

以市民熱線資料的空間分析與視覺化達成優化城市治理：

以臺北市1999地理資訊系統 及其應用為例

一. 前言

二. 資料與方法

- (一) 資料的空間化
- (二) 導入臺北市政府圖資中心
共用性圖資平台
- (三) 地理資料分析方式與方法

三. 地理資訊分析結果

四. 政策作為與效益

- (一) 政策作為
- (二) 效益

五. 討論：挑戰與前瞻

- (一) 挑戰
- (二) 前瞻

六. 結論

一、前言

- ▶ 臺北市政府1999市民熱線整併原有的各項市政服務電話，提供民眾單一窗口的便利服務，自運作以來，話務量呈現振盪上升的趨勢，未來可能超過現有人力及硬體的負荷，若能透過民眾向1999反映的內容進行分析，可以找出案件的態樣，診斷市政問題的根源，並且從源頭予以解決。
- ▶ 面對此情境，臺北市政府研考會與資訊處合作，以GIS方法進行探索式分析，辨識民眾投訴的重點案件類型、各種案件出現的熱點，以及集中的時間，並進行深入分析，探求可能的原因，並且提出因應處理方式。

二、資料與方法

- ▶ 臺北市政府研考會與資訊處於2011年共同投入「1999地理資訊系統」的設計與開發工作，擬將民眾透過1999通報之派工案件（違規停車、道路坑洞、路燈不亮、路樹傾倒、污染舉發、廢棄物清運聯繫等20個項目）之地點座標化後，投射於地圖上，本文即運用1999 GIS所建立之資料進行分析。1999 GIS的建置過程主要包括下列三個層面：

(一)資料的空間化：初期導入google map。

http://rcis.taipei.gov.tw/?Key=0 - 1999案件交辦管理系統 - Windows Internet Explorer

TAIPEI 案件交辦管理系統

系統公告 線上說明 圖示說明

地圖 衛星 混合地圖

案件資料

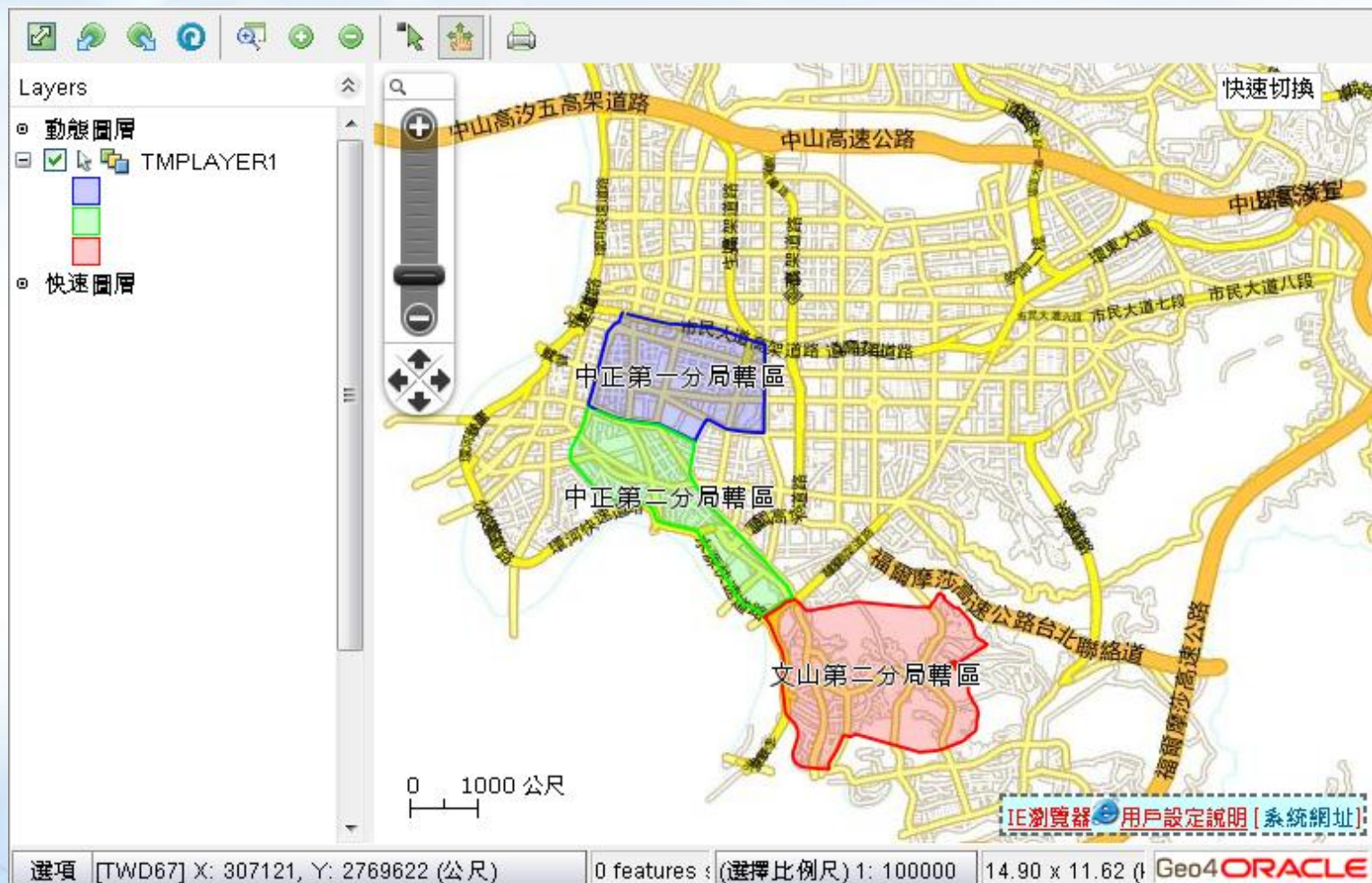
日期：2012-06-29 19:09:26
地點：光復北路210巷與健康路35巷交叉口
[詳細資料](#)

