

新北市三重地政事務所辦理 102 年度「圖解數化地籍圖整合
建置及都市計畫地形圖 套疊作業」工作報告書

單位：新北市三重地政事務所

日期：102 年 12 月

目錄

一、作業概述

- (一) 前言
- (二) 計畫依據與目標
- (三) 辦理地區及工作量
- (四) 工作劃分
- (五) 作業流程與方法

二、作業執行情形

- (一) 作業規劃與準備
- (二) 各項作業執行情形
- (三) 進度及經費控管情形都市計畫樁位聯測
- (四) 執行小組會議召開及業務督導情形
- (五) 成果檢查情形
- (六) 各項成果統計

三、效益分析

- (一) 整合後地籍圖效益分析
- (二) 都市計畫樁位聯測成果效益分析
- (三) 整合後地籍圖套疊都市計畫樁位圖、1/1000 數值地形圖之效益分析
- (四) 歷年整合成果辦理界址鑑定案件統計
- (五) 當年度發現重測疑義案件分析

四、檢討與建議事項

五、未來努力方向

六、結語

七、附件(採光碟燒錄)

一、作業概述

（一）前言：

本所圖解重測地籍圖已於民國 85 年全部完成數值化作業，惟圖解數化僅保存數化當時地籍圖之原貌，並無法解決地籍圖在數化之前長期使用下因破損、伸縮等自然或人為因素造成圖幅無法銜接之問題，因此完成數化的地籍圖，大多仍以分幅方式管理，對於跨圖幅土地之複丈作業，多仍以人工拼接方式處理，未有一套標準作業機制，致出現不同測量人員處理結果不同。內政部為有效運用圖解法地籍圖數值化成果，透過實測方式，解決圖幅接合問題，達成整段圖籍整合及管理之目標，以改善圖地不符情形，特推動本作業。

（二）計畫依據與目標：

1. 依據：

(1)95 年 4 月 28 日內政部院臺建字第 0950018237 號函核定「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」。

(2)96 年 5 月 25 日台內地字第 0960100804 號函訂定「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」。

2. 目標：

(1)為有效運用圖解法地籍圖數值化成果，解決圖幅接合問題，達成整段圖籍整合及管理之目標。

(2)透過實測方式，改善圖地不符情形，並將圖解法地籍圖成果轉換至 1997 臺灣大地基準系統（TWD97），加速地籍圖整合，進而提升國土資訊系統土地基本資料庫成果品質，並作為全面推動數值法土地複丈作業之基礎。

（三）辦理地區及工作量：

1. 地段：三重區新海段

2. 筆數：2142 筆
3. 面積：約 35.7 公頃
4. 圖幅數：22 幅
5. 重測年度：70 年
6. 比例尺：1/500
7. 數化完成年度：83 年

