



小統計單元區統計資料 之優點與應用

內政部統計處
科長 劉惠玲



簡報大綱



- 壹、小統計單元區之發展與優點
- 貳、國土資訊系統統計區分類系統簡介
- 參、小統計單元區資料之應用



壹、小統計單元區之發展與優點



- 一、小統計單元區建置意義
- 二、小統計單元區之優點

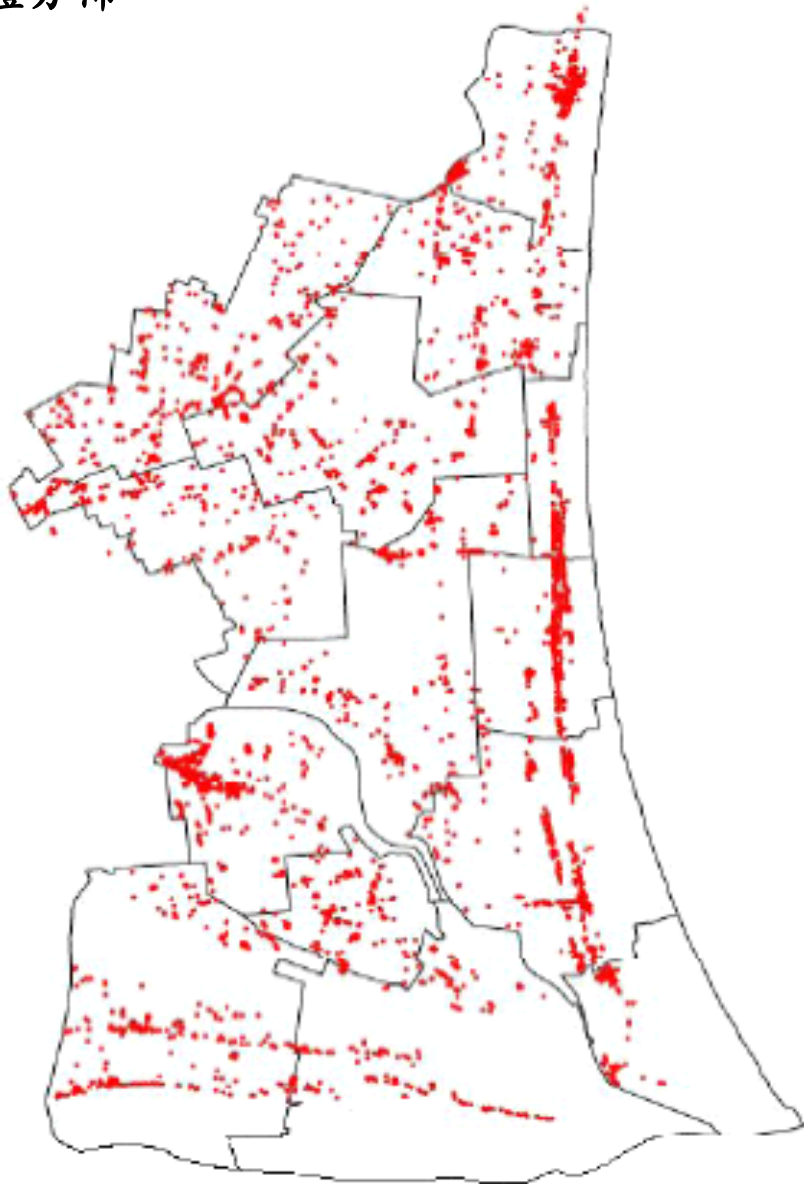


什麼是小統計單元區

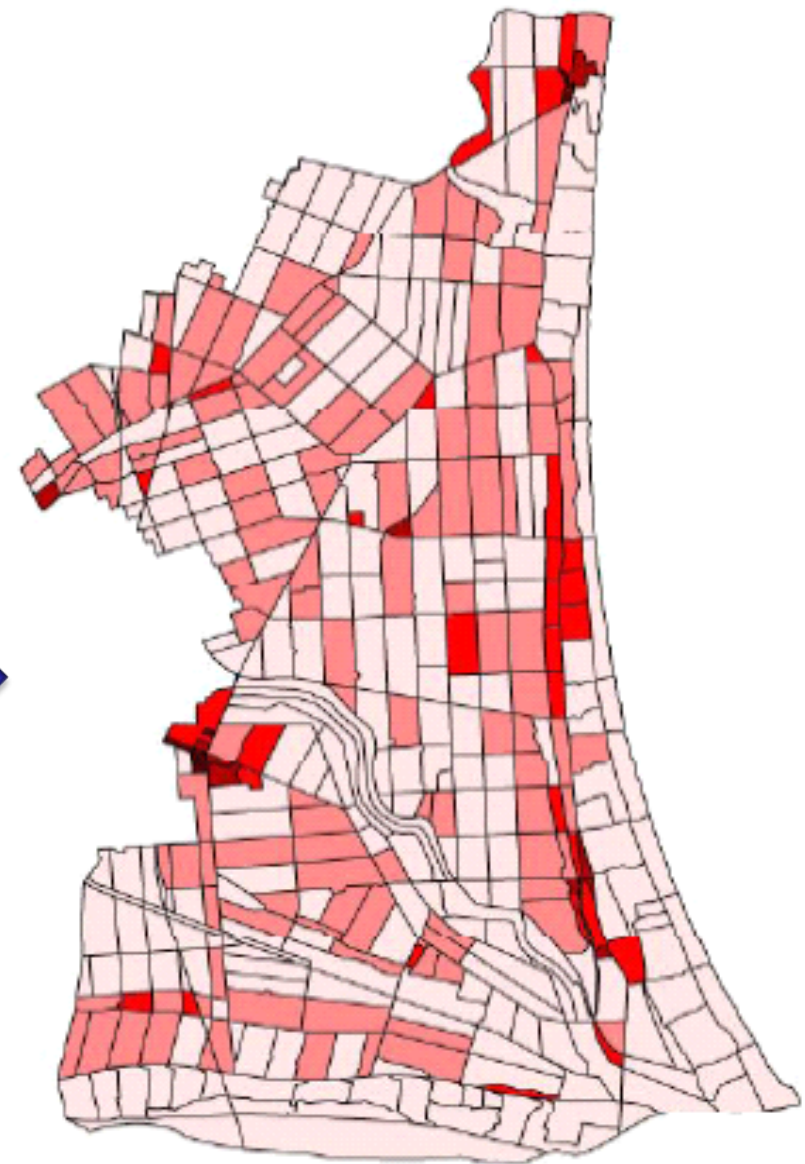
個人、場所、機構
等原始資料

網格、最小統計區、普查區
等小型區域之統計資料

個體分佈



空間彙總



小統計單元區建置意義

- 個別資料雖然可以作為任何統計的基礎單元，但是其獨特之隱私、機敏等問題造成大部分個別資料無法釋出，因此只能供為權責單位或特定用途使用者應用。
- 以往我國統計單元大部分皆以縣市、鄉鎮市區等**行政區**來進行資料之蒐集、整理、分析；**無法再進行精緻小區域或特殊地域統計分析**。
- 行政區會視行政管理需要**進行界線調整、合併或重行劃分**等情況，導致資料單元在**時間序列上不一致性**，降低資料之時間序列分析效果。
- 建立一套有系統地**長期固定性小型區域或特定區域**，作為統計專用之最小空間單元，以保障個案資料隱私。進而整合賦予各項社會經濟資料各階層統計區之空間特性，以利強化與深化社經資料之空間分析，提升統計資料內涵與應用潛力。
地理空間資訊科學的興起，賦予小統計區展示所需之工具。