日期	地點	類別
2012-06-30 23:42:46	八德路四段453巷10號及12號	違規停車處理
2012-06-30 23:03:33	八德路四段763號 慈祐宮門口	違規停車處理
2012-06-30 21:43:30	民生東路四段97巷2弄1號	違規停車處理
2012-06-30 20:18:51	民生東路四段56巷20號公園旁	違規停車處理
2012-06-30 20:09:05	南京東路五段250巷18弄20-1號	違規停車處理
2012-06-30 20:10:12	寶清街30巷與89巷巷口,另一地點寶清街30巷30號	違規停車處理
2012-06-30 19:39:08	八德路四段831號到847號	違規停車處理
2012-06-30 19:38:12	敦化北路244巷與民權東路三段184巷交叉口	違規停車處理
2012-06-30 19:24:09	延壽街356巷近健康路	違規停車處理
2012-06-30	延壽街222巷至225巷內	違規停車處理

Google 搜尋地圖

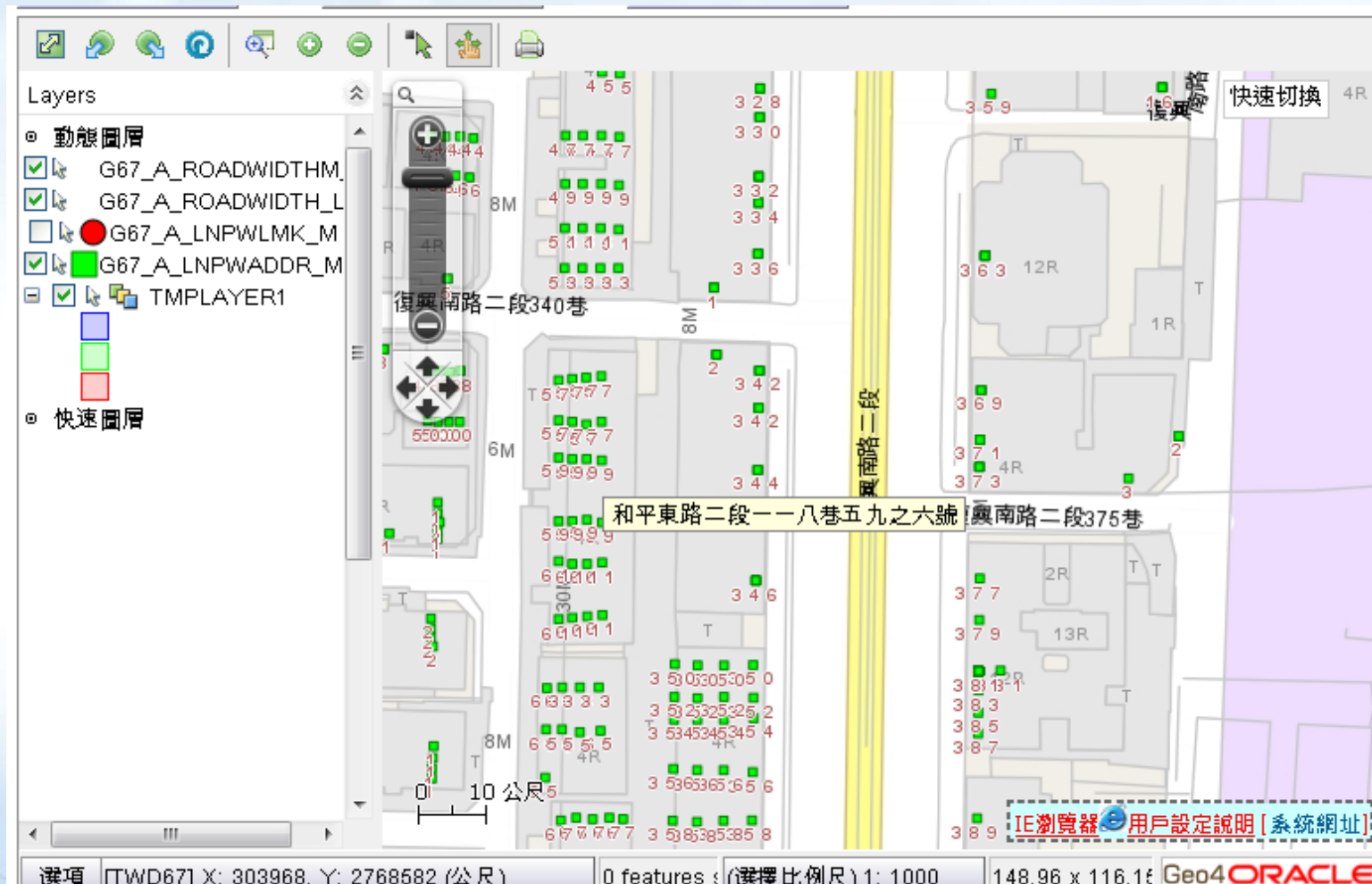
系統建置：臺北市政府資訊處 本站建議使用瀏覽器 IE6.0 以上版本瀏覽，瀏覽解析度 1024x768 以上解析度
電話：臺北市民當家熱線：1999 (外縣市 02-27208889) 地址：11008 臺北市信義區市府路1號10樓

