

臺北市政府地政局暨所屬機關 107 年度自行研究報告

地籍圖與現況及都市計畫樁檢測之研析－以 文山區興隆段三小段為例

研究人員：潘璇

所屬機關：臺北市古亭地政事務所

中華民國 107 年 11 月

臺北市政府地政局暨所屬機關 107 年度專題研究報告提要表

研究項目	地籍圖與現況及都市計畫樁檢測之研究- 以文山區興隆段三小段為例		
研究單位 及人員	臺北市古亭地政事務所 潘璇	研究期間	107 年 2 月 至 107 年 11 月
報 告 內 容 摘 要	建 議 事 項		建議參採機關
<p>因建築行為申請土地鑑界，地所增加建築線與地籍線檢測及通報之作業，但兩線不一致係重測以來，測量引用基準、方法及精度等原因，又分屬不同權管機關所致。目前地所以逐案檢測及通報，效率仍顯不足，本研究透過實地檢測現況和都市計畫樁，套疊地籍圖，分析套疊後的精度，評估數據探討</p>	<p>短期建議：圖解區辦理鑑界確應先行測量現況，確認無誤後再放樣。</p> <p>中期建議：委外分區檢測，且一併整合與都發局不重合問題，逐步使建築線以地籍線為準。</p> <p>長期建議：為使事權合一，將測繪業務整併成立測繪機關或研擬數值法重測。</p>		<p>臺北市政府地政局所屬所隊</p> <p>臺北市政府地政局</p> <p>臺北市政府地政局</p>

造成上述原因，並找出解決對策供地政事務所作土地複丈使用。		
------------------------------	--	--

目錄

壹、 緒論	5
一、 前言	5
二、 研究動機與目的	6
貳、 文獻回顧	8
一、 地籍測量的演進	8
二、 辦理重測	10
三、 地籍調查作業	11
四、 圖解地籍圖數值化	13
參、 作業流程與方法	15
一、 作業流程	15
二、 作業方法	16
肆、 實驗案例分析	26
一、 實驗區之介紹	26
二、 檢測數據	29
三、 原因分析	31
伍、 結論與建議	33
陸、 參考文獻	35

壹、緒論

一、前言

鑑界案件是地政事務所測量課最主要的業務，造成鑑界案件無法順利結案，最常見的原因為現況與地籍調查表查註不一致，以及建築線與地籍線超出容許誤差。遇到此等狀況時，須測量欲鑑界土地附近區域之現況，製作樁位點之記等等，並將相關檢測數據及資料提供給臺北市政府地政局土地開發總隊（下稱：總隊）分析原因，進而調整地籍圖，或是由臺北市政府都市發展局（下稱：都發局）修正都市計畫樁位坐標，並俟地籍圖修正正確後才能辦理，故需要額外花費人力和耗費許多時間才能完成鑑界工作，不但增加測量員之工作負擔，也嚴重影響為民服務效率。

二、 研究動機與目的

地籍圖重測，係指已辦理地籍測量之地區，因地籍原圖破損、滅失、比例尺變更或其他重大原因，而重新實施地籍測量。配合日據時期地籍圖、現況和都市計畫樁位進行施測而製圖，因重測當時測量儀器、技術及製圖精度等等原因，再加上圖解地籍圖數值化主要做法係利用坐標讀取儀配合數化程式，各項內外原因，諸如人工讀圖誤差、誤判或圖籍內容錯誤等等，總總原因使得現行地籍圖與現況和都市計畫樁位略有誤差，致地政機關受理土地複丈案件常發生困擾。

臺北市各地政事務所（下稱：地所）自 102 年 9 月 15 日起，凡是建築行為申請鑑界案件，增加建築線檢測及通報之作業程序，但地籍線和建築線不重合係重測以來測量引用基準、方法精度不同，又分屬不同權管機關等原因所致，目前地所僅以逐案檢測與通報都發局及總隊，等待都發局及總隊釐清時間，以往少則 15 日，多則 3 個月甚或半年以上，影響行政效率並使民眾觀感不良。

總隊及都發局為加速處理時程，於 105 年末至 106 年中推動精實管理，成立精實改善小組，定期開會討論改善精進流程，並由總隊於 106 年度「精實管理專案期末成果發表

會」發表精實管理推動成果，總隊處理地籍疑義之鑑界案件平均處理時程雖已由 60 餘日縮短為 20 餘日，但為提升為民服務效率，尚有待改善及提升。

本文研究重點為探討現況與地籍調查表查註不一致及建築線與地界線不重合之原因，並企圖找出解決方案。因臺北市文山區興隆段三小段常有上述問題出現，通報總隊次數較高，故本文研究範圍以該小段作為本次實驗區域，期透過檢測現況和都市計畫樁位套疊地籍圖，分析誤差及其原因，以了解誤差造成的原因，並提供相關檢測數據供地政單位作為土地複丈之時參考，以減少爾後通報總隊次數及土地複丈錯誤之情形。

貳、 文獻回顧

一、 地籍測量的演進

臺灣實施地籍測量始於明鄭時期，當時為賦稅需要，配合土地開墾轉耕，每三年實施概略清丈一次，當時田園面積約 36,900 餘甲。至於在臺灣實施較完整土地丈量，可分為清光緒年間、日據時期及臺灣光復後三個時期。

(一) 清光緒年間

清領時期劉銘傳擔任臺灣巡撫期間，為丈量田畝、清查賦稅，設立清丈總局展開全臺清丈工作，首先革新紛亂的土地制度，力行清賦事業，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。當時清丈之圖冊包括堡圖、縣圖、庄圖、總圖、散圖及八筐魚鱗冊，丈量面積為 361,447 甲，這些圖冊於日本治台後，經兵亂多遭毀損。

(二) 日據時期

日據時期，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，遂頒發「臺灣地籍章程及土地調查章程」，成立臺灣臨時土地調查局，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 年止計完成庄圖 37,891 幅，地籍測量調查筆數 1,647,374 筆，面積 777,850 甲，為臺灣首次較為完整之地籍測量成果。

嗣於民國前 2 年至民國 3 年間，就公有土地及未經測量致公私區分不明土地實施林野調查，計完成地籍圖 19,395 幅（含官有林野圖 964 幅）；實測面積 973,736 甲，計 381,863 筆。

另為徹底整理林野地以利管理，自民國 3 年起至民國 14 年止，繼續進行整理官有林野地，計完成縮繪一萬二千分之一官有林野圖 2,078 幅，面積 717,994 甲。

（三）臺灣光復後

臺灣光復初期，政府限於人力、物力，未重新測繪地籍圖，而沿用日據時期測量成果，已測量土地面積計約 1,288,000 公頃（占臺灣面積 36%），並辦理土地總登記。

光復後配合土地開發、經濟建設等需要，政府陸續辦理各項未登記土地測量，包括民國 38 年至 52 年間辦理公有山坡地及國有林班解除地測量登記約 41,600 公頃，民國 48 年至 84 年間辦理山地(原住民)保留地測量登記約

246,336 公頃，民國 53 年至 80 年間辦理國有原野地與保安林解除地測量登記約 168,980 公頃，民國 74 年至 78 年間辦理臺灣海岸土地測量登記約 12,091 公頃……等，光復後至民國 87 年，完成清理測量登記之土地計約 580,000 公頃（占臺灣面積 16%）。

