

# 108~109各縣市人口變遷

—— B 0 8 2 0 4 0 0 0 5 高 念 慈 ——

資料視覺化期末報告 2022 - 06 - 14



## CONTENTS

01 ● **變數介紹**  
Introduction to variables.

02 ● **三個問題**  
three questions.

03 ● **結果**  
Conclusion.

04 ● **參考資料**  
References.

# PART 01

## 變數介紹

20 個縣市 & 10 個變數

•

•

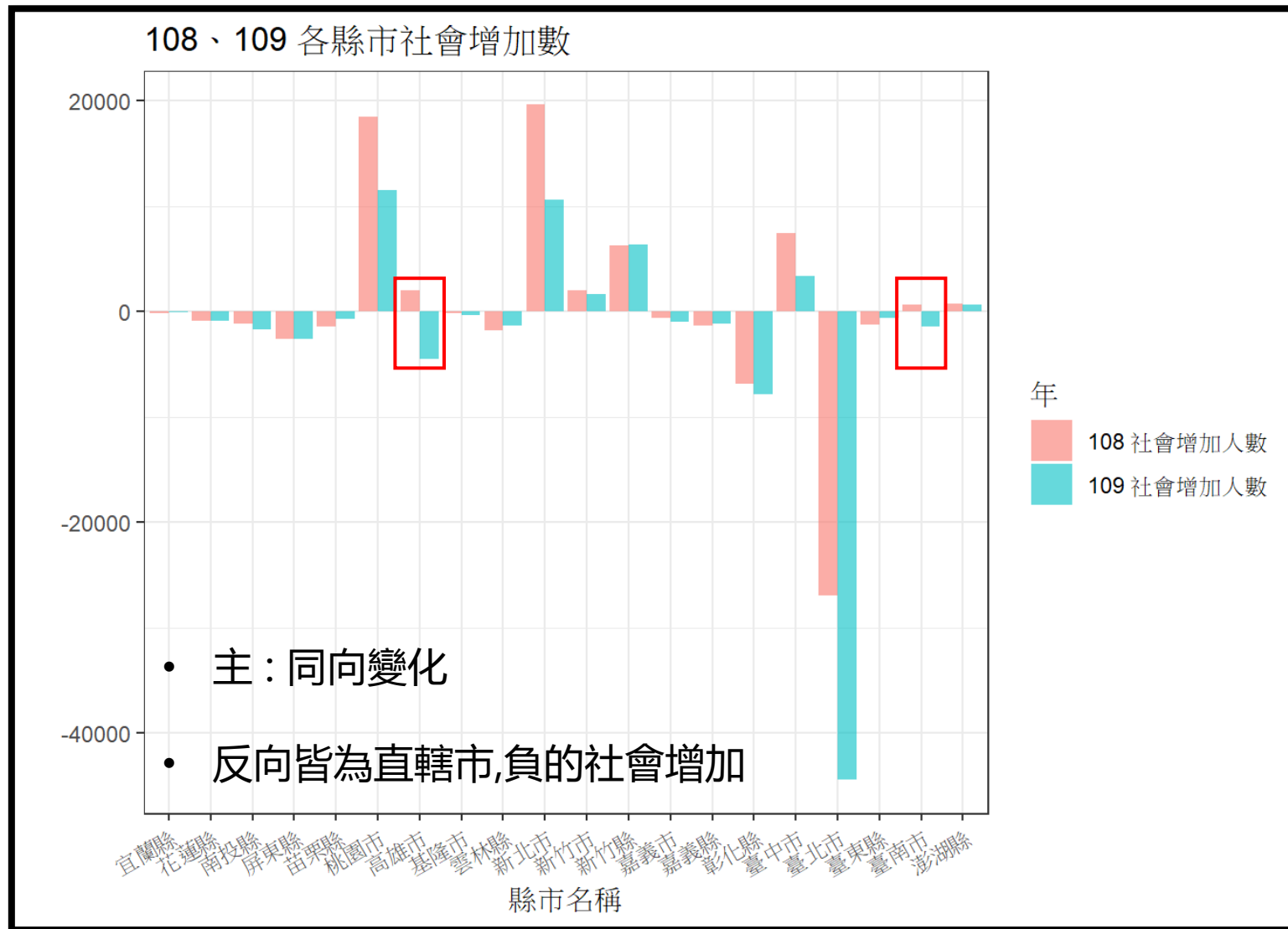
•

•

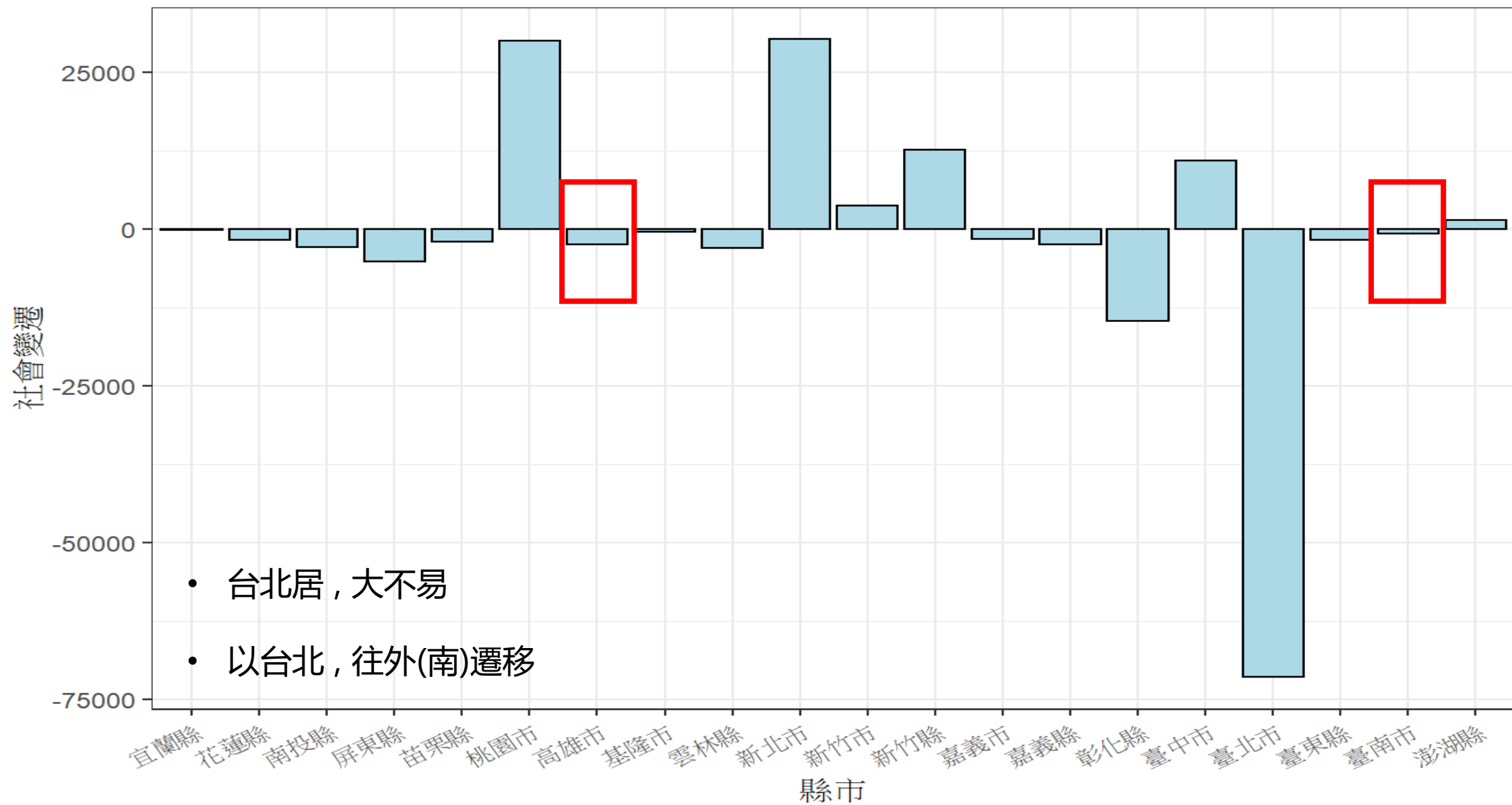
## 20 個縣市

- 宜蘭縣
- 花蓮縣
- 南投縣
- 屏東縣
- 苗栗縣
- 桃園市
- 高雄市
- 基隆市
- 雲林縣
- 新北市

- 新竹市
- 新竹縣
- 嘉義市
- 嘉義縣
- 彰化縣
- 臺中市
- 臺北市
- 臺東縣
- 臺南市
- 澎湖縣



各縣市108~109年社會變遷



# 10 個變數

- 108 ~ 109 年社會變遷 = 變化
- 房價所得比：每坪房價 / 每戶可支配所得中位數
  - 108~109 年 & 是否含車位 → 4 項 = h1
  - 房價所得比(是否含車位)變化 → 2 項 = h1
- 房價
  - 108~109 年 & 是否含車位 → 4 項 = h1
  - 房價所得比(是否含車位)變化 → 2 項 = h1
- 每戶可支配所得 = l9
- 失業率：失業人數 / 勞動力人數
  - 108 年失業率 = e2.1
  - 109 年失業率 = e2.2
  - 失業率增加 = e2
- 產業：耕地率：耕地面積占土地面積之百分比
  - 109 年耕地率 = v3
- 109 年醫療照護：平均每千人可使用病床數
  - 醫療家數 = n4.1
  - 護產機構 = n4.2
- 109 年犯罪人口率(人 / 10萬) = c5
- 109 年交通意外發生件數 / 人口 = t6
- 109 年老化指數：(老年 / 幼年)\*100 = o7
- 108 年政府歲出 = E8
- 109 年平均每人賦稅 = M9
- 108 年平均每人居住面積 = A10.1
- 109 年人口密度 = A10.2