(二)導入臺北市政府圖資中心共用性圖資平台：



※自訂警局轄區圖

(二)導入臺北市政府圖資中心共用性圖資平台：



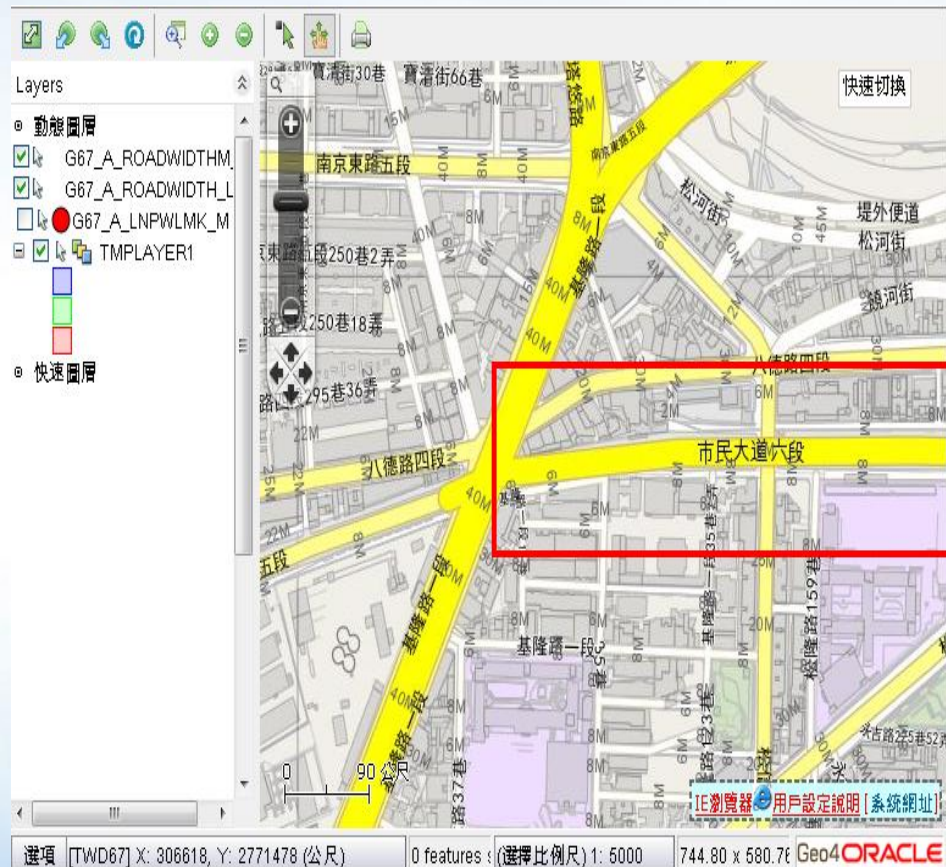
※透過web service導入最新門牌資訊

(二)導入臺北市政府圖資中心共用性圖資平台：



※自訂圖層回傳道路寬度資訊

(二)導入臺北市府圖資中心共用性圖資平台：

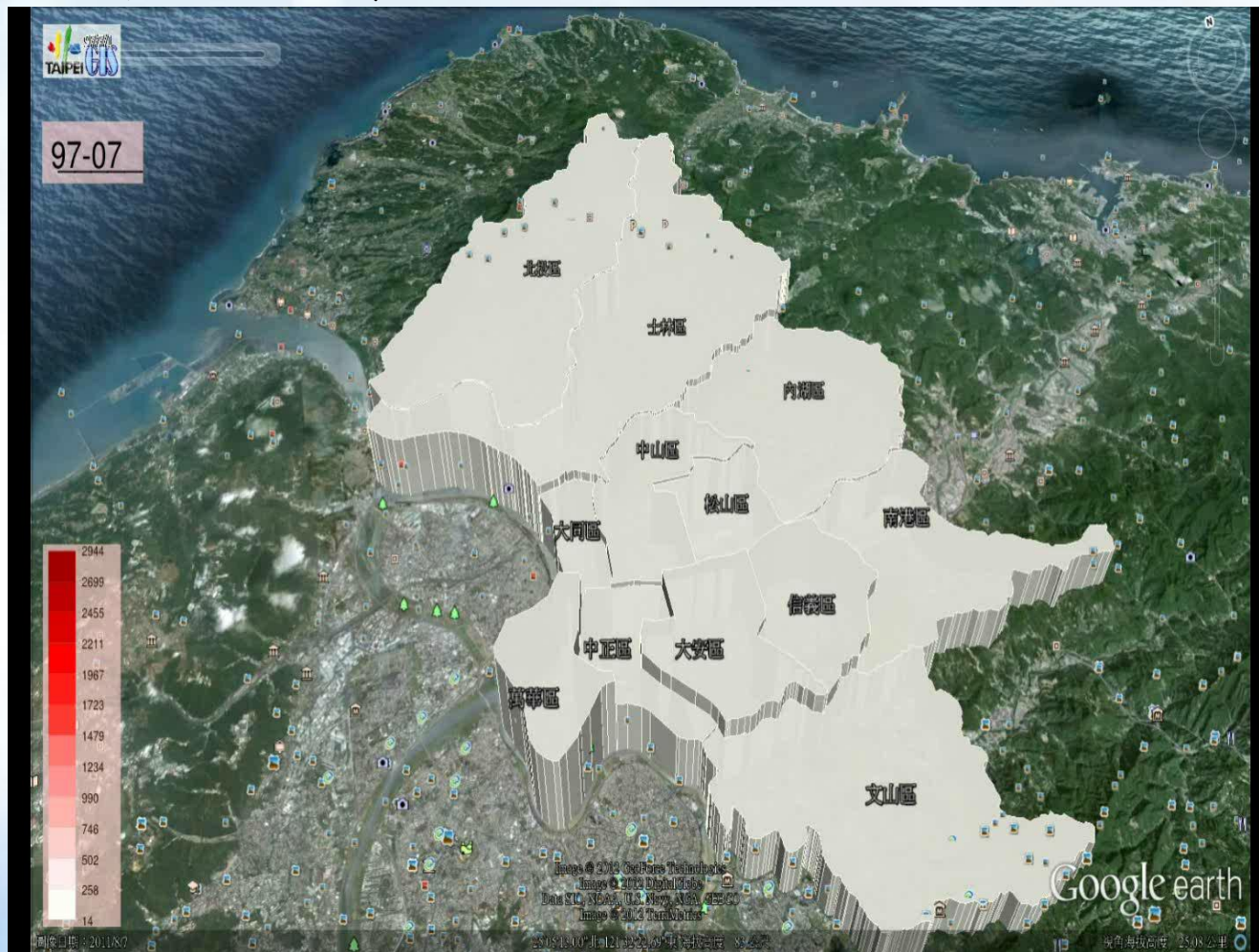


※圖資更新更即時，以101年7月19日止市民大道六段為例，左為google map，右為圖資中心平台。

(三)地理資料分析方式與方法：

1. 面量圖(choropleth plot)。
2. 分布圖(distribution plot)、
環斑圖(spot plot)。
3. 網格分析(grid analysis)。
4. 時間序列之趨勢展示 (time-series 3D
visualization)。

