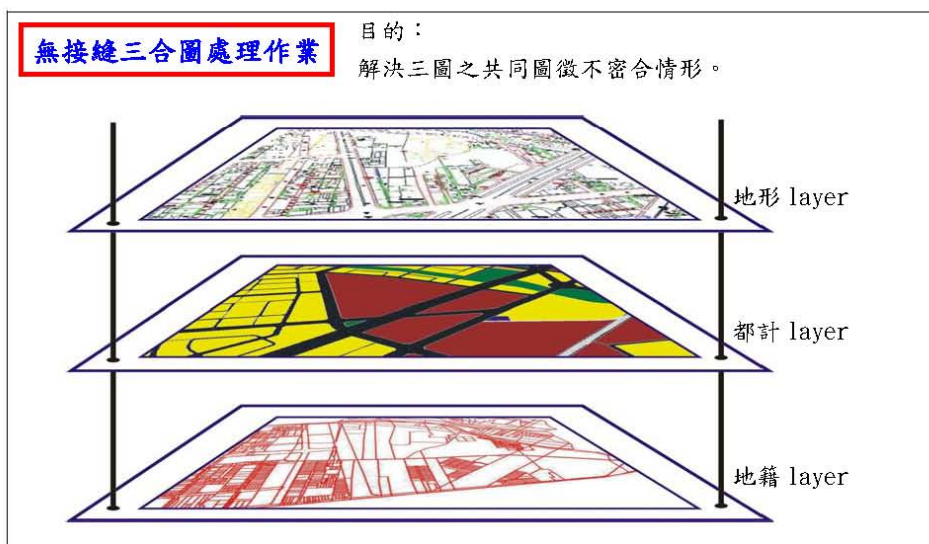


圖 5-2 地理資訊系統之無接縫三合圖 (3 個圖層 layers)

**附件六****三圖應用案例說明**

三圖除了可應用於都市計畫通盤檢討、土地開發、土地重劃（含農地重劃）、都市更新、區段徵收、地上物查估、與工程規劃計畫外，以下僅例舉其他專業之應用案例，說明個案例中皆須將地形圖、都市計畫圖及地籍圖之等圖資，經坐標轉換至 TWD97 坐標系統後，進行套疊於各領域典型之專業應用。

**案例一：**97 年經濟部水利署第六河川局「曾文溪西港大橋上游左岸河川公私地清查計畫」。

**計畫目標：**

河川區域內之公私有土地一規定應向河川區域管理機關申請許可，為釐正產籍建立財產資訊，掌握土地現況資料，將清查成果資料清冊及圖籍，配合水利署現行之地理資訊系統「河川圖籍數化建檔系統、河川公地網路申請查詢系統」格式建檔，以利爾後管理需要。

**案例二：**97 年經濟部水利署「中央管河川主題圖資編製計畫」。

**計畫目標：**

係針對水利署及所屬各河川局轄管之各中央管河川對業務需求之主題圖建置，並印製圖冊等，除可提供各業務單位應用外，對提升河川治理、管理等之工作績效有所助益。圖資項目包括行政區界、集水區界、河川治理計畫線、排水治理計畫線、地形圖、數值高程模型（40m 間距）、國土利用調查 84 及 95 年成果、山坡地土地利用、河川（海堤）地籍圖、台灣地區活斷層、及正射影像等等。

**案例三：**98 年彰化縣政府「八卦山植物園先期發展規劃及可行性評估案」。

**計畫目標：**

1. 辦理計畫區域內之「生態調查監測計畫」，完善區內之相關生態資源資料。
2. 執行土地調查與地形測量計畫，獲取計畫區內地形、地貌、建物及相關地籍等分析資料。



3. 研提「八卦山植物園」發展可行性、整體規劃原則與發展願景，並建構未來之發展模式、分期分區發展計畫與經營管理策略。

**案例四：**98 年行政院農委會特有生物研究保育中心「生態工程資料庫地理資訊模組內容擴充案」。

**計畫目標：**

1. 持續彙整生態工程與生物基礎調查資料，充實系統圖資，提供使用者豐富解完善的圖資套疊、查詢與應用，成為生態工程專業應用窗口。
2. 整備詮釋資料，符合 TWSMP1.0 詮釋資料標準。
3. 擴充硬體設備、更換地圖軟體核心，提供分散式資料服務機制與建立分散式資料接收介面基礎。
4. 採用最新 AJAX 技術，提升生態工程 2D 地理資訊系統服務，瀏覽地圖不用安裝程式，大幅提升系統親和力。
5. 規劃倉儲系統架構，建置全國第一套生態工程地理資料倉儲系統。
6. 系統平台發佈網路地圖服務 (Web Map Service, WMS)、網路圖徵服務 (Web Feature Service, WFS)，符合 OGC 開放式地理資訊系統服務規格。
7. 擴充系統航照圖涵蓋範圍。

**案例五：**89 年教育部「學產地參與聯合開發權利價值分配與經營管理模式之研究」。

**計畫目標：**

1. 依據土地區位屬性，建構聯合開發權利價值分配模型，以為土地聯合開發參與權利分派的基礎。
2. 以 BL14 松山估家 19 (A 出入口) 及交 21 (D 出入口) 用地聯合開發為案例模擬，提出學產地主管機關應有的權利價值，以及經營管理之建議。

**案例六：**96 年彰化縣員林鎮公所「台 76 線 (草屯-漢寶線) 北測聯外道路評估歸北測聯外道路評估規劃案」。

**計畫目標：**

1. 改善員林地區道路系統之瓶頸，提升道路系統服務水準。
2. 強化都市間運輸機能，提升期都市服務功能，促進員林地區人口、產業

之引進，均衡員林地區之整體都市發展。

3. 促進林地區內觀光遊憩資源之整體規劃與開發，並配合其產業之永續發展。

**案例七：**98 年經濟部水利署第四河川局「易淹水地區水患治理計畫」彰化縣管區排牛路溝及頭崙埔排水系統規劃。

**計畫目標：**

檢討「鹿港鎮草港尾地區農地重劃」所規劃之新增頭崙埔排水路與滯洪池等，是否影響水規所原頭崙埔排水系統規劃成果，故配合治水理念研提具體可行之改善方案，供相關單位辦理排水治理、管理之參考，及作為易淹水地區水患治理計畫辦理之參考依據。俾有效改善集水區內之淹水災害，並營造優質的水岸環境，達到治水與環境改善之效益。

**案例八：**93 年行政院經濟建設委員會「谷關地區纜車設置及民間參之先期規劃案」。

**計畫目標：**

針對大台中地區「谷關風景特定區」和「大雪山森林遊樂區」之間的旅遊動線，規劃以對環境和生態衝擊最小之纜車系統予以連結，以促進其觀光事業之發展。將兩風景區連結而形成一個完整的旅遊動線，除了谷關溫泉外，亦能享受大雪山森林浴及森林美景，提供更多環境優美的旅遊渡假地區。由土地取得（需圖籍）、環境影響（需圖籍）、市場可行性、技術可行性、開發經營等方面進行分析。

**案例九：**95 年台中市政府「變更台中市都市計畫（四張犁地區）細部計畫（第二次通盤檢討）規劃研究案」。

**計畫目標：**

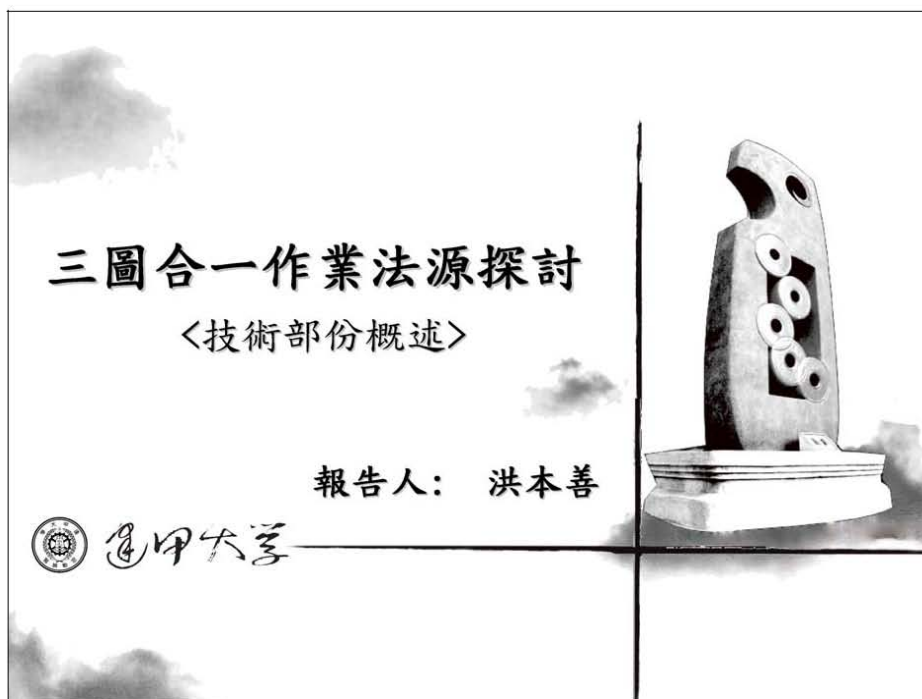
1. 遵行上位及相關計畫之指導，檢討地區整體發展潛力，確立計畫區未來發展定位，引導都市健全發展。
2. 發掘都市發展課題及分析未來發展需求，檢討現行計畫內容，並進行必要之調整與變更，使計畫能契合都市未來發展需求。
3. 重視民意並透過民意參與方式，廣納人民或團體之意見，使都市計畫能契合地方實際發展需要，並凝聚計畫共識。
4. 配合地形圖更新作業，提升都市計畫圖精確度，俾利後續計畫執行。

**案例十：**93 年台中市政府「公共管線資料庫系統建置案」。

**計畫目標：**

1. 整合資料更新作業，建立標準化與簡單化的資料更新程序。
2. 提供資料共享介面，強化管線設計、施工及 GIS 資料處理之結合，提高管線單位參與公共管線資料庫建置意願。
3. 建立管線三為立體管理模式，透過市府 RTK 衛星即時定位系統，將據座標值之管線圖資應用於管線設計、施工及維護作業。
4. 台中市軍功路以東芝人手孔道路資料調查。