# PART 02

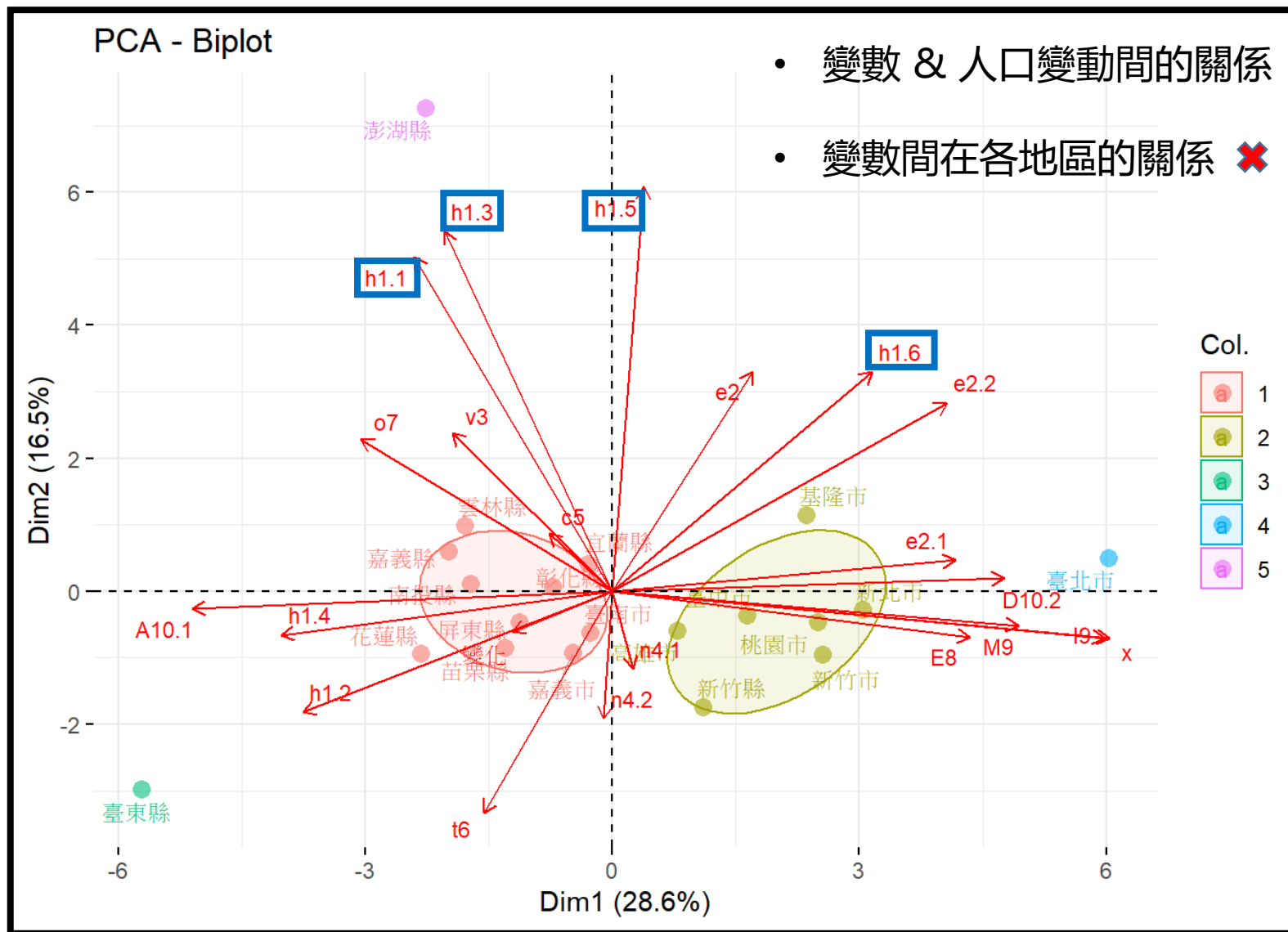
## 三個問題

Biplot & 熱圖 & 平行座標圖

- 
- 