(三)地理資料分析方式與方法：



※時間序列之趨勢展示示意圖。

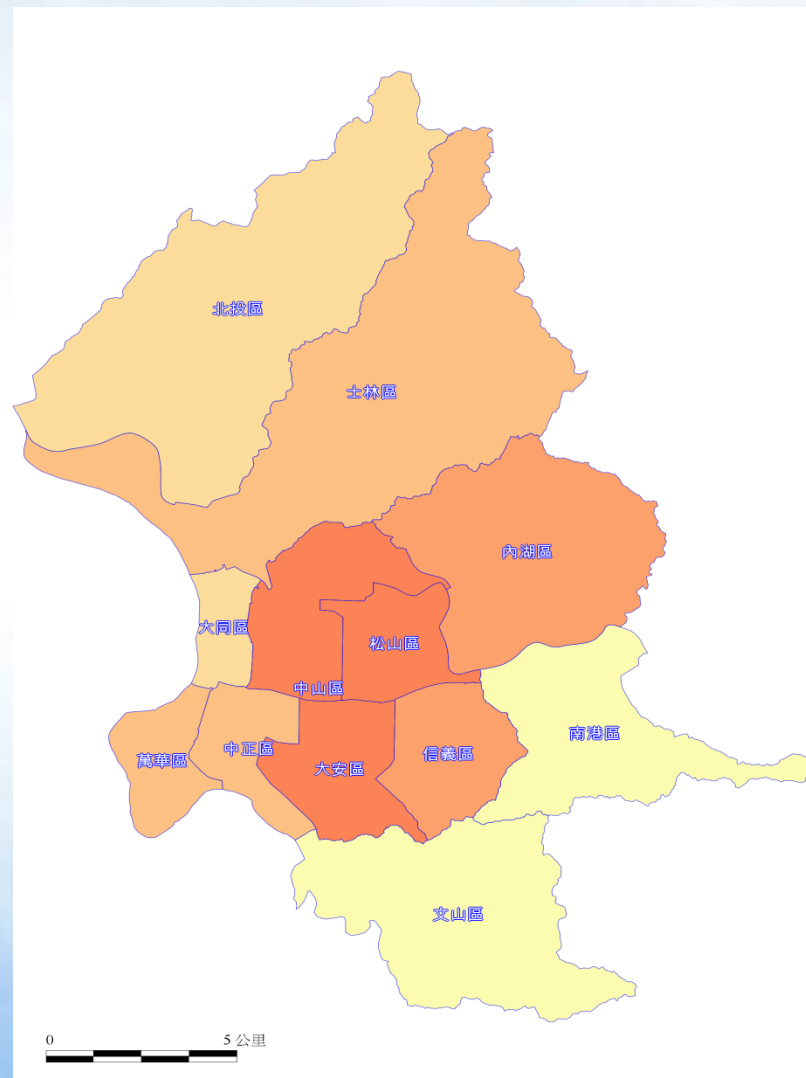
三、地理資訊分析結果

(一)以視覺化方式呈現分布樣態：

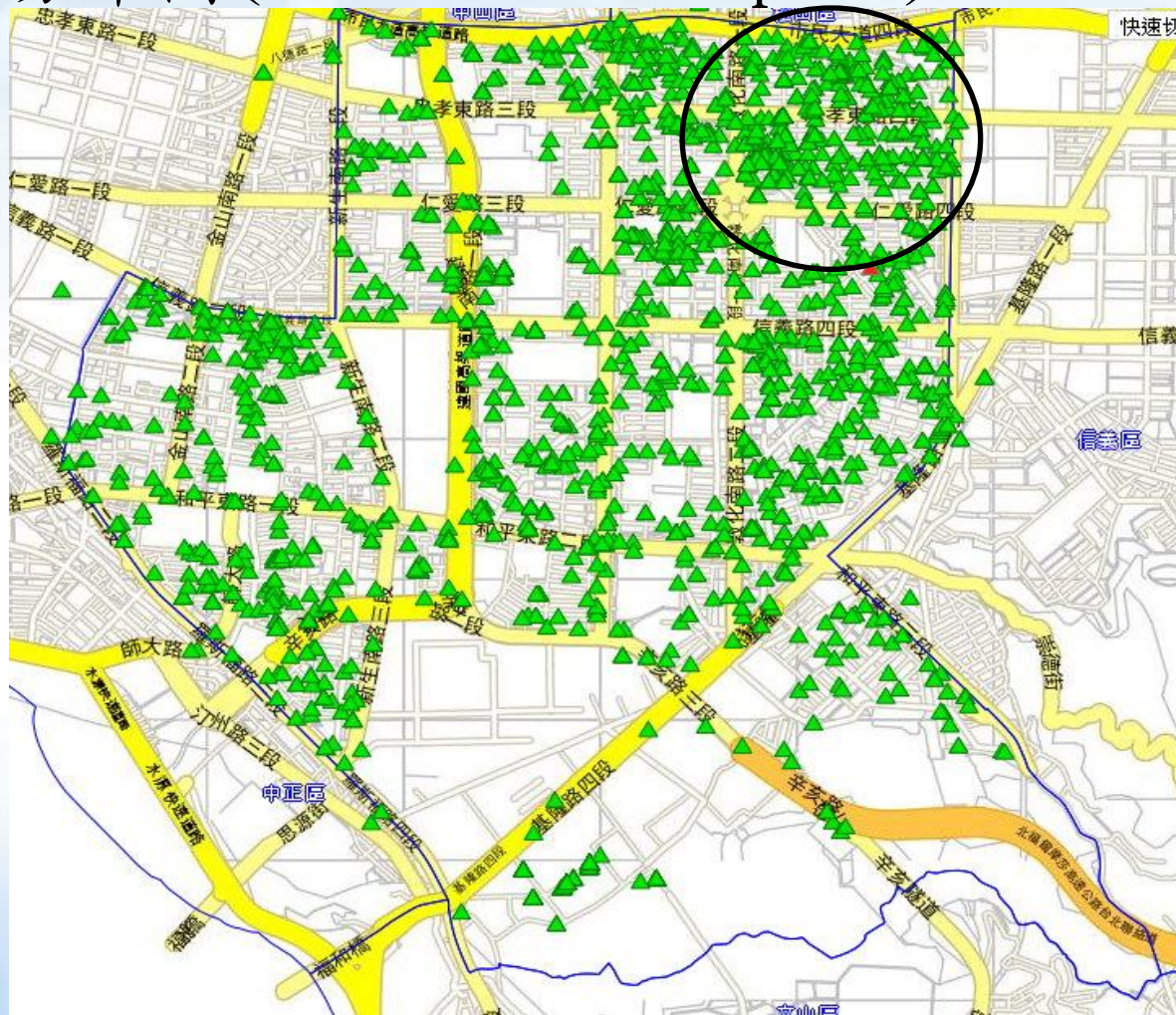
1. 面量圖

(choropleth plot)