## 五、議題說明簡報資料



三圖合一作業法源探討  
〈技術部份概述〉

報告人： 洪本善

逢甲大學

## 三圖之發展歷程及相互關係

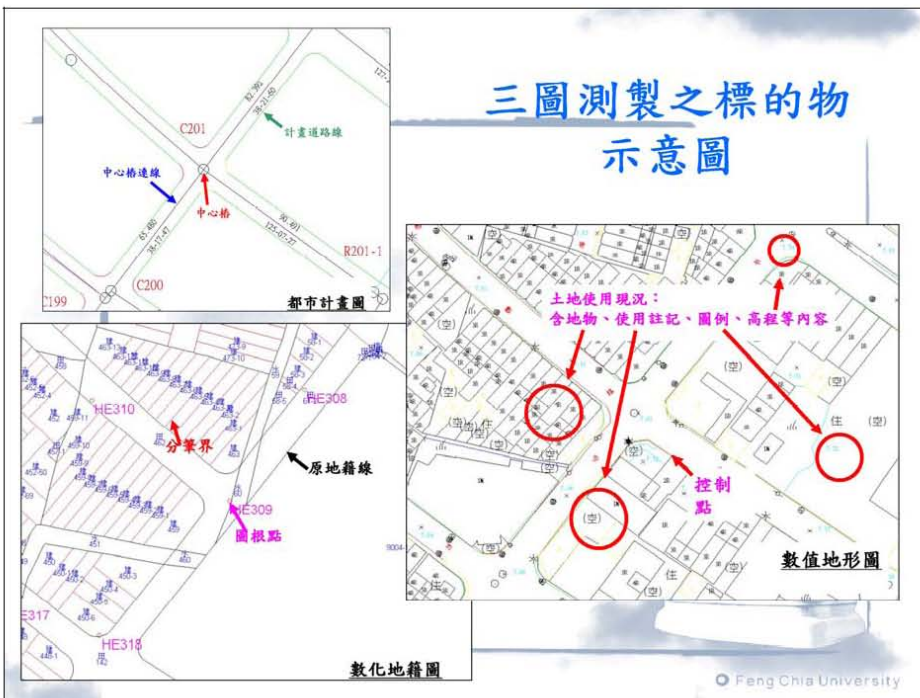
項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000數值地形圖
發展歷程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「地籍圖」測製始於明鄭時期。</li> <li>2. 清光緒年間比較完整。</li> <li>3. 日治時期；民國前13年起實施土地調查，至民國前 8 年止，為臺灣首次較為完整之地籍測量成果。民國 3 年起至14年，進行整理官有林野地。</li> <li>4. 臺灣光復後：配合土地及經濟建設需要，辦理各項未登記土地測量，於45至61年度辦理地籍圖修正測量，並於62至64年度試辦地籍圖重測，民國64年修訂土地法及地籍測量實施規則，以為執行地籍圖重測之法令依據。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 日治時期已完成核定公告之都市計畫地區計71處。</li> <li>2. 於58年度起，依規定將都市計畫規劃設計之公共設施保留地，實地測釘都計樁，俾辦理逕為分割測量，亦將不同使用分區及公共設施用地之界線，標示於地籍圖上。</li> <li>3. 光復後至民國60年間辦理都市計畫地區將近百處，自民國63年度起全面加速都計樁之釘樁工作，同年內政部頒定「都市計畫樁測定及管理辦法」，自此，奠定了法令依據。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為因應國土資訊系統發展，於 81 年度至 84 年度根據台灣地區像片基本圖及 1/25,000 地形圖，辦理數值化建檔。</li> <li>2. 1/1000 數值地形圖係因 GIS 從 1980 年代開始蓬勃發展。</li> </ol>
主管單位	地政單位	都市計畫或都市發展單位	工務（建設）單位或都市發展單位
法源	土地法	都市計畫法	國土測繪法

### 三圖之發展歷程及相互關係

項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000數值地形圖
製圖方法	1. 分為二種，其中有圖解法，係以平板測量法為主要測法，另一為數值法；圖解法可應用輻射法、導線法、半導線法、支距法及交會法等圖解施測之。 2. 施測前需先通知土地所有權人及關係人到場，共同領清界址，並可事先分發調查表，由所有權人於實地測量前填報，以利工作迅速。市地為彌補圖解法精度之限制，需實量各界址線邊長加註於圖上。	1. 以地形圖為依據，辦理都市計畫樁釘樁作業，並將道路中心及其他公共設施用地，土地使用分區之界線描繪於圖上。 2. 都市計畫樁位應依據都市計畫圖、數值地形圖及都市計畫書之內容辦理圖上選定作業。	1. 目前地形圖的建置大都屬數值形式，主要採航測方法為主，地測方法為輔的方式建置（在都市計畫圖重製計畫內之有些地形圖測繪工作是以地測方式完成），以航空攝影或地面攝影為方法，然後利用儀器糾正，可得照片平面圖，加繪等高線則成像片基本圖。 2. 資料應包括主要規定10類，並視各級地方政府就業務所需得調整之，可增至13大類圖層（含正射影像）。
測量標的物	以界址點及經界線為主，直接於圖紙上標示測點之位置或測點間之方向、距離等。	以道路中心樁及界樁為主，測定其樁位坐標，另施測建築線及道路邊界線。	以地形及地物為主，建置大都屬數值形式，由圖形資料及屬性資料組成。

Feng Chia University

### 三圖測製之標的物示意圖



Feng Chia University

### 三圖之發展歷程及相互關係

項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000數值地形圖
精度	<ol style="list-style-type: none"> <li>展繪已知點，其誤差不得超過0.2mm。</li> <li>交會法之示誤三角形之內切圓直徑不得超過0.2mm。</li> <li>圖根點至界址點之圖上位置誤差不得超過0.3mm。</li> <li>圖上邊長與實測邊長之較差，依土地使用區分不得超過下列限制：               <ol style="list-style-type: none"> <li>市地：<math>4\text{cm} + 1\text{cm} \times \sqrt{S} + 0.02\text{cm} \times M</math>。</li> <li>農地：<math>8\text{cm} + 2\text{cm} \times \sqrt{S} + 0.02\text{cm} \times M</math>。</li> <li>山地：<math>13\text{cm} + 4\text{cm} \times \sqrt{S} + 0.02\text{cm} \times M</math>。</li> </ol>               (S：為邊長單位m，M：為地籍圖比例尺之分母)             </li> <li>面積較差應不得大於 <math>0.0003M \times \sqrt{F}</math> (F為以平方公尺為單位)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>都市計畫樁位為附近地形地物檢測規定如下：               <ol style="list-style-type: none"> <li>圖上地物平面位置誤差不得超過0.5mm。</li> <li>圖上兩地物間之距離誤差不得超過0.7mm。</li> </ol> </li> <li>樁位檢測規定如下：               <ol style="list-style-type: none"> <li>樁位與其附近主要地形地物之相關位置，兩者較差未超過0.5mm者視為無誤。</li> <li>利用鄰近道路中心樁或界樁檢測其相關之距離及角度，角度誤差在60秒內，或樁位偏差在2cm內，距離誤差在1/2000以內者，視為無誤。</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>實地檢核明確點位之平面位置，比較檢核點位置與原測量成果平面位置之位置誤差，或比較兩檢核點間平面位置之誤差，物點平面位置誤差不得超過30公分，兩地物點間距離誤差不得大於50公分。</li> <li>因其圖資為重新測量，且所用之儀器為數位式，故在精度上較以往圖解式地形圖為高。</li> </ol>

### 三圖之發展歷程及相互關係

項目	圖解數化地籍圖	都市計畫樁位圖	1/1000數值地形圖
比例尺	<ol style="list-style-type: none"> <li>日治時期比例尺1/600都市土地，1/1200郊區及農地，1/3000山坡地。</li> <li>光復初期：市地1/600、農地1/1200、山地1/1200。圖解重測期：市地1/500，農地1/1000。</li> <li>現今比例尺1/250為市街地，1/500為都市土地，1/1,000為郊區及農地，1/2500為都市土地之段一覽圖，1/5000為郊區及農地之段一覽圖，1/10000為接續一覽圖（李瑞清，2002）。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>較常用者為 1/1000及 1/3000等2種；</li> <li>其他亦有1/1200、1/2000、1/2500、1/5000、1/6000等1/10000方式6種。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>就規劃、設計應用之地形圖而言，其區分為大比例尺圖 1/100至 1/1000，中比例尺圖 1/1000 至 1/10000，小比例尺圖1/10000以下者。</li> <li>就全國性或地區性之地形圖而言，其區分為大比例尺1/5000至 1/25000，中比例尺 1/50000-1/100000，小比例尺1/100000以下者。</li> </ol>
坐標系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>日治時期為地籍坐標系統</li> <li>光復初期為地籍坐標與二度分帶坐標系統，圖解重測時期為三度分帶與二度分帶坐標系統。</li> <li>近年則採用TWD97坐標系統。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>民國64至68年間，辦理重測時，曾引用下列坐標系統：(1) T.M三度分帶。(2) T.M三度分帶成果換算T.M二度分帶成果。(3) T.M二度分帶局部平差成果。</li> <li>69年內政部頒發，台灣地區統一平差計算之T.M二度分帶橫梅氏投影坐標系統（TWD67基準），才設定為都市計畫樁位圖坐標系統。</li> </ol>	坐標系統為TWD97或TWD67二度T.M坐標。

## 三圖套疊基準分析

圖徵種類	求取方式	備考
道路中心樁	1. 依都市計畫法第23條第4項規定，細部計畫核定發布實施後，應於一年內豎立都市計畫樁、計算坐標及辦理地籍分割測量，並將道路及其他公共設施用地、土地使用分區之界線測繪於地籍圖上。 2. 經聯測後，三圖皆有共同圖徵，且為TWD97坐標。	部份適合共同圖徵
圖根點(控制點)	1. 為實施測量作業所需的點位，其可為新設、既有或補設，主要目的為提高該區域測量之精度。三圖各別測製時，皆有其控制點及圖根點，三圖合一作業時，將會以測設之控制點作為三圖套疊之圖徵控制。 2. 三圖合一作業時，三圖皆有TWD97坐標共同圖徵點。	適合共同圖徵
道路邊界	1. 依都市計畫法第23條第4項規定，在完成都市計畫細部計畫後，應辦理地籍分割測量，並將道路及其他公共設施用地、土地使用分區之界線測繪於地籍圖上，以供公眾閱覽或申請謄本之用。 2. 一般都計樁位圖之街廓線與地籍圖之鄰路經界線應為相同圖徵，但精度不同，但與地形圖之道路邊界線未必相同。	部份適合共同圖徵
建築線	都計圖及地籍圖上沒有建築線之圖徵，地形圖測繪之建築物邊緣線大都為建築線。	不適合共同圖徵

