

登革熱病例於小統計區 之熱源分析

曾雅萍
內政部統計處



「蚊子多到像下雨」 高雄人怕怕

中時電子報 更新日期:2009/06/13 03:20 林秀麗/高雄報導
www.chinetimes.com

- 林姓市民投書指出
- 下班時間約下午六時左右，騎機車路過前鎮區明鳳五街路橋往中安路方向車道時，被蚊子直接撞擊安全帽護目罩...

疾病管制署角色...

- 疫情監控
 - 疫情統計
 - 傳染病通報
- 防疫宣導
 - 疾病介紹
 - 預防接種
 - 國際檢疫

監測、通報
統計、分析
預測、發布



疫情統計與發布之方式



台灣流感速訊

衛生署疾病管制局

2012 年第 4 週 (1/22-1/28)

國內疫情總結：2012 年第 4 週 (2012 年 1 月 22 日至 2012 年 1 月 28 日)

台灣流感疫情在第 2 週已達到高峰，惟春節期間因門診休診，急診就診率仍持續攀升，春節過後門診回復看診，預期就診率將會逐漸下降，目前社區流行病毒仍以 B 型季節性流感病毒為主。

- 2012 年第 2 週共檢驗 416 件呼吸道檢體，其中 201 (48%) 件為流感病毒陽性，180 (43%) 件為 B 型季節性流感病毒陽性。

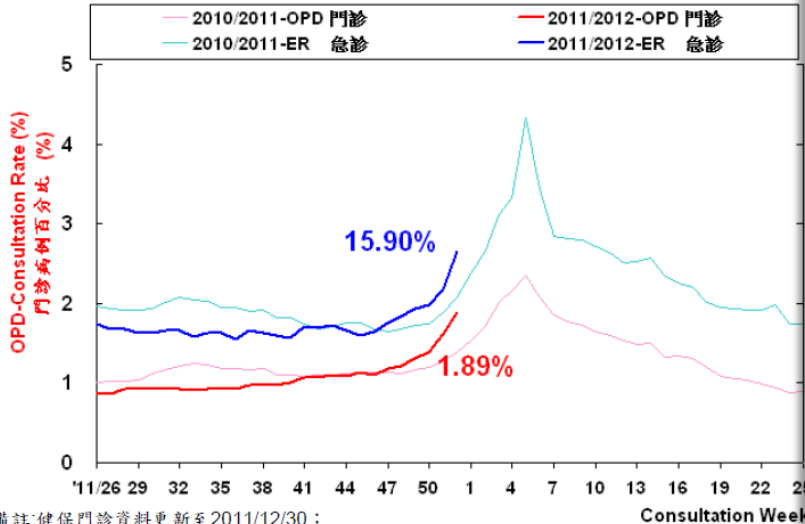
- 2012 年 1 月 1 日至 1 月 28 日，B 型流感病毒陽性病例需加 1 劑疫苗。
- 2012 年 1 月 1 日至 1 月 28 日，因受農曆春節影響，門診急診率分別為 2.41% 及 15.90%。



衛生署疾病管制局

Updated: 2012/01/28

2011-2012 類流感門急診監測

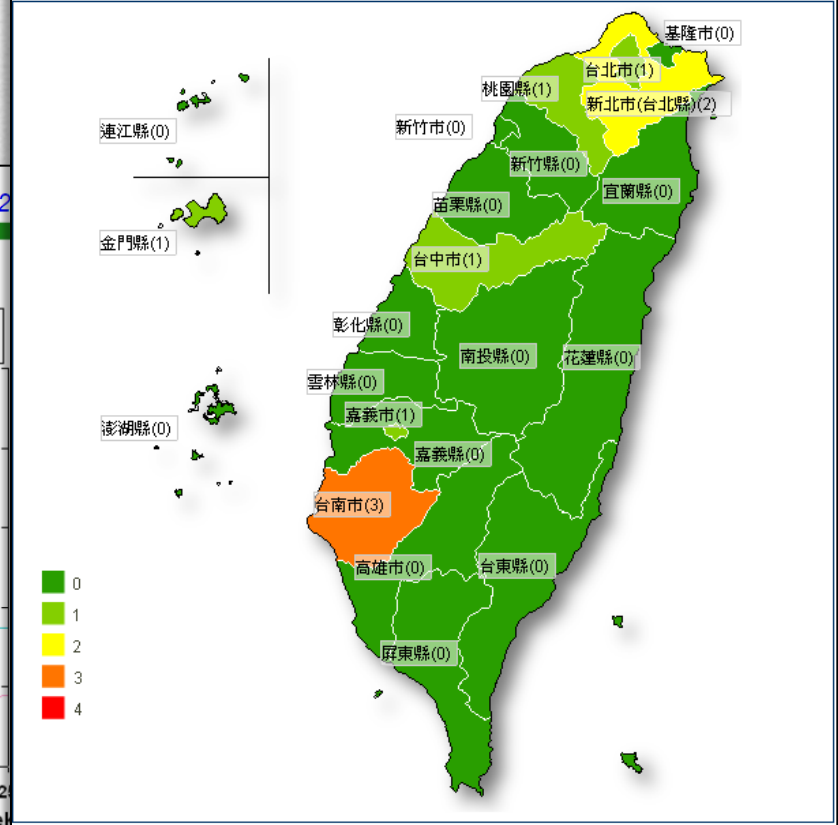


備註:健保門診資料更新至2011/12/30 ; RODS急診資料更新至2012/01/01

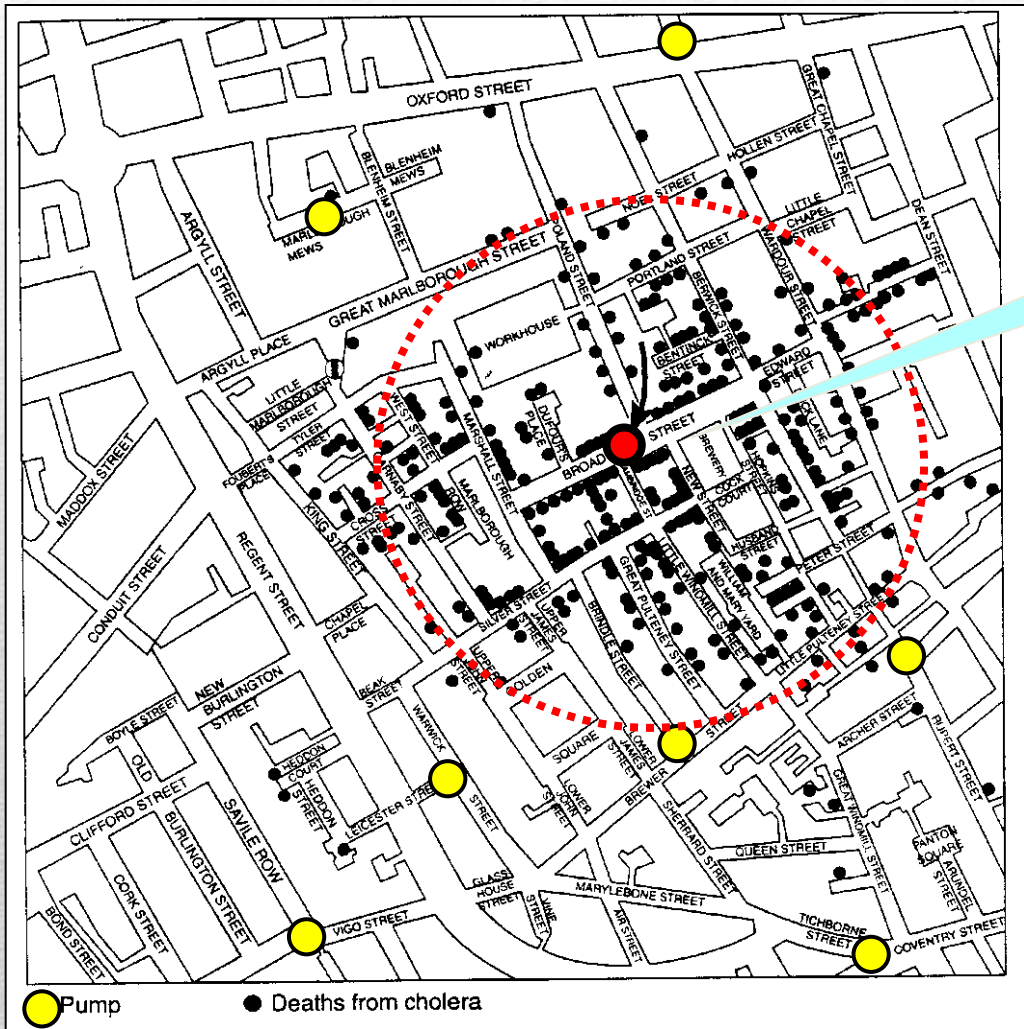
全國屬病毒感染併發重症含本土及境外移入病例地理分布(2012/01/01 - 2012/02/07)

報表-(下載Excel檔)

全台灣 | 台北區 | 北區 | 中區 | 南區 | 高屏區 | 東區



John Snow's Cholera Map, 1854



百老街抽水幫浦
Broad Street Water Pump

1854年英國倫敦的霍亂大流行

Privacy Privacy

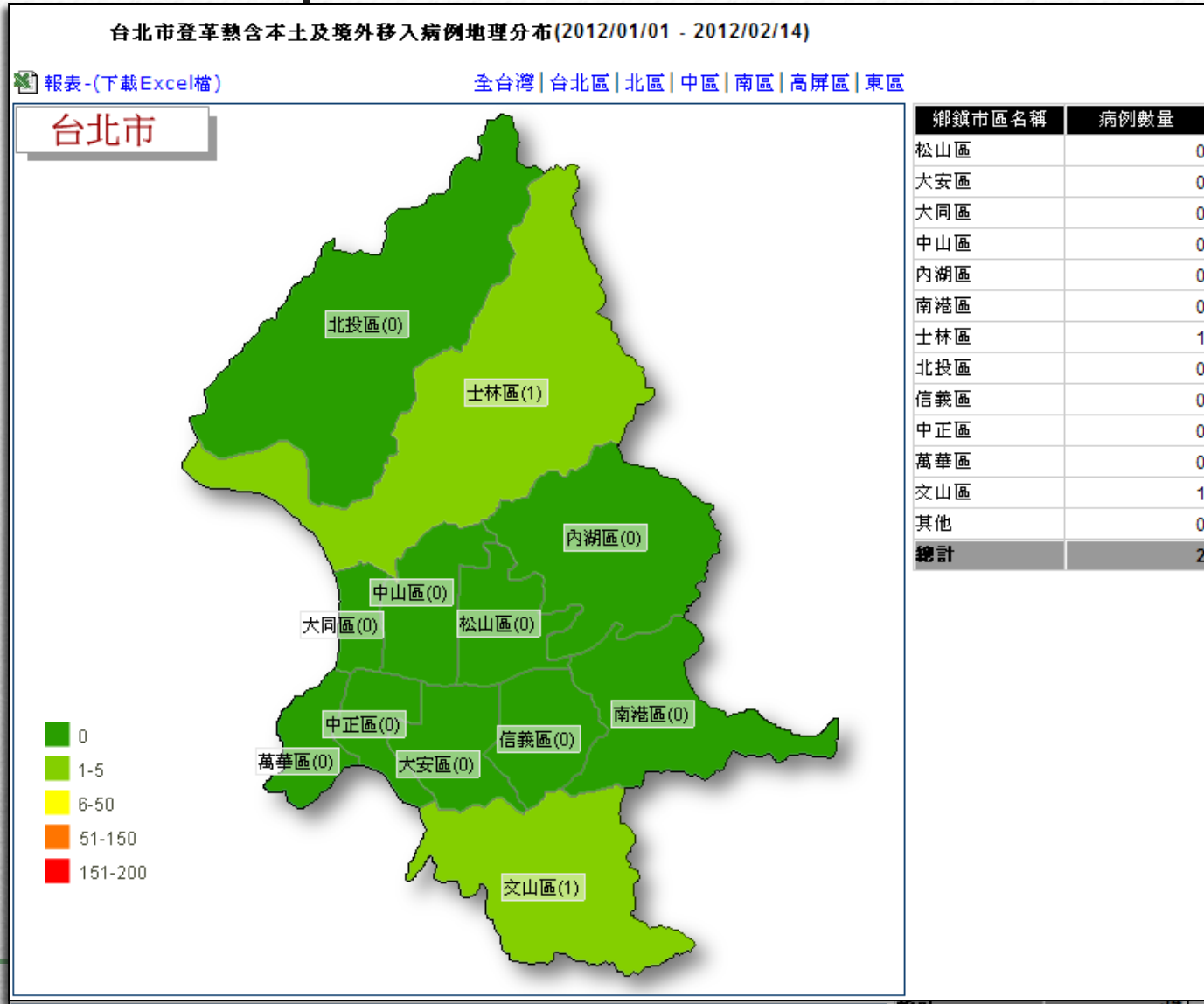
個人隱私的保護

保護個人隱私資料

- 不應提供個人資料
 - 健康、經濟、社會安全
- 以行政區域統計發布
 - 普查、公務資料：縣市、鄉鎮市區、村里
 - 個別功能區
 - 警勤區、醫療服務區、學區.....