- 
-

# 地區在變數上 相似 or 差異 行為

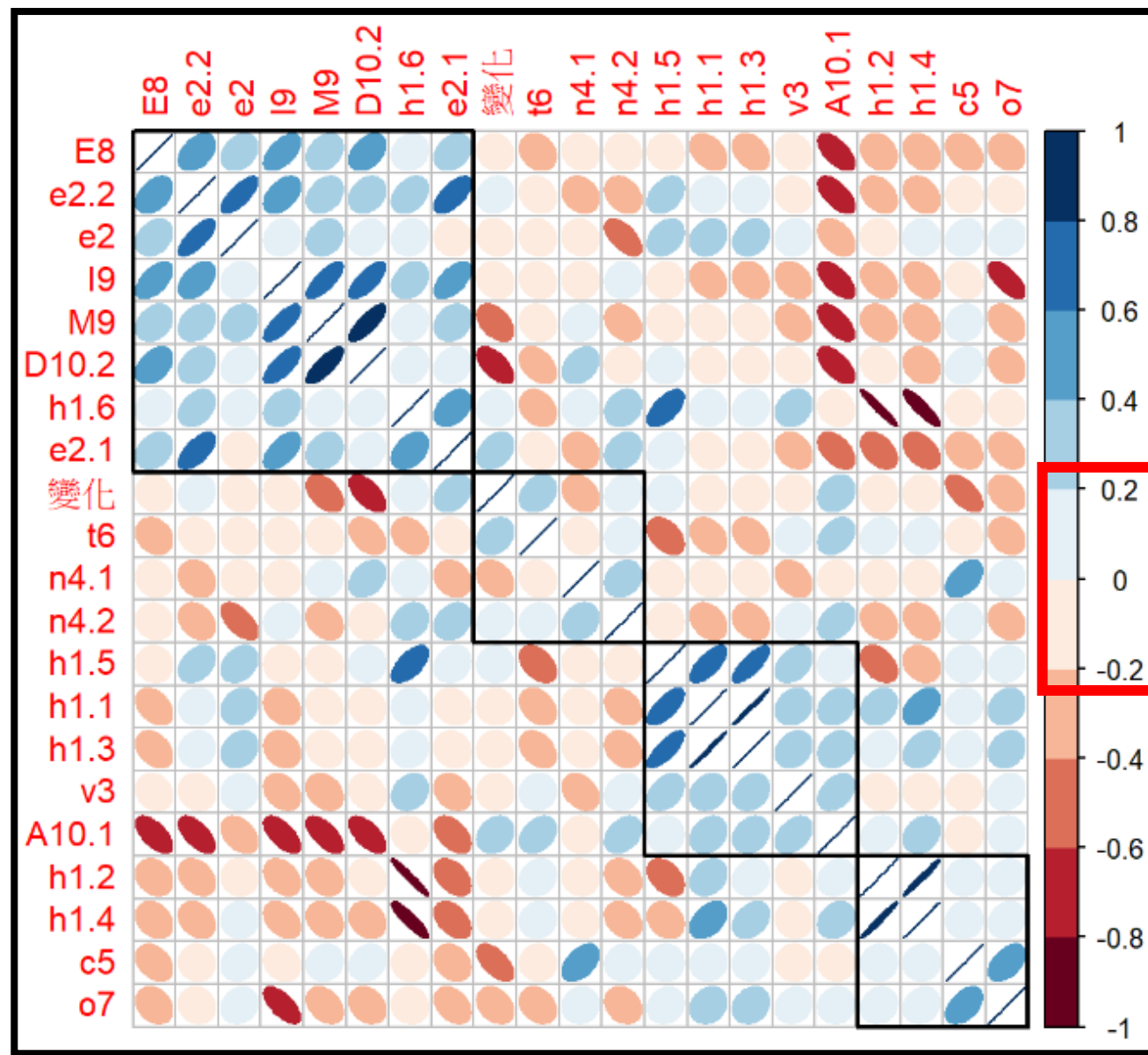
P C A     w i t