(四) 工作劃分：

1. 主管機關：內政部
2. 主辦機關：內政部國土測繪中心、新北市政府地政局
3. 執行機關：新北市三重地政事務所

(五) 作業流程與方法：

(一) 作業流程與方法：

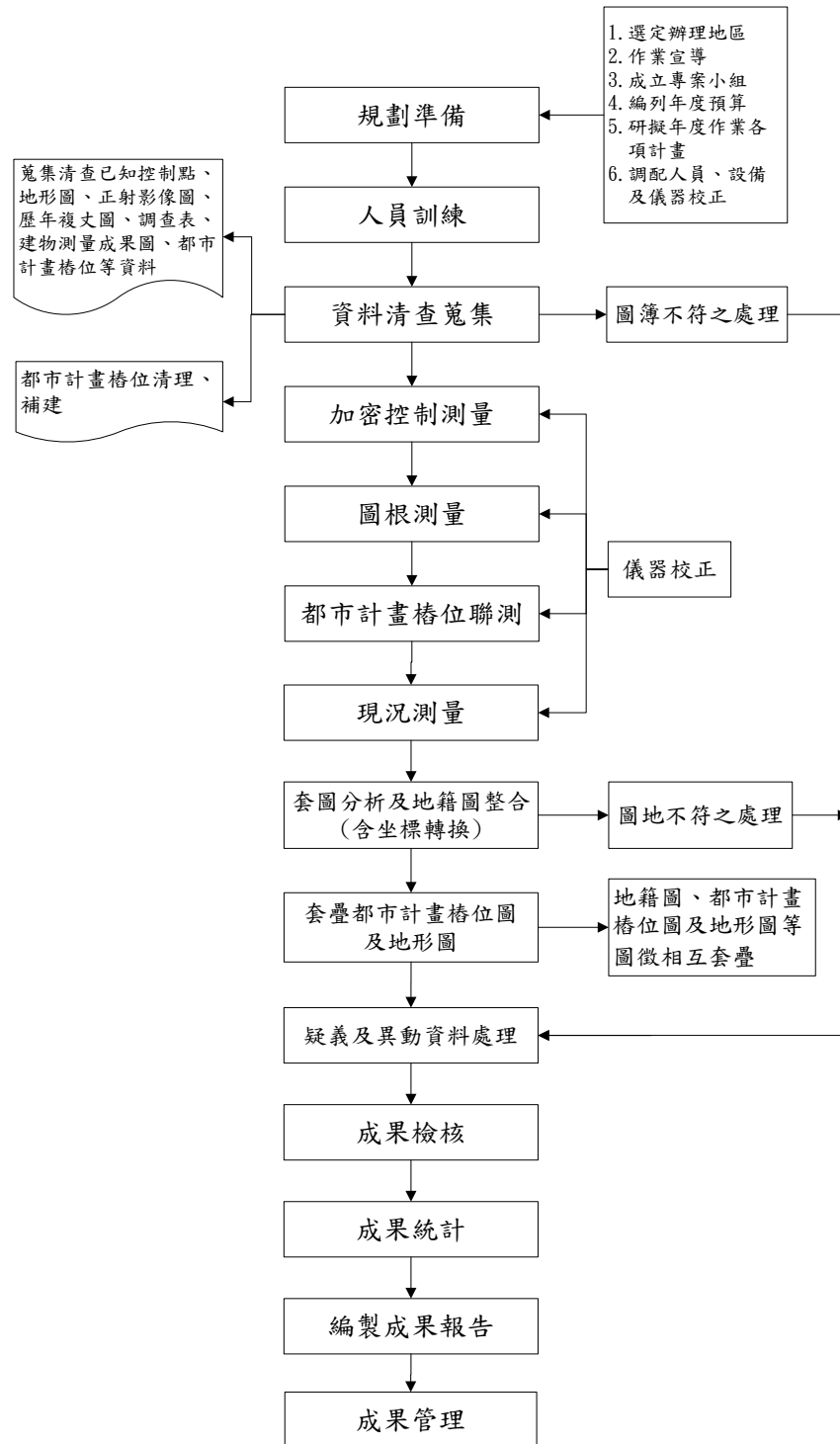


圖 5-1 作業流程圖

(二) 人力及經費規劃：

1. 人力：以專人專職方式辦理，由一名測量員二名測量助理辦理。
2. 經費規劃：由內政部國土測繪中心補助 46 萬 6,000 元，新北市政府補助 13 萬 1,000，共計 59 萬 7,000 元。

102 年度計畫經費明細表

單位：元

經費來源	科目	金額
中央補助款	業務費	466,000
市配合款	業務費	131,000
合計	597,000	

二、作業執行情形：

(一) 作業規劃與準備：

1. 人力調派：以專人專職方式辦理，由一名測量員二名測量助理辦理。
2. 辦理區段資料蒐集：依內政部國土測繪中心 101 年 9 月 11 日測籍字第 1010600260 號函審訂通過新北市 102 年度「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫」辦理地區。經過蒐集並清查辦理區段內之相關資料，於 102 年 3 月 25 日以新北板地測字第 1023595123 號函檢陳清查紀錄表予內政部國土測繪中心備查。
3. 人員訓練：
參加由內政部國土測繪中心於 102 年 2 月 26、27 日舉辦之「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊計畫研習會」教育訓練 2 梯次。