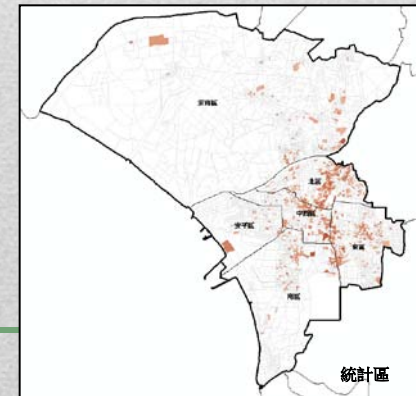
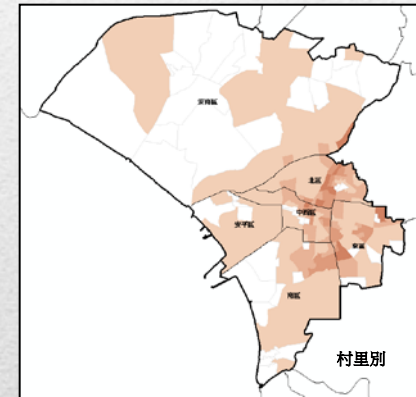
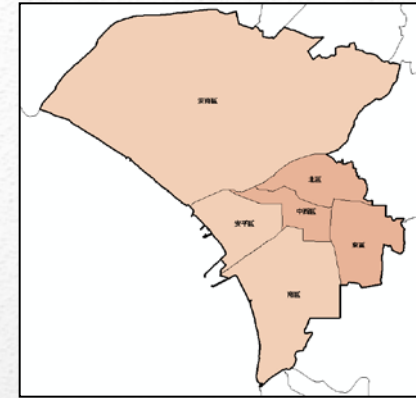
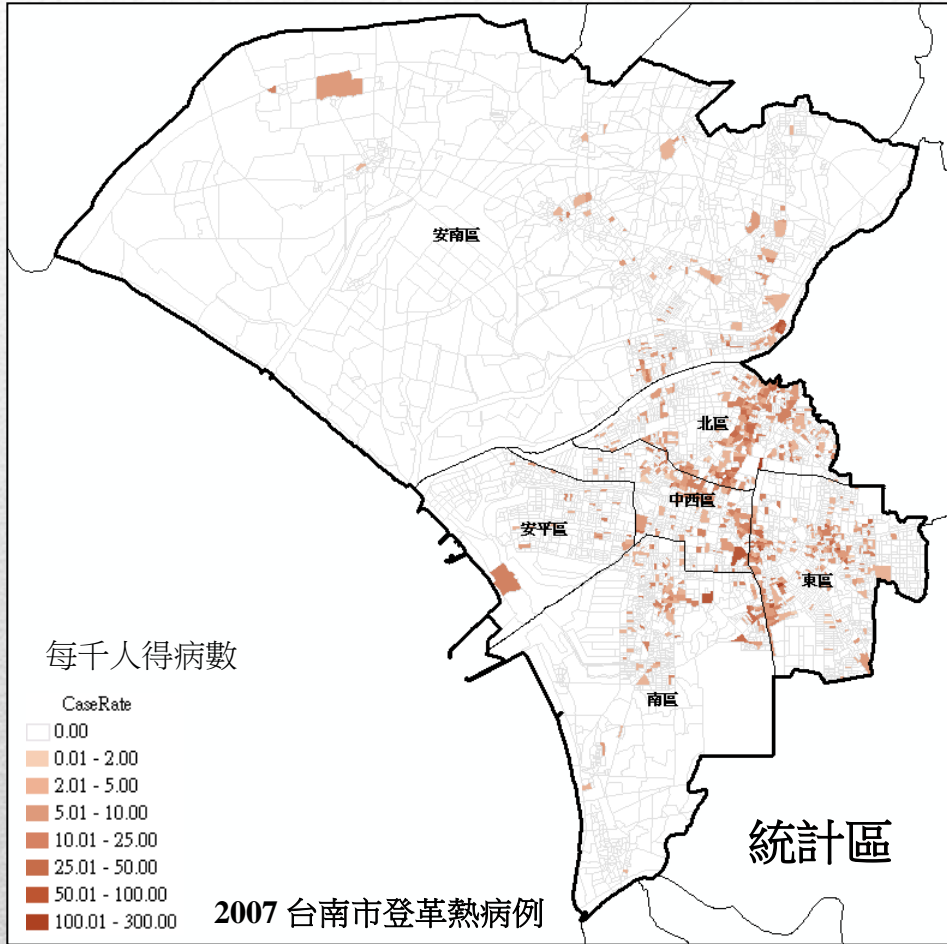
Dengue Fever Epidemics



資料來源: Taiwan CDC

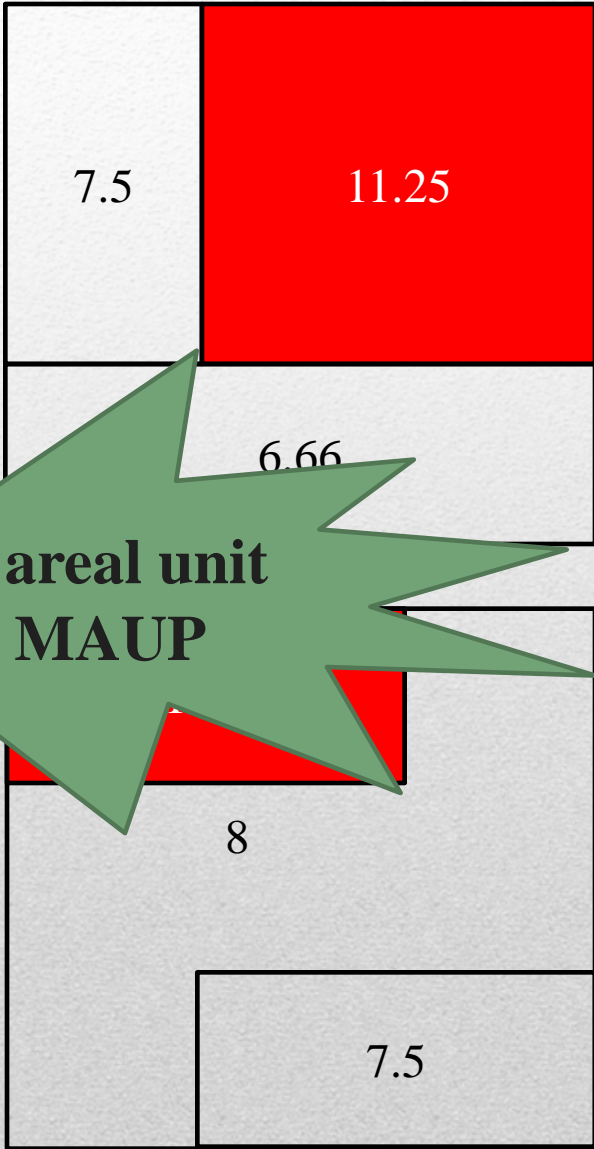
http://nidss.cdc.gov.tw/NIDSS_DiseaseMap.aspx?Pt=s&dc=1&dt=2&disease=061&d=3&i=all&s=determined_cnt&a=01

Scale Effects



Zoning Effects

10	15	5
5	10	15
5	10	



Modifiable areal unit problem, MAUP

歷年村里變動

中華民國行政區域及村里代碼增刪修訂表 97.01-97.12

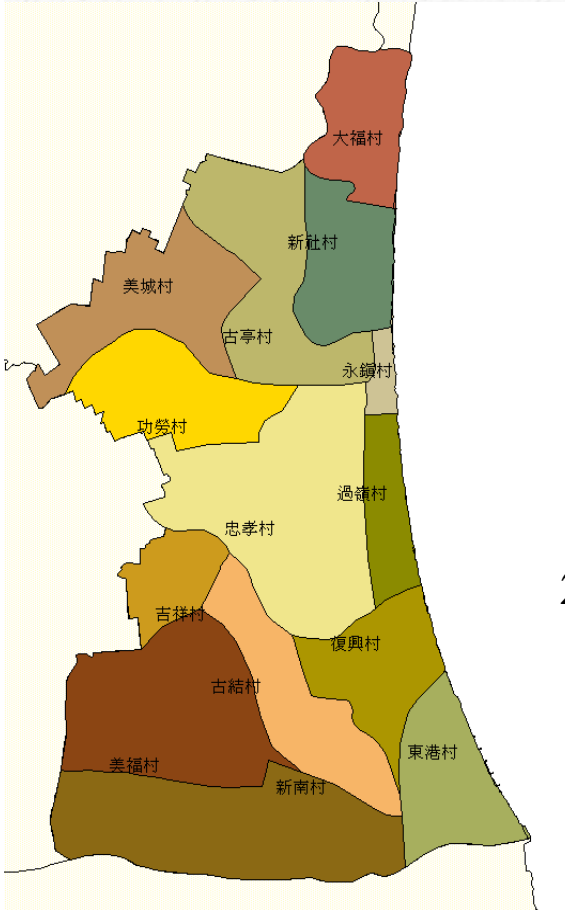
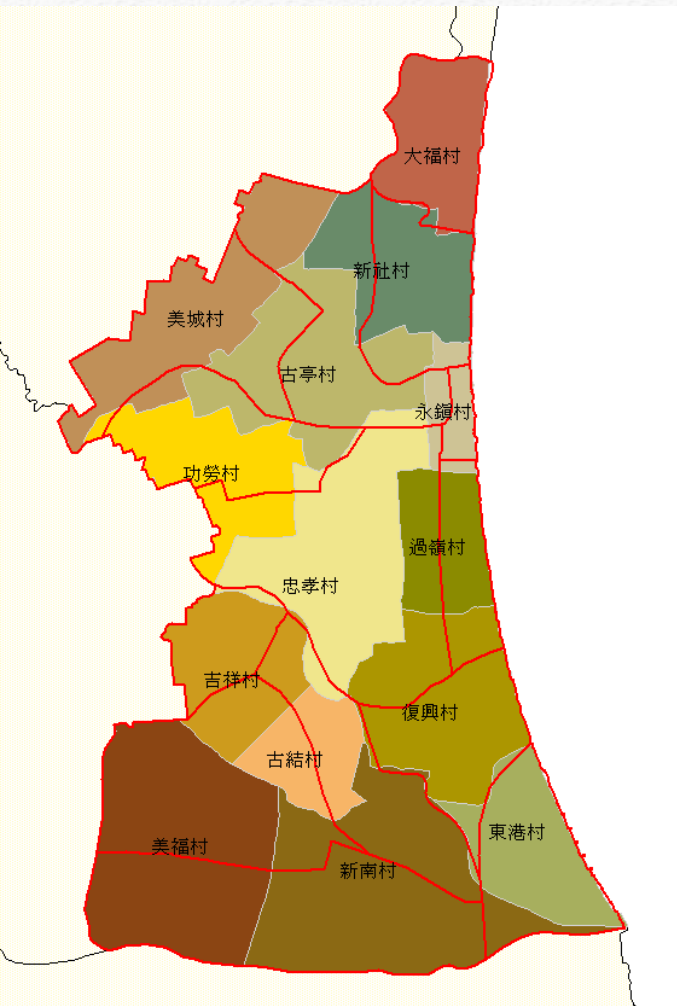
縣市	鄉鎮	村里代碼	增刪修	原村里名稱	增修村里名稱
高雄縣	那瑪夏 (原三民鄉)	1001227-001	修	民生村	達卡努瓦村
高雄縣	那瑪夏 (原三民鄉)	1001227-002	修	民權村	瑪雅村
高雄縣	那瑪夏 (原三民鄉)	1001227-003	修	民族村	南沙魯村