h     B i p l o t





# 變數 & 人口變動間的關係

Correlation Heatmap

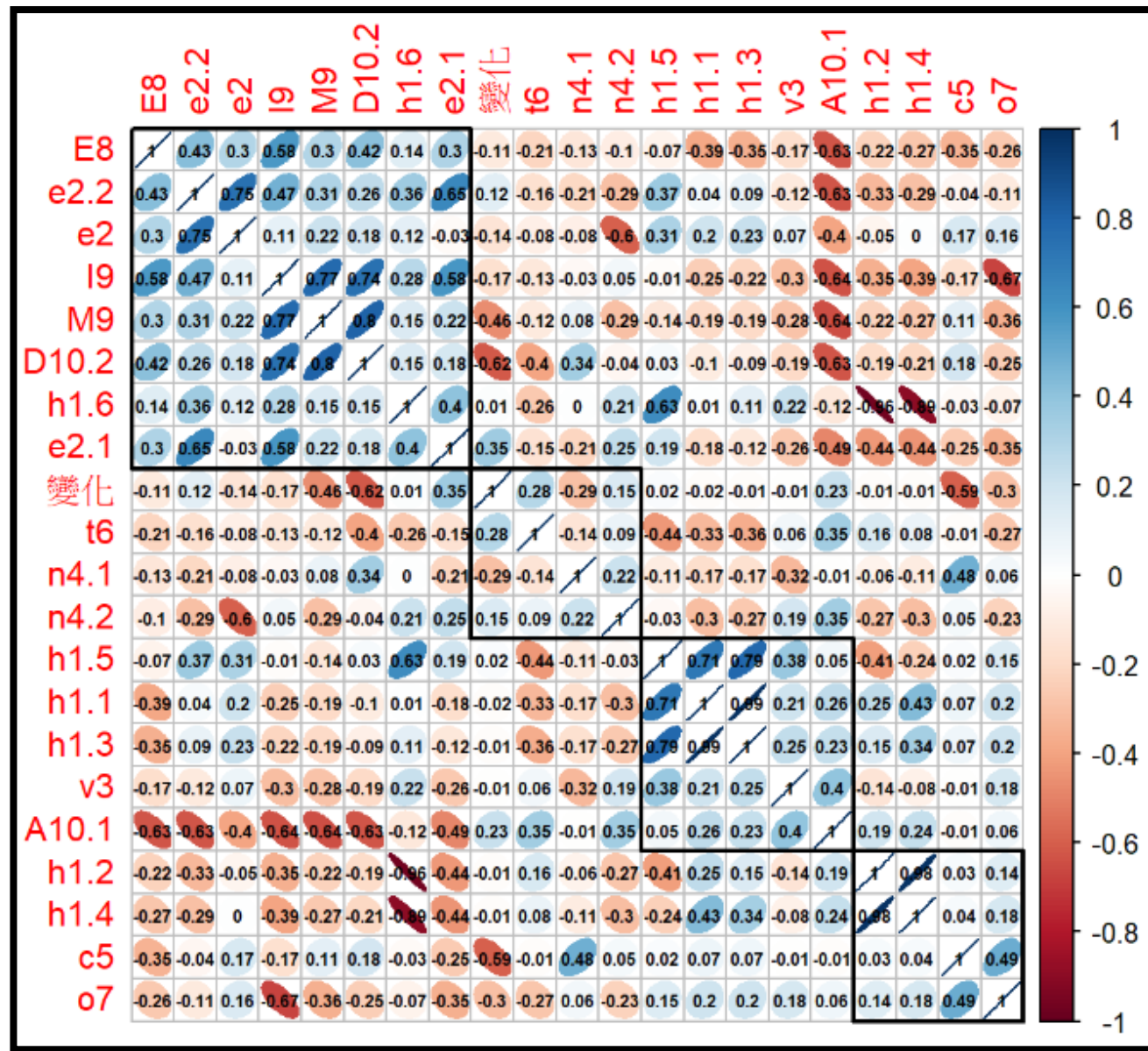