(二) 各項作業執行情形：

1. 加密控制測量：

由本府地政局支援辦理，經清查結果，測區附近已知控制點共計 17 點，引用 12 點，另新測設加密控制點共 15 點，採用衛星定位靜態測量方式辦理，依「新北市加密控制點衛星測量作業手冊」規定完成四階段審查，並經內政部國土測繪中心同意備查在案。

2. 圖根測量：

本區經清查，重測當時之圖根點皆已遺失。新建 109 支圖根點，其中包括鋼標 66 支、道釘 43 支。幹、支導線共 25 條。

3. 都市計畫樁聯測作業說明：

(1) 樁位數量表：

補建樁位(TWD97 坐標系統)

樁別	樁數	石樁	鐵蓋	虛樁
中心樁	53	0	15	38
交點樁	5	0	0	5
區界樁	29	0	5	24
副樁	3	0	0	3

(2) 測定原則：

依據「都市計畫樁測定及管理辦法」規定辦理。遇有樁位疑義，與本府城鄉發展局進行樁位研討偏差研討會議共 5 案，並以會議結論測定樁位。本案以比例 1/1000 展繪樁位成果。

(3) 樁位埋設：

本次都市計畫樁補建 90 支(含虛樁 70 支)，樁位埋設依「都市計畫樁測定及管理辦法」第 23、24 條規定辦理。並依都市計畫樁測定及管理辦法第 7 條規定辦理公告。

4. 現況測量：

(1)外業現況測量前，先就數值航照向量地形圖、重測地籍調查表、土地複丈資料及建物測量資料等相關資訊進行研判可靠界址點。

(2)本地段界址點共 4740 點，區內之可靠界址點及現況參考點予以全部施測，共施測 1896 點，達總界址點數之 40 %。

5. 套圖及面積分析：

本地段地籍原圖為 22 幅，數值化資料已整合為 1 幅，故無需辦理圖幅接合。

6. 圖籍整合及三圖套疊：

本地段地籍圖係採整幅管理，是以分數個工作區進行套圖，亦需將各區套疊結果予以整合，現況點套地籍圖作面積分析，雖然接圖偶有閃電情形及經界錯動情形，但經過實施現況測量及調查表作比對，再核對登記簿面積，以人工修正即可應用於土地複丈作業。整合後地籍圖套疊地形圖，不符之地籍線排除違建部分後，再進行分析與修正，以得較佳之套合結果。

(三) 經費及進度控管情形：

1. 經費控管情形：

月份	撥付累計數	實支累計數	執行率
2	298,000	18,549	6.22%
3	298,000	48,192	16.17%
4	298,000	67,942	22.80%
5	298,000	93,442	31.36%
6	298,000	107,210	35.98%
7	597,000	137,210	22.98%
8	597,000	149,810	25.09%
9	597,000	463,134	77.58%
10	597,000	559,670	93.75%
11	597,000	579,960	97.15%
12	597,000	597,000	100%

2. 進度控管情形：

統計期間	預定進度	完成進度	總進度說明
1 月	3%	13.34%	超前
2 月	14%	18.05%	超前
3 月	20%	30%	超前
4 月	29%	30%	超前
5 月	40%	40.27%	超前
6 月	49%	50.82%	超前
7 月	60%	60.09%	超前
8 月	75%	75.55%	超前
9 月	85%	85%	符合
10 月	95%	95%	符合
11 月	98%	98%	符合
12 月	100%	100%	符合

(四) 執行小組會議召開及業務督導情形：

1. 成立執行小組：

由本府地政局邀集相關單位及三重地政事務所成立執行小組，並以新北市政府 102 年 1 月 22 日北府地測字第 1021136770 號函及 102 年 5 月 3 日北府地測字第 1021762126 號函提報國土測繪中心在案。

2. 執行小組會議：

日期	會議紀錄文號
102.01.25	102.01.28 北地測字第 1021176130 號
102.03.26	102.03.28 北地測字第 1021530397 號
102.04.30	102.05.01 北地測字第 1021748334 號
102.06.24	102.06.24 北地測字第 1022114157 號
102.08.30	102.08.30 北地測字第 1022581725 號
102.11.20	102.11.21 北地測字第 1023127985 號