小統計單元區之優點

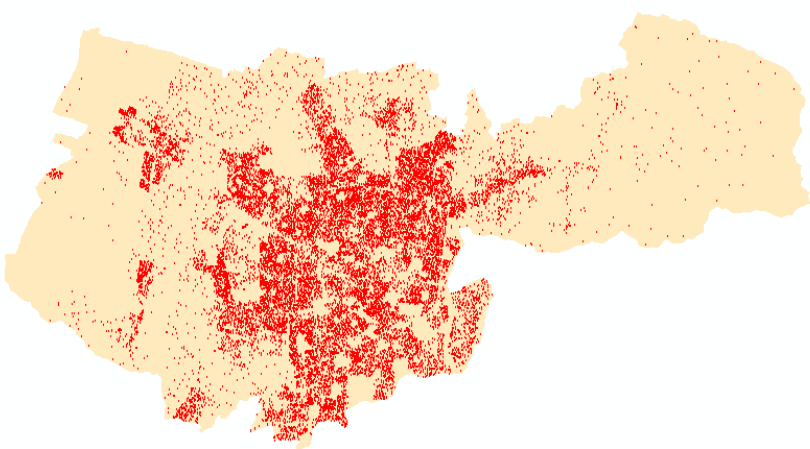
- 貼近原資料之分佈，統計結果較不失真。
- 保障個別資料隱私，利於資料釋出流通。
- 長期穩定之空間單元，利於長期資料比較及分析。
- 單元小組合性高，需求者可依據需要自行組合應用。