※臺北市各行政區101年
6月違規停車面量圖。

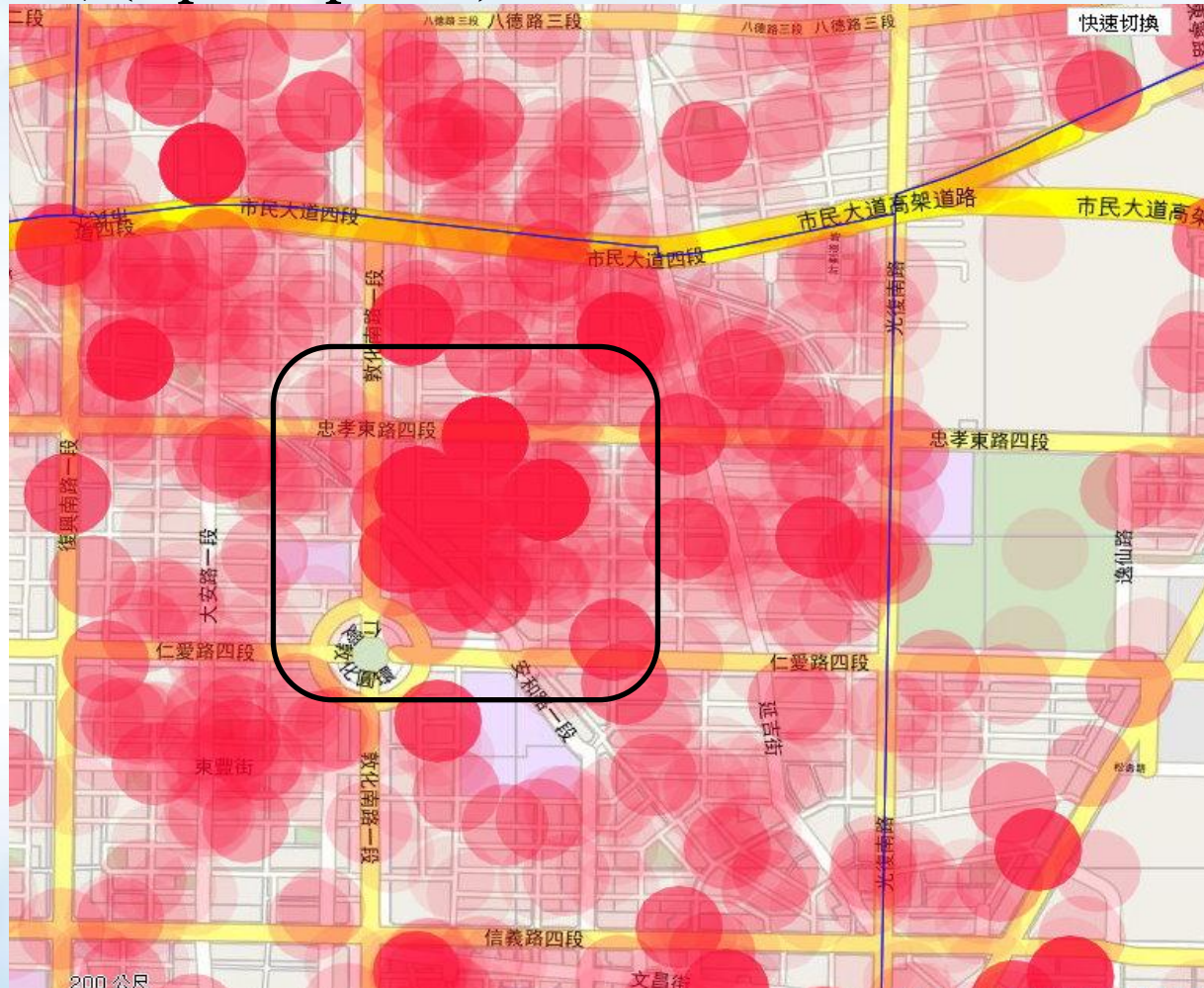


2. 分布圖(distribution plot)