年	修改名稱	新增	刪除
1995	34	0	0
1996	21	0	0
1997	13	189	3
1998	0	4	0
1999	9	1	0
2000	6	4	0
2001	0	15	0
2002	0	191	157
2003	3	0	0
2004	0	39	40
2005	1	5	2
2006	2	61	43
2007	0	0	2
2008	3	0	0

1. 行政院主計處 村里變動資料：1995-2008

2. 公布資料為文字檔，無圖檔，難以瞭解村里變動程度

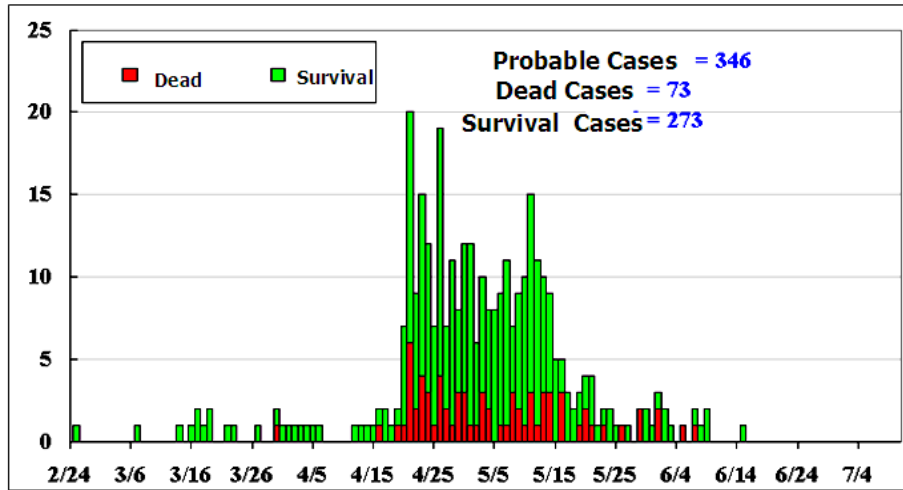
村里變動比較



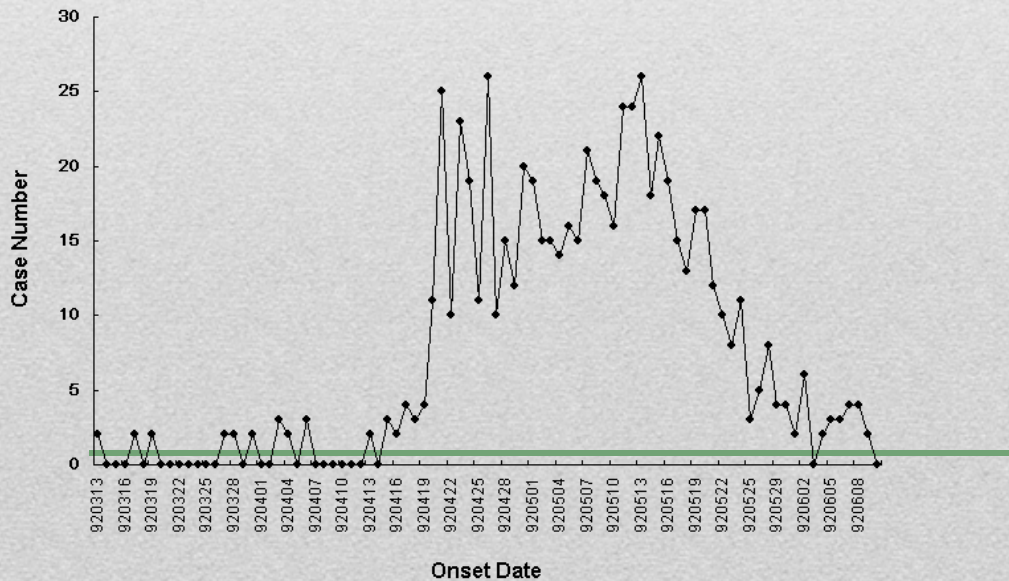
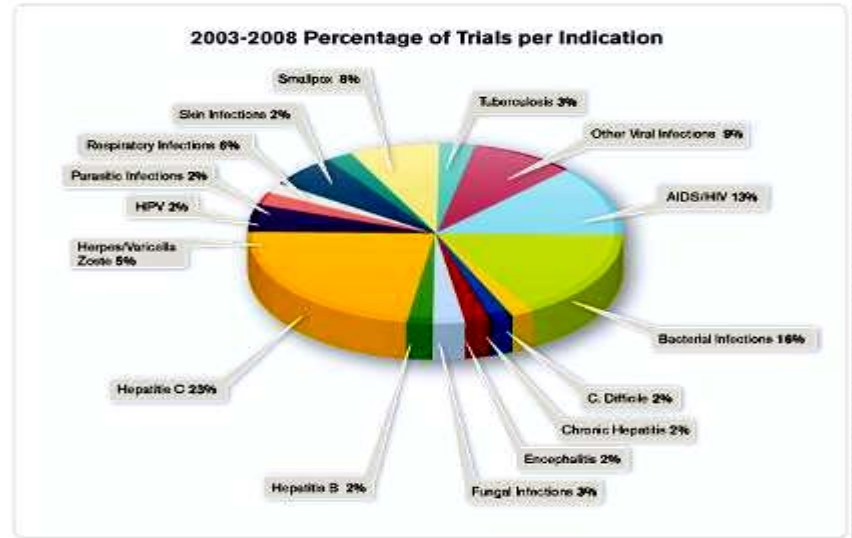
2004 村里界變動