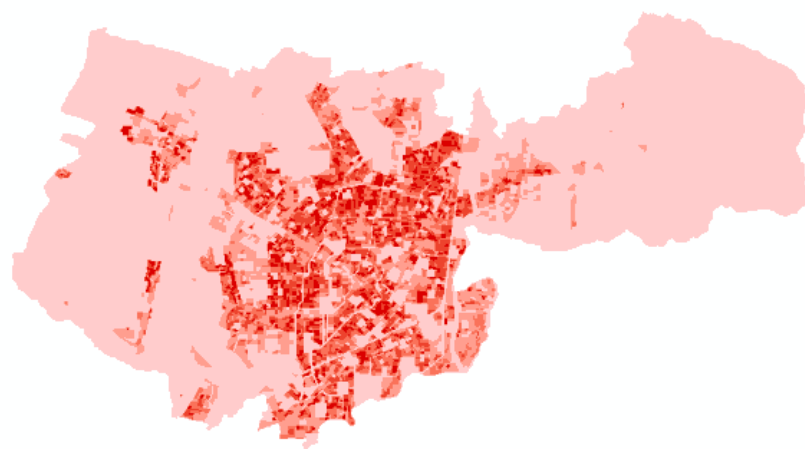
貼近原資料之分佈，統計結果較不失真

■ 前臺中市人口點位分布圖與各級統計區分布面量圖

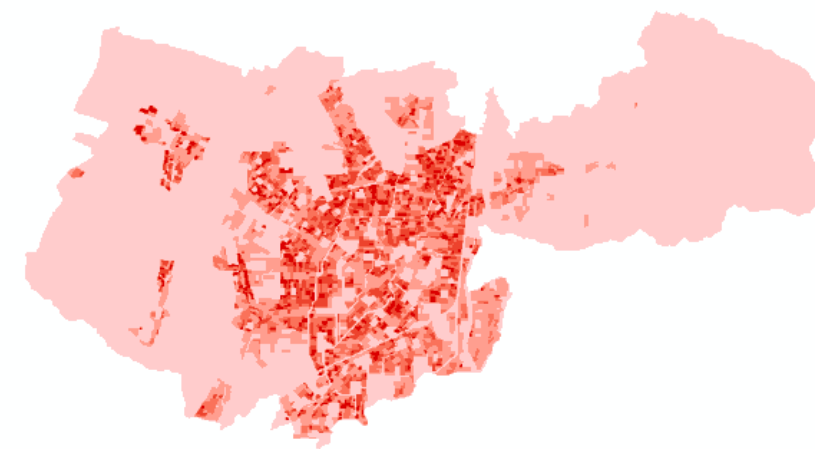
點資料



最小統計區

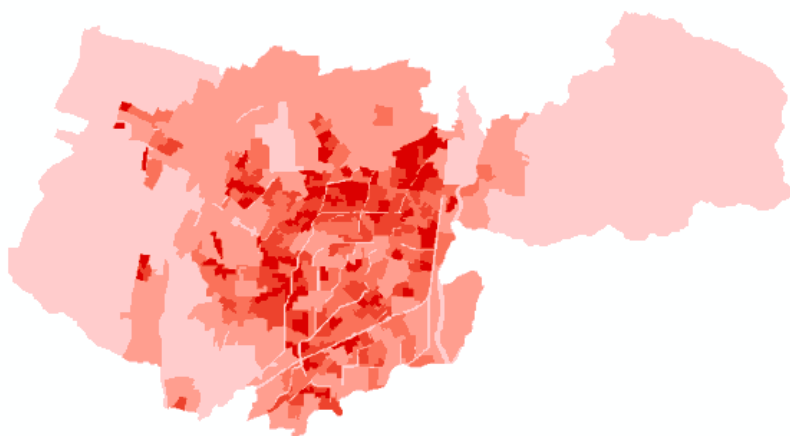


一級發布區

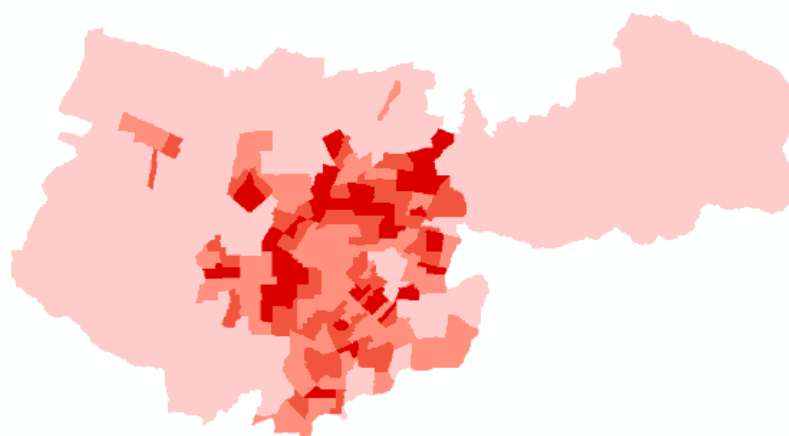


空間單元愈小，愈接近實際分布狀況

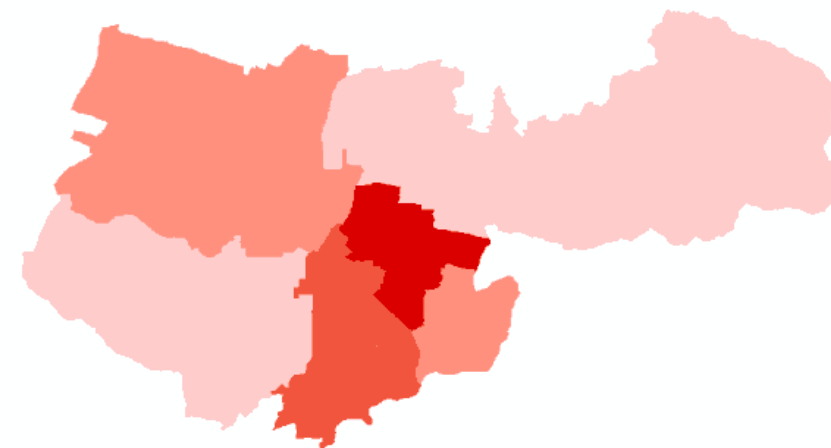
二級發布區



村里統計

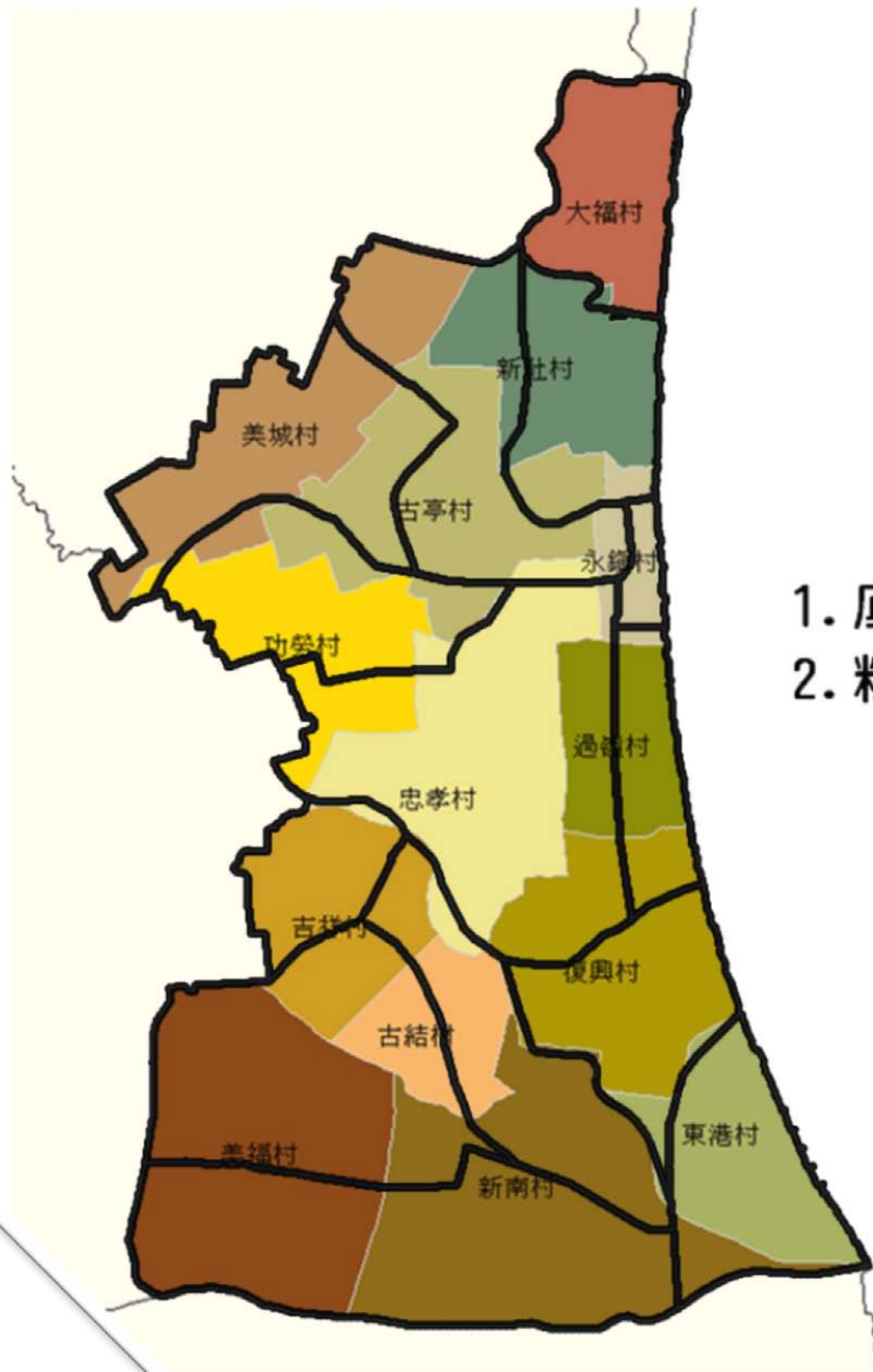


鄉鎮市區統計



長期穩定之空間單元，利於長期資料比較及分析

宜蘭縣
1990年
|
2004年
村里比較



1. 底圖為前期之村界
2. 粗黑線為新的村界



貳、國土資訊系統統計區分類系統簡介



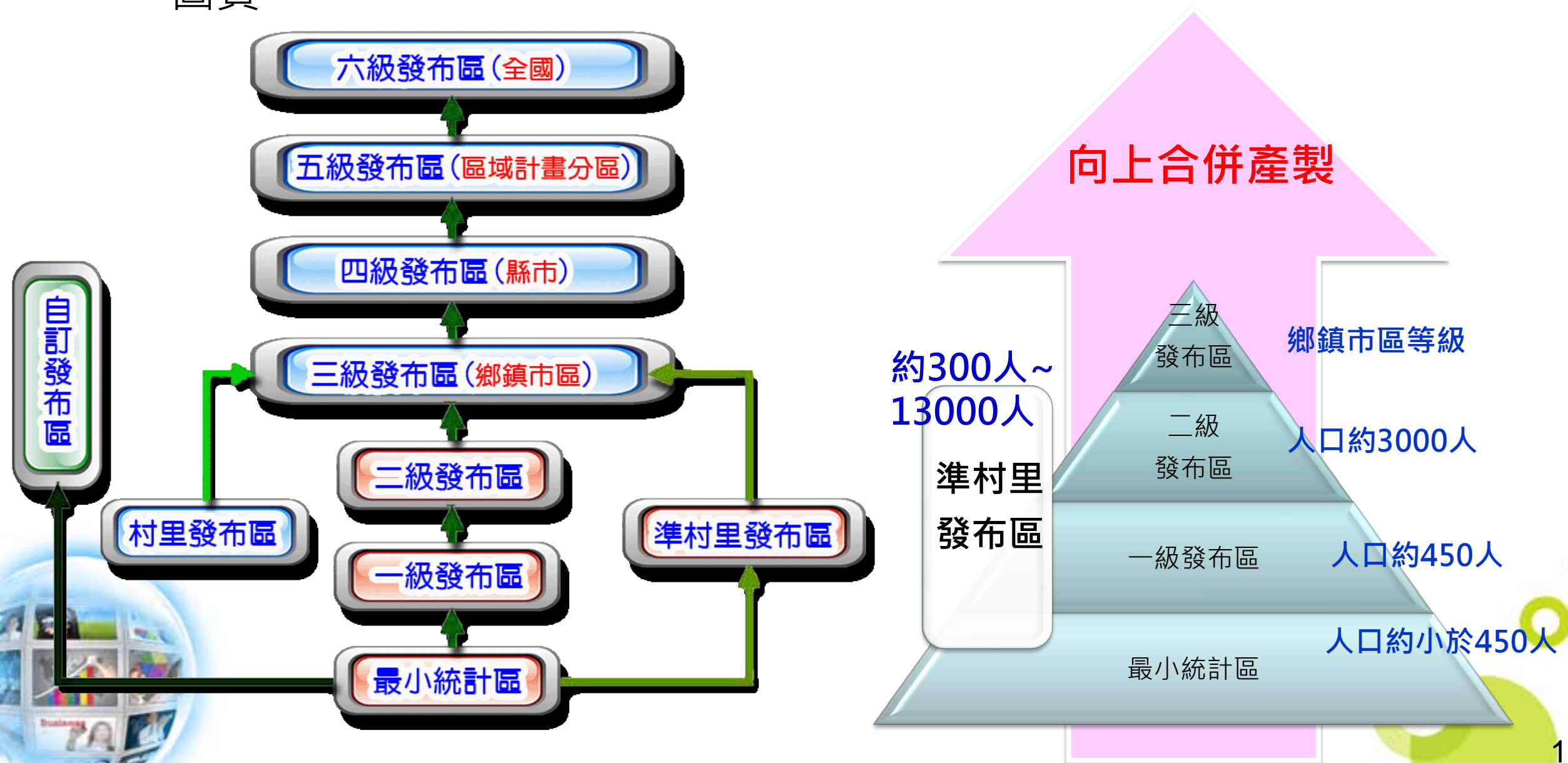
- 一、統計區分類系統架構
- 二、建置成果與統計區資料推動



統計區分類系統架構

● 國土資訊系統統計區分類系統

- 利用街道巷弄、門牌地址或經緯度等對位功能及區劃效果，建置「最小統計區」、「一級發布區」、「二級發布區」及「準村里發布區」基礎圖資。



最小統計區劃分標準

● 第一階段

- ◆ 第一階層：鄉鎮市區界、村里參考界、運研所路網、建物門牌範圍。
- ◆ 第二階層：千分之一（或五千分之一）地形圖、簡易電子地圖、水系、等高線、稜線、水圳、山區道路延伸。
- ◆ 第三階層：鐵路、高壓纜線、產業道路及社區內道路。
- ◆ 第四階層：高解析度影像、土地使用分區圖、地籍圖、在地知識等 輔助人為操作。