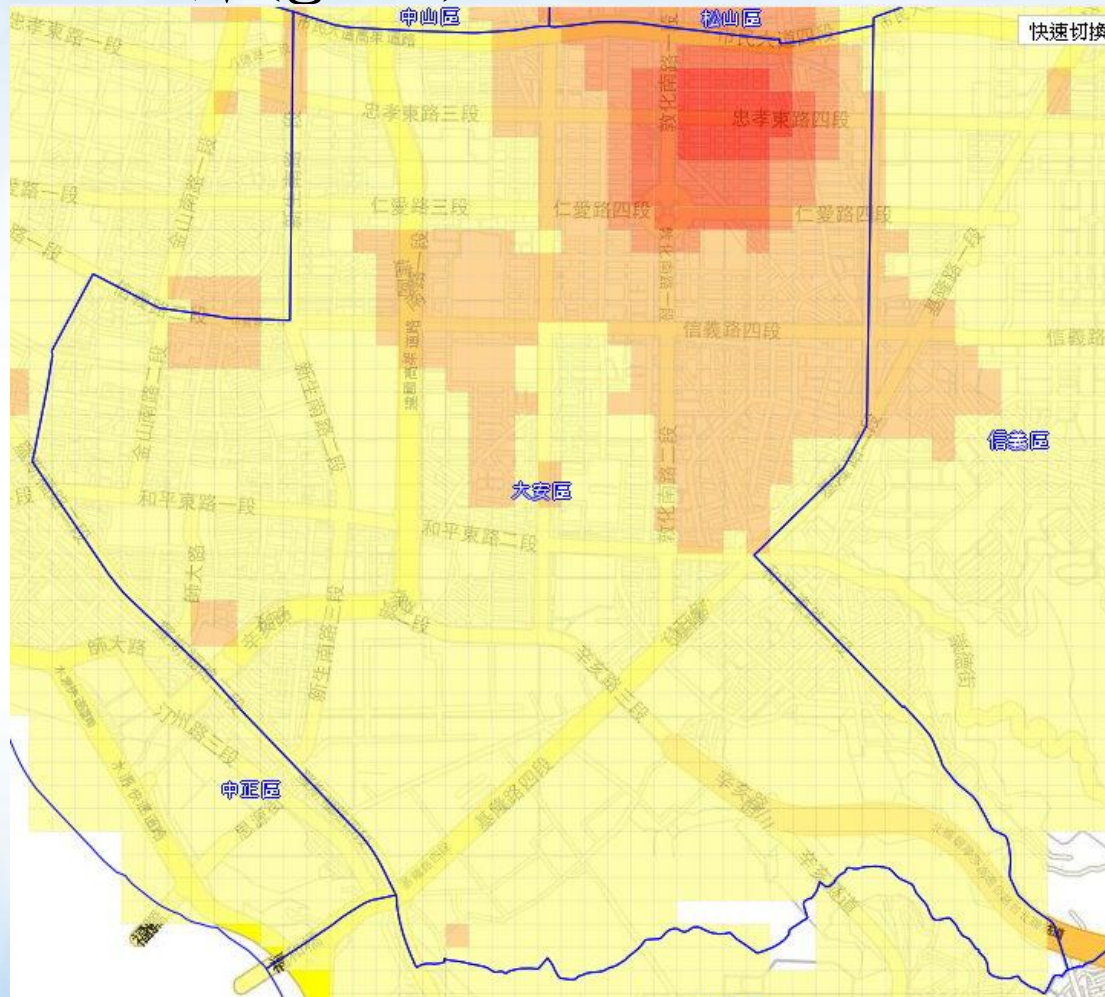
※101年6月臺北市大安區違規停車案件點狀分布圖。

環斑圖(spot plot)