1. 底圖為前期之村里界
2. 紅線為新的村里界

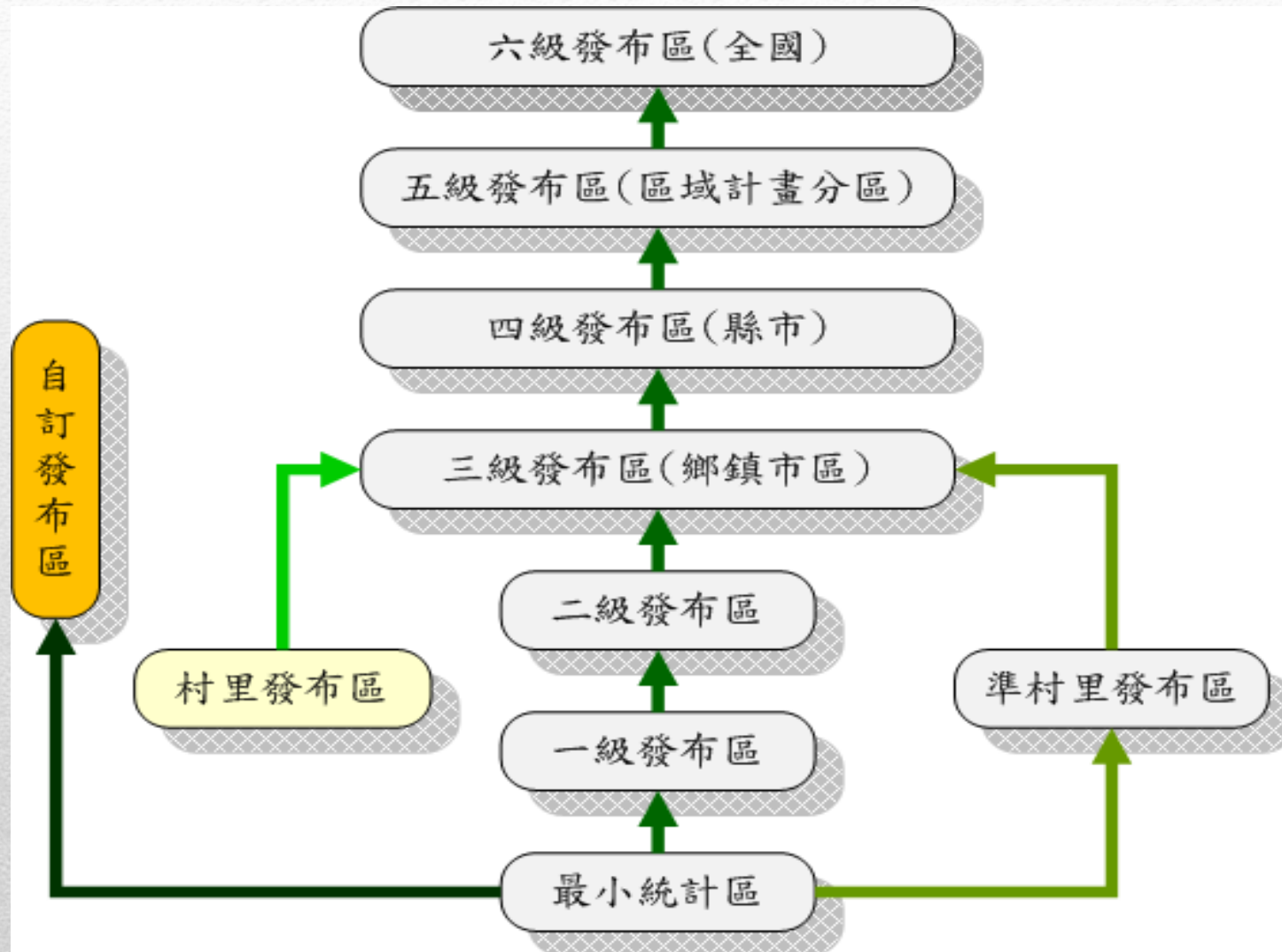
以往統計的展示方式



Source: CDC, Taiwan, 2003



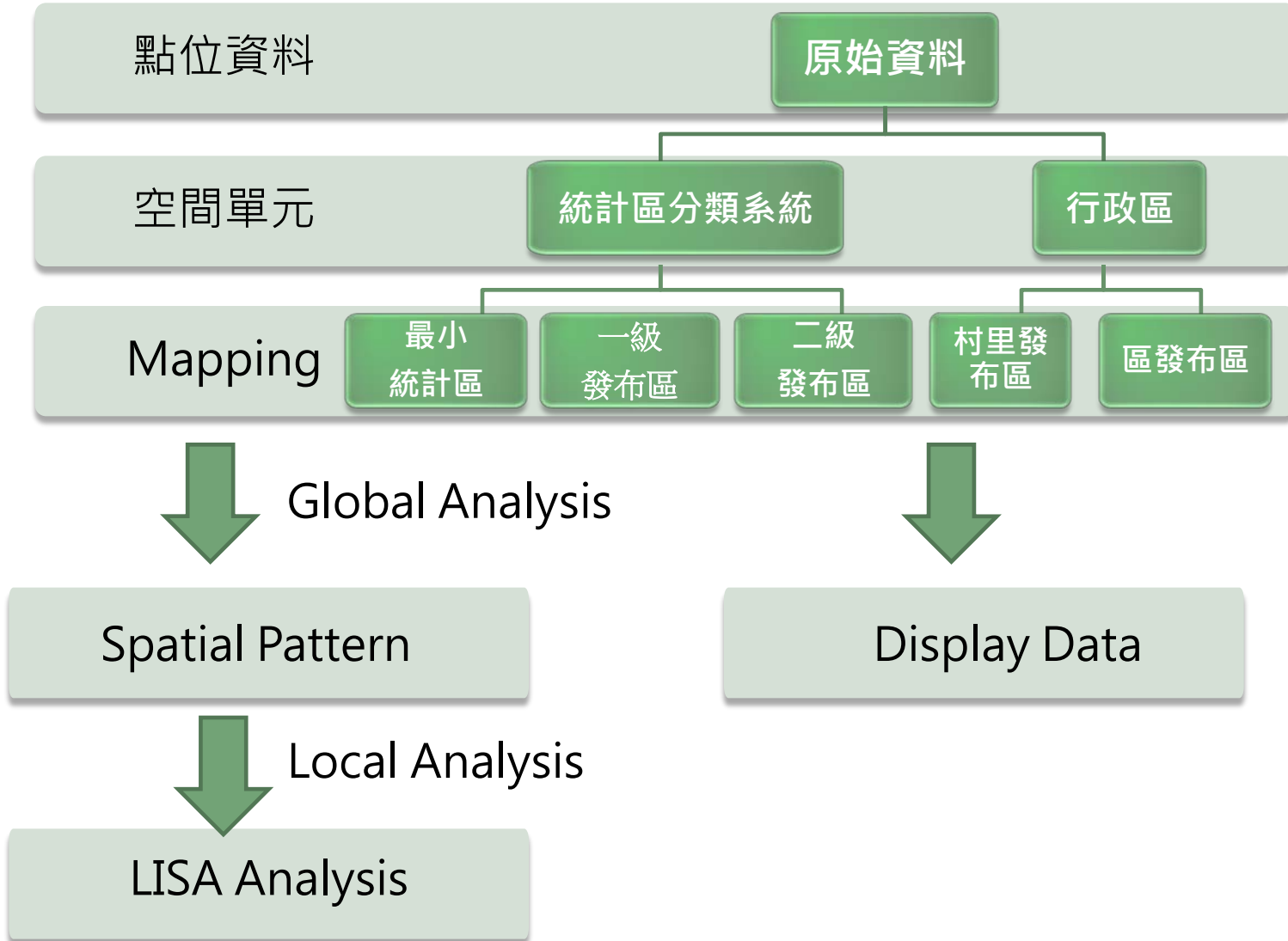
統計區分類系統



鄉區界發布區（三級發布區）

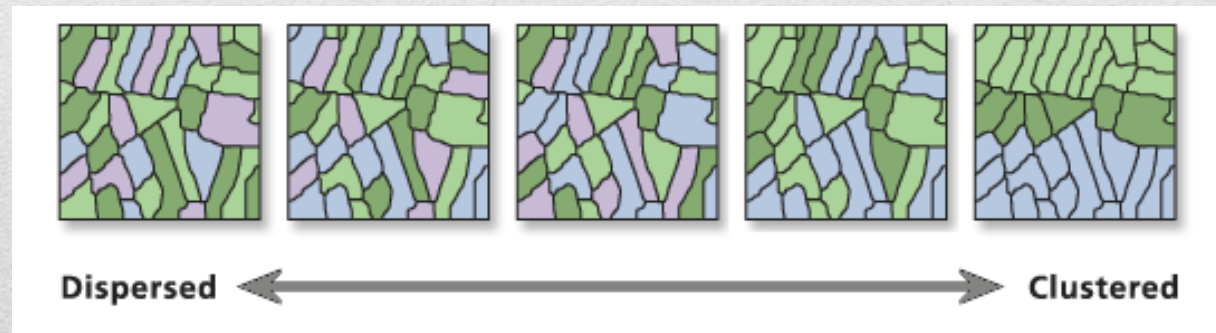


案例分析流程



Moran's I

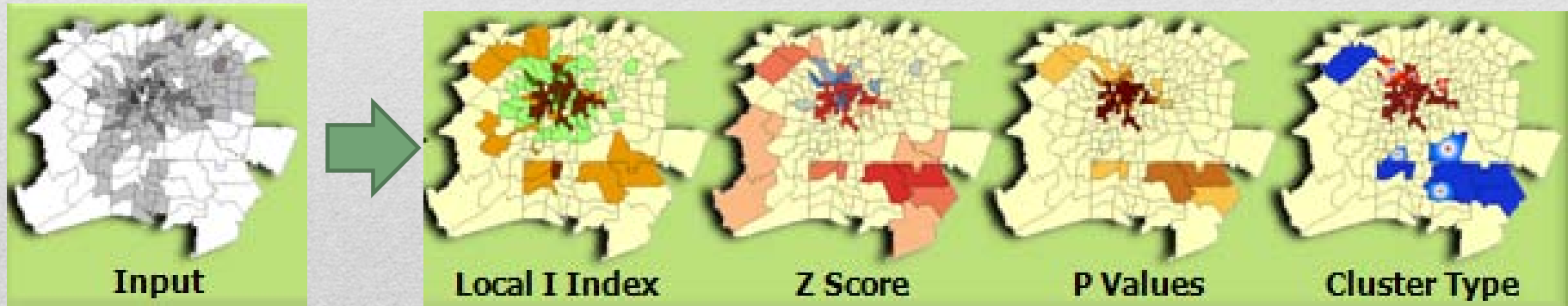
- spatial pattern
 - 空間指標，用來檢測資料是否呈現群集(Cluster)現象
- 指標Moran's I, E(I), Z-score, P-value
- 統計檢定



關係	Z-score	P-value	關係
Moran'I > E(I)	>1.96	<0.05	Cluster
Moran'I \approx E(I)			Random
Moran'I < E(I)	<-1.96	<0.05	Disperse

LISA

- 判釋熱源區域
- 指出與鄰近區域之關係
 - HH, HL, LH, LL

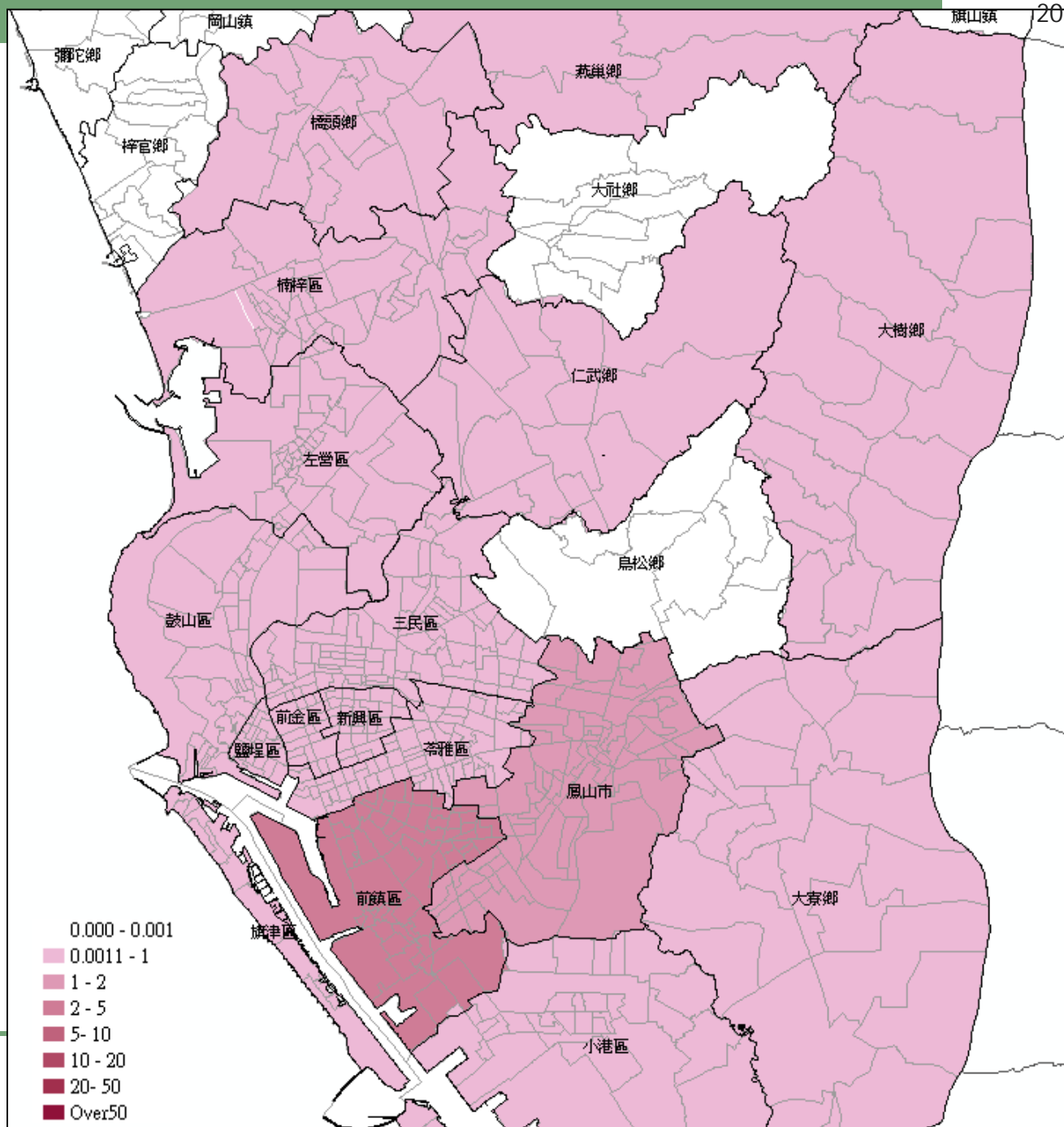


案例分析

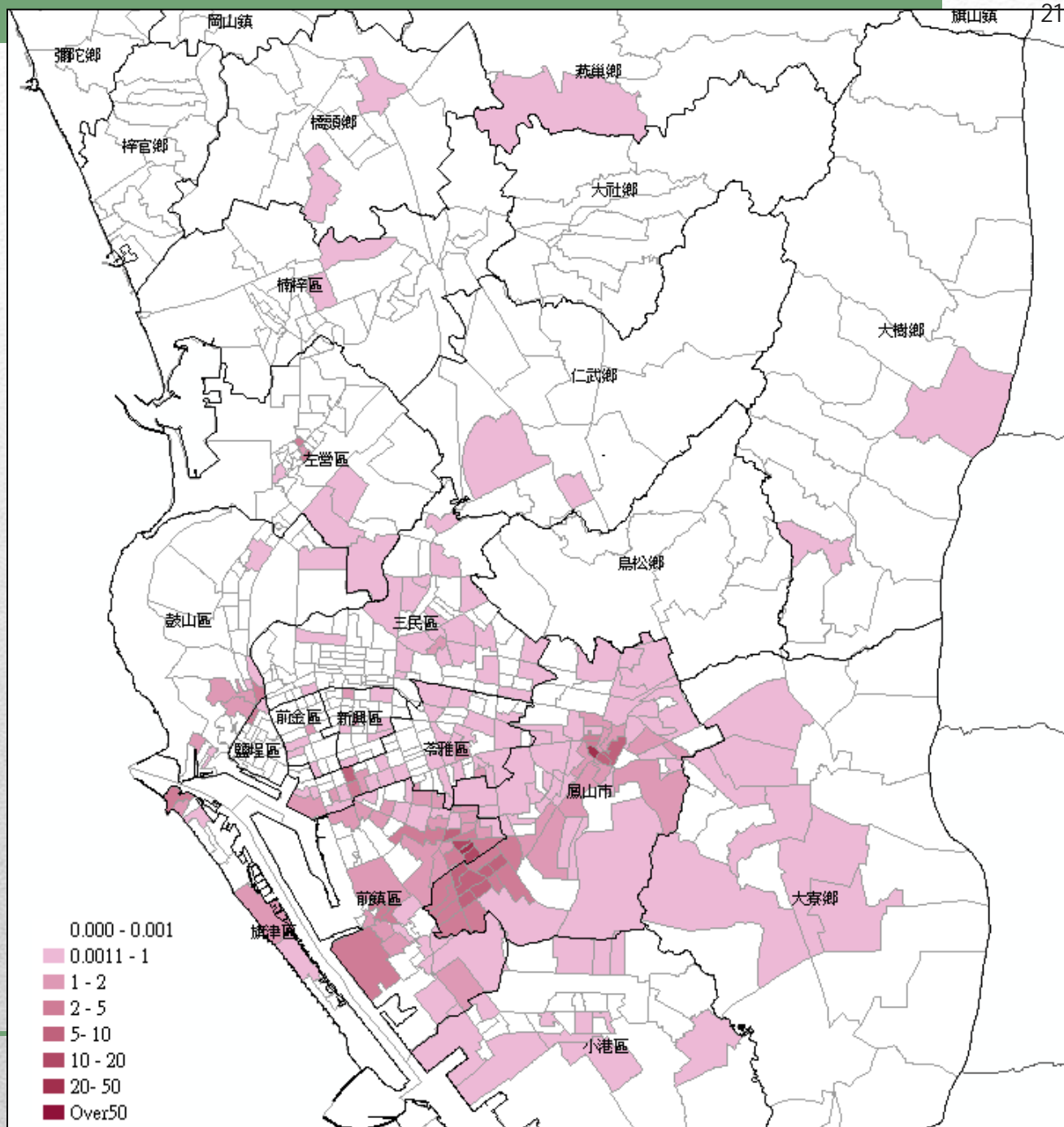


得病率 分布圖(區)