Feng Chia University

## 三圖套疊基準分析

- 經過三圖的測製方法、精度不同、採用坐標系統的不同諸多分析，未來圖土規劃應用，所有圖資須建立在一致性的TWD97坐標系統上，以控制點為共同點進行強制約制坐標轉換，則此三圖套疊時，以地籍圖為底圖，在共同點完全密合情形下，再以三圖之共同圖徵（共同的測量標的物），如地籍圖之鄰路經界限、都計圖之街廓線、與地形圖之道路邊界線，相互進行套疊偏差分析。
- 三圖之圖籍中，以都市計畫圖及地籍圖具有明確的法定地位，三圖的套疊作業時，應在「一個基準、兩個圖徵、三個標準」基礎上進行。

Feng Chia University

## 三圖套疊基準分析

- (一) **一個基準**：TWD97坐標系統基準
- (二) **兩個圖徵**：分基準圖徵點及離合圖徵線
  - 1. 基準圖徵點：控制點及圖根點（套疊時完全密合）
  - 2. 離合圖徵線：（地籍圖）鄰路經界線、  
（都計圖）街廓線、  
（地形圖）道路邊界線。
- (三) **三個標準**：兩圖彼此間之套疊相符規範，  
以兩圖相對較差之精度為檢測標準。
  - 1. 地籍圖與都計圖套疊時，以都計圖的精度為檢測標準；
  - 2. 都計圖與地形圖套疊時，以都計圖的精度為檢測標準；
  - 3. 地形圖與地籍圖套疊時，以地形圖的精度為檢測標準。

Feng Chia University

## 三圖之測製精度檢測標準

- (一) 圖解地籍圖：
  - 1. 展繪已知點，其誤差不得超過0.2公釐。
  - 2. 交會法之示誤三角形之內切圓直徑不得超過0.2公釐。
  - 3. 圖根點至界址點之圖上位置誤差不得超過0.3公釐。
  - 4. 圖上邊長與實測邊長之較差，依土地使用區分不得超過下列限制：
    - (1) 市地： $4\text{公分} + 1\text{公分} \times \sqrt{S} + 0.02\text{公分} \times M$ 。
    - (2) 農地： $8\text{公分} + 2\text{公分} \times \sqrt{S} + 0.02\text{公分} \times M$ 。
    - (3) 山地： $13\text{公分} + 4\text{公分} \times \sqrt{S} + 0.02\text{公分} \times M$ 。
 (S：為邊長公尺為單位，M：為地籍圖比例尺之分母)
  - 5. 面積較差應不得大於 $0.0003M \times \sqrt{F}$  (F為以平方公尺為單位)

Feng Chia University



## 三圖之測製精度檢測標準

### (二) 都市計畫樁位圖：

1. 都市計畫樁為附近地形地物檢測規定如下：

- (1) 圖上地物平面位置誤差不得超過0.5mm。
- (2) 圖上兩地物間之距離誤差不得超過0.7mm。

2. 樁位檢測規定如下：

- (1) 樁位與其附近主要地形地物之相關位置，兩者較差未超過0.5mm者視為無誤。
- (2) 利用鄰近道路中心樁或界樁檢測其相關之距離及角度，角度誤差在60秒內，或樁位偏差在2cm內，距離誤差在1/2000以內者，視為無誤。

### (三) 1/1000數值地形圖：

比較兩檢核點間平面位置之誤差，物點平面位置誤差不得超過30公分，兩地物點間距離誤差不得大於50公分。

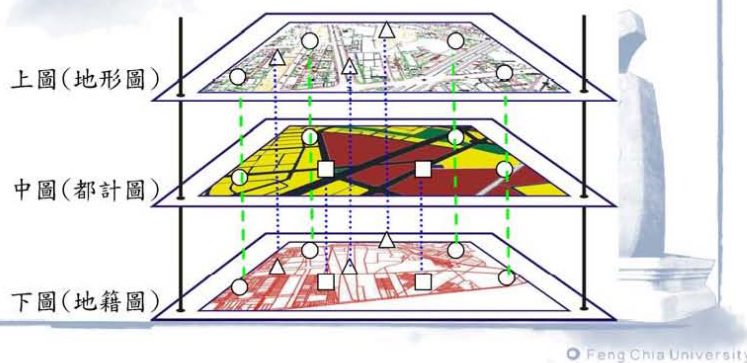
Feng Chia University

## 三圖套疊作業

### 三圖套疊作業

目的：

1. 改善地籍圖幅、段之接合情形。
2. 改善三圖因坐標系統、精度不同等因素，造成難以套疊之情形。

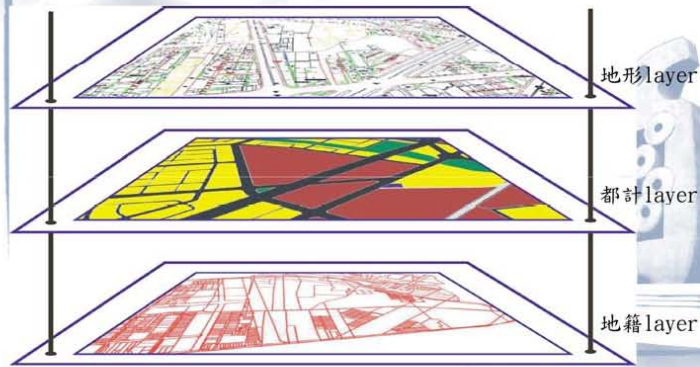


Feng Chia University

## 無接縫三合圖處理作業

### 無接縫三合圖處理作業

目的：  
解決三圖之共同圖微不密合情形。



# 簡報結束

Feng Chia University

## 附錄 10 北部及南部座談會會議紀錄

## 三圖合一作業法源探討座談會會議紀錄

時 間：中華民國 98 年 10 月 01 日（星期四）上午八點三十分

地 點：集思台大會議中心 達文西廳

主 席：林主任燕山

紀 錄：秦魁武

參加人員：(名冊如後)

## 一、主席報告

林主任燕山：

首先歡迎各位專家學者及各地區相關單位參加本次座談會，希望各位不吝指教，能讓三圖合一作業法源探討有一個大家都能接受的結論，也讓國土測繪中心這個任務能順利推展下去。

最早的地籍圖是日據時代所測的，至今多已破損，而到了民國十幾年才再修測地籍圖，至民國 62 年 1/1200 地籍圖已不需求了，進而提高比例尺；至民國 64 年土地法實施後，重測地籍圖更具有法源依據，但因受經費、技術、設備等因素影響，開始將地籍圖由圖解法逐漸改為數值法。

如今地籍圖在地權方面都已建立了差不多，但測量部分比較困難，因牽涉到人民的權利，故民國 93 年提出試辦“無接縫地籍圖”，以提高其精度，而經建會委員希望地籍圖、都市計畫樁位圖、地形圖來整合（以下簡稱三圖），並延續至民國 104 年，本中心亦自民國 96 年開始執行至民國 97 年，但經建會委員要求需先將上述三圖合一的作業及應用法律依據為何？要先釐清，因此，民國 98 年撥予與 500 萬進行研究評估，希望地政與都計單位能密切配合，尋求共同解決之道。

作業項目六等各項請戴老師及李小姐再蒐集相關資料，提出具體說明。

## 二、議題說明

## 1. 洪本善老師：

先介紹本次議程的三個議題及何謂「三圖合一」？三圖合一的技術部分（參考資料如會議手冊附件）。

## 2. 戴秀雄老師：

首先說明三圖的權利內容，地籍圖直接涉及人民的地權範圍，樁位圖對人民權利影響較小，但仍是一種法律上的問題，地形圖則不直接牽涉人民的權利義務；任何圖籍其如何出圖，則是行政內部的作業問題，只有在出完圖才會牽涉人民的權利義務問題，行政內不直接觸及人民權利的話，行政部門可以自己來做；兩法（指地籍圖與都市計畫樁位圖所依據的法律，土地法及都市計畫法屬特別法）雖由國會所訂出，但國土測繪法（屬普通法）也是國會法，雖然特別法優先於行政法（普通法），但普通法、特別法不相衝突時，國土測繪法是可彌補土地法及都市計畫法在測繪法律上的不足，不可以為特別法優於普通法，而捨去普通法。

國土測繪法在測量的規範中，有圖資整合概念，這正好是三圖合一所需要的。另也唯有用行政命令來增（修）訂現代進步的技術規範，如遙感探測、航

空攝影測量等。又，看不出國土測繪法與土地法及都市計畫法有什麼衝突，都市計畫樁位測定沒有明訂重測的相關法條，也沒有數值法的依據，因此現行的三圖合一從法律上最沒有衝突的問題，而行政命令上可以用解釋方式來解決，整個套疊沒有修法的必要性。

### 三、議題發言

#### 1. 林峰田院長：

都市計畫樁位圖是以地形圖為底圖，不同時期精度也不一樣，都市計畫為“變更”而無“重測”，原則上，三圖合一以地籍圖為主，因精度最高，在容許誤差之內以“地籍圖”為主，必要時才透過“變更”都市計畫圖的樁位，以避免差距過大而需對百姓拆屋。

「道路截角」的問題最大，但還是要以現況為主，也就是以地籍圖為主，因為要整合而“事權統一”嗎？重點在三圖的三單位的協調一致與行政程序上之完備即可。

特別法（都市計畫法與土地法）雖老舊，但還是有修法的必要性，要修過時的法，以免爾後爭議一再出現，普通法（國土測繪法）是新的，且包含有新的技術。

#### 2. 周天穎主任：

在 1991 年台北市 1/1000 數值地形圖係以 CAD 為主，而 1998 年台中市 1/1000 數值地形圖係以 GIS 為主，1999 年高雄市 1/1000 數值地形圖也是以 GIS 為主，之後各縣市開始接受補助，開始做 1/1000 數值地形圖，到了 2007 年內政部資訊中心有 1/1000 GIS 檢核標準與製圖規範，但沒有製作規範，現在做的 GIS 是 1/1000 數值地形圖。

對「一個基準，二個圖徵」表示同意，但對「三個標準」則因有圖層優先順序及考慮製作時代因素，需再考量，在形成因素上，都計與地籍特徵是由單點引伸出線與面，與地形圖的一對一完全不一樣；在精度因素上，重劃區的圖可以接合起來，非重劃區幾乎都合不起來，因此，重新再檢討一下，可以分不同的地區，不同狀況，來決定哪種為底圖，來做成三圖合一，而這是一項長期的工作，則應由國土測繪中心來整合與檢核，並管制進度。