自 87 年度起至 98 年度止，依據內政部報奉行政院核准「臺灣省國有林班地地籍測量及土地登記第 1 期 3 年計畫」及「臺灣省國有林班地地籍測量及土地登記第 2 期修正計畫」，利用林區像片基本圖數化轉繪為地籍圖作業方式，已先後完成約 151 萬餘公頃（占臺灣面積 42%）國有林班地之測量登記。

二、 辦理重測

日據時期所測繪之地籍圖延續使用迄今，圖紙伸縮、破損，誤謬嚴重，且因施測當時受技術、設備及複製等因素所限，精度不佳在所難免。加以近 20 餘年來，社會政經快速發展、土地分割頻繁、天然地形變遷及人為界址變動之影響，致地籍圖與實地使用現況未盡一致。鑒於原地籍圖破損、滅失、比例尺過小或其他重要原因，對公、私土地財產及政府施政建設之影響甚大，為建立新的地籍測

量成果，確實釐整地籍，杜絕經界糾紛，保障人民合法產權，爰於 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。因辦理成效良好，內政部遂於民國 64 年修訂「土地法」及「地籍測量實施規則」，增列地籍圖重測有關規定，以為執行地籍圖重測之法令依據，並自 65 年度起實施地籍圖重測相關計畫，積極辦理地籍圖重測工作。〔內政部國土測繪中心，2018〕

三、地籍調查作業

地籍調查之意義，係就土地座落、界址、原有面積、使用狀況及其所有權人、他項權利人與使用人之姓名、住所等事項，查註於地籍調查表內，而所有權人之土地界址，應於地籍調查表內繪製圖說，作為戶地界址測量之依據。其本質乃將清理地籍時所查註每宗土地座落、界址、使用分區、使用種類、原有面積、使用狀況及其所有權人、他項權利人與所有權人之姓名、住所、經界四至及調查情形、測量情形等資料繪製圖說於地籍調查表內，提供丈量土地界址、確定經界與測定面積之用，並作為土地之原始資料，猶如個人的出生證明一樣為最原始之依據。

〔何木東，2001〕

在地籍圖重測辦理過程中，界址測量與地籍調查係為兩大作業要項。從而地籍調查表所載之經界物位置，為土地所有權人之界址，係辦理地籍圖重測時依土地所有權指定者為準。依地籍調查表所載認定之界址逐宗施測，測量人員應逐宗核對地籍調查表所記載之界址標示與實際測量是否一致後，再將調查結果測量而製成地籍圖，故地籍調查表關係到人民產權之重要性更高於地籍圖（黃榮峰、盧鄂生, 1994）。

大部分土地複丈案件需根據地籍調查表內之文字圖說，對土地權利實地狀況先予測定，再參考地籍圖與實地相符之界址點辦理地籍圖套繪，作為後續釘定或鑑定界址的依據。可靠界址之認定，情況最好的，是以實物為經界或埋設置界標，且與地籍調查表內容一致，並參考土地權利人之指界；惟實務上常有困難，須由測量人員依實地情形、個人經驗及參考有關資料來判斷施測。完整的複丈成果標示，除了複丈成果圖，應還包括相應完整詳盡的調查表圖說、文字敘述等資料，方便提供他日參考，以濟測量之窮（邱仲銘等，2004）。

四、圖解地籍圖數值化

70年代末期，電腦資訊科技已突飛猛進，軟硬體設備亦蓬勃發展，整個社會已漸次推向資訊化的時代，各級政府機關亦均積極推動各項業務電腦化，與土地相關之業務，諸如地籍登記系統，早已全部電腦化，並邁向視傳資訊，及跨所服務等為民服務措施，期盼能提高行政效率及為民服務品質。

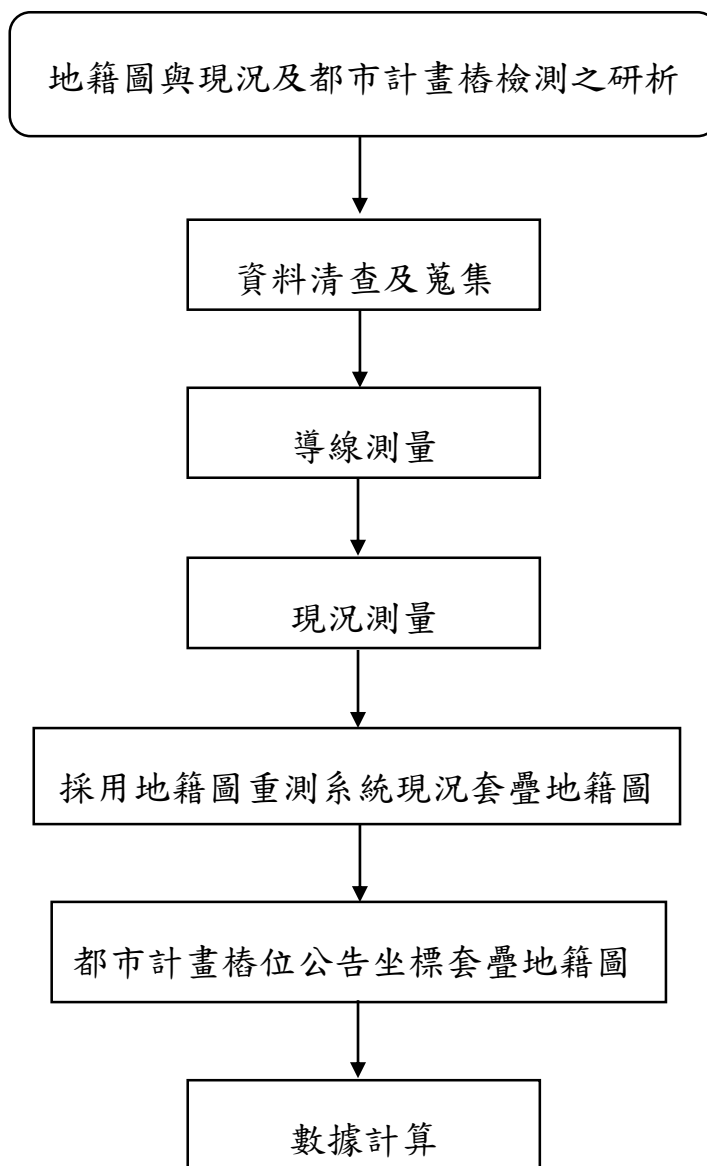
有關本市之地籍圖測量自民國64年7月起即依據行政院64年3月6日台64內字第1708號函核定，「臺灣地區土地測量計畫」規定實施辦理地籍圖重測，迄民國77年6月止，完成地籍圖重測土地計40餘萬筆。當時為爭取時效，除中正區之介壽段（85年5月配合「介壽路」更名「凱達格蘭大道」更名為中正段）、公園段、成功段、臨沂段二、四小段及南港區玉成段四、五小段以數值法辦理重測外，其餘40萬筆均以圖解法辦理。因圖解地籍圖使用頻率甚高，壽命有限，管理不便，且電腦科技日新月異，管理自動化為時代潮流所趨，該40萬餘筆以圖解法辦理之土地，若不全面予以數化，則無法達到自動化。前本府地政處測量大隊乃於80年間簽奉市府核定「臺北市