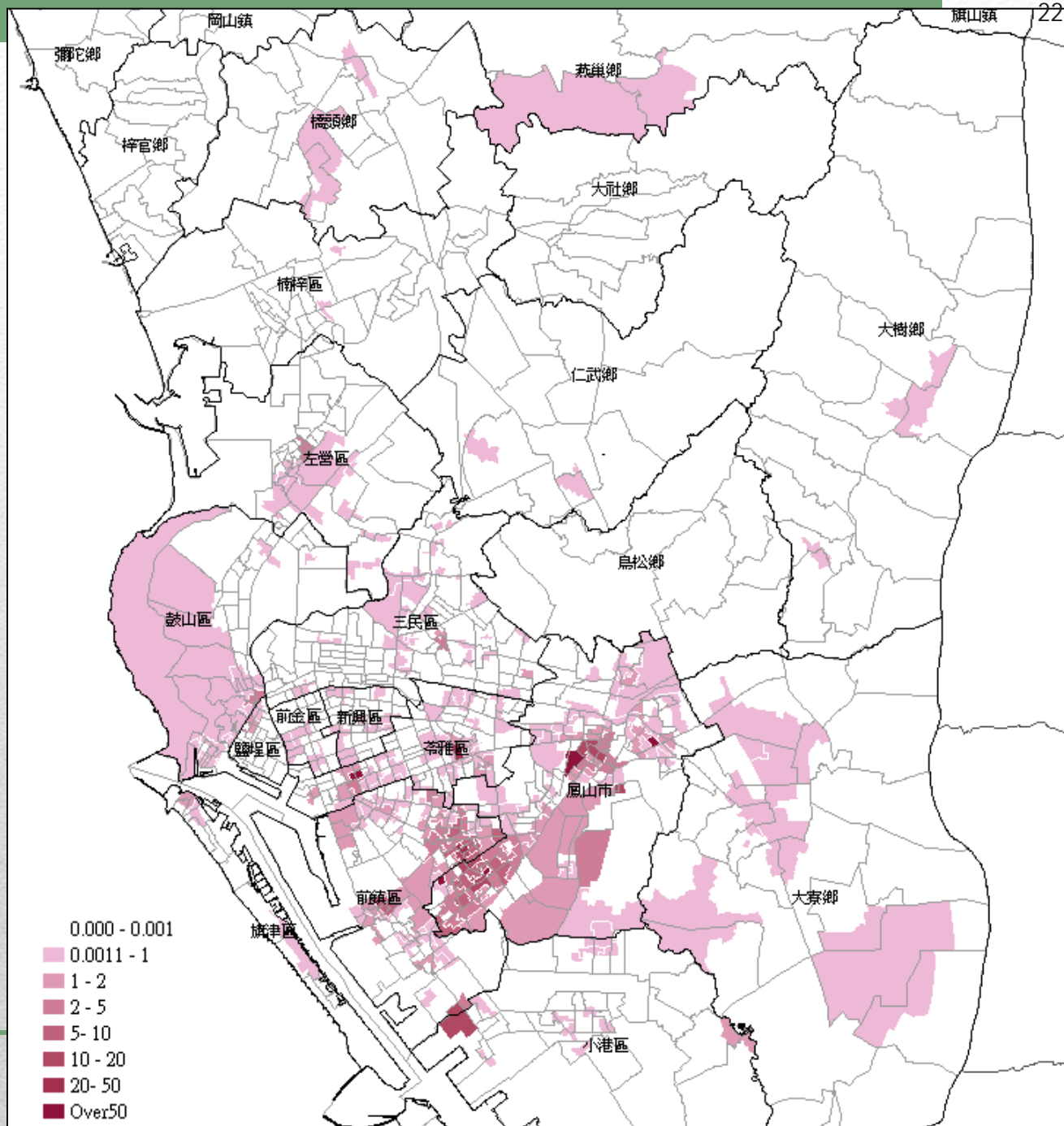
登革熱得病率
= 病例數 / 每千人口數



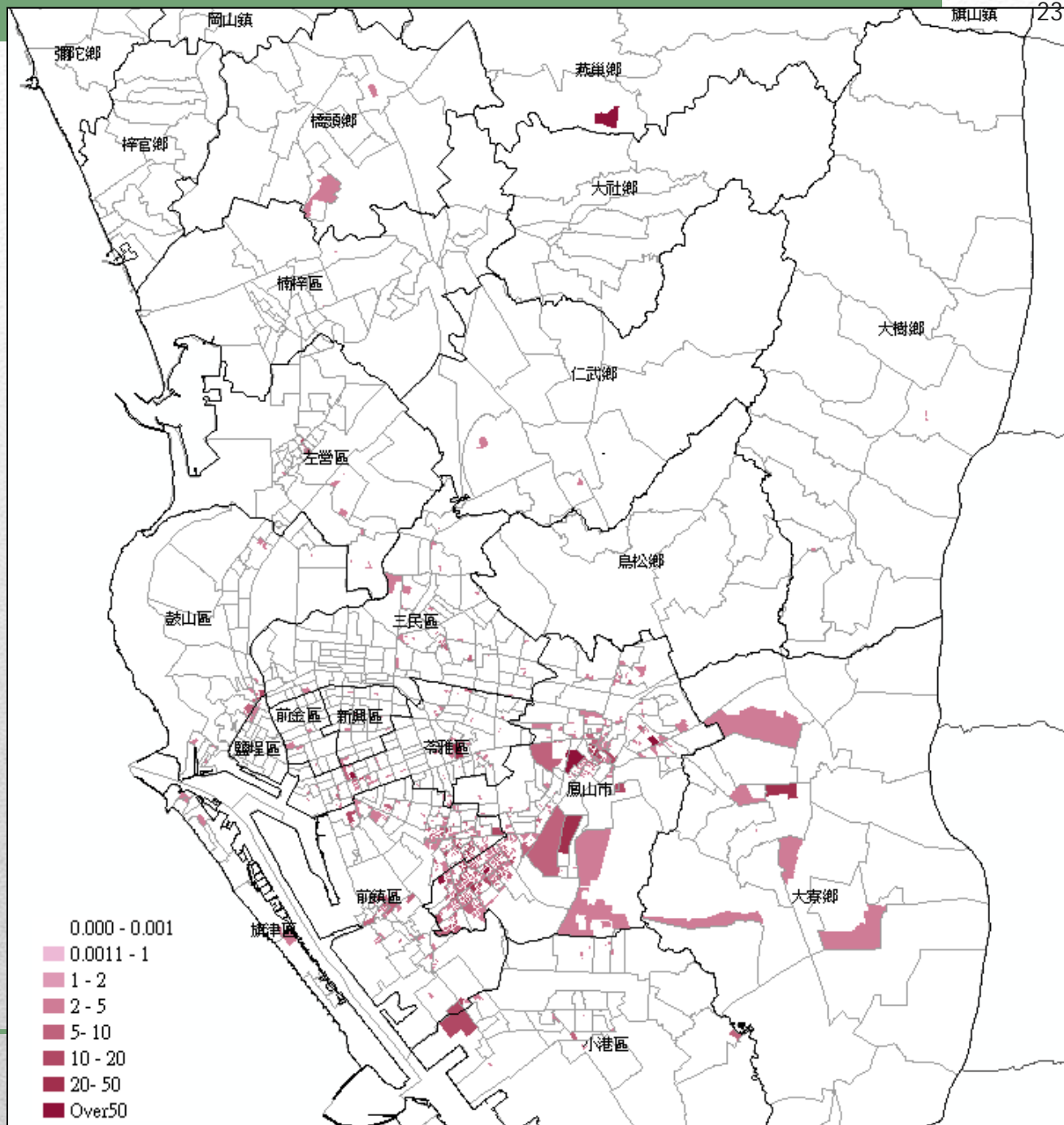
得病率 分布圖(村里)



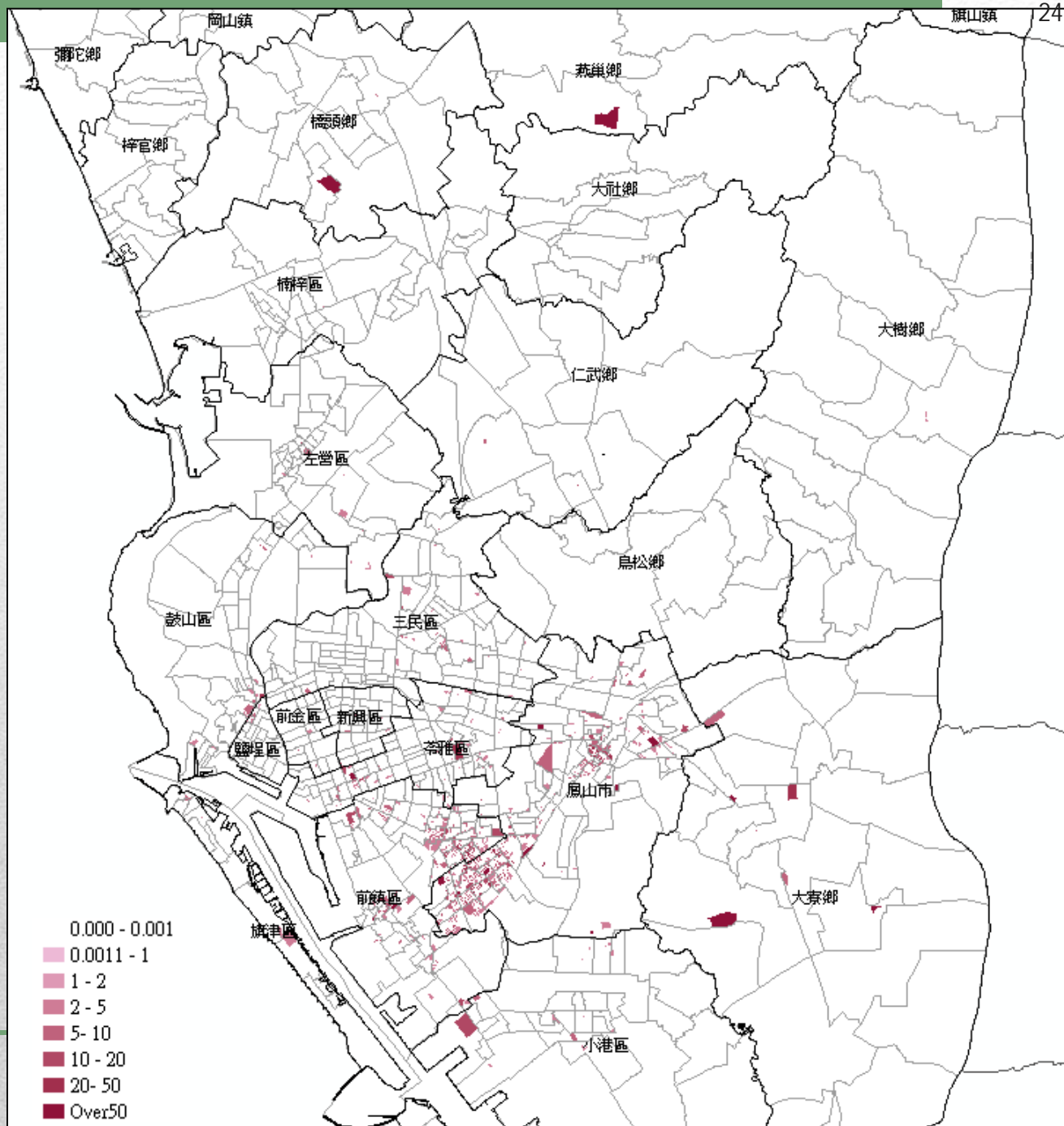
得病率 分布圖(二級)