#### 3. 溫豐文教授：

三圖合一依據國土測繪法第 17 條，應該沒有問題；底圖方面應該以‘地籍圖’為主，因牽涉人民的權利與財產，若都市樁位圖有問題，再來修正樁位圖。

都計法沒有‘重測’有‘變更’，都市計畫變更有兩種：一為 3-5 年通盤檢討變更，二為個案變更。又‘都市計畫樁位重測’應指地形及地貌方面的變化，樁位有變化才有的，那都市計畫法是否需要重測的法源？是否等同都市計畫變更？這就要從法的觀點來看。

#### 4. 林峰田院長：

都市計畫圖與都市計畫樁位圖是不同的，但均有公告的，以地形圖為底圖來做規劃與都市計畫樁位圖不同。

作業上：由國土測繪中心檢討三圖不同之處，由營建署或地政所來做細部

調整比較合宜。

5. 王東永科長：

地形圖與都市計畫圖兩者合起來有可能會產生第四種圖資；都市計畫樁位圖是很多工作的媒介，都市計畫法從民國 28 年就開始制訂了，其特性與其他圖是不一樣的，本身就是只有一個數值坐標資料，地形圖的精確度為確定地形、地物的方式，為都市計畫圖的根本。

各種圖籍雖都有其訂定的容許誤差，但二、三十年了這套標準是否還可以執行，有待探討；新測的數值地籍圖已解決了以前很多的問題，但圖解數化地籍圖其不同圖幅間的接合與不同區段間整合為無接縫是否可達成則為優先考量，其會衍生的問題還是會存在，屆時再用行政方式來解決。

6. 江渾欽主任：

一個基準、二個圖徵、三個標準的原則，對未來的圖資可能有利，但現在要針對以前的圖來做一考量，其困難點如何解決，因此地籍圖的重測要加快腳步，以利統一「一個基準」的圖資使用，使準確性提高。

7. 曾清涼教授：

首先在權利義務上地形圖表示地物（建築物）的存在性，地籍圖表示看不見的權利，都市計畫圖表示政府要發展及管制土地而設，變更最快，可修正計畫樁的位置；在工程上難易度及保障權利上來說，最容易的更新改變為地形圖，地籍圖則最困難的更正，都市計畫圖則適中。

地籍圖精度最高，因此若建築物要正確落在一個權利義務圖上，而其只有偏差，則是以修正方式來變更。

在固定建築線部分，都市計畫樁位圖套合則以檢討樁位，修正樁位來吻合現況。基準部分不要討論，因為以 TWD97 為基準。以地籍圖為底圖，但其本身就接不起來，數化後不吻合則以複丈與重測手段來重測，但是要先以公告程序辦理。

8. 戴秀雄老師：

都市計畫樁位部分誤差有超過標準（如 TWD67 轉 TWD97 部分有異動時），則可依職權方式來變更。

9. 林燕山主任：

之前的圖解地籍圖製圖精度不良，造成本身的精度亦不良，因此以它為底圖，似乎還需加強精度方面。

三圖合一還是有法源的問題，以增（修）法律？還是在國土測繪法下製訂子法？還是以行政規則的律定？則看本次座談會的結論而定。

10. 洪本善老師：

三圖合一要看未來，不要看現在，現階段就「段」界之間不接合的問題來說，已改善很多。

套疊的做法：套合時還是要將 3 條線分開來，看其吻合程度，若有不相符，則分送各機關分別處理。判別時，以精度較寬的為判定標準，在判別的時候會來的比較好一些。

對圖籍間若有不符，現行以變更我們的樁位，以免損及百姓權益與百姓抗

爭。

11. 戴秀雄老師：

針對議題二我們首先來談地圖，它可分為紙與內容，紙在法律上為物、動產、有價值，而內容則屬另外；若被測量的空間其標的不變的情形下，只是新、舊之分，版本不同時，其法律是延續，也不需要加‘視同’，只有使用時間點的劃分而已，因此增加地籍測量實施規則第 165 條之 1 是不需要的，因此，建議內政部應該朝向修改為如何去處理它從改版後地圖其相關權利義務與後續衍生的善後問題，如因面積變更的處理方式。

針對議題三圖資整合是國土測繪法上推動的東西，故實施全國標準化有其必要，在這裡所謂圖籍不一是指登記面積與實測面積不一；三圖合一要解決的有（一）同一標的物但畫出來卻不是同一的，其大量的誤差到不能容忍的地步，這是要討論的。（二）衍生性的問題其善後處理方式，如經界線異動會造成相關的變動，而產生信賴利益補償問題（是指前面都是合法，而最後造成其權益損失）。

12. 溫豐文教授：

針對增加地籍測量實施規則第 165 條之 1，其中‘視同’表示有兩張圖的存在，是否恰當？與‘視為’為法律效果的文字。

大法官曾解釋‘授權’的內容必須明確與具體，依土地法第 47 條規定：地籍測量實施之作業方法、程序與土地複丈、建物測量之申請程序及應備文件等事項之規則，由中央地政機關定之。由上述條文可知其授權內容並無‘效力’；另欲增加地籍測量實施規則第 165 條之 1 的內容有 3 個要件，分別為現行測量基準辦理、圖幅整合、檢核無誤等，因此，個人認為增修地籍測量實施規則第 165 條之 1 的通過，要有上游修正土地法 47 條的‘效力’問題，下游要有作業規範出來。

13. 林燕山主任：

數化整合後成果過程沒有去處理，就直接談法律效果，這樣會有問題，要有一個處理的依據。

14. 戴秀雄老師：

針對是否要修地籍測量實施規則第 165 條之 1 可分 2 個方向來看，若為同一個圖，則不需要修法；若為不同一個圖，才可增訂地籍測量實施規則第 165 條之 1，但須如溫教授所說上、下游方面都要修。

15. 曾清涼教授：

今日所要談的主題是‘三圖合一’，故對增訂地籍測量實施規則第 165 條之 1 文字上有部分疑義建議還要改進，如增訂條文內何謂‘測量基準’，因位圖上都變了，哪來的測量基準？‘辦理實地測量’，如何辦理？‘經檢核無誤’，如何檢核？

個人希望有具體方法來談，也不希望現場有 2 條地籍線，但整合時界址點也有可能變動，不要侷限於某種限制，而永遠不變，例如測量基準可用新的坐標標準，要辦實地測量，其程序要律定就不會混亂，要公告及有共識，最重要的是三圖合一後其新圖要替代舊圖，這也是討論的重點方向。

## 16. 洪本善老師：

應該透過公告來宣示以什麼底圖來辦理土地複丈圖，如此就有共識，雖然會有不同版本，但會造成誤解的是沒有標準的 SOP。

圖解數化地籍圖後續的土地複丈的 SOP 作業標準為何，現在都用電腦平差方式去套圖，無誤後再去辦理土地複丈事宜。

如何跳脫因數字計算所造成的困擾(如套疊後的面積不同)，就是討論重點。

## 四、綜合座談

## 1. 內政部營建署城鄉發展分署陳威志幫工程師：

都市計畫樁只有坐標值，不受圖紙影響，因此精度會比較高，但地籍圖會影響人民權益，地政機關希望以地籍圖為底圖，但是我們希望先以專業方向考量，追求一個正確的点坐標，而民眾權益暫時放一邊，屬善後處理範圍。

希望透過一個類似公告程序把新、舊圖做轉換，如增訂地籍測量實施規則第 165 條之 1 是沒有必要增加，新、舊圖調整只是透過一個公告程序去說明其差異性即可。

## 2. 花蓮市地政事務所汪慶隆課長：

依據地籍測量實施規則第 240 條：複丈應以圖根點或界址點作為依據。其因分割或鑑定界址複丈者，應先將其測區適當範圍內按其圖上界線長度與實地長度作一比較，求其伸縮率，分別平均配賦後，其在第 153 條規定之圖紙伸縮誤差內者，再依分割線方向及長度決定分割點或鑑定點之位置。圖解數化的複丈務實作業還要去現場測量。

三圖合一完成後的定位為何？(一)使用方面，(二)確定產權，(三)反應現實，因此個人認為修正後(指完成三圖合一後)的圖更具有公信力，比原地籍圖更好。

對增訂地籍測量實施規則第 165 條之 1，個人認為文字可以修正為經 240 條檢核無誤後或 232 條更正完畢後，得以辦理複丈。爾後測量員更可以使用該增訂條。

三圖合一精度定位以‘地籍圖’為主，應以爾後要做什麼目標為之。

## 3. 戴秀雄老師：

依地籍測量實施規則第 244 條：採圖解法複丈者，依下列規定訂正地籍圖：…(數值法為第 257 條)，中所述的訂正動作就是改版動作，就可以了，也沒有需廢止舊圖的意思，因此增訂地籍測量實施規則第 165 條之 1，個人認為會出現新、舊圖出來。

建議由都市計畫部門利用國土測繪法尚未完成的子法，將三圖合一的相關條文增修上去，並把該有的 SOP 訂出。

## 4. 台北縣城鄉局莊永正幫工程師：

都市計畫樁位圖是依據都市計畫圖做測繪的，都市計畫樁位圖的修正只有在都市計畫圖變更或都市計畫圖與都市計畫樁位圖不一致時才會辦理。都市計畫樁位圖是繪在地形圖上，但因地形圖老舊，故無法與現地相符，以台北縣為例，只有永和市在地形圖重測後，才會與現況相符，才有數值的意義存在。

現行三圖套合之作法，以地形圖為套圖標準，再加上都市計畫樁位圖，看樁位分割情形與現況是否一致，若沒有會再檢討都市計畫圖是否一致，若一致的才會再套地籍圖。對數值地籍圖做套疊還好，如果是數化地籍圖那就有問題了，因為原地籍圖未數化前就已經不符了，經數化後，其誤差就更大了，因此我們一般都以地形圖去做套疊的依據。

5. 新竹市政府都市發展處陳志偉：

都市計畫圖的原意若沒有重大改變，則是不能改的，與地籍圖是無關的。

三圖合一爾後的作法建議有部分要注意：一為法源，二為統一的測量標準。今日之前的三圖合一，以控制點為共同點，並看成同一點。

6. 內政部國土測繪中心鄭彩堂簡任技正：

在處理圖解數化地籍圖時的問題有兩點要注意：一為接圖的問題，二為土地複丈位置問題。圖解數化地籍圖於 86 至 94 年實施，若不趕快把數化好圖資處理，則數化圖與原資料還會繼續有差異產生。