由

本市地政局訂期邀集相關單位召開執行小組會議，隨時掌握工作執行情形，且並協調各相關單位互相支援以利工作進行，尤其本市城鄉發展局於每次會議皆派員參加，亦協助辦理都市計畫樁補建公告，對本作業之助益甚大。

3. 業務督導情形：

國土測繪中心：

日期	督導結果
102.02.20	無應改正事項
102.03.26	無應改正事項
102.04.26	無應改正事項
102.08.30	無應改正事項

新

新北市政府地政局：

日期	督導結果
102.03.26	無應改正事項
102.04.30	無應改正事項
102.06.24	無應改正事項
102.08.30	無應改正事項
102.11.20	無應改正事項

(五) 成果檢查情形：

1. 自我檢查情形：

項目	辦理日期
控制測量	2/08
圖根測量	4/30
現況測量	6/24、8/07
套圖及面積 分析	9/30
圖籍整合、 套疊及檢核	10/31

2. 一級成果檢查情形：

項目	辦理日期
控制測量	2/18

圖根測量	5/10
現況測量	6/24、8/07
套圖及面積 分析	10/08
圖籍整合、 套疊及檢核	11/20

(三) 各項成果統計：

辦理項目	數量	備註
加密控制測量	15 點	由本市地政局支援辦理
圖根測量	109 點	本所自行辦理
都計樁聯測	12 點	本所自行辦理
都計樁補建	20 點	本所自行辦理
辦理筆數	2142 筆	70 年圖解重測區
辦理圖幅數	22 幅	
辦理區域面積	35.7 公頃	

三、成效分析：

(一) 整合後地籍圖效益分析：

新海段整合前、後面積與登記面積差異(S)超出公差分析表			
區間	整合前(筆數)	整合後(筆數)	增減(筆數)
$S \leq \text{公差}$	1467	1630	+163
$\text{公差} < S \leq 1.2 \text{ 倍公差}$	136	104	-32
$1.2 \text{ 倍公差} < S \leq 1.5 \text{ 倍公差}$	161	81	-80

1.5 倍公差 < S ≤ 3 倍公差	268	185	-83
3 倍公差 < S ≤ 10 倍公差	109	140	+31

由以上表格可知，地籍圖於日積月累使用下與登記簿面積有明顯差異，其中大部分究其原因，係因圖紙伸縮所造成。經實測現況及界址點，圖幅接合後，可解決接圖不符的問題，且經大範圍測量，套圖成果勢必優於局部測量之套圖成果，並且經過套圖面積分析，亦可解決數化面積與登記面積不符之情形。

整合成果辦理土地複丈及地籍管理較傳統圖解法複丈之優勢：

	整合前	整合後
圖籍精度	低	高
坐標系統	TWD67	TWD97
測量方法	圖解法	數值法
測繪精度	低	高
測繪效率	低	高
資料管理方式	分幅管理	整段管理
圖幅接合	人工拼接	整合無接縫
與其它資料整合	困難	容易
資料共享度	低	高
成果保存度	劣	優

(二) 都市計畫樁位聯測成果效益分析：

1. 提供聯測之都市計畫樁位之新舊坐標對照表予都市計畫單位，檢核樁位之準確性。

2. 聯測後提出樁位偏差研討案共 5 案，經都市計畫單位研討後已做成決議，減少因都市計畫樁位圖與地籍圖不符造成民眾權益受損之情事。

3. 套圖時一併檢核都市計畫線與地籍分割線是否一致，倘有分割錯誤情形可即時發現並修正。

(三) 整合後地籍圖套疊都市計畫樁位圖、1/1000 數值地形圖之效益分析：

本項計畫之初始目的在於整合以往地籍圖以分幅管理（多圖幅）的模式，並改善各圖幅間不符的情形，當再套疊搭配上 1/1000 數值地形圖及都市計畫樁位圖後，可依全計畫區的地形測量成果、都市計畫樁位圖成果搭配地籍上的現況測量作為判別公共設施的開設與人民私權範圍的界定之參可依據，以憑辦理日後有關樁位偏差研討或界線疑異的人民陳情案件分析，且可以用來核發土地使用分區證明（工務局）、用來作為地價改算底圖（地價課）、另外提供各單位使用，以 GIS 的觀念建構並提善完善的地籍圖資。