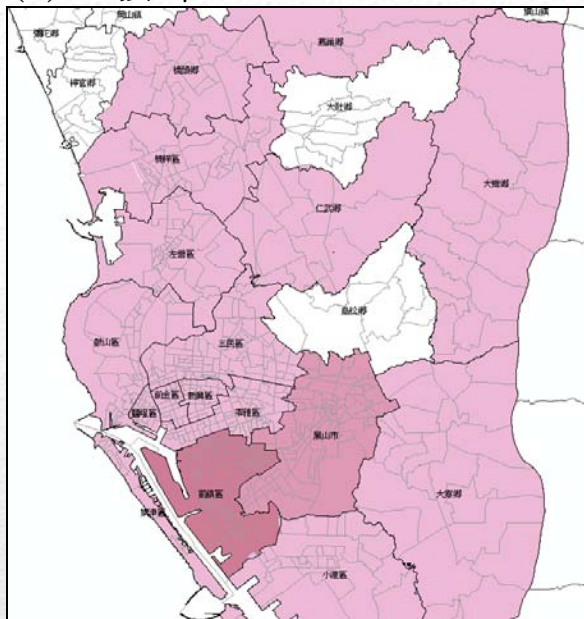
得病率 分布圖(一級)



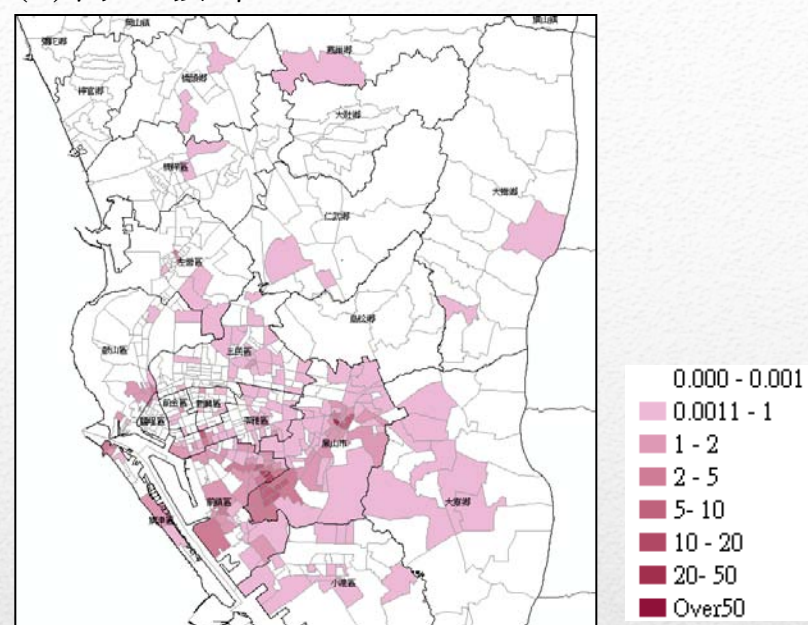
得病率 分布圖 (統計區)