金門縣政府在 94、95 年時有探討整合後的成果，要不要公告？要公告則法源依據為何？不公告，則較不具公信力。另可否取代原圖？因土地法第 46 條之 3 第一項規定：重新實施地籍測量之結果，應予公告，其期間為 30 日。因此重測結果應予公告，故若增訂地籍測量實施規則第 165 條之 1 無法成立，則可否改依地籍測量實施規則第 239 條，將整合後的地籍圖視為舊地籍圖的整飾，並以調製土地複丈圖之方式，來做為調製土地複丈圖的依據。（地籍測量實施規則第 239 條規定：土地複丈圖之調製，應依下列規定辦理：一、依地籍圖或圖解地籍圖數值化成果調製土地複丈圖時，應將其鄰接四週適當範圍內之經界線及附近圖根點，精密移繪或繪製於圖紙上，並應將界線之彎曲、鄰接圖廓線及圖面折縮破損等情形繪明之。二、土地複丈圖調製後，應經核對地籍圖、原有土地複丈圖及地籍調查表無誤後，始得辦理複丈。三、土地複丈圖應按申請案件逐次調製，不得重複使用。）

7. 戴秀雄老師：

針對整合後的數化地籍圖，需要細節上的規定，建議可以請內政部做內部的行政命令來規定，並送達當事人，以符合規定。公務人員有兩種可最後運用的法令，一為行政程序法，二為行政執行法。

個案如要操作但沒有合適的命令法源的話，則可以直接以命令方式來辦理；在司法事務及裁判方面對地籍圖而言，是認圖不認面積的，因為所測量的位置有經過指界且指界無誤的，後再描繪到圖紙上，再算面積，因此司法裁判上可以說是以圖為準。

8. 新竹市地政處科長彭丈：

現行三圖合一在 GIS 方面的運用，以線的粗、細來區分圖籍種類，整合的為套圖的原則，但還要考慮區域性的差異，需做調整，建議整合後之圖資在運用上，可否用地籍測量實施規則第 244 條（採圖解法複丈者，依下列規定訂正地籍圖：一、分割複丈部分，應依土地複丈圖將地號以紅色雙線劃銷之，然後以紅色移繪其新經界線，並以黑色註記其新地號。二、合併複丈部分，應依土地複丈圖將不需要之部分經界線以紅色 × 線劃銷之。地號以紅色雙線劃銷之，



並以黑色註記其新地號。三、一宗土地跨二幅以上地籍圖時，其面積較大部分之地號以黑色註記之，其餘部分之地號以紅色註記之。四、因地籍圖之伸縮致拼接發生差異時，應依其伸縮率，平均配賦。五、因地籍圖上坵形細小，訂正困難時，得比例放大並量註邊長移繪於該地籍圖空白處。如無空白位置，則另行加繪浮貼於地籍圖適當之處。）或地籍測量實施規則第 257 條（數值法複丈成果依法登記後，登記機關訂正有關圖冊外，並依下列規定辦理：一、依數值法複丈成果修正宗地資料檔、地號界址檔及界址坐標檔。二、定期將修正成果報中央、直轄市主管機關，據以修正宗地資料檔、地號界址檔及界址坐標檔。）規定來解釋？因為基層人員還是希望有‘法’的訂位，以免民眾用‘法’的觀念來質疑。

9. 金門縣地政局課長鄭易明：

我們辦理的區域都是已辦理過重測區，所測的圖有 20% 與原有的圖不一樣，是不是要公告？但這次主要是面積的問題且不是‘重測’，因此要不要公告？另原都市計畫樁位圖因系統不一，且遺失眾多，故都不一定對的準，且差很多。

10. 曾清涼教授：

把分散的法源找出來，是可以彙整出合適的法源，來解釋訂正後的成果。個人建議以下幾點：一為要探討三圖合一的正確作法之前，先瞭解各地政事務所的做法。二為各所的猶豫在哪裡？哪裡不敢做？三為三圖合一可否比照‘重測’的步驟？四為推動三圖合一新的法源，從國土測繪法的方向來探討。五為若要推動三圖合一的作業，完善的 SOP 要好好的建立。

現階段應比照一個有在用整合後的地籍圖的地政所，其實施辦法來參考，以推廣給大家用。

11. 行政院經濟建設委員會研究員王振玉：

我們著重圖資的流通整合的工作，地籍圖資料為 NGIS 的核心資料，以現代的技术來講足以整合問題，但行政推動方面還是要克服困難。

12. 林燕山主任：

經過大家熱烈的討論與溝通後，已有初步明確的方向及意見，其內容將為下次在南部座談會中討論的重點。

## 五、意見彙整

1. 地籍圖與都市計畫樁位圖所依據的法律，分別為土地法及都市計畫，此兩法屬於特別法由國會所訂出，國土測繪法屬於普通法（亦為國會法），雖然特別法優先於行政法（普通法），但普通法、特別法不相衝突時，國土測繪法是可彌補土地法及都市計畫法在測繪法律上的不足，不可以為特別法優於普通法，而捨去普通法。國土測繪法在測量的規範中，有圖資整合概念，這正好是三圖合一所需要的。另唯有使用行政命令來增（修）訂現代進步的技术規範，如遙感探測、航空攝影測量等。此外，國土測繪法與土地法及都市計畫法之間沒有任何衝突的地方，都市計畫樁位測定沒有明訂重測的相關法條，也沒有數值法的依據，因此現行的三圖合一工作從法律上，沒有衝突的問題，而行政命令上可以用解

- 釋方式來解決，現況下，整個套疊作業沒有修法的必要性。
2. 三圖合一工作首要目的是處理圖解數化地籍圖時的問題：一為接圖的問題，二為土地複丈位置問題。圖解數化地籍圖於 86 至 94 年實施，若不儘快將數化圖資處理解決，則數化圖與原資料仍會繼續產生差異。圖解數化地籍圖接圖問題（圖幅接合、及段界接合）改善後，為因應國土資訊系統的應用，另外須瞭解三圖之共同圖徵的套疊相符程度如何及尋求妥善解決的方法，由於三圖的建置及管理單位不同，且不同圖籍的測製方法、程序及精度標準，致使三種圖籍往往無法精確套合。
  3. 由於圖解地籍圖的精度較佳，且與人民土地產權息息相關，為能妥善處理人民產權問題，建議以地籍圖為底圖，並以現況為考量基礎，試圖以簡易行政方法來解決圖籍間套疊差異較大的問題。應在「一個基準、兩個圖徵、三個標準」的基礎上，將圖資建立在一致性的 TWD97 坐標基準上，以共同控制點進行約制坐標轉換，並以地籍圖為底圖，來進行三圖之共同圖徵（如地籍圖之鄰路經界限、都計圖之街廓線、與地形圖之道路邊界線）相互套疊偏差分析。圖籍套疊間之偏差是否過大需要處理之判定準則，以當時測繪的圖籍精度為基準，原則上以兩圖相對容許誤差較大者為標準，兩圖偏差未超過容許誤差範圍者，則判定相符，不須訂正；兩圖偏差超過容許誤差範圍者，則以行政方式，由雙方圖籍之管理單位召開疑義處理協調會，探討原因處理。
  4. 有關是否增訂第 165 條之 1：「圖解法地籍圖數值化成果經以現行測量基準辦理實地測量及圖幅整合，並經檢核無誤後，視同原地籍圖。」問題方面。
    - (1) 條文內容之其中「視同」表示有兩張圖的存在，是否恰當？與「視為」為法律效果的文字。依法律的觀點，若被測量的空間其標的不變的情形下，只是新、舊之分，版本不同時，其法律是延續，也不需要加「視同」，只有使用時間點的劃分而已，因此增加地籍測量實施規則第 165 條之 1 是不需要的。
    - (2) 大法官曾解釋「授權」的內容必須明確與具體，依土地法第 47 條規定：地籍測量實施之作業方法、程序與土地複丈、建物測量之申請程序及應備文件等事項之規則，由中央地政機關定之。
    - (3) 由上述條文可知其授權內容並無「效力」；另欲增加地籍測量實施規則第 165 條之 1 的內容有 3 個要件，分別為現行測量基準辦理、圖幅整合、檢核無誤等。因此，若將坐標轉換前、後之圖解數化地籍圖視為不同的圖資之情形下，為求完整性，兩位與會之法律學者皆認為增修地籍測量實施規則第 165 條之 1 的通過，上游工作須修正土地法 47 條的「效力」問題，下游工作需要增訂作業規範。若視為同一個圖（只是版本不同），則不需要修法。
    - (4) 依地籍測量實施規則第 244 條：採圖解法複丈者，依下列規定訂正地籍圖：…（數值法為第 257 條），中所述的訂正動作就是改版動作，就可以了，也沒有需廢止舊圖的意思。然而，經坐標轉換之圖解數化地籍圖，得以數值法方式辦理土地複丈，但其誤差仍採用圖解地籍圖之規範，於地籍測量實施規則中未明定之。因此建議增訂地籍測量實施規則第 247 之 1：

「使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，複丈應以圖根點或界址點為依據，並先檢測圖根點及界址點，所測得點位間之距離與由坐標反算之距離，其誤差規範依第 75 條及第 76 條規定辦理。」；增訂地籍測量實施規則第 251 之 1：「使用圖解數化地籍圖成果，採數值方式辦理土地複丈者，其界址點位置誤差之限制準用第 75 條規定。」

- (5) 此外，地政事務所測量人員期望增訂條文，明定可利用坐標轉換後之圖解數化地籍圖來辦理複丈。若是如此，則坐標轉換完成之圖解數化地籍圖，需經由成果公告的方式使其產生效力，成果公告方式一般可分兩種：公佈欄公告週知 30 天及送達公告。但兩種方式中，以送達公告方式最具法律效力且較周延。因此，套疊作業手冊中，應增加結果通知及公告章節明定之。

## 六、散會

## 「三圖合一作業法源探討」北部地區座談會與會人員名冊

單位名稱 / 職 稱	委員名單 (依姓氏筆劃排序)
內政部營建署城鄉發展分署科長	王東永
台北大學不動產與城鄉環境學系系主任	江渾欽
逢甲大學地理資訊研究中心主任	周天穎
成功大學規劃與設計學院院長	林峰田
成功大學衛星資訊暨地球環境研究所教授	曾清涼
東海大學法律系教授	溫豐文
單位名稱	出席人員名單
行政院經濟建設委員會	王振玉
內政部營建署	陳威志
內政部營建署城鄉發展分署	蔡敏豐
台北市政府地政處	吳智維
台北市政府都市發展局	黃金土
台北縣政府地政局	楊肅圭
台北縣政府城鄉發展局	莊永正
桃園縣政府地政處	陳振南、張明智
新竹縣政府地政處	田家禾
新竹縣政府工務處	江佳蓉
新竹市政府地政處	彭 文、倪伯忍
新竹市政府都市發展處	許宏光、陳志偉
苗栗縣政府工商發展處	魏鳳苡
台中市政府地政處	盧德華、徐浩雄、林開輝
台中市政府都市發展處	張恭湖
基隆市政府地政處	林舜文
基隆市政府都市發展處	許宏達
宜蘭縣政府地政處	顏世明、張暄民
花蓮縣政府地政處	汪慶隆、丁立人
花蓮縣政府城鄉發展處	彭子浩
金門縣政府建設局	許志蘭
金門縣地政局	鄭易明
主辦單位與協辦單位	出席人員名單
內政部國土測繪中心	林燕山、蘇惠璋、鄭彩堂、莊輝賀 李清和、林文亮、董荔偉、謝博丞
逢甲大學	洪本善、戴秀雄、秦魁武 黃翊維、黃千紋、李適耘