※101年6月大安區違規停車熱點區域之環斑圖。

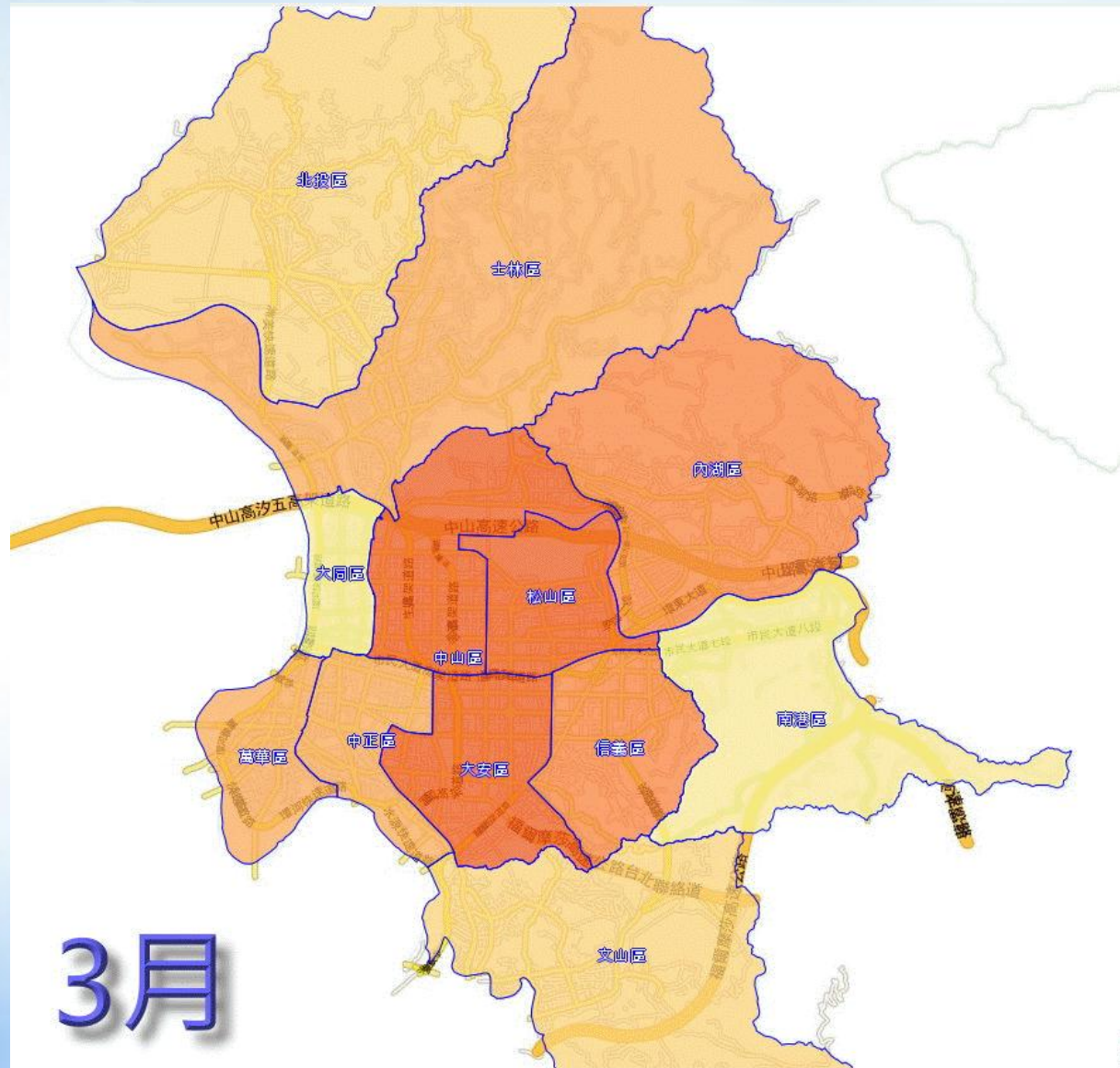
3. 網格分析(grid)