圖解地籍圖數值化實施計畫」，並自民國 80 年 7 月起至民國 85 年 6 月底止全面辦理完竣。

本市圖解地籍圖數值化資料自 88 年 3 月 1 日起配合本局「地籍、測量、地價地政資訊整合系統」上線使用，並由該系統中之「數值複丈管理系統」進行管理維護。全面達成地籍測量資料資訊化、數值化及自動化管理，改良傳統圖解地籍圖之管理方式。本市辦理圖解地籍圖數值化作業，其目的係將全市圖解地籍圖數值化，供自動化管理使用，但因其作業方式仍以人工讀圖為主，數值化成果含視覺誤差在內，所以實際使用範圍應以地籍原圖為準。圖解地籍圖資料納入電腦管理後，除隨時可繪製不同比例尺之地籍圖，供應各有關機關使用外，亦可列印相關資料及迅速處理地籍圖謄本核發作業，本局為提高行政處理效率及提昇為民服務品質，更進一步配合地政網路系統，自 88 年 3 月 31 日起受理本市跨所核發地籍圖謄本，並自 92 年 2 月 14 日起更可跨縣市提供核發地籍圖謄本服務，擴大為民服務層面，減少民眾奔波各地政事務所之困擾。[臺北市政府地政局土地開發總隊，2018]

參、 作業流程與方法

一、 作業流程



二、作業方法

(一) 資料清查及蒐集

(1) 圖根點實際清查

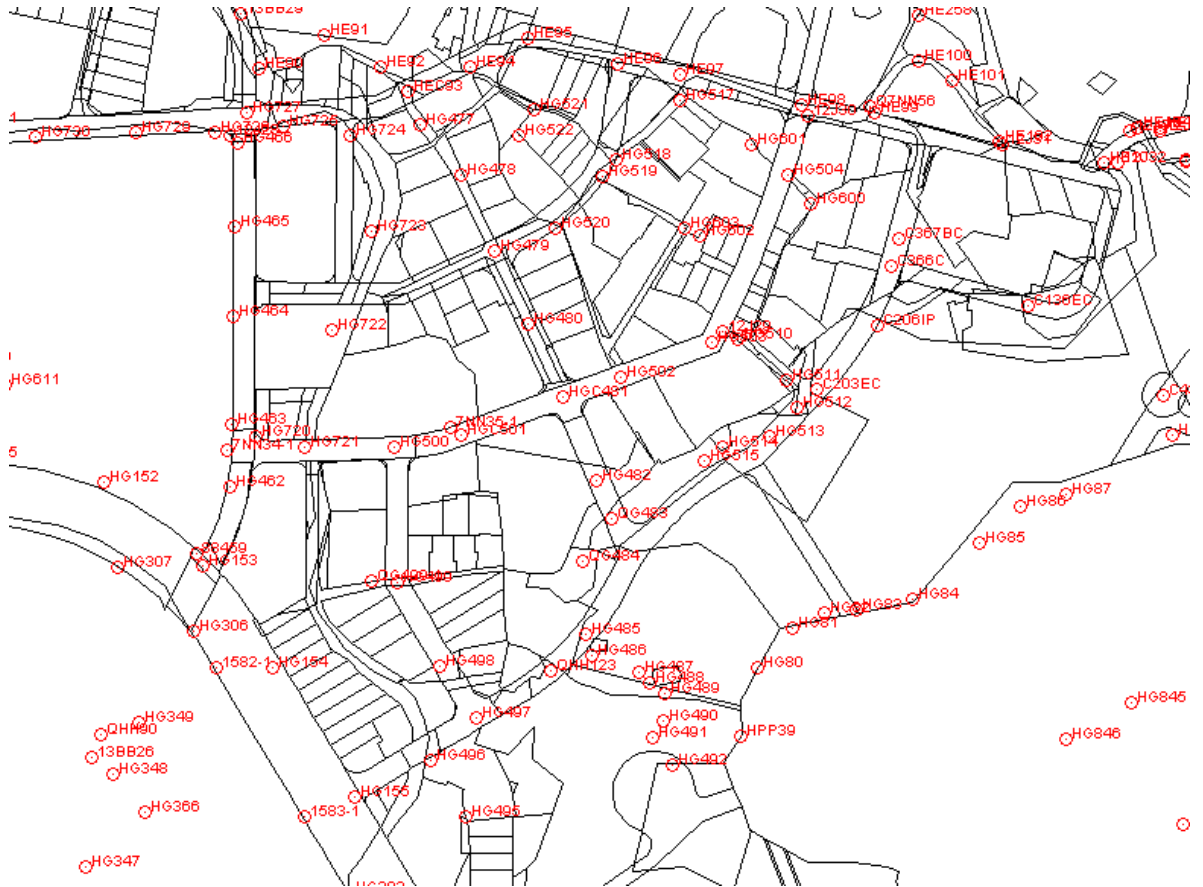


圖 1 圖根點套疊地籍圖

(2) 地籍圖圖解重測地籍調查表

重測地籍 第 12 段 三 小段 256 號 建築 856

台北市 景美區地籍調查表

萬 萬 段 挖 內 小段 地號 28 號 728-96

系統 102

項 目	地 目	等 別	面 積	種 類	所有權人		所 有 權 人 住 址	電 話	他項權 利名稱	他項權利人 姓名	他項權利人 住 址	備 註
					姓名	持分						
登記簿原載	建	20156		楊南榮 吳望元	1 1	萬里街130巷133號3樓		抵押	南商南	銀行		第 867 奉 選 行 二 15 北 北 共 十 字 第 三 大
變更情形												

符號	界 別	類 別	代 表 號	界址位置	地籍圖號	測量原圖號	地籍調查通知次數日期及遞送方式					
							第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	
1	圍牆	石	8	內中外	1	24	88.10.23					
2	圍牆	石	9	內中外	1	24	88.10.23					
3	圍牆	石	10	內中外	1	24	88.10.23					
4	圍牆	石	11	內中外	1	24	88.10.23					
5	圍牆	石	12	內中外	1	24	88.10.23					
6	圍牆	石	13	內中外	1	24	88.10.23					

略圖

調查人員處理意見 測量人員處理意見

88.10.23

本號土地之門牌編號： 路 街 巷 弄 號

圖 2 地籍調查表

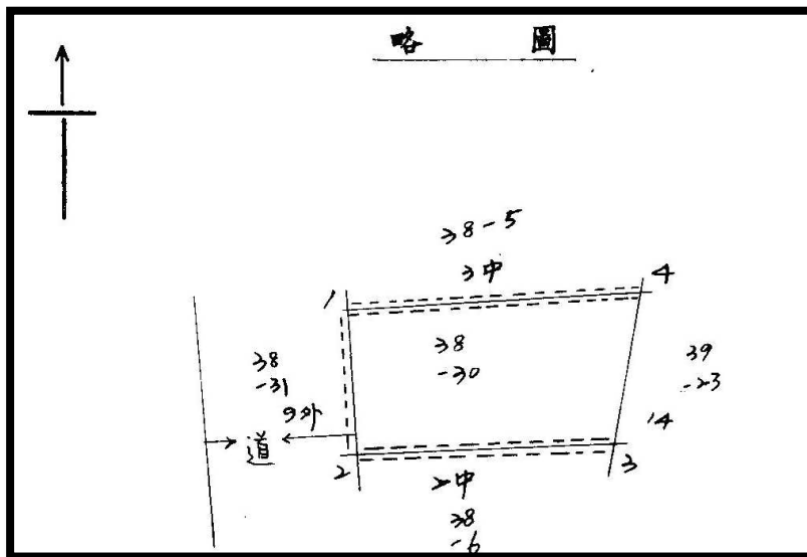


圖 3 地籍調查表(略圖放大)