● 第二階段

- ◆ 人為檢視，將不合理或不適當的調整至最佳狀態
- ◆ 形狀合理性，形狀重心檢核

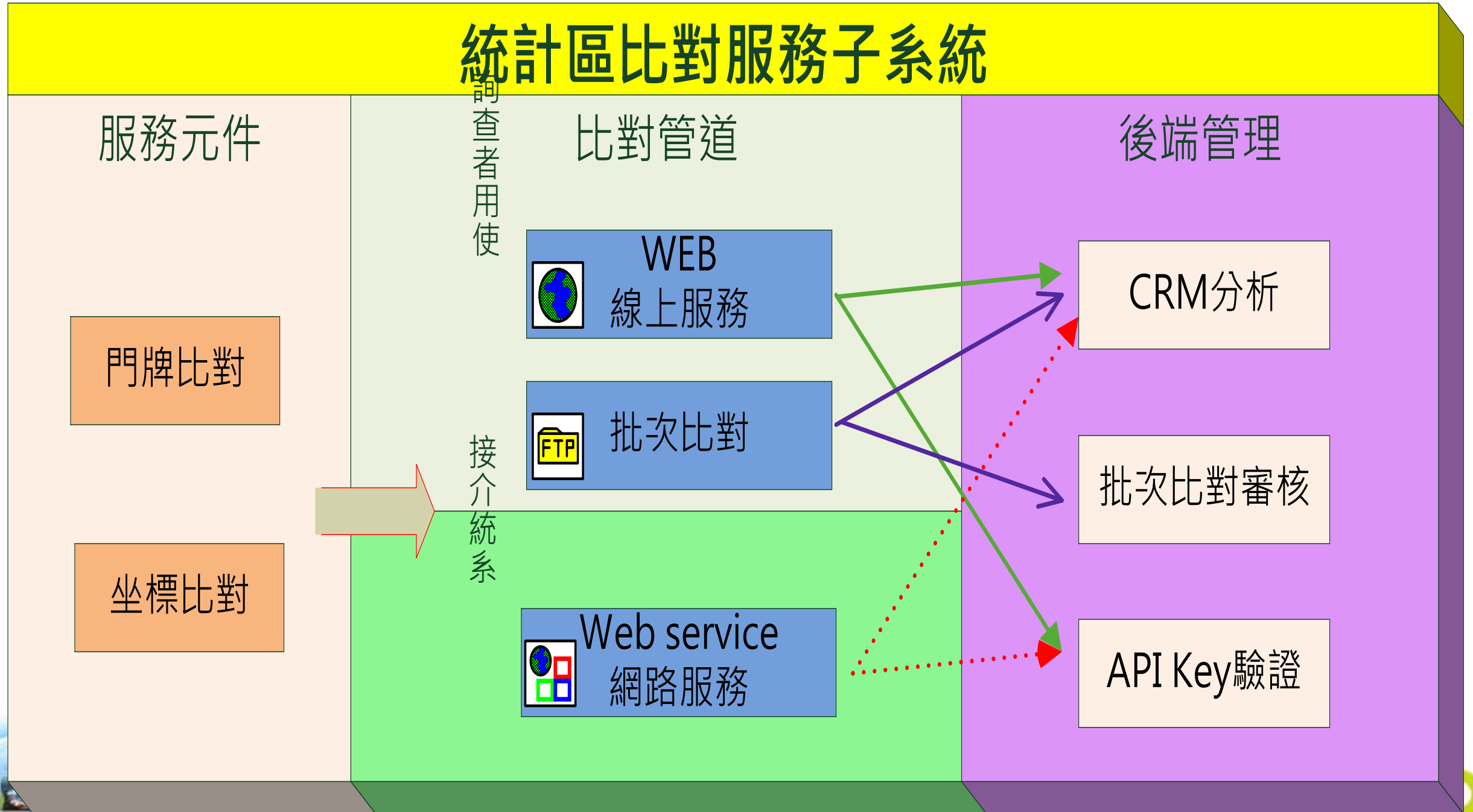


各縣市統計區分類系統建置成果

縣市	最小統計區個數	一級發布區個數	二級發布區個數	準村里發布區個數	完成時間
新北市	17,277	13,495	1,344	1,032	99年底
臺北市	11,495	7,672	907	449	98年底
臺中市	22,277	8,541	1,032	629	101年底
臺南市	12,765	6,337	668	752	99年底
高雄市	17,395	8,384	1,237	897	98年底
宜蘭縣	3,864	1,474	202	233	98年底
桃園縣	13,921	6,960	727	483	99年底
新竹縣	4,918	1,616	203	187	101年底
苗栗縣	4,879	1,903	226	274	99年底
彰化縣	10,073	4,199	466	589	100年底
南投縣	4,358	2,179	174	262	100年底
雲林縣	7,299	2,153	269	387	100年底
嘉義縣	5,586	3,056	206	357	100年底
屏東縣	10,256	2,942	396	464	101年底
臺東縣	4,929	933	202	147	101年底
花蓮縣	4,730	1,312	179	177	101年底
澎湖縣	2,004	731	320	108	101年底
基隆市	1,750	1,217	140	157	98年底
新竹市	2,215	1,249	142	120	99年底
嘉義市	1,505	822	104	58	98年底
金門縣	877	411	60	49	101年底
連江縣	429	351	286	35	101年底
總計	164,802	77,937	9,490	7,846	-

統計區比對服務

統計區比對服務子系統



統計區比對服務~門牌比對

- 1.原始資料地址門牌資料正規化
- 2.歷史門牌修正
- 3.透過統計區比對取得各統計區ID

● 作業流程

權限設定	民眾版使用者	公務版使用者	公務版使用者	系統申請
資料筆數	小於100筆	9,999筆以下	10000筆以上	不限
比對資料格式	CSV、TXT檔(採逗號分隔)			WS提供資訊的傳遞
比對方式	Web線上比對	Web線上比對	FTP批次比對	Web service網路服務
回傳資料格式	CSV、TXT檔			XML

ID	縣市	鄉鎮市區	村里	鄰	地址
非必填	必填	必填	可不填	可不填	必填
1	臺北市	大安區			和平東路二段53巷2號5樓

給門牌



回傳ID

ID	縣市	鄉鎮市區	村里	鄰	地址	二級發布區	一級發布區	最小統計區
1	臺北市	大安區	...	...	...	A6301-72	A6301-72-681	A6301-0792-00
2	臺北市	大安區	...	...	...	...	...	...

參、小統計單元區資料之應用



一、各領域之應用範例

二、社會經濟統計地理資訊網



小統計單元區資料之應用



警政、消防救災之運用

交通與觀光等資訊查詢

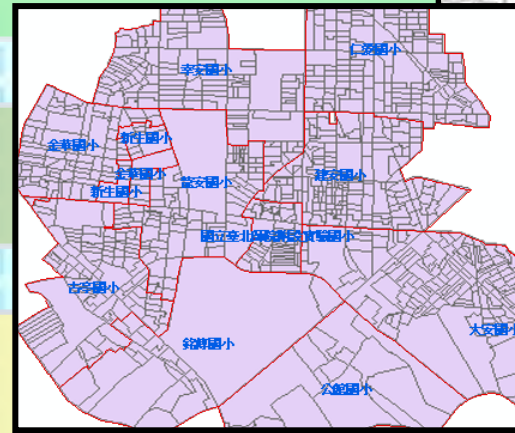
工務建設及公共設施管理

普查區、學區等區域規劃

環境保護及醫療衛生之規劃

都市發展與土地管理之規劃

商業選址與行銷之應用



於普查區劃設之應用

■ 母體名冊(普查或抽樣調查)

ID	縣市	鄉鎮市區	村里	鄰	地址
1	臺北市	信義區			松廉路12號

給門牌

提供資料比對
或WS比對

回傳ID

ID	縣市	鄉鎮市區	村里	鄰	地址	二級發布區	一級發布區	最小統計區
1	臺北市	信義區	...	...	...	A6302-24	A6302-24-571	A6302-0529-00
2	臺北市	信義區	...	...	...	...	...	...