### 三圖合一作業法源探討座談會會議紀錄

時 間：中華民國 98 年 10 月 21 日（星期三）上午九點三十分  
地 點：成功大學國際會議廳 第三演講室  
主 席：蘇副主任惠璋  
紀 錄：秦魁武  
參加人員：（名冊如後）

#### 一、主席報告

蘇副主任惠璋：

希望透過座談會來瞭解執行單位三圖合一法源可行的結果，使後續數化成果有法律的依循，如此對未來工作的繼續推動會有重大的幫助。

從 43 年屏東枋山開始，重測的工作持續進行，至今有 50 多年，但還是緩不濟急，推動數化圖解地籍圖與數化整合實在是一個重要工作，從 75—78 年開始辦理台灣省地區數化，94 年完成數化工作成效不錯，主要目的保存地籍圖簿要繼續惡化下去，95—97 年對數化完成後，其成果進行坐標整合，希望對土地複丈作業上有所幫助，97 年度有 22 個縣市及 38 個地政事務所做數化整合工作，透過控制測量，做現況測量與中心樁聯測核對地籍調查表，並透過實測與坐標轉換方式，架構在 TWD97 統一坐標系統下，不論地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 地形圖等，整合的目標希望能夠實現。

地政單位、都計單位及建設單位，所使用的圖籍因歷史演進的不同，整合工作困難度較高，雖整合時雖透過技術作業，但皆須具有法治的觀念，透過各單位的共同努力與解決，才可順利的執行。整合後的成果加值、流通與供應方面，能在 NGIS 方面運用，取得一致整合圖籍成果運用到各領域。

#### 二、議題說明

##### 1. 洪本善老師：

依序介紹本次議程的三個議題、北區座談會重要說明事項、三圖合一的技術部分及會議資料導讀。請參考會議手冊資料，p. 47-p. 53，三個議題內容如 p. 2-p. 3。

三圖套疊在解決地籍圖圖籍之間的問題，各圖籍須符合各自的精度規範，如此在國土規劃上是可以運用的，因此未來圖籍套疊規劃在一個基準之上，可以解決圖籍坐標系統問題，一個基準是有其必要性且維護容易，二個圖徵指圖根點與三條線（如圖徵線）重疊狀況，以圖徵線誤差容許較寬的來做標準，來判斷其是否相符，若超過誤差太大，其處理情形為主管單位應互相協調，以取得共識尋求解決方法。國土測繪法已經賦予三圖合一的法源依據，故沒有修法的必要。

##### 2. 戴秀雄老師：

依據北區座談會的共識，地圖測繪相關法源—國土測繪法，其同一位階的土地法、都市計畫法，這兩法在主管事項下且互不衝突時，並沒有優於國土測繪法，且在土地法及都市計畫法未規範的情況下，自然以國土測繪法為標準，

因此相關測繪最主要的法為國土測繪法。

國土測繪法第 3 條已將應用測量及成果都定義的很清楚，另對圖整合為什麼不需要有特別法源來說明呢？國土測繪法明訂所謂測量也包含外業所取得的數據加值整合，全部已包含在內。而三圖整合相關作業，係將其資料互相比照、調整，但其行為屬測量行為，也屬國土測繪法的範疇，因此也是有法源的依據。

從外部來看沒有法源的問題，純粹是內部行政部門的行政命令問題。會議手冊 P.21 形成三階段，且製成地圖+測量成果=測繪成果=國土測繪法第 3 條，而都市計畫圖與地籍圖屬於地圖範疇。三圖合一的作用在測量成果的第一階段，而 p.2 此圖之大框架是指在行政作業的範疇，且不會改變其資料取得的測量程序，僅是微幅調整的取得資料，因此仍然在其範疇之內且不違法，若行政命令程序以其個案來辦理時也沒有法源上之困擾。如在地籍測量實施規則第 257 條上規定，採用數值化辦理土地複丈並依法修正，是一種訂正概念，其基本上已經解決了地籍圖修正法源的概念。

如議題三，在疆界未變動之下，其標的被測量的標示土地，本身未變動之下，採用三圖合一資料去調整其測量的資料，也就是地籍測量實施規則第 257 條所說的現象，因此如採用數值成果去處理的話，或許連修法或增加行政命令都不用了，只需注意其解釋的方式。

地籍資料與都計資料之間的調整，目前欠缺這二者的作業 SOP，法規是沒有問題，法律效力上若採用數值化處理不成問題，都市計畫圖原則上也是沒有問題的，在觀念上若是‘訂正’，且其圖籍不變的化，故其圖籍並非一張新圖。在司法實務認定面積有變動，但還是以圖為主，圖在變與不變情況下，會比數據來的比較敏感，也會產生信賴保護問題，甚至補償問題，因此目前情況而言，應是沒有法源疑慮的問題。

有關圖籍間不符，因整合的目的，本來就是要處理地籍圖與都計圖之間的不符，而我們所談圖籍不符是指新、舊版之間有差異現象，經過重測，土地複丈之後，其有規範性，因土地複丈業務，行政單位可以主動辦理，且每做完一筆皆是一個行政處分，且發生效力，是否需要公告則屬其次。

因此，建議建立標準的 SOP 或以數值法建立的全國性地籍圖，等建立完成之後，就不會有新、舊圖之分，故比較需要有一個一致性的行政命令來規範，如此大部分問題都可解決。

### 3. 洪本善老師：

以目前的 3 個版本（原地籍圖、地籍圖數化、TWD97 地籍圖數化），基層人員不知該用哪一種版本。因此，建議事項如會議手冊附件一內容，由行政院明令從何時統一採用圖解數化地籍圖的成果來辦理土地複丈且以數值方式辦理，其精度仍須採用圖解的精度來規範，但至今沒有一個標準的 SOP，若能如此，基層人員就可以放心作業了。

過去的整合成果中，約有 20-25% 土地筆數的面積超過公差規範，建議以個案的方式來辦理，民眾申請土地複丈時，需先辦理變更後，再行辦理複丈項目，如此使爭議事件減少，另外亦建議將坐標整合後面積不符的地方標示出來，未來以地籍圖重測方式解決。

### 三、議題發言

#### 1. 林峰田院長：

有些問題想請教與說明，第一，想澄清的是本次題目是三圖合一，但實際上應該是四圖合一，如會議手冊 P. 34，圖 3-2 與 3-3。

第二點，會議手冊 P. 9 的三個標準，尤其第 3 個標準，較差為底圖與檢測標準，但 P. 51 沒有講到底圖，因此底圖與檢測標準是指一件或二件事情，個人認為精度高的當底圖，精度差的當檢測標準。都計圖及樁位圖皆可以變更的，所以說底圖與檢測標準是可區分出來的。

第三點，會議手冊 P5 (四) 1. 測量的空間及標的不變的情況下…，標的物不變指實物不變，地籍線變了，測量標的變了，因 P. 5 指不變是否已變了，所以需要澄清。

第四點，附件 P. 5 綜合結論第四點，…應以賦予…，後面又說‘因此沒有’增修法之必要…，其是否筆誤。

#### 2. 戴秀雄老師：

兩塊土地的分割或合併，算是全新的，目的都變了，足以構成重測的因素，是另外一個議題。

#### 3. 溫豐文老師：

土地合併複丈與分割複丈，不是本次探討要點，所探討為圖解合併後數化的問題，因此剛剛所講的‘會議手冊 P. 5 (四) 1. 測量的空間及標的不變的情況下…’，應該是沒有問題的。

#### 4. 邱仲銘老師：

民國七十幾年起，就主張以數值法來辦理複丈，重測可以數值法辦理，複丈沒理由不能以數值法來辦理。

沒有依法經複丈申請作業完成的任何圖籍整理成果，只是複丈參考圖而已，均無法視同地籍複丈成果圖，地政事務所的人員不可視同複丈地籍圖，行政部門若要主動辦理複丈業務，是需要有法源依據，譬如地籍圖重測作業。複丈參考圖只有透過複丈作業，才具有法定地籍資料的地位。

國土測繪法第 3 條國第二、三、四、十、十二款是泛泛的、很一般性的定義，如要藉以決定複丈參考圖獲得法定地位，恐怕沒有那麼大的效力。

地籍圖與都市計畫樁位圖是前後關聯的，都市計畫原圖上的街廓線是類比的規劃成果，但都市計畫樁位一旦釘定且公告確定，且經使用後（如指定建築線），其街廓線是依據數位之計畫樁位成果計算求得，地政機關實施逕為分割必須遵循，不能任意更易，若都市計畫樁位圖依法完成變更，地籍圖也必須配合訂正（即更新），也必然影響地籍圖標示的變更及關係人權益。

都市計畫樁位間的幾何關係是相當嚴苛的，一個系統的穩定性要建立在控制點的精確維護之上，地籍圖的街廓線是被動產生的，地籍測量沒有主動變更經界這回事；都市計畫區的所謂套圖受限於一個街廓的範圍，一個大範圍區域若由幾個坐標轉換參數，來解決問題，是沒有意義的，就地籍測量而言也不適法，應該透過計算的方式來解決處理。

再談地籍測量的‘土地標示’，其內容涵蓋很廣，如百姓同意的地籍調查表，經界物的界址敘述，數化成果應用於辦理數值法複丈，不僅只是以界址座標實地放樣，經過數值法實地複丈可以提升原數化成果精確度，整合要參考很多狀況，現況不等於經界位置，地籍調查表內容是最地籍測量重要最優先的依據；非依法經申請的複丈工作，此地籍圖資整合只是準備複丈參考圖待用而已，無法構成複丈法律行為。複丈與重測是不一樣的，複丈是百姓申請的，重測工作是法規賦予政府主動辦理的，整合工作視其精度，可透過數值複丈方式來提高原地籍成果精度。