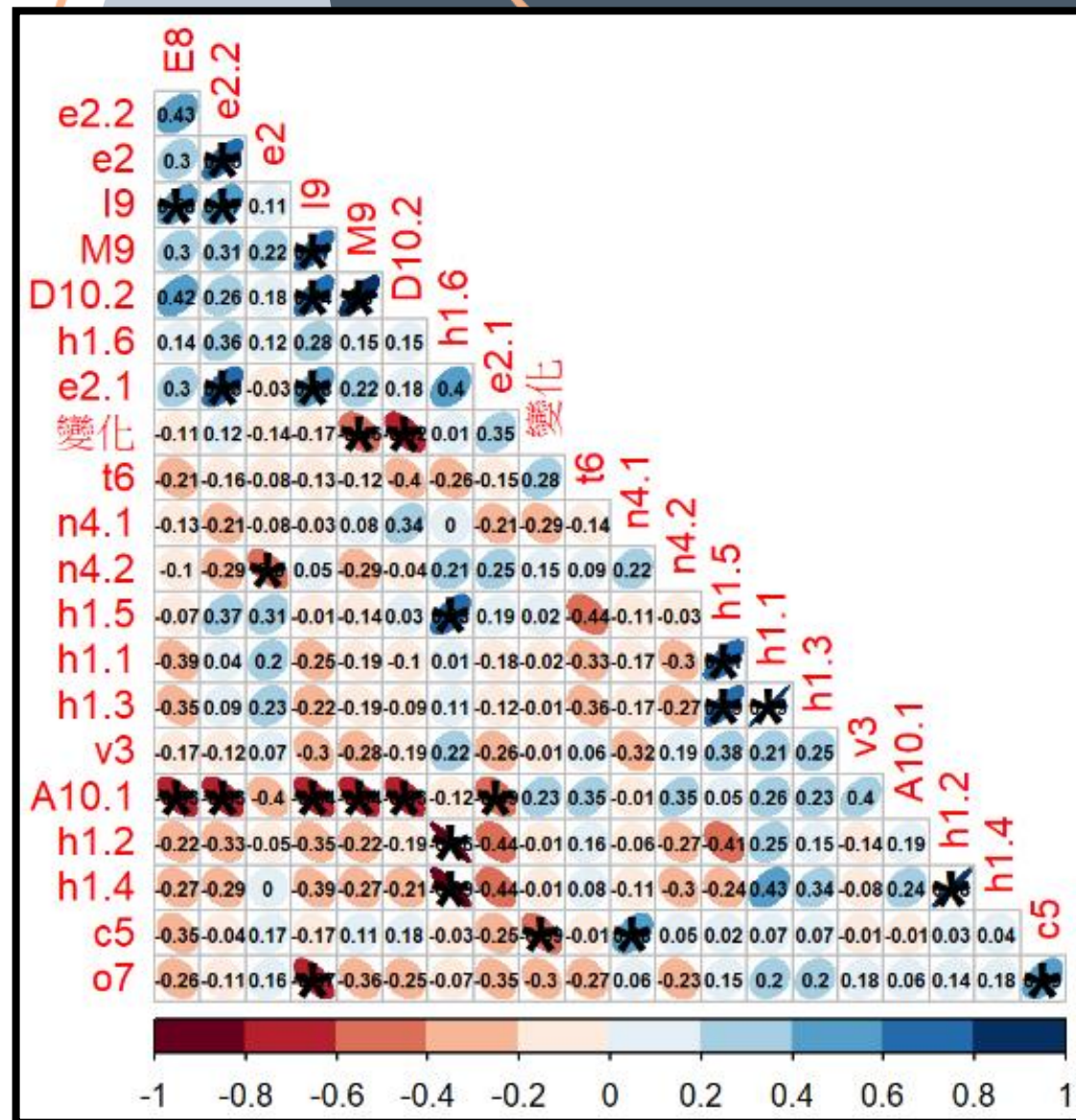
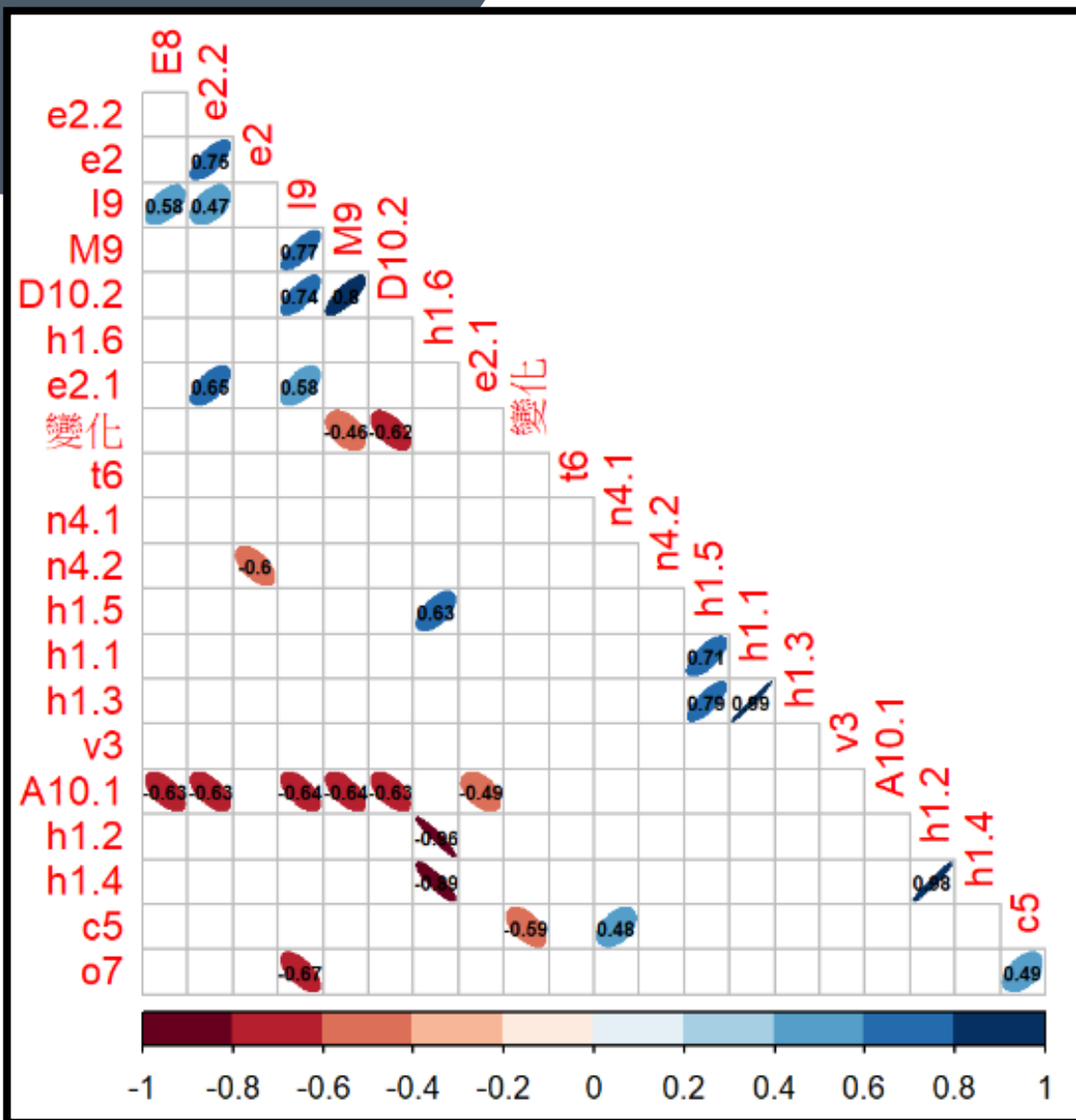
變數間在各地區的關係 ❌ ❌

地區在變數上 相似 or 差異 行為

# 變數 & 人口變動間的關係

Correlation Heatmap