最小統計區之工商家數統計

最小統計區	工商家數	批發及零售業	住宿及餐飲業	...
A6302-0529-00	627	395	13	...
A6302-0530-00	...	...	...	...

最小統計區之統計地圖



依普查家數進行
普查區劃設

367

325

491

列印清冊

於學區與學校規劃

● 學校設置規劃

- 如幼兒園整合過程中，現況之幼托園所位置搭配幼兒人口數，可做為區域內新設、裁設及合併幼兒園等決策參考。

● 中小學學區規劃

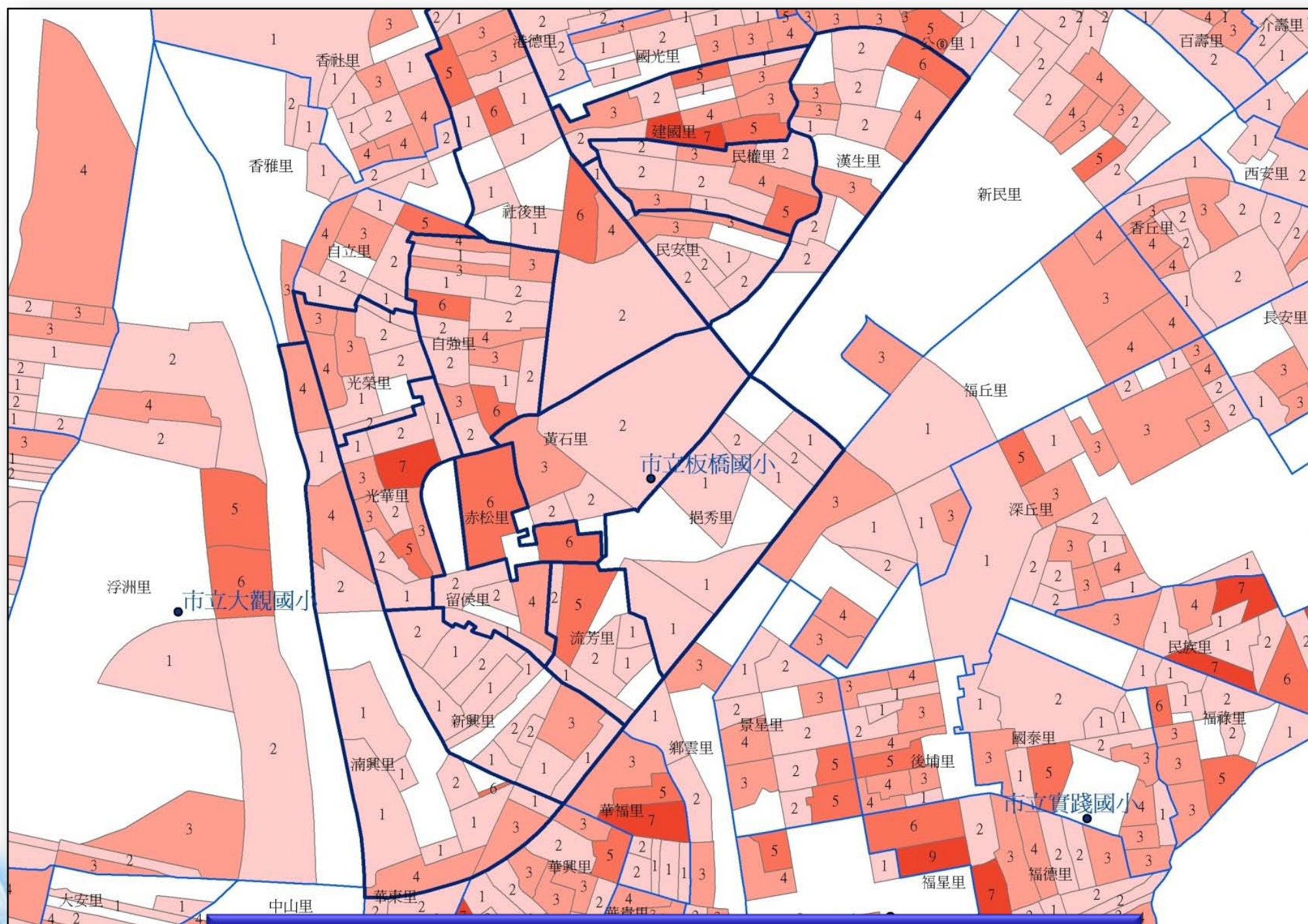
- 1.學區調整：需先建立現有學區圖資，搭配該學年最小統計區之學齡人口數進行調整。
- 2.學區重劃：打破現有以鄰為基礎的學區，改以學校位置搭配最小統計區學齡人口進行重劃。

● 社區高中招生區規劃

- 依各鄉鎮市區之高中與國中之空間位置、高一新生數、國三畢業生數及交通便利性...等因素進行規劃。



以最小統計區學齡人口數為學區規劃依據



最小統計區 6 歲之學齡人口數



於行政區調整輔助

● 為何可使用最小統計區調整行政界？

最小統計區劃分標準

- 第一階層
 - 鄉鎮市區界、村里參考界、運研所路網、建物門牌範圍
- 第二階層
 - 千分之一（或五千分之一）地形圖、簡易電子地圖、水系、等高線、稜線、水圳、山區道路延伸
- 第三階層
 - 鐵路、高壓纜線、產業道路及社區內道路
- 第四階層
 - 高解析度影像、土地使用分區圖、地籍圖、在地知識等輔助人為操作

臺北市里鄰編組自治條例

- 第03條 里、鄰區域界線，依下列原則劃分之：
 - 一 路、街、巷、弄、通道、樓層、溝、河川之中心線。
 - 二 山脈之分水線及丘阜之頂點。
 - 三 永久性之關隘、堤塘、橋樑及其他堅固建築物之界線。

與統計區劃分標準雷同

行政區調整輔助~鄉鎮市區公所之村里調整

內政資料入口網

安南區

調整行政區 圖層控制 基本定位 聯絡我們

安南區

總計人口: 0戶數: 0面積: 2.70(KM^2) 人口 戶數 面積

代碼	縣市	鄉鎮	村里	人口	戶數	面積(km^2)	
1 A6735-0005-00	臺南市	安南區	青草里	0	0	0.94	刪除
2 A6735-0011-00	臺南市	安南區	青草里	0	0	0.33	刪除
3 A6735-0021-00	臺南市	安南區	青草里	0	0	0.26	刪除
4 A6735-0023-00	臺南市	安南區	青草里	0	0	1.18	刪除