(3) 地籍圖數值化坐標

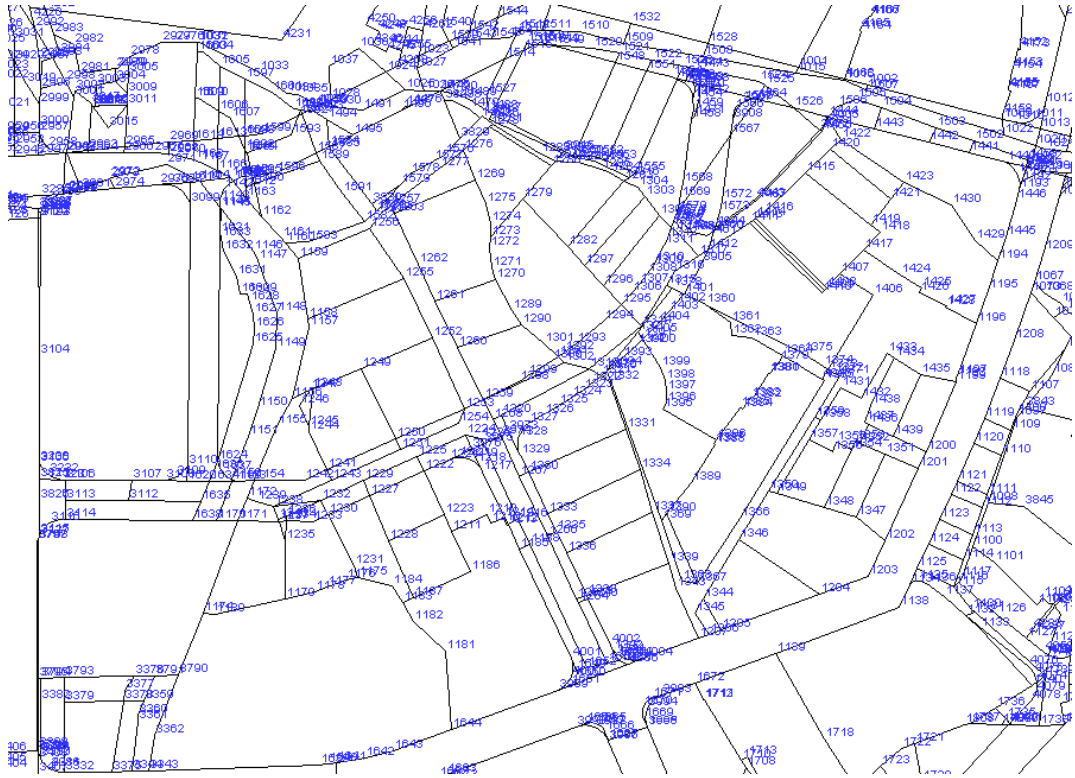


圖 4 Web 地籍圖界址點位

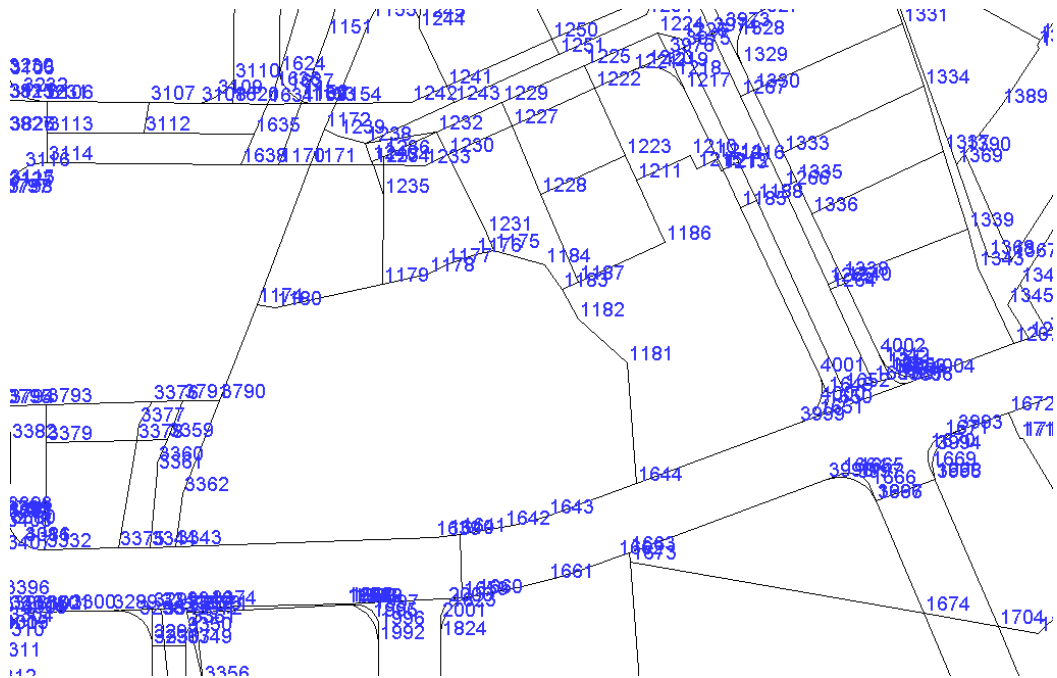


圖 5 Web 地籍圖界址點位(略圖放大)

段 號: 0062	段 名: 興隆段三小段					
地 號: 557	登記地目: 公	等 則:				
收件年字號:	登記面積: 1643.00	圖 幅 號: 035				
最大子號: 3	計算面積: 1643.98	界址點數: 21				
界 址 坐 標 資 料						
序號	界址點號	椿標種類	Y 坐 標	X 坐 標	距 離	方位角或圓弧凸度
1	2974		2766485.687	304617.153	9.118	264-20-06
2	2959		2766484.787	304608.080	0.944	264-46-21
3	2949		2766484.701	304607.140	2.384	249-22-05
4	+3136		2766483.861	304604.909	2.388	221-35-16
5	3097		2766482.075	304603.324	0.563	204-52-54
6	+3236		2766481.564	304603.087	0.563	197-41-39
7	3101		2766481.028	304602.916	0.571	190-47-54
8	+3102		2766480.467	304602.809	0.591	186-48-02
9	3103		2766479.880	304602.739	26.945	180-24-07
10	3104		2766452.936	304602.550	21.011	179-45-56
11	3105		2766431.925	304602.636	2.828	142-33-31
12	+3232		2766429.680	304604.355	2.822	109-35-03
13	3231		2766428.734	304607.014	0.679	92-01-28

圖 6 宗地資料數化坐標(略圖放大)