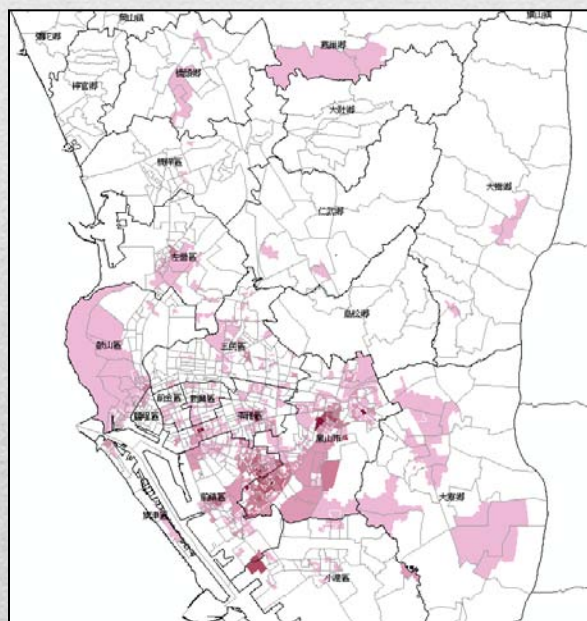
(a)區發布區



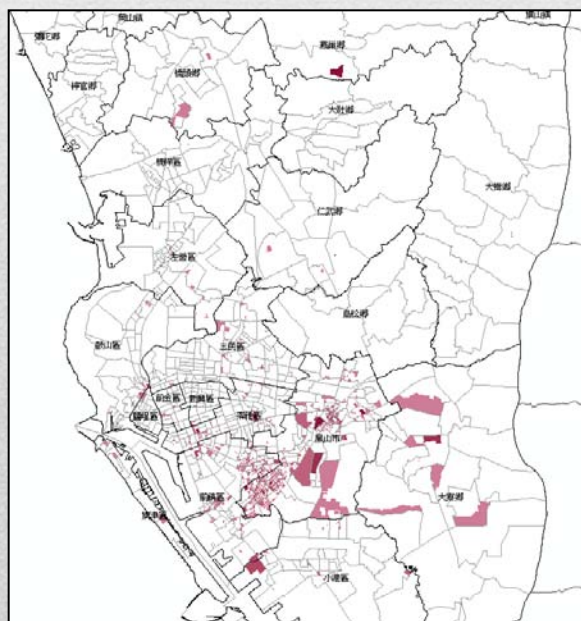
(b)村里發布區



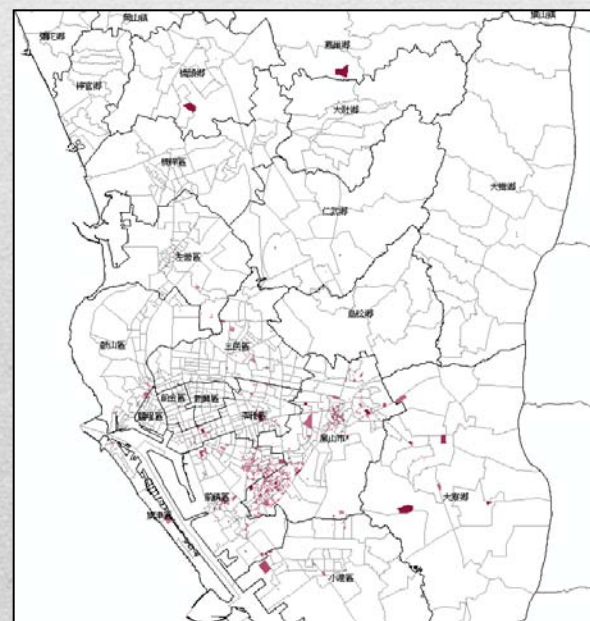
(c)二級發布區



(d)一級發布區



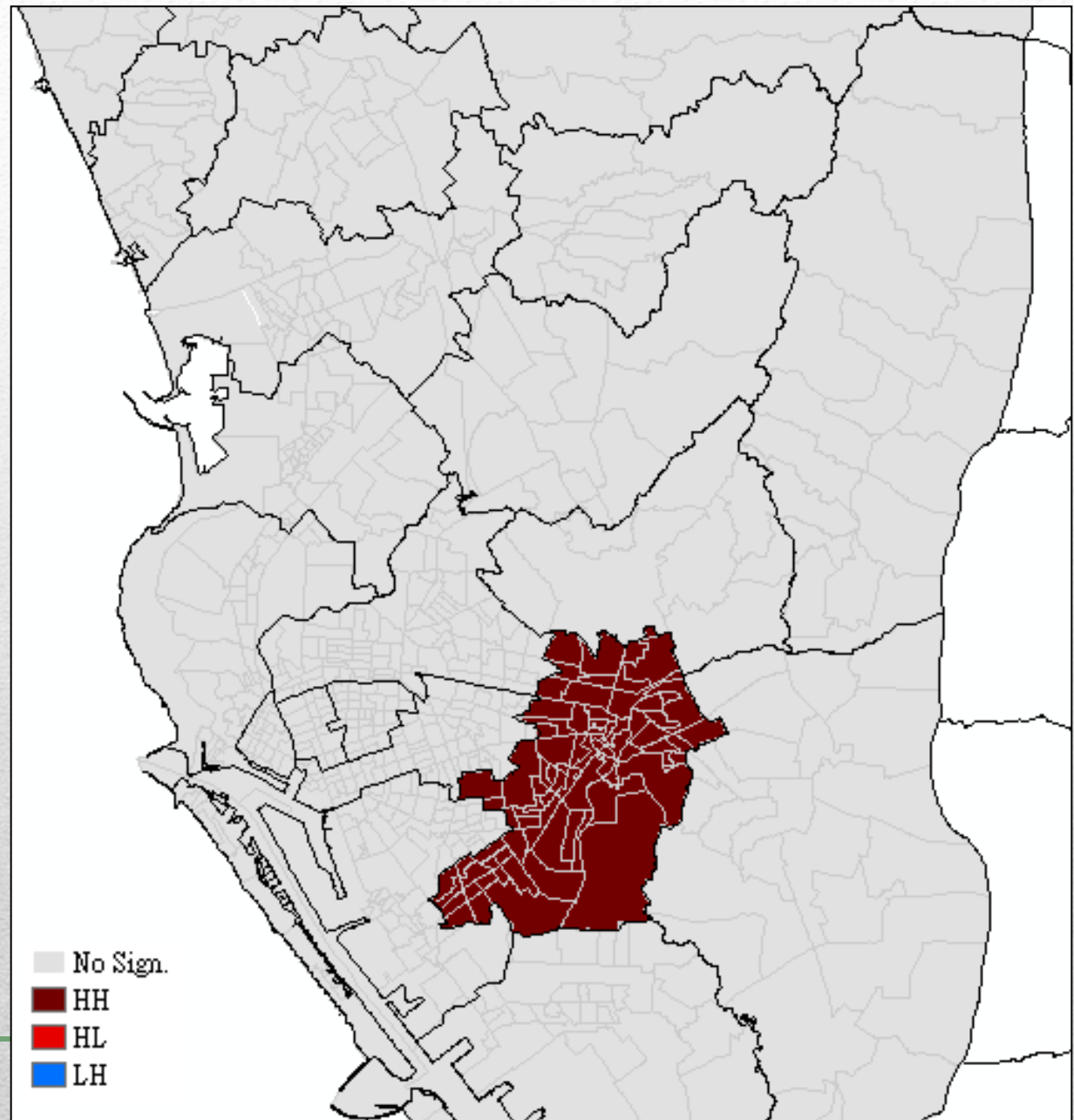
(e)最小統計區



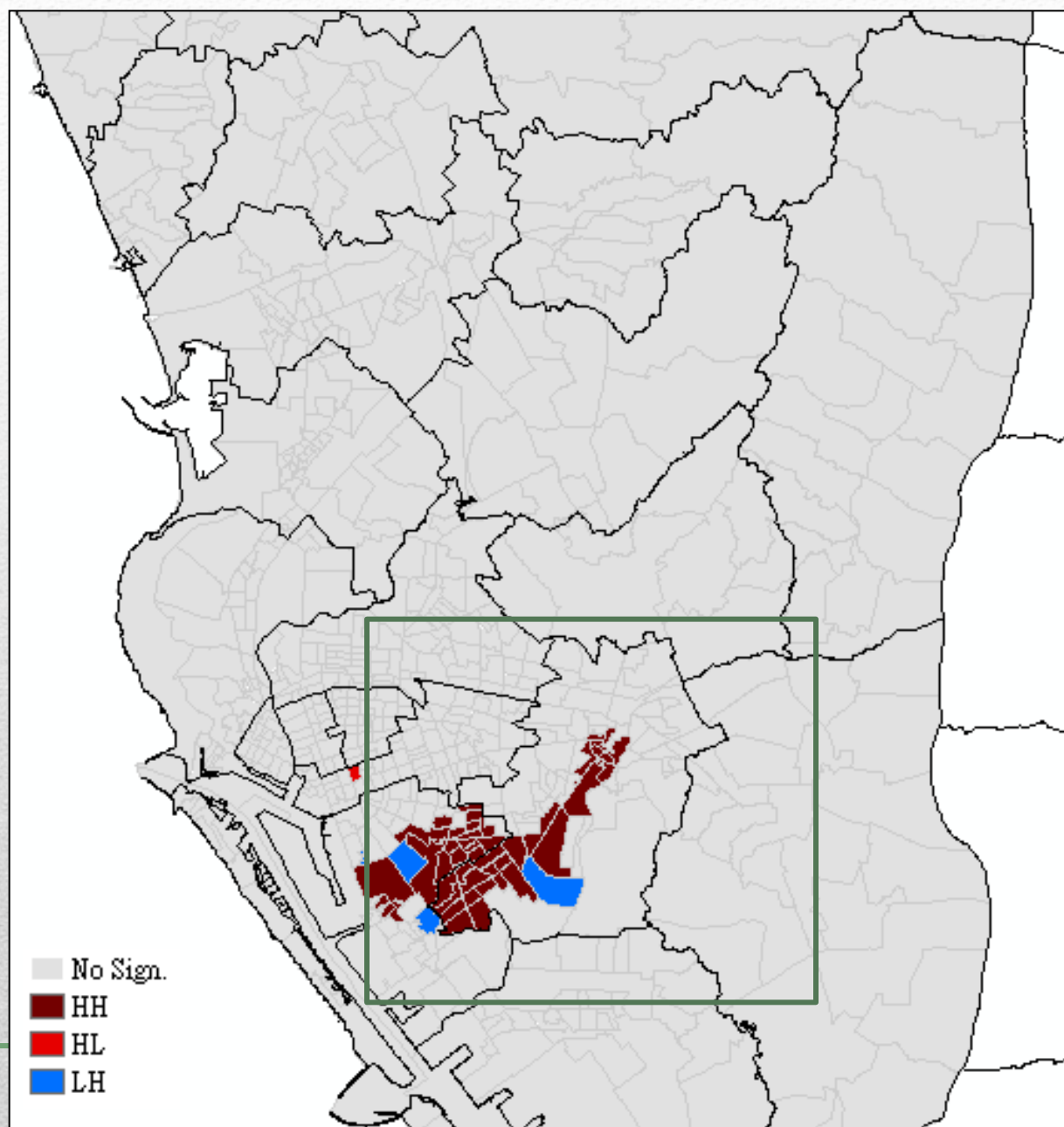
Summary Moran'I Index

空間單元層級	Moran'I Index	Z-Score	Pattern
鄉鎮市區發布區	0.007	1.22	Random
村里發布區	0.31	41.5	Cluster
二級發布區	0.01	17.4	Cluster
一級發布區	0.04	39.2	Cluster
最小統計區	0.04	37.87	Cluster

Cluster Type (區)

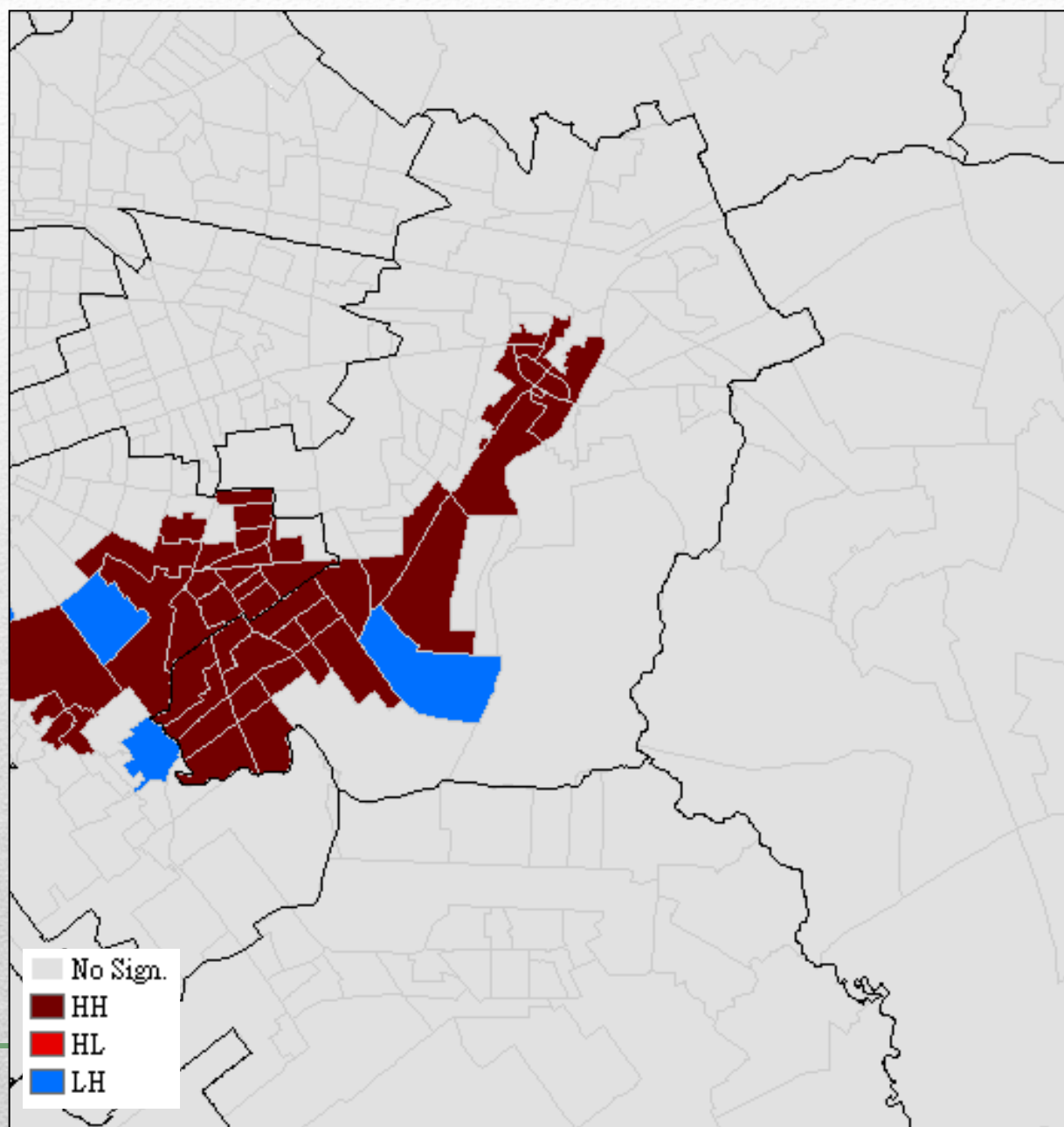


Cluster Type (村里發布區)



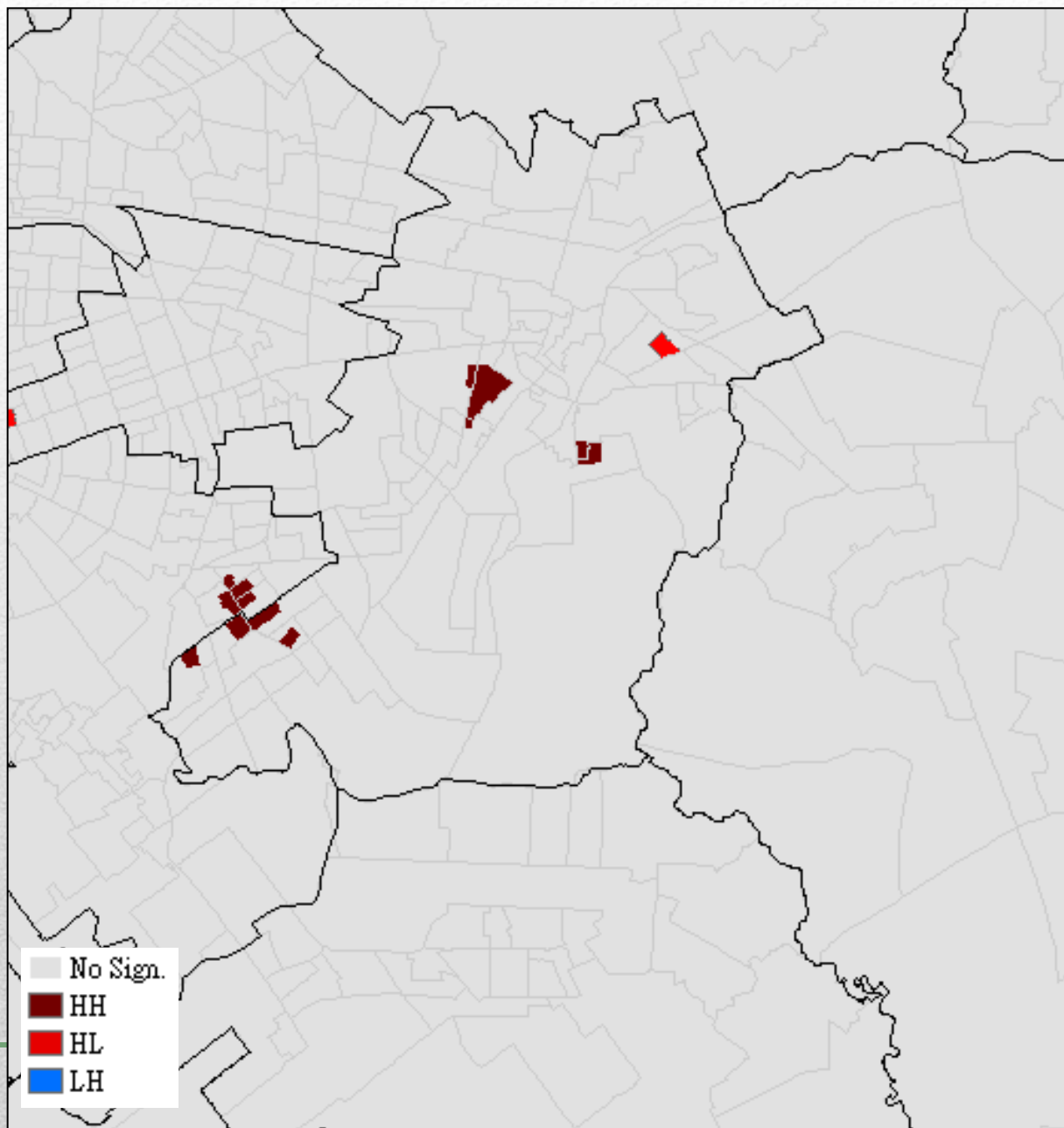
局部放大

(村里發布區)