全部刪除 跳至第 1 頁 現在第 1 頁 共 1 頁

個別選取 多邊形選取 如要複選請按住SHIFT鍵

顏色設定 行政區名稱: 青草里 儲存

內政資料入口網

安南區

調整行政區 圖層控制 基本定位 聯絡我們

青草里

安南區

安南區

安南區

安南區

安南區

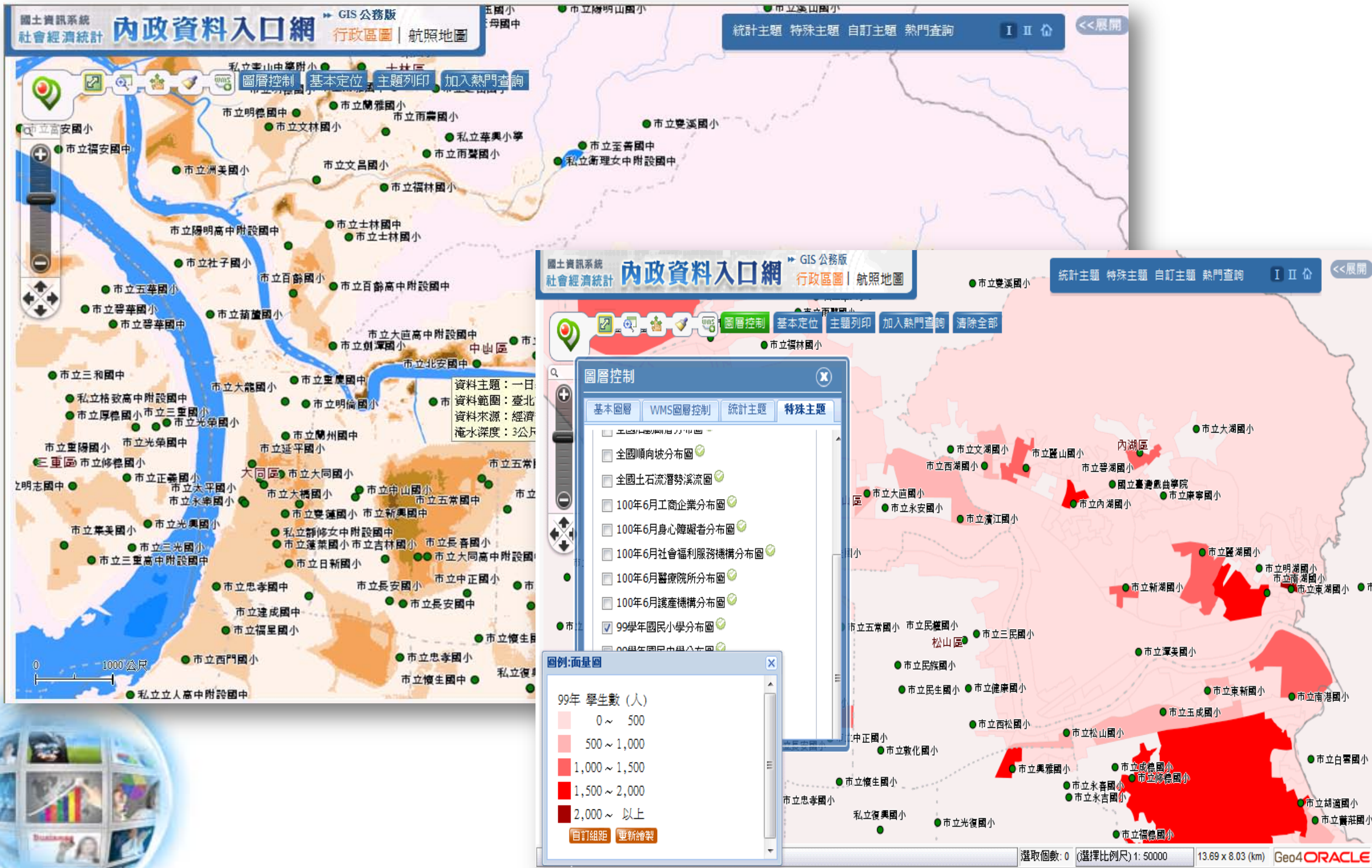
範圍框選最小統計區
統計人口、戶數、面積

於防救災之應用

- 各級政府單位不論在災前的防災規劃或災後的救災決策等，目前皆已利用各單位的地理資訊圖層加以應用，如土石流潛勢溪流、淹水潛勢、崩塌地點、活動斷層、順向坡、核電廠位置...等。
 - 但非常欠缺的是其他社會經濟資料。
- 在防災與救災的重點為以「人」為中心
 - 防災規劃：各災害潛勢區影響範圍內有多少人？疏散避難地點的選擇可容納多少人？
 - 救災決策：各災區應疏散的人有哪些？正在學校、醫療院所及社福機構...等的學生、病患、獨居老人...又有多少？救援物資與人力要如何調度？