(四) 歷年整合成果辦理界址鑑定案件統計：(略)

本所首度辦理，故無歷年整合成果辦理界址鑑定案例。

(五) 當年度發現重測疑義案件分析：

整合成果面積與登記面積差異超出公差且大於1平方公尺之宗地明細表

地政事務所：新北市三重地政事務所						填表日期：102 年 12 月 25 日		
地段：新海段 總筆數：2142 筆 超出公差筆數：305 筆 類型 1：8 筆								
序號	地號	登記面積 (m ²)	整合面積 (m ²)	較差(m ²)	公差值 (m ²)	公差倍數	備註(不符原 因查明情形)	類型
1	575	94	88.76	-5.24	1.57	3.34	重測面積計算錯誤	1
2	1253	10	8.56	-1.44	0.43	3.35	重測面積計算錯誤	1
3	1182	183	175.00	-8.00	2.35	3.40	重測面積計算錯誤	1
4	615	67	61.83	-5.17	1.29	4.01	重測面積計算錯誤	1
5	336	20	17.41	-2.59	0.64	4.05	重測面積計算錯誤	1
6	1208	22	18.98	-3.02	0.67	4.51	重測面積計算錯誤	1
7	439	68	61.88	-6.12	1.30	4.71	重測面積計算錯誤	1
8	148	68	59.73	-8.27	1.30	6.36	重測面積計算錯誤	1

四、檢討與建議事項：

- (一)目前執行本計畫多採用重測系統辦理測量、套疊等作業，對於後續成果分析需另以人工方式辦理；本計畫執行初期曾開發「圖解法地籍圖數值化成果土地複丈電腦套圖作業系統」，惟使用上較不方便；建議開發符合計畫執行軟體，供本計畫使用。
- (二)本年度辦理都市計畫樁坐標系統轉換係委託本府城鄉發展局辦理，建議辦理都市計畫樁位坐標轉換系統之教育訓練，以提升測量人員對本作業之專業技能。
- (三)圖根點應定期維護：本市今年於新建圖根點時，雖以永久保存為首要選點重點，所埋設之圖根點儘量選在人行道或或其他容易保存之地點，另柏油路上之點位，皆以道釘之方式埋設，惟現今道路以刨除柏油之方式維修，故圖根點仍有遺失之情形，建議應定期清點圖根並補設之。

五、未來努力方向：

- (一) 本作業耗時費力，考量各地政事務所測量人力普遍不足，建議以委外辦理方式較為適合。
- (二) 歷年已辦竣整合作業之地段，加速規劃將該段地籍圖納入地籍資料庫管理，全面應用於外業複丈作業，提高測量精度，避免因人為套圖造成之誤差。

六、結語：

本計畫所得成果為 1997 臺灣大地基準系統 (TWD97)，與國土資訊系統各資料庫坐標系統一致，可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。

以數值方式辦理複丈，可避免圖解法複丈因套圖產生之人為誤差，且精度較高，應是未來趨勢。

七、附件：(採光碟燒錄)

(一) 地籍圖整合成果

1. 面積計算表
2. 面積簡表
3. 面積分析比較表
4. 界址坐標表
5. 地號界址表
6. 現況點坐標檔(*.CNT)
7. 整合後地籍圖成果檔(*.DXF)
8. 地籍圖整合成果檔(*.PUN、*.BUN、*.CUN、*.CEN 等)

(二) 圖籍套疊成果

1. 地籍圖整合成果與 1/1000 地形圖、都市計畫樁位圖套疊成果(*.DXF)
2. 1/1000 地形圖(*.DXF，TWD97 坐標系統)
3. 都市計畫樁位圖(*.DXF，TWD97 坐標系統)