地形圖的精度要求標準與地籍圖及極都市計畫樁位圖差距很大，尤其所測的道路範圍，其意義不大，一般僅為參考用。

圖解地籍圖數化成果的整合作業及其成果要如何運用，實務上沒有涉及現有法定圖資內容的更易，因此沒有修法的必要。

5. 尤瑞哲老師：

底圖與檢測標準這是兩件事情，要分開來談，檢測標準若以最差為準，恐怕會失去三圖合一的意義，無法提升圖的精度，好像沒有什麼作用，可能需重新考量。

地籍圖與都市計畫樁位圖套疊時，由地政與都計單位配合研改共同的標準規範，例如什麼樣的圖，其中共同的基準尤為重要。

都市計畫樁有法源的依據，但以學者來看有無存在的必要，因為它沿者道路釘下去，誤差越來越大，且經常遺失，故有無存在的必要性及其他方式可以取代。

6. 蘇惠璋副主任：

數值重測區亦須進行整合的必要性；控制點不一致（地政與都計單位）的問題，早期是蠻嚴重的，但是國土測繪法已整合了部分，不過地政與都計單位還是需要協調，都計樁的存廢問題還是有討論的空間。

7. 駱旭琛副總工程師：

台北市 79 年圖解數化有整合，更正納入資訊，85 年做完後，88 年納入地政資訊系統，完全以數值化模式的方式去管理，並沒有考慮到法的層面；地籍重測工作，其理論上在圖籍樁位應該不會有不合的現象，若有不合就是不對，應是樁位或地籍線問題。

北市地籍圖大部分經過重測及重劃，故基本上沒有舊圖，做法上是以數值化的做法，但是仍須有圖解法的觀念。

整合方面包含三圖合一與都市計畫樁，地籍線與樁位等問題；台北市雖然從 67 年的控制點做起，但地政與都計單位仍然是分開辦理，因此，還是有部分的落差，北市 11 區都市計畫樁坐標已轉成 TWD97，但控制點仍有 10~20cm 之誤差，有誤差就會自動的更正，更正完還會公告，如此法定程序就完備了。

三圖合一的整合到更正，88 年整合系統使用以來，測試還可以，但剛開始的時候有人不贊同，怕誤差量太大，但經告知其誤差量絕對比傳統的土地複丈圖誤差量小時，其才敢試用，且整合後沒有圖幅接合的問題，北市實施多年均沒有問題；以數值法去複丈，但仍要用地籍測量實施規則第 75 條規定來辦理，



這樣比較不會有紛爭，但是在法條是否要增加土地法第 46 條，仍要再思考；但增訂地籍測量實施規則第 251 之 1 條，個人認為可以在套疊上的見解是以精度為主，精度是以誰為準，基本上與尤瑞哲老師相同，但仍以地籍圖為底圖，因其精度較佳。

8. 蘇惠璋副主任：

台北市已有十幾年的經驗，整合之運用在土地複丈方面也有不錯效果，但與都市計畫樁套疊時，難免有小誤差之存在，透過行政手段的幫助，使得都計圖之變更與更正，都依都計法的限制，但也都有不錯的效果，若真正依都計樁誤差量都可達拆屋的標準，但有可能拆房子嗎？還不是透過變更後，使房子不致會拆到，這樣才是保障人民的權益。

令人擔心的問題是數化整合成果的點位坐標，把它當成絕對坐標，至實地去複丈且又不考慮現況的話，必形成糾紛，因此應避免有多幾種成果，以免測量員無法確認。

9. 溫豐文老師：

個人認為在地籍測量實施規則中，對地籍測量規定的很詳細，而三圖套疊的法源可以依國土測繪法第 17 條來處理，而本次要探討的是套疊有問題時，其處理程序應該為主管部門要訂出一個標準作業規範。

10. 曾清涼教授：

三圖要合一，先要想三圖代表何意義？地籍圖所代表為權利線的記載，但要考量其意義是否吻合，不吻合就要調整其權利線，但要吻合到真正的地形，但若沒有獲得業主的指界與法源的依據，而按重測或複丈程序逕為執行，將會出現權利信託的隱憂，就是使業主不放心。

都計圖是如何產出？是利用中心樁，再找出街廓線等而形成的，表達在於地形圖上並經公告，若地形圖很精確，則經地籍圖的權利線移至地形圖，是不是空間的標的物不變，那就是屬同一張圖。

若標的物的權利線有微調過，要有一個手段讓業主知道我們幫他的權利線移動，比較符合真正權利線的記載，那麼會變的情況下，我們如何處置？是不是要有一個正式公文送達與公告，這樣會比較合法。

若是地籍圖非常準確，回位復原的能力很強，用坐標法把界址點移到現場給業主看，但舊的地籍圖好像這方面薄弱，雖然數化作業規範完善，但數化的成果還是符合舊的地籍圖，只保證跟原圖符合，但沒有保證跟現場吻合，但此次三圖合一希望行政上儘量把權利線移至真實的地形上，這動作就會牽涉到面積的變移，這種情況下我們就是要探討法源有沒有？如何解決？

地形圖會不會只有 1/1000？會不會進展到地形圖的資料庫？屆時恐以各種不同建物的精度來表達其標準，空間的測量標的物有異動，在權利的保障前提下希望要有公告的程序。

11. 林峰田老師：

都市計畫樁位圖的程序為：地形圖→樁位圖→現地釘樁→樁位圖。

三圖合一未來：訂出 SOP，就是地籍圖、樁位圖與地形圖，三圖整合後的依據。

三圖合一過去：不需一致，不一樣就不一樣，努力解決其不一致的現象，按程序去調整，不一定要合一地形圖的道路與都市計畫圖道路有可能不一致，其原因有很多，但已無法查證了。

12. 蘇惠璋副主任：

現在的標準都不一，所以都會不一樣，要怎麼樣把它處理到都一樣，實在是很難的一個問題。未來標準若能一致（SOP），將來產生的問題會比較少。

#### 四、綜合座談

1. 永康地政事務所吳宗寶主任：

法的依據最好有，另應說明為何要三圖合一，圖解數化的應用，可以不要訂，有時要用技術來解決。

圖解地籍圖數化係維持原貌，但圖紙仍有伸縮與破損，需至現場實測才可解決，但要注意圖紙伸縮比例，目前處理方式為先現況測量後套圖。

中心樁與地籍圖不符問題，於地籍重測最容易發現的問題，有時都市計畫單位堅持中心樁無誤，造成地籍圖要分割，變成一邊臨路，一邊不臨路，又要辦理徵收，因此建議有時中心樁要適時的更改，才能解決問題。

建立統一的標準框架，將三圖都納入，以最精密的為基準，以 TWD97 為框架。

2. 台南縣地政處吳相忠科長：

要考量現有圖解數化後，土地複丈有無法律依據及其是否充足？另地籍測量實施規則已充足，不需要增訂法源。若是純粹技術上問題，則地籍測量實施規則第 232 條是可以更正，但若牽涉人民權益問題，如何去公告、送達，則建議應增設法條比較周延。

圖解法的用途有二種，一為 GIS，在坐標轉換後且面積與距離不變，不會牽涉人民權益問題，但對土地複丈就比較不適合；二為土地複丈作業，全面做套合，但面積值會改變。

3. 戴秀雄老師：

首先大家對「法源」二字的疑點稍微說明一下，今天是要檢討三圖的三條線不合的狀況（應為一條線的狀況），這整合資料的法源在國土測繪法內，而土地測量的法源在地籍測量實施規則之內，其主要的屬於行政內部的檢討行為，是要檢討以哪一條為主要線，其辦理順序為何？而這些都不是法源的範疇，而是 SOP 的建立，因此要訂出一個全國的合理性做法，且是屬於行政內部協調的 SOP 規範，不具有直接法源依據的合理性條文。

可以思考以雙掛號送達我們的行政命令，如複丈與更正結果，整區做完後再做公告或公文的送達，依行政程序法規範，我國的標準送達是個人送達，公告是例外，如果大家認為採公告方式，則可以增訂條文，如果要個別送達，那法源都有，不需要再訂條文，但個人對是否要增修法條，持保留態度。

4. 台南縣地政處蘇百鴻科長：

只有一種圖，就是大地的那一張圖，其餘均為加值而成。地籍圖為重點，但要把地籍圖數化才能保持其圖資不繼續惡化，但其方式有重劃、重測、區段

徵收及土地複丈等，其中以土地複丈為最主要。

在土地複丈方面，其數值法土地複丈 SOP 要訂定完成。訂作業標準可分二層面來講，可分技術層面及行政管理層面，而技術層面因地域關係，而各有不同，但在行政管理層面主要還是複丈圖，因複丈圖需謹慎審視，因此行政管理需針對複丈圖來做一完善的管理，善用電腦，設置資料庫，比照地籍圖的管理辦法來訂定。

5. 台南縣政府城鄉發展處吳志成：

三圖合一如果用圖解數化的成果，根本不可行，唯一的辦法為提高品質、精度，當初地籍資料不符，再數化後誤差會更大。

地籍圖與樁位圖的共同性就是逕為分割業務，而現在的爭執點在當初圖資圖籍精度不足，故只有地籍重測，才能提高精度。

6. 嘉義市地政事務所吳典南：

為何要有法源？因為怕有糾紛，告到法院，而且是要讓測量員比較安心，測量員比較關心的是當這些圖籍互不吻合時，其整合的依據在哪裡？若以都計圖為優先的話，則不符時再多一條逕為分割線，但又影響土地面積；若以地籍圖為優先的話，可能樁位要調整，但都計單位皆認為樁位成果不能變動。至少要有一個辦法，明訂其依據為何？以何為主？三圖合一不是不可能，但可能工作期間，需要很多工作。

7. 高雄市政府都市發展局鄭君地：

在測都市計畫樁位時，不知地籍經界線在哪裡？

都計樁位有異動時，會公告，建築物≠地籍線，測量樁位時只要符合都市計畫精神與都市計畫公告，樁位釘了之後，就比較不好更動了，都市計畫圖公告後，若改由地政單位來釘樁，則應可消除介面差，會不會比較適宜？可列入參考。

贊成一個基準，都市計畫樁位很容易

法源的部分，不一定是三圖合一的法源，但在整合時要有一些手段來做依據，地籍圖可否再一次重測？有無法源依據？據個人認知好像沒有法源依據。

8. 台南縣地政處蘇百鴻科長：

三圖合一沒有法源的問題，只要圖、地、簿三個相符就可以，以前圖解法的時候，地政事務所內最重要的一幅圖，就是土地複丈參考圖，歸檔後就是土地複丈圖。

數值化後就不一樣了，各地政事務所電腦存的是數化成果圖但經過實測與整合後，定位於土地複丈參考圖，可以有多種版本，為機關行政內部作業的過程，在技術層面也是一種工具與手段。