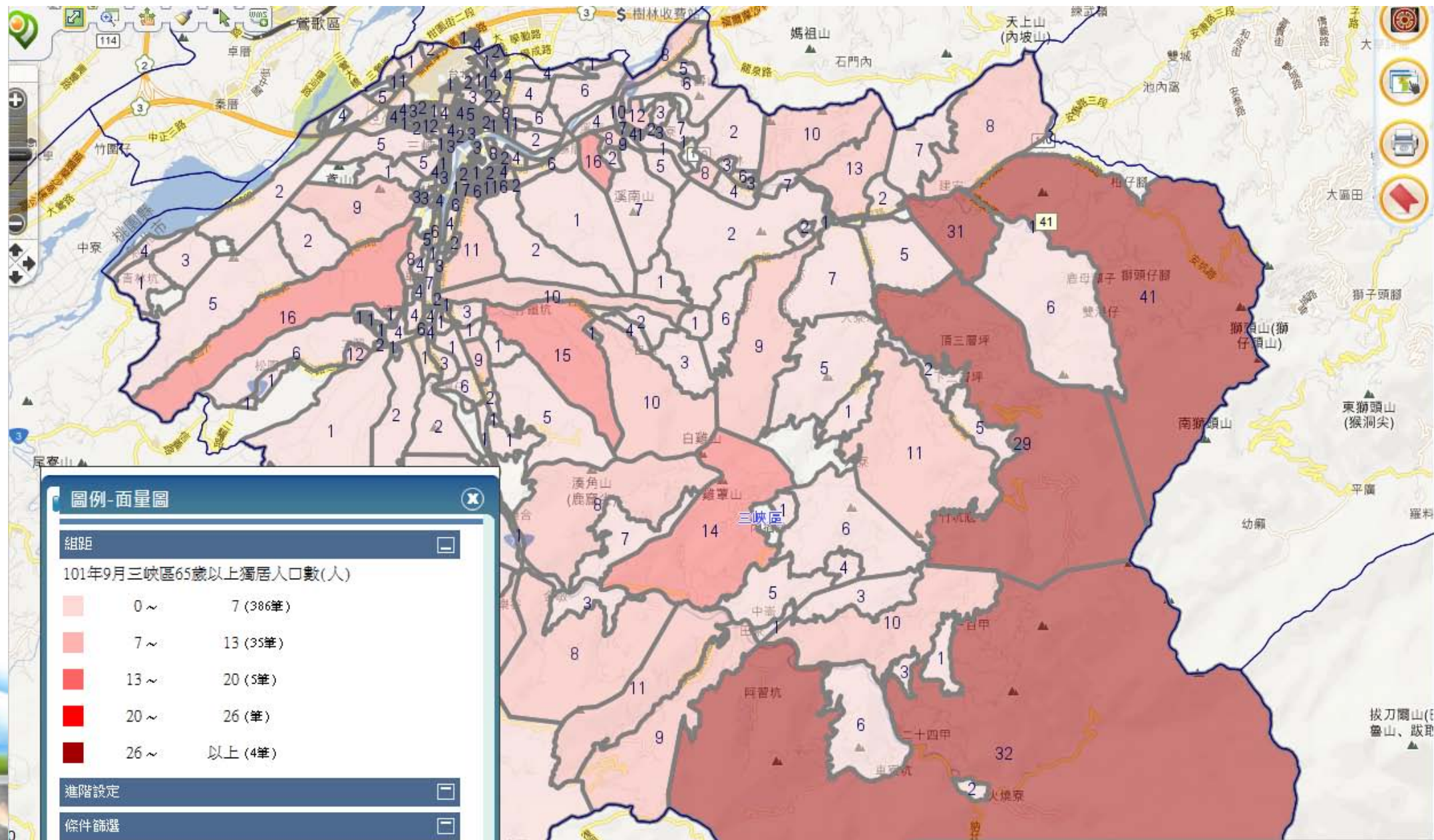


一日暴雨600mm淹水潛勢所影響的學生數



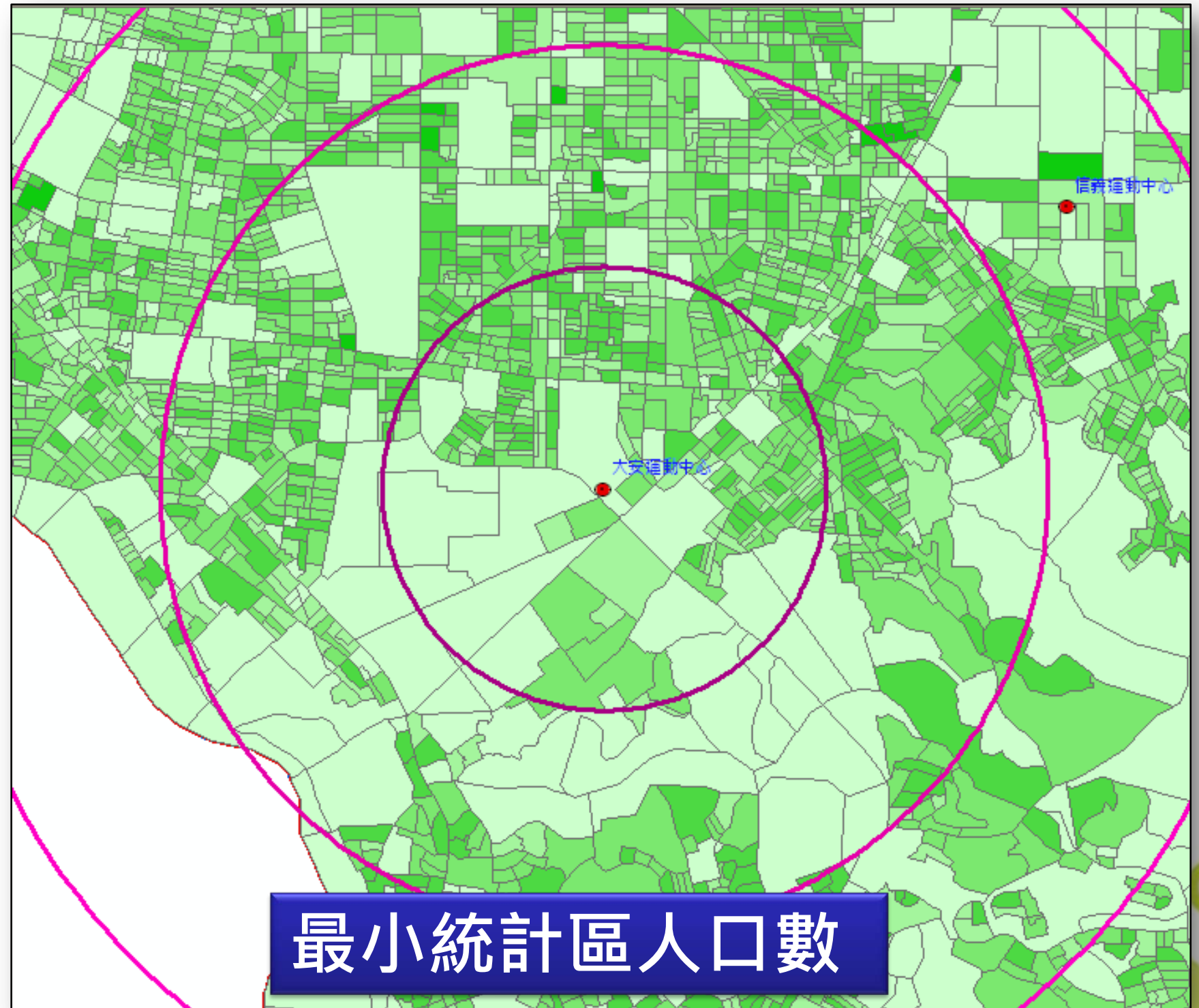
於社會支援系統建立

新北市三峽區65歲以上獨居人口最小統計區統計人數，視人數多寡配置社工人力



小統計單元區之應用~公共設施及商業選址

- 國民運動中心最大服務範圍人口數約15萬人
- 核心服務圈半徑為1km
- 衍生服務圈半徑約10km



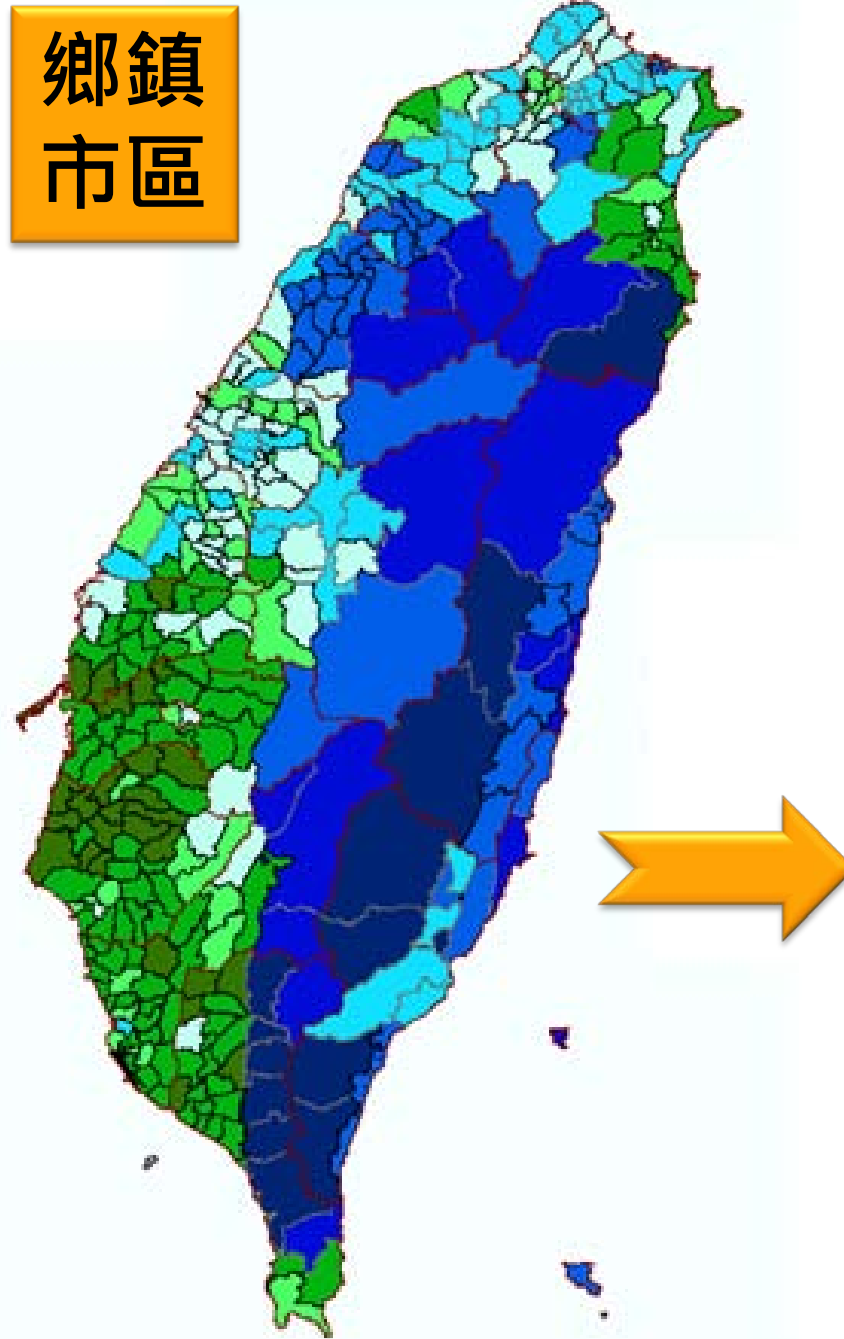
小統計單元區之應用~住宅及不動產資訊

- 未來可以最小統計區為單元發布不動產交易均價



最小統計區界以道路等明顯界線劃設

小統計單元區之應用~選舉結果分析



小統計單元區

村里鄰

二級發布區

一級發布區

最小統計區

愈細緻之空間統計單元愈能呈現真實現況

社會經濟資料庫入口網

The screenshot shows the homepage of the Social and Economic Data Library. The browser address bar displays http://segis.moi.gov.tw/STAT/Web/Portal/STAT_PortalHome.aspx. The page features a navigation menu with links for '回首頁', '網站地圖', '常見問題', '意見信箱', and '相關網站'. The main title '社會經濟資料庫' is prominently displayed, with a subtitle '分組入口網'. Below the title is a horizontal menu with categories: '分組簡介', '資料介紹', '統計區分類系統', '計畫成果', '訓練及研討', and '標準與規範'. To the right, there are several hexagonal icons representing different services: '社會經濟資料庫共通平台', '公開產品', '空間性別統計', '社會經濟統計地理資訊網', '徐州路5統計區比對服務', and '行政區調整輔助'. The page is divided into four main content areas: '最新消息' (Latest News), '活動與推廣' (Activities and Promotion), '社會經濟小常識' (Social and Economic Common Knowledge), and '熱門主題地圖' (Popular Theme Maps). The '最新消息' section contains five news items, the '活動與推廣' section lists four activities, the '社會經濟小常識' section lists five common knowledge items, and the '熱門主題地圖' section displays six maps related to population statistics for December 1999.