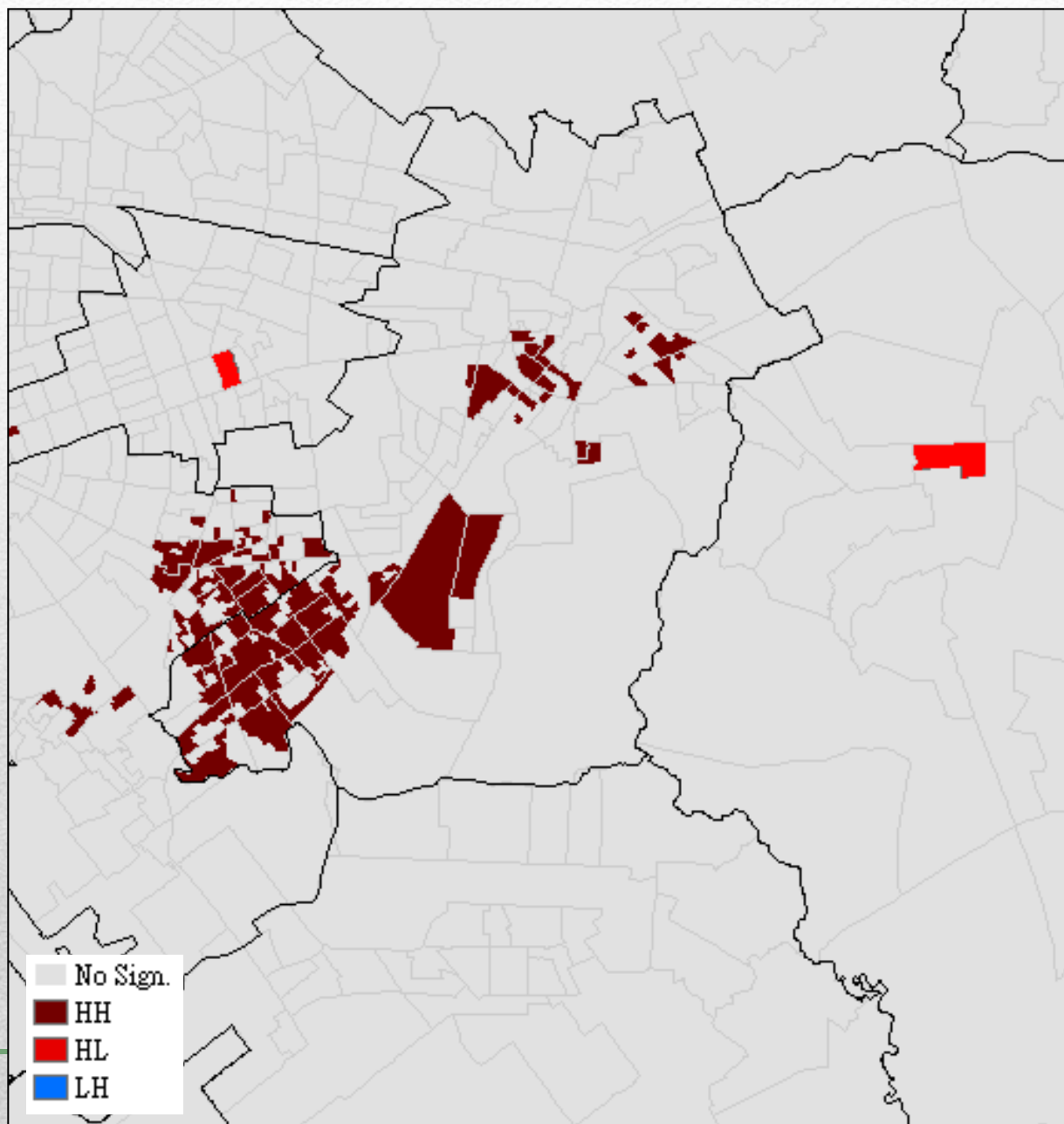
局部放大

(二級發布區)



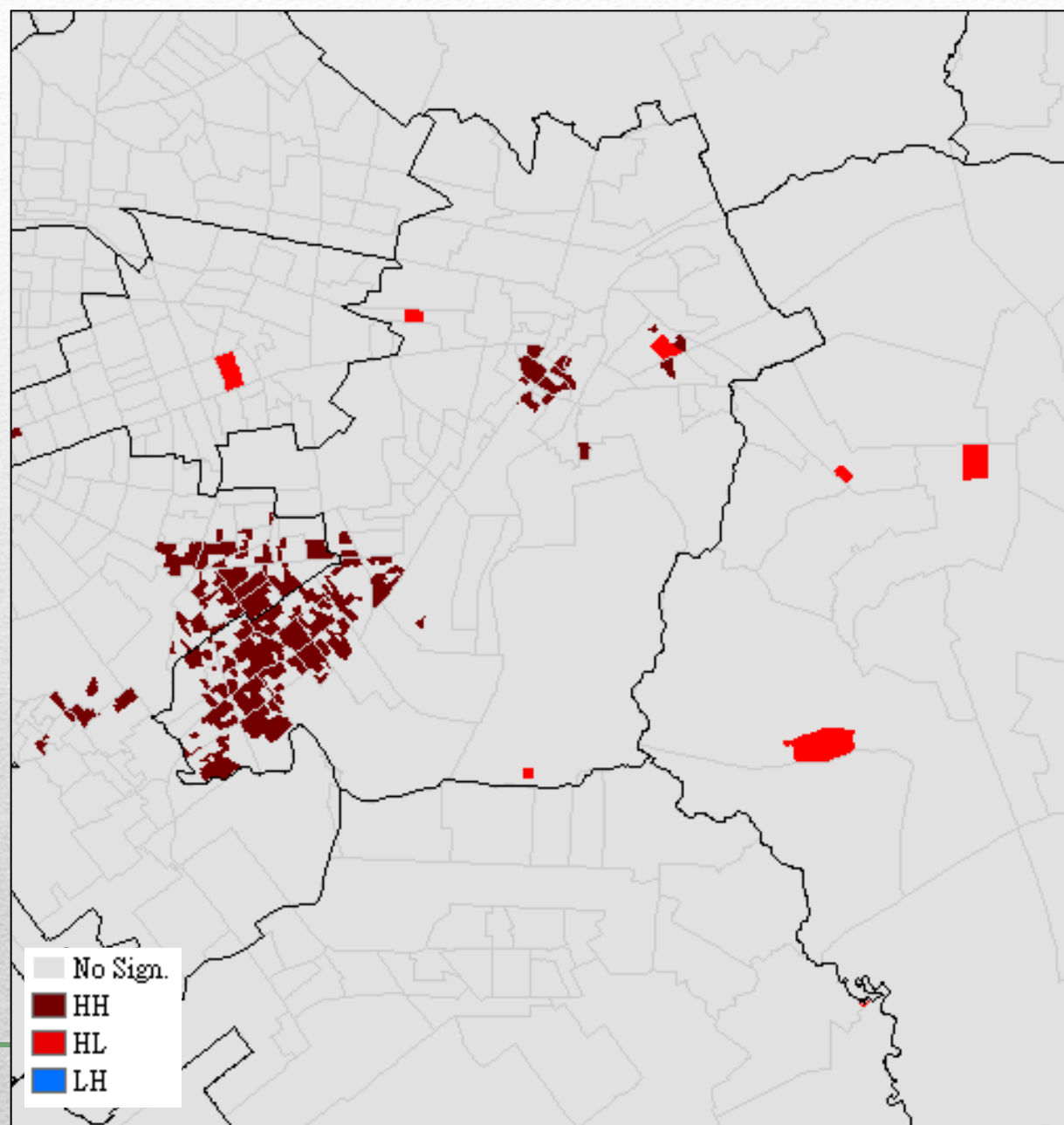
局部放大

(一級發布區)

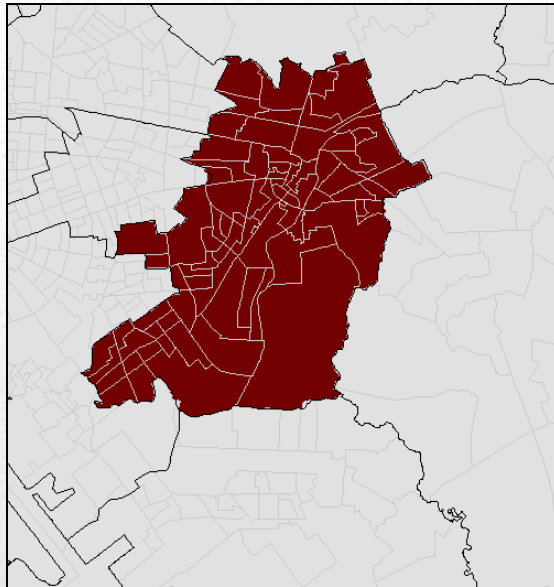


局部放大

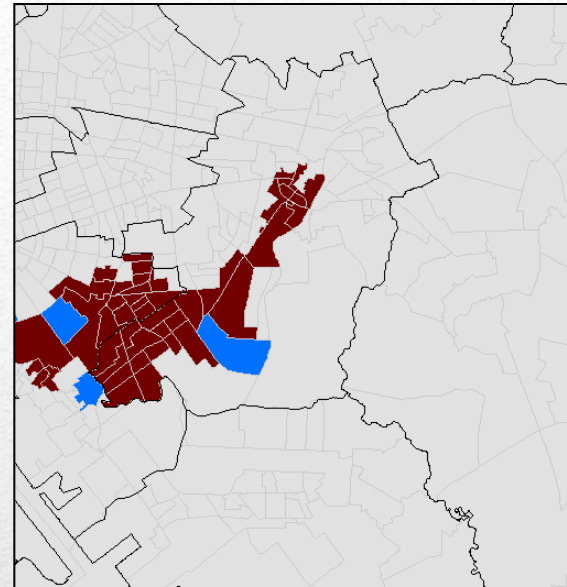
(最小統計區)



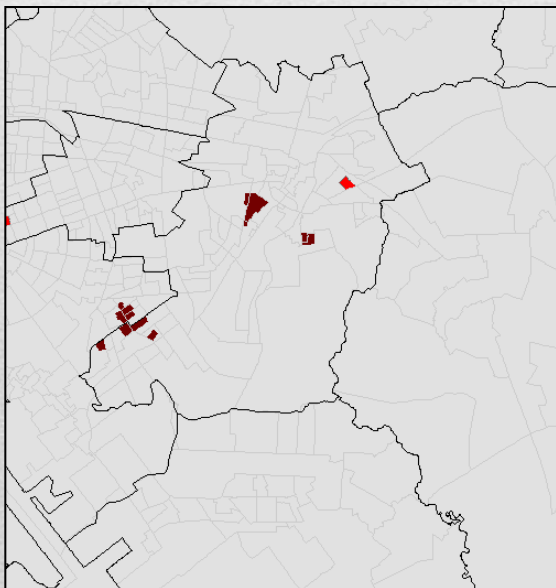
(a)區發布區



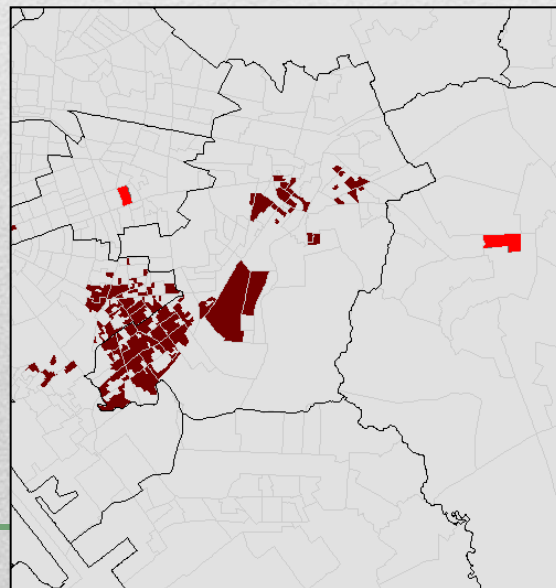
(b)村里發布區



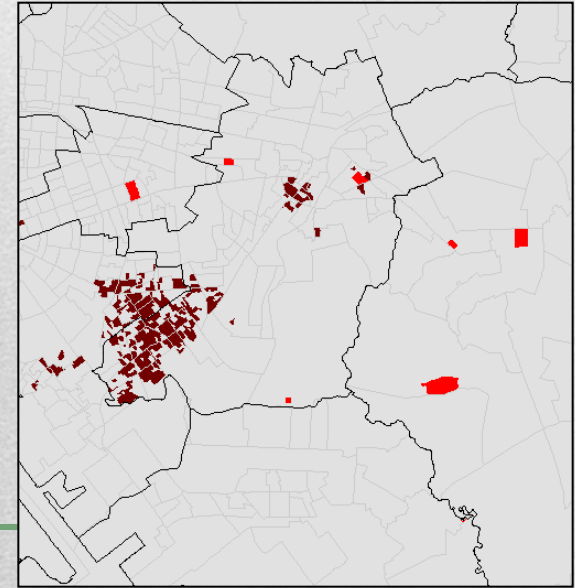
(c)二級發布區



(d)一級發布區



(e)最小統計區



結論

- 統計區分類系統
 - 比行政區別更細緻的空間單元
 - 應用空間分析
 - 界定疫情高危險區域
 - 指出HH-HL-LH-LL等區域
-