※101年6月大安區違規停車熱點網格圖。

4. 時間序列趨勢之展示與分析

※101年3至6月各行政區
違規停車面量圖結合
時間序分析圖。



四、政策作為與效益

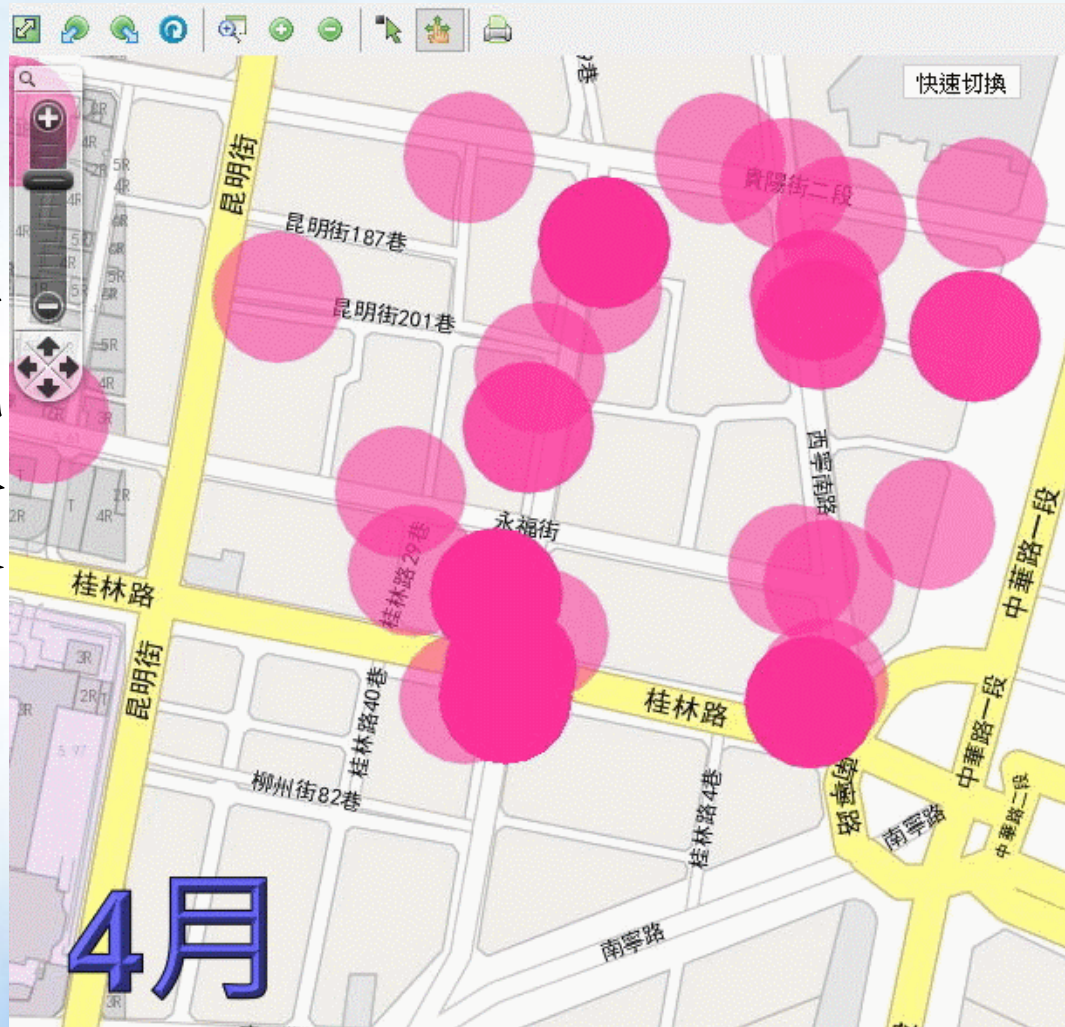
(一)政策作為

- 由於違規停車案件自1999派工系統成立以來，其比例占全部派工案件的5成以上，因此先以違規停車案件進行分析，並提交交通業務主管機關參考。
- 利用1999 GIS之分析，將違規停車經常發生的區域、地段、街道巷弄、地標地物等做出明確的標示，再透過定期的行政會議，提報本市重大熱點區域，並由權管單位研擬政策方案，或透過跨機關會議協調具體的政策作為，以解決特定區域內違規停車熱點聚集之問題。
- 除了整體性的政策檢討外，研考會也透過檢討特定熱點區域的個案，減少違規停車的發生。

四、政策作為與效益

個案範例：

101年4月至7月臺北市內某違停熱區，經分析後發現該熱區內因大型商業賣場貨車裝卸貨物，經常佔用紅線或人行道，造成區域內民眾不便，經通報權管機關並與業者協調後，已逐漸獲得改善。



(二)效益

- ▶ 透過地理資訊的協助，可減少派工機關往返確認案件位置的行政成本。
- ▶ 利用地理資訊系統，可提升1999派工案件之成案品質。
- ▶ 以地理資訊系統分析派工案件，可作為政策參考依據。

(一)挑戰

1. 圖資平台的管理與維護。

➤ 制定全府圖資製作、更新與管理機制。

2. 導入地理資訊系統，面臨地址資料建置正確性之挑戰。

➤ 人員操作訓練與系統提供之輔助功能。

(二) 前瞻

- 開放各權責機關應用。
- 導入其它圖資輔助決策分析(如：以違規停車為例，可納入公私立停車場圖層、公共設施停車空間圖層等進行綜合分析研判。)
- 結合google街景服務，取得案件發生實景，強化案件地點認知與問題分析。
- 導入時間軸分析，觀察案件的長期分布趨勢、不同期間內不同區域案件消長情形、增減趨勢等，以提供決策單位更豐富的決策資訊。

六、結論

- 在本文中，透過面量圖、點狀圖、網格分析、時間序分析等方法，剖析了101年3-6月違規停車案件，找出熱點以及趨勢。在此過程中，臺北市政府也提出相應的政策作為，例如增強執法強度、執法方法，調整大眾交通運輸工具，協調工商單位等。
- 本文也發現，欲利用1999話務資料，進行精細的GIS分析，仍有諸多難題有待克服。例如，客服人員對於民眾通報位址資料建置，需要高度正確性。這些資料本質、分析技術上的瓶頸，仍待未來繼續努力，予以突破。

簡報完畢 敬請指導