· 國土資訊系統 ·

回首頁 網站地圖 常見問題 意見信箱 相關網站

社會經濟資料庫

分組入口網

分組簡介 | 資料介紹 | 統計區分類系統 | 計畫成果 | 訓練及研討 | 標準與規範

社會經濟資料庫共通平台 公開產品 空間性別統計 社會經濟統計地理資訊網 徐州路5統計區比對服務 行政區調整輔助

最新消息

- 公告：國土資訊圖資統一收集及供應原則已於2月18日...
- 國土資訊系統社會經濟資料GIS應用創意競賽活動...
- 本分組召集單位(內政部統計處)榮獲IGOS加盟貢獻...
- 本分組社會經濟資料庫共通平台公開資料目錄，歡迎各界...
- 本分組資料目錄規劃及編碼，歡迎各界下載參考。

more >>

活動與推廣

- 國土資訊系統社會經濟資料庫分組 活動報名系統
- 社會經濟資料庫共通平台-統計地圖製作影片(Leve...
- 社會經濟資料庫共通平台-統計地圖製作影片(Leve...
- 行政區調整輔助系統操作影片

more >>

社會經濟小常識

- 臺灣地區原住民人口之空間分布
- 人口結構分析：扶養比、扶老比、扶幼比
- 輕鬆看總統大選
- 統計面量圖與分級符號圖之資料分級方式
- 學生健康知多少？

熱門主題地圖

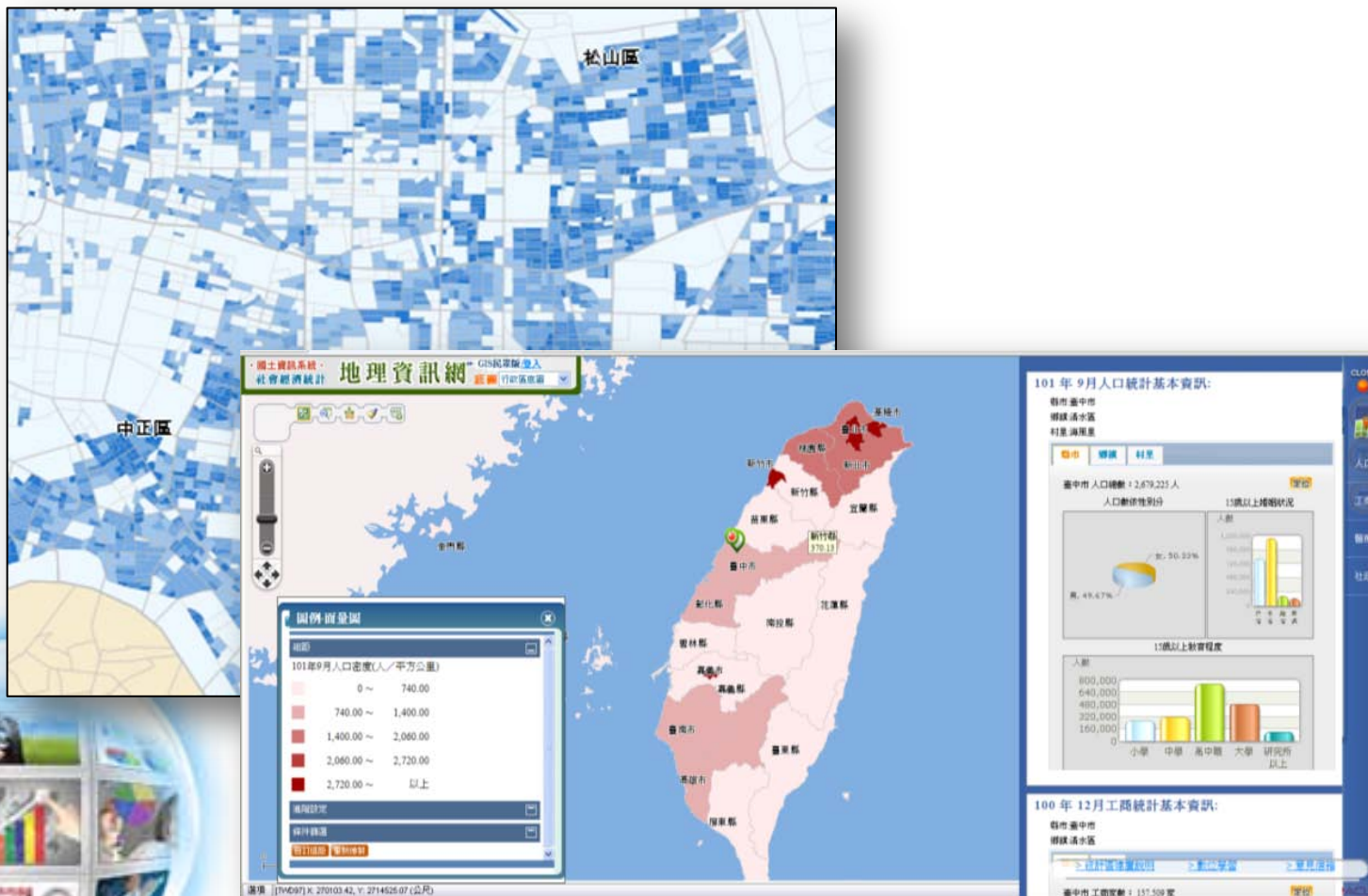
99年12月鄉鎮市區15-64歲人口數面量圖	99年12月鄉鎮市區15-64歲人口比率面量圖
99年12月鄉鎮市區15-64歲原住民人口數面量圖	99年12月鄉鎮市區12-17歲少年人口數面量圖
99年12月鄉鎮市區15歲以上人口數面量圖	99年12月鄉鎮市區20-29歲人口數面量圖

100%

上午 10:12
2013/2/26

社會經濟統計地理資訊網

- 網址：moisagis.moi.gov.tw
- 將內政相關資料空間化，藉由地理資訊系統與路網、防災相關等圖資及已空間化之各類社經資料相結合，提供空間統計及圖形化展示功能供各界參用。



➤ 目前提供**人口、工商、教育、社福、醫療**等主題之行政區與統計區統計資料，及空間上戶政人口資料之框選與外單位WMS圖資套匯功能...等。

結語

- 國內公務統計空間單元細緻度都不太夠，多只到鄉鎮市區或縣市層級，各種社會經濟資料除供政府本身應用外，應考量民間需求，在不妨礙隱私條件下，以小統計單元，提供多元、豐富的資料。
- 內政部統計處持續由資料連結應用效果面、制度面、技術面、文宣面等多方角度推廣統計區分類系統概念與應用實效，配合行政流程，由統計資料生產的流程上進行自動化，並在統計時間及空間上更細緻化。
- 國土資訊系統透過社經資料共通平台的建置，促使分散之社會經濟資料，應用已完成之統計區分類系統，加上新的資訊科技達成社會經濟資料整合目的，並逐步達成NGIS資料互通、共享與多目標增值應用之目的。



簡報結束 敬請指教