(4) 都市計畫樁位資料

97圖幅號	97樁號	97樁別	97NE縱坐標	97NE橫坐標	標石號碼	設計高	樁位種類
4238	137	EC	2766503	304598.6		12.801	中心樁
4238	144	C	2766518	304699.5		11.78	虛樁
4238	147	C	2766509	304735.8	3224	12.057	中心樁
4238	148	CU	2766518	304700.9	3201	0	副樁
4238	184	C	2766425	304598.4	3207	12.678	中心樁
4238	185	C	2766488	304598.6	3218	12.776	中心樁
4238	188	C	2766424	304654.8		10.293	中心樁
4238	189	C	2766440	304689		10.519	中心樁
4238	192	C	2766493	304646.9		12.356	虛樁
4238	193	CU	2766498	304657.4	3110	12.151	副樁
4238	194	EC	2766440	304690.3		10.527	虛樁
4238	197	C	2766407	304767.5	201	11.395	中心樁
4238	198	C	2766415	304771.3	老石		中心樁
4238	199	EC	2766425	304776.1		11.622	中心樁
4238	200	BC	2766486	304732.3		11.181	中心樁
4238	201	BC	2766490	304799.5	3207	12.885	中心樁
4238	202	MC	2766473	304728.3	4282	10.9	中心樁
4238	203	MC	2766457	304789.2	4253	12	中心樁
4238	204	IP	2766448	304706.9		10.645	中心樁
4238	205	IP	2766456	304790.6	3194		中心樁
4238	206	BC	2766461	304719.6	4200	10.785	中心樁
4238	207	EC	2766462	304720.6	4245	10.796	中心樁
4238	208	IP	2766472	304730.2		0	中心樁
4238	209	MC	2766440	304705.0		0	虛樁

圖 7 都市計畫樁位座標

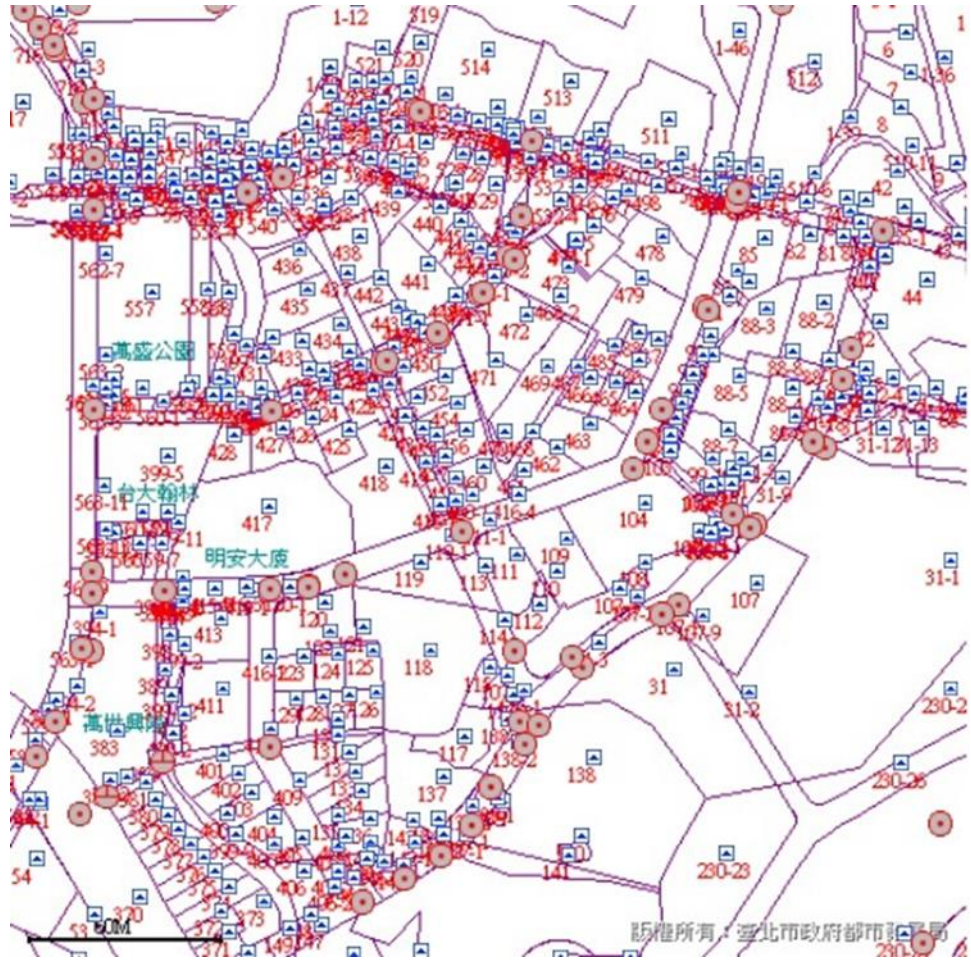


圖 8 都市計畫樁位套疊地籍圖

(二) 導線測量

本研究考量轄區特性及剩餘圖根點位，採用閉合導線方式施測，即起點和終點為同一圖根點，導線路線呈閉合狀，無透過聯測方式齊一控制網系。

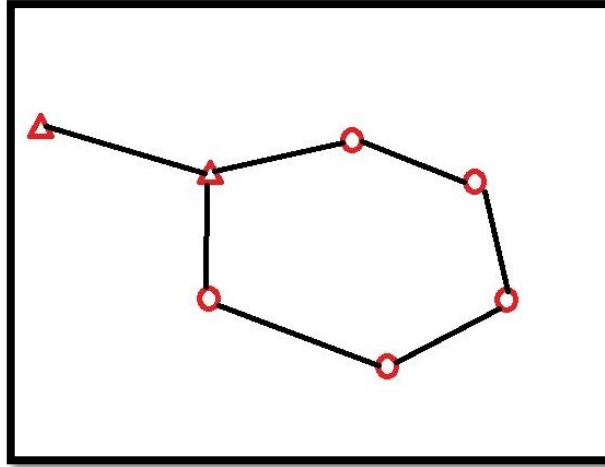


圖 9 閉合導線精度及示意圖

AA0062.C20

導線名稱 = SU2

點 名	實測水平角	實測距離	縱坐標(Y)	橫坐標(X)	方位角	距離	點 名
Q1582-1			2766288.997	304588.215			
Q1582-1					2-53-15		
Q7NN34-1	269-48-03		2766367.982	304592.199			
Q7NN34-1		58.770			92-41-11	58.771	Q1
Q1	160-40-09		2766365.228	304650.906			
Q2		67.917			73-21-20	67.919	Q2
Q2	169-10-00		2766384.682	304715.979			
Q3		58.706			62-31-19	58.708	Q3
Q3	139-26-31		2766411.770	304768.064			
Q4		86.958			21-57-52	86.961	Q4
Q4	083-01-47		2766492.419	304800.590			
Q5		103.668			284-59-40	103.666	Q5
Q5	139-34-27		2766519.240	304700.454			
Q6		119.220			244-34-01	119.216	Q6
Q6	115-46-29		2766468.041	304592.791			
Q7NN34-1		100.063			180-20-20	100.061	
Q7NN34-1	182-32-52		2766367.982	304592.199			
Q1582-1			2766288.997	304588.215	182-53-15		
Q1582-1							

角度閉合差 = 18 秒 (限制= 77 秒)