9. 台南縣地政處吳相忠科長：

圖解數化地籍圖是很重要的，例如今年莫拉克風災後所造成曾文溪潰堤，潰堤後將善化一重劃區湮沒了，還好湮沒到新化的轄區，那一區當年是用圖解數化整合建置完成的，現況被土覆蓋了，後來用坐標把它復原回去；如果北岸麻豆轄區，那恐怕就要重測了，因其沒有圖解數化整合建置；圖解數化整合建置因其有坐標，故可及時明瞭其與現地有不符的現象，另整合建置也是一個地

籍整理的重要方式，其成果對後序續土地複丈有極大益處之本計畫具體效益。

10. 永康地政事務所吳宗寶：

重測的法源依據有三，一為土地法第 46 之 1 條，二為土地法第 46 之 3 條，三為地籍測量實施規則第 184 條。

11. 雲林縣地政處黃文華：

三圖合一工作勢在必行，故要有法源依據，從以前到現在都沒有討論到，都市計畫區以外的怎麼辦？而都市計畫樁位圖與地籍圖之間的差異如何解決？國土測繪法內沒有明確規定。

用圖解法分割時，訂正到地籍圖時，也不保證訂正線不會有偏差，若在沒有地籍調查表情形下，土地複丈時只有樁連樁、釘連釘的測繪，那如何更正呢？第一線工作人員沒有那個法源，因此無法更正，要像地籍測量實施規則如此的明確，授權各地政事務所來辦理更正。

談三圖合一時，需先釐清都市計畫樁位圖如何來的？都市計畫樁位圖比都市計畫圖來的可靠，那二圖又如何來遷就呢？就是依據法規了，有兩圖之間明確的法源，那第一線的執行人員就有所遵循了。

12. 戴秀雄老師：

在同一大地之下，同一個點，不論工作、精度、設備及用途等等，應該只能有一個值，而過去因種種因素，而形成多個值，今日之三圖合一工作就是想辦法把它整合解決處理，使為一個值，而今日談現有的法規解決現有狀況而至同一值下，因此是否需要再補充法源，大家可以討論。不是在處理現有圖、地、簿不合的狀況，是要談圖資內互相矛盾的處理情形及對於未來我們要有一個處理的共同平台及標準出來，另法源的理解就是立法院有沒有授權給我們做這樣的調整，從國土測繪法中就有這樣明確的授權。

現在基層最擔心的是發現不符，其操作與檢查程序為何？除錯之後該怎麼辦，若是地籍有誤，就依地籍測量實施規則辦理即可，大家已把達到三圖合一與現階段套疊不合的處理混為一談，談面對人民、議員來理論時如何處理，這不是三圖合一的目的，有問題處理完後，應該更正，就用現行法規來處理就夠了，而現行法規不夠應付人民來理論其處理結果，這個問題就是信賴保護問題而已。

大法官的認定就是以圖為準，圖有問題，除非是重大違失或是故意，則辦理國賠外，若僅是這種圖籍問題，恐怕連辦理補償的機率都不高，基層人員想要的是過去的資料套疊後，所產生的問題，有無法源依據來支撐，而不是未來三圖合一所談的做法。

大家覺得解決善後問題的法規根本不足，在此說明一下，三圖合一作業是一個通盤性考量，它不是終端的有效力的圖籍，也不是前端測量作業，不管數據怎麼調，最後會回歸到既有法規來處理善後，這是善後法規與三圖合一不同點之處。

13. 邱仲銘老師：

地籍測量所有圖說皆是土地標示，地籍調查表上經界在經界物上位置的圖說是最優先的測量依據；為什麼需要坐標化？是指萬一經界物消失，可以根據

坐標以比較高的精度恢復經界實地位置，到現今還有人說數值複丈就是以圖解地籍圖數化成果的整合作業成果的界址坐標測放樣，實在令人納悶。正確說法應該是，若經界物不在那是放樣，若經界物還在，就得依據地籍調查表內容實地測定界址坐標。數值複丈要怎麼做，其標準作業程序其實很清楚，以個人所知，新化地政事務所已經有很上軌道的作業模式且經驗豐富。地籍重測過程中檢討都市計畫樁時，有很多沒有完成法定變更程序，其成果是否適法實際上可能還有爭議。

都市計畫樁位依據都市計畫樁測定及管理辦法第 44 條、第 45 條規定，可以重新釘定並公告變更，但是要追究責任，實務上會牽涉人民的權益，作業不容輕忽；迄今仍然有不少作業承辦人員對都市計畫樁測定及管理辦法第 37 條一、二及三款之個別適用情況及實務上標準寬嚴不甚了了；都市計畫最原始的原圖不是無限上綱不可動搖，可能因為現況需要依法重新釘定並公告變更而一再更新，而地籍測量（土地複丈）工作沒有主動的，都是因權利關係人申請或因都市計畫逕為分割而被動辦理。

14. 蘇惠璋副主任：

謝謝大家的踴躍發言，這些意見都將紀錄下來，經過座談會後，大家都有很高的共識。對三圖的法源意見探討二次，法源應該都不是問題，但作業程序、規範及工作手冊，都是我們需要努力完成的。

### 五、意見彙整

1. 地籍圖與都市計畫樁位圖所依據的法律，分別為土地法及都市計畫，此兩法屬於特別法由國會所訂出，國土測繪法屬於普通法（亦為國會法），雖然特別法優先於行政法（普通法），但普通法、特別法不相衝突時，國土測繪法是可彌補土地法及都市計畫法在測繪法律上的不足，不可以為特別法優於普通法，而捨去普通法。國土測繪法在測量的規範中，有圖資整合概念，這正好是三圖合一所需要的。另唯有使用行政命令來增（修）訂現代進步的技術規範，如遙感探測、航空攝影測量等。此外，國土測繪法與土地法及都市計畫法之間沒有任何衝突的地方，都市計畫樁位測定沒有明訂重測的相關法條，也沒有數值法的依據，因此現行的三圖合一工作從法律上，沒有衝突的問題，而行政命令上可以用解釋方式來解決，現況下，整個套疊作業沒有修法的必要性。
2. 國土測繪法應用測量篇中，應已賦予推動三圖合一法源之依據，因此沒有增修法之必要，惟有關作業程序等細節尚需制定行政命令來規範。
3. 由於地籍圖精度較高，且與人民土地產權息息相關，為能妥善處理人民產權問題，宜以地籍圖為底圖，並以現況為考量基礎，以行政方法來解決圖籍間套疊不符等問題。
4. 宜在「一個基準、兩個圖徵、三個標準」的準則上，推動地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖套疊作業。圖籍套疊間之偏差是否過大需要處理之判定準則，以當時測繪的圖籍精度為基準；原則上，以精度較高者為底圖，兩圖相對容許誤差較大者為標準，兩圖偏差未超過容許誤差範圍者，則判定相符，不須訂正；兩圖偏差超過容許誤差範圍者，則以行政方式，由雙方圖籍之管理

單位召開疑義處理協調會，探討原因處理解決。

5. 未經土地所有人申請作業完成之複丈圖，任何圖均無法視同複丈地籍圖，只是複丈參考圖而已(圖解數化地籍坐標整合成果亦是)，測量人員不可視同複丈地籍圖；行政部門若要主動辦理複丈業務，是需要有法規的依據，譬如地籍圖重測工作於土地法第 46 條之 1 至第 46 條之 3 規定辦理(包括重測結果的公告)。複丈參考圖只有透過複丈工作，才有可能將地籍資料成為法定地籍圖。若需將圖解數化地籍坐標整合成果透過公告程序辦理，則需增訂土地法條文，使其有所法之依據。
6. 建議統一制定以圖解數化地籍圖辦理土地複丈之標準作業程序(SOP)，使辦理土地複丈測量人員有所遵循。
7. 三圖合一建議由過去與未來兩個方面來討論：就未來方面，建議製訂 SOP，將三圖整合為無接縫三合圖的依據。就過去三圖的合一方面，不需無接縫一致，不一樣就不一樣，努力解決其不一致的現象，按行政程序去調整處理。

## 六、散會

## 「三圖合一作業法源探討」南部地區座談會與會人員名冊

單位名稱 / 職 稱	委員名單 (依姓氏筆劃排序)
成功大學測量及空間資訊學系副教授	尤瑞哲
成功大學規劃與設計學院院長	林峰田
立德大學資產管理與城市規劃學系教授	邱仲銘
成功大學衛星資訊暨地球環境研究所教授	曾清涼
東海大學法律系教授	溫豐文
台北市地政處土地開發總隊副總工程司	駱旭琛
單位名稱	出席人員名單
內政部營建署城鄉發展分署	黃光輝、任水清、王文林
高雄市政府地政處	包順安
高雄市政府都市發展局	鄭君地
彰化縣政府建設處	陳駿瑜
南投縣政府地政處	邱柏誌
雲林縣政府地政處	黃文華
嘉義市政府地政處	許國城
嘉義縣政府城鄉發展處	賴俊宏
嘉義市地政事務所	吳典南
台南市政府地政處	王超國
台南市政府都市發展處	謝永祥、李上好
台南縣政府地政處	吳相忠、蘇百鴻
台南縣政府城鄉發展處	吳志成
台南縣永康地政事務所	吳宗寶
高雄縣政府地政處	黃鐘乾
高雄縣政府建設處	邱琬琦
屏東縣政府地政處	許進容
屏東縣政府建設處	劉正元
台東縣政府地政處	張順一
澎湖縣政府地政局	楊證霖
澎湖縣政府建設局	李俊融
主辦單位與協辦單位	出席人員名單
內政部國土測繪中心	蘇惠璋、鄭彩堂、莊輝賀 李清和、林文亮、謝博丞
逢甲大學	洪本善、戴秀雄、秦魁武 黃翊維、黃千紋、李適耘

案 號：NLSC-98-3  
案 名：圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 數值地形圖三圖合一作業法源之探討  
委託單位：內政部國土測繪中心  
執行單位：逢甲大學  
計畫主持人：洪本善博士 / 土地管理學系  
協同主持人：戴秀雄博士 / 土地管理學系  
邱景升博士 / 都市計畫暨空間資訊學系  
專案聯絡人：秦魁武  
測量組：李宏達、黃千紋、林俊慶、張勳偉、黃彥鑫  
法規組：秦魁武、黃翊維、李適耘、蔡幸君  
封面排版設計：黃翊維