導線總邊長 = 595.302

距離閉合差 = 0.020 縱距閉合差 = 0.013 橫距閉合差 = 0.015

位置閉合差 = 1/ 30286.8 (限制= 1/3000)

圖 10 導線報表

(三) 現況測量

於每一導線點依序架設電子測距經緯儀，依地籍調查表查註情形施測，測量該導線點可觀測範圍之現況點位。



圖 11 現況測量原則

(四) 採用地籍圖重測系統現況套疊地籍圖

將每一導線點和現況點之間之角度和距離，依序輸入地

籍圖重測系統，並以光線法計算現況點位坐標。

光線法計算									
基測站	點	縱坐標(Y)	橫坐標(X)						
QA1		2766365.228	304650.906						
標定點	Q7NN34-1	2766367.982	304592.199						
點號	水平角	天頂距	距離	新縱坐標(Y)	新橫坐標(X)	舊縱坐標(Y)	舊橫坐標(X)	備註	
QD1	275-14-15		6.973	2766358.322	304649.945	0.000	0.000		
QD2	270-19-07		19.500	2766345.755	304649.884	0.000	0.000		
QD3	253-43-04		29.188	2766336.858	304657.768	0.000	0.000		
QDNN35-1	151-36-50		24.744	2766375.959	304673.202	0.000	0.000		
光線法計算									
基測站	點	縱坐標(Y)	橫坐標(X)						
QA2		2766384.682	304715.979						
標定點	QA1	2766365.228	304650.906						
點號	水平角	天頂距	距離	新縱坐標(Y)	新橫坐標(X)	舊縱坐標(Y)	舊橫坐標(X)	備註	
QD4	6-56-25		33.535	2766379.029	304682.924	0.000	0.000		
QD5	279-28-17		16.729	2766368.084	304718.068	0.000	0.000		
QD6	272-49-32		30.560	2766355.007	304723.278	0.000	0.000		
QD7	180-44-00		14.977	2766388.788	304730.382	0.000	0.000		
QD8	157-29-50		19.833	2766397.203	304731.360	0.000	0.000		
QD9	159-53-16		22.777	2766398.312	304734.228	0.000	0.000		
QD10	145-12-17		12.371	2766394.356	304723.690	0.000	0.000		
QD11	89-17-50		22.279	2766405.948	304709.336	0.000	0.000		
QD12	86-52-07		31.415	2766414.244	304705.350	0.000	0.000		
QD13	85-44-14		39.871	2766421.928	304701.751	0.000	0.000		
QD14	84-47-26		48.800	2766429.975	304697.814	0.000	0.000		
QD15	82-01-58		76.636	2766454.356	304684.063	0.000	0.000		
QD16	81-52-29		86.914	2766463.600	304679.565	0.000	0.000		
QD17	77-33-13		41.065	2766420.567	304696.013	0.000	0.000		
QD18	75-32-47		28.197	2766408.827	304701.415	0.000	0.000		
QD19	72-22-42		18.130	2766399.665	304705.771	0.000	0.000		
光線法計算									
基測站	點	縱坐標(Y)	橫坐標(X)						
QA3		2766411.770	304768.064						
標定點	QA2	2766384.682	304715.979						
點號	水平角	天頂距	距離	新縱坐標(Y)	新橫坐標(X)	舊縱坐標(Y)	舊橫坐標(X)	備註	
QD20	231-08-05		34.143	2766398.070	304799.338	0.000	0.000		
QD21	230-01-15		23.965	2766402.582	304790.198	0.000	0.000		
QD22	222-44-40		10.090	2766409.113	304777.798	0.000	0.000		
QD23	214-02-25		6.029	2766411.081	304774.053	0.000	0.000		
QD24	178-06-38		9.081	2766416.223	304775.978	0.000	0.000		
QD25	164-50-14		13.584	2766420.972	304778.057	0.000	0.000		
QD26	158-18-28		18.837	2766426.023	304780.380	0.000	0.000		
QD27	152-14-37		29.056	2766435.639	304784.632	0.000	0.000		
QD28	150-15-19		34.351	2766440.652	304786.661	0.000	0.000		

圖 12 光線法計算報表

(五) 都市計畫樁位公告坐標套疊地籍圖

將都市計畫樁位坐標套疊地籍圖，樁位連線並依計畫道

路路寬平移（及建築線），計算地籍線與建築線之差異值。

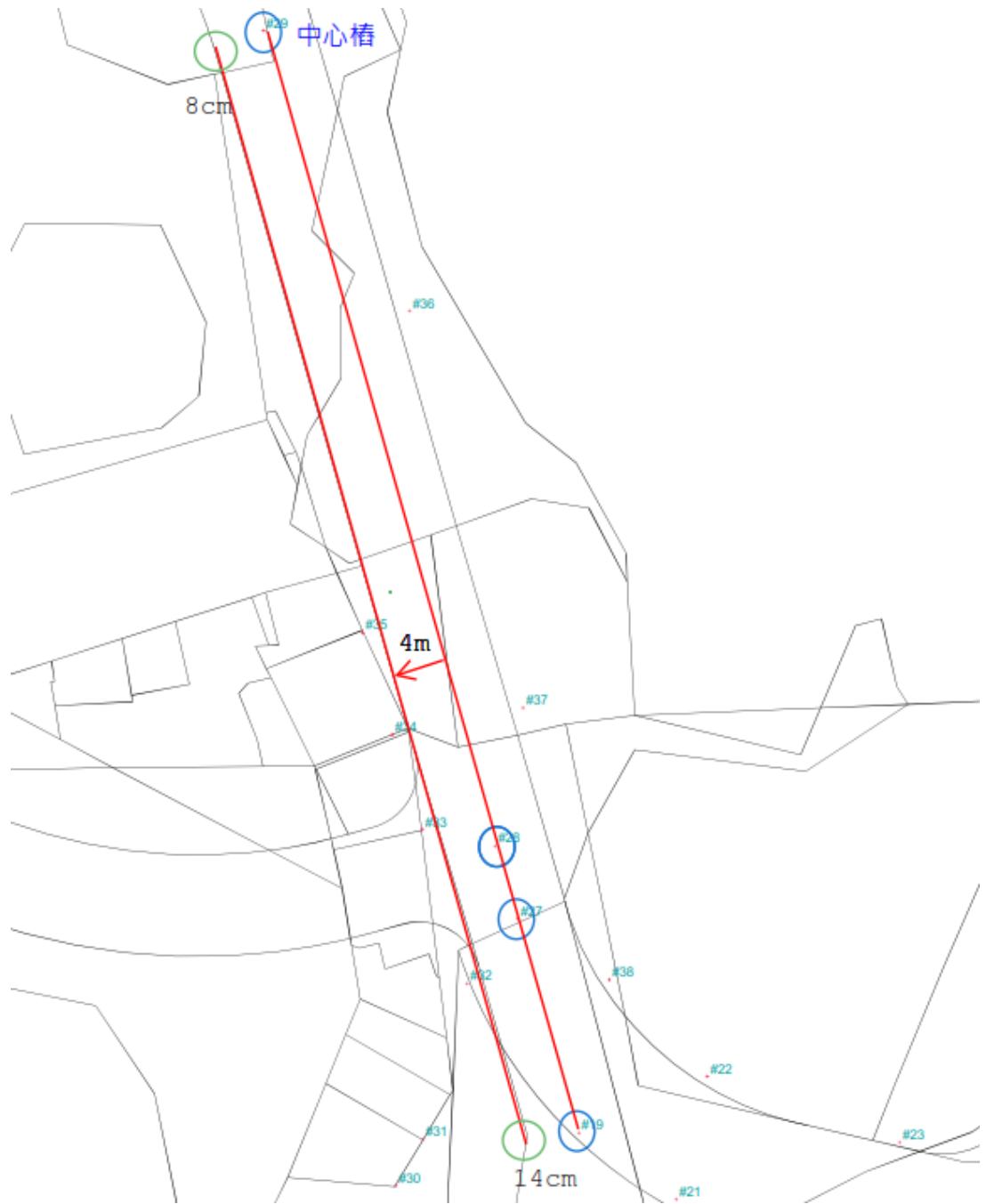


圖 13 地籍線與建築線之差異

(六) 數據計算

利用地籍圖重測系統，計算施測之現況點位與欲測界址點(地籍線)之垂直距離及方向(以公分為單位)。

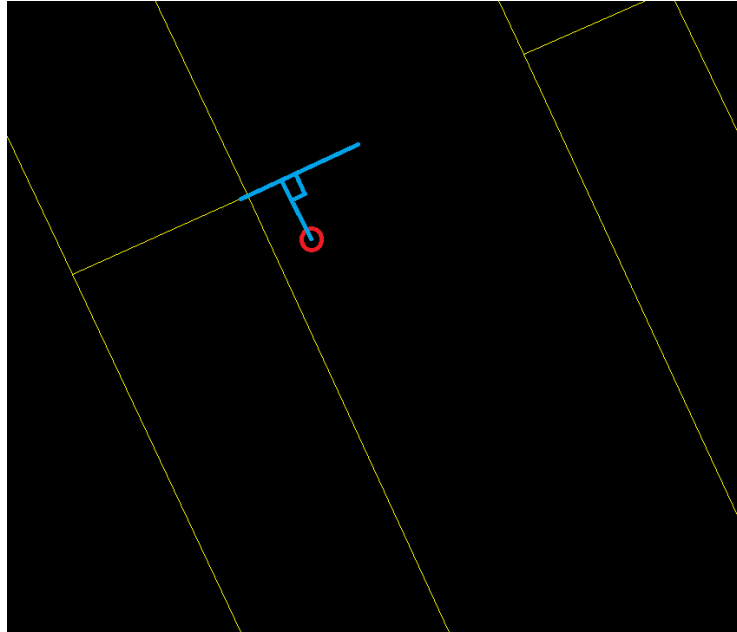


圖 14 地籍圖重測系統垂距計算

肆、 實驗案例分析

一、 實驗區之介紹

本研究範圍係臺北市文山區興隆段三小段興隆路一段與萬盛街之街廓，面積共計 32198.56 平方公尺，包含 132 筆宗地。

臺北市古亭地政事務所轄區地段圖



圖 15 古亭所轄區地段圖

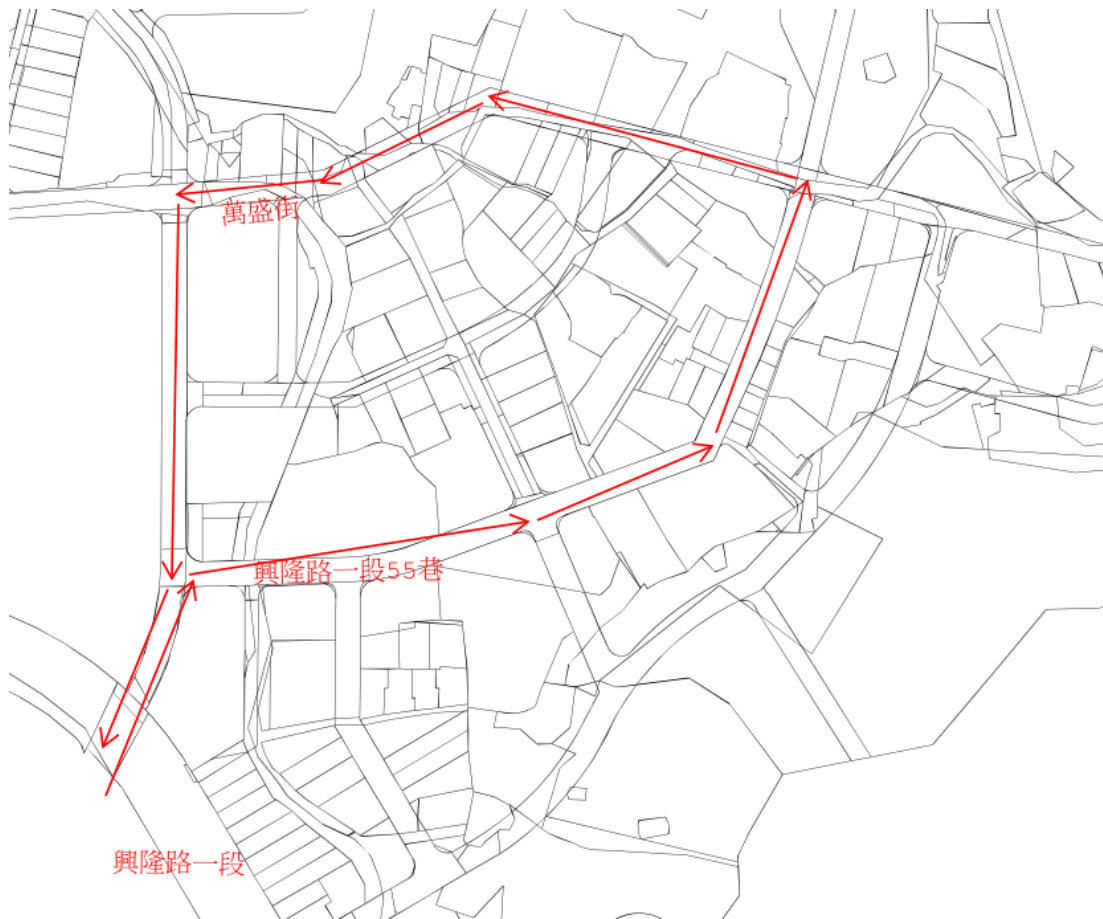


圖 16 實驗區範圍

實驗區內圖根點位如下圖，其中已存在的圖根點共計 4 支，以藍圈表示，其餘紅色圖根點皆已滅失，共計 32 支，遺失率達 88%。

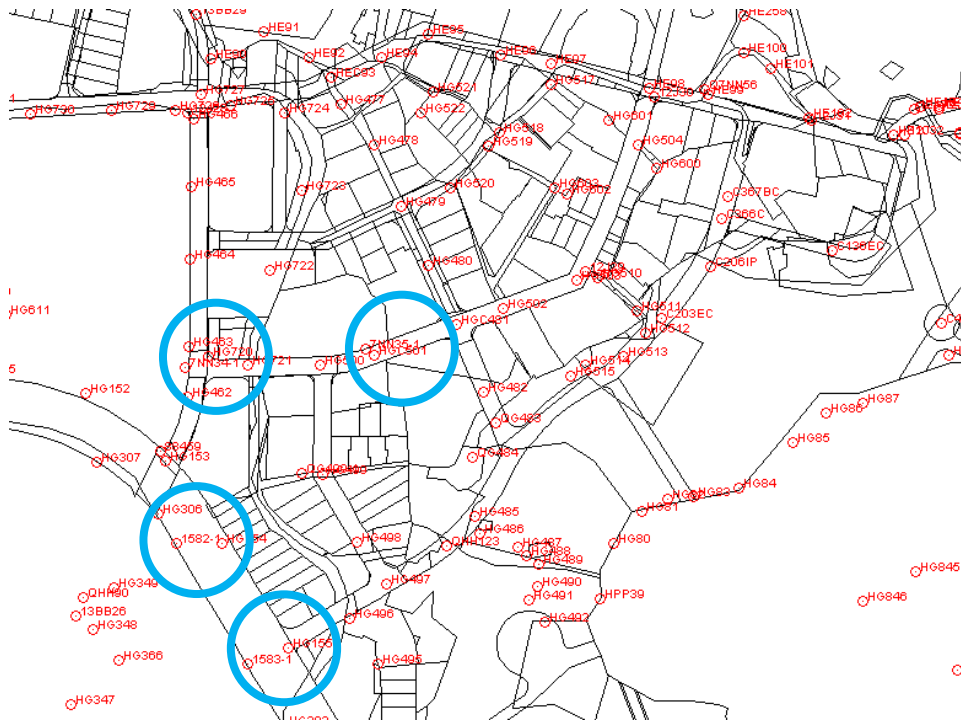


圖 17 實驗區內圖根點位

二、檢測數據

將觀測資料，即現況點之角度和距離依序輸入地籍圖重測系統，計算現況點位坐標，並將點位套疊於地籍圖上，如圖 17，本次共檢測 173 個現況點位及套疊 28 支都市計畫樁位，利用圖 18 的方式，計算與地籍線之偏差，其中都市計畫樁位偏差平均為 14~16 公分，現況點位偏差平均為 5~8 公分。



圖 18 現況點位套疊於地籍圖重測系統



圖 19 現況點位以地籍圖重測系統計算垂距

三、原因分析

綜合上述檢測數據，分析可能造成偏差之原因如下：

(一) 重測當時測量技術

臺北市地籍圖重測是民國 64 年至 77 年間辦理，當時的測量儀器和技術不如現在，重測當時受限於儀器的精度，導致測量成果精度較低，故現行地政事務所依重測後的地籍圖辦理土地複丈案件，確實常有地籍圖和現況不一致之情形。

(二) 地籍圖數值化

臺北市地籍圖數值化於民國 80 年起至 85 年間辦理，其目的係將全市圖解地籍圖數值化，供自動化管理使用，但因其作業方式仍以人工讀圖為主，利用坐標讀取儀配合數化程式，各項內外原因，諸如人工讀圖誤差、誤判或圖籍內容錯誤等等，數值化成果含視覺誤差在內，所以實際使用範圍應以地籍原圖為準，導致地籍圖數值化的座標和現況會有些微的偏差。

(三) 系統性誤差

(1) 引用的圖根點

本市地籍圖重測辦理完竣至今已逾 30 餘年，惟

重測時所建置之圖根點，常因人為破壞或天然災害滅失，而現行補建之圖根點，因儀器和技術等等關係，與重測及數化後的地籍圖有些微誤差。現行補建之圖根點，其精度雖符合規定，惟仍和重測當時現況實測繪製地籍線之系統並非同一，使得圖籍本身存在許多獨立座標系統。

(2) 都市計畫圖套疊誤差

本市圖解數化地籍圖、都市計畫樁位圖及 1/1000 地形圖等圖資在測圖背景、精度要求、運用範疇、比例尺等各方面不一致之情形，且三圖的權屬管理與維護機關皆不同，各圖測製及使用的方法及用途不一致，在沒有法令依據或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，尚有困難，故直接將都市計畫樁位坐標(都發局)套疊於地籍圖(地政局)，雖有 15 公分之容許誤差，惟仍存在坐標系統差異之問題。

伍、結論與建議

地籍圖從日據時期一路走來到現在有數值化座標，經歷了不同儀器、測量方法和技術等等原因，地籍圖重測也將地籍圖比例尺由原一千兩百分之一改為五百分之一，提升地籍管理品質。本研究以文山區興隆段三小段為例，透過電子測距經緯儀

計算地籍圖與現況及都市計畫樁之差距，並分析原因，差距成因大致可分三類：1. 重測當時測量技術、2. 地籍圖數值化、3. 系統性誤差，上述原因對地籍圖品質皆有很大影響，其中重測當時測量技術和地籍圖數值化係重測和數化當時之時空背景所致，是臺北市所有地籍圖均有的問題，且問題存在已久，短期內尚難找出解決對策，故應先處理圖根點位坐標改算，因不同的圖根點位坐標計算出之現況點位也會有差異，或是都市計畫圖套疊地籍圖，避免因為圖籍資料比例尺縮放造成之誤差。

至本研究部分地區檢測結果超出容許誤差，依圖解法地籍圖數值化成果辦理土地複丈作業須知規定，本研究轄區係屬圖解區範圍，實地複丈實應以圖解法辦理之。故圖解區辦理鑑界時，確實應先行測量現況，於確認圖根點、地籍調查表查註與現況皆無誤後再放樣，且地籍線與現況點位偏差會隨著圖根點位坐標改算

而有變化，故圖根點之補設應與現況配合，避免上述原因造成鑑界成果錯誤。

綜上所述，本研究僅提供相關檢測數據，地所後續辦理實驗區內鑑界可避免重複檢測現況及都市計畫樁，惟就地所現有人力及資源，短期內要提升整體地籍圖品質確實有困難，重新辦理地籍圖重測為解決現況、地籍線與建築線不一致長期目標，惟考量經費、時間及人力有限，目前無多餘人力與物力可辦理此業務，且每一區域差異原因不同，建議可先將臺北市分區委外檢測地籍調查表現況相對應位置，且一併整合都市計畫樁位，與都發機關共同研討，逐步使現況與地籍圖趨於一致。另為使事權合一，減少不同機關間意見分歧，似可將本市測繪業務整併成立測繪機關。

陸、 參考文獻

- 內政部國土測繪中心，2018，網頁資料

<https://www.nlsc.gov.tw/Home/MakePage/36?level=36>

- 臺北市政府地政局土地開發總隊，2018，網頁資料

https://www.lda.gov.taipei/News_Content.aspx?n=1DFBA9

[ACABC25196&sms=5C378E884B6ED206&s=7A31D6CD401ACEC0](https://www.lda.gov.taipei/News_Content.aspx?n=1DFBA9ACABC25196&sms=5C378E884B6ED206&s=7A31D6CD401ACEC0)

- 何木東，2001，以鄰接性關係協助地籍經界調查檢核之研究，中興大學土木工程學系測量資訊組碩士論文。

- 黃榮峰、盧鄂生，1994，建立多目標數值地籍圖資料庫有關問題之探討，第十三屆測量學術及應用研討會論文集。

- 邱仲銘、洪榮宏，2004，微變環境下的數值複丈管理，第四屆國際地籍測量學術研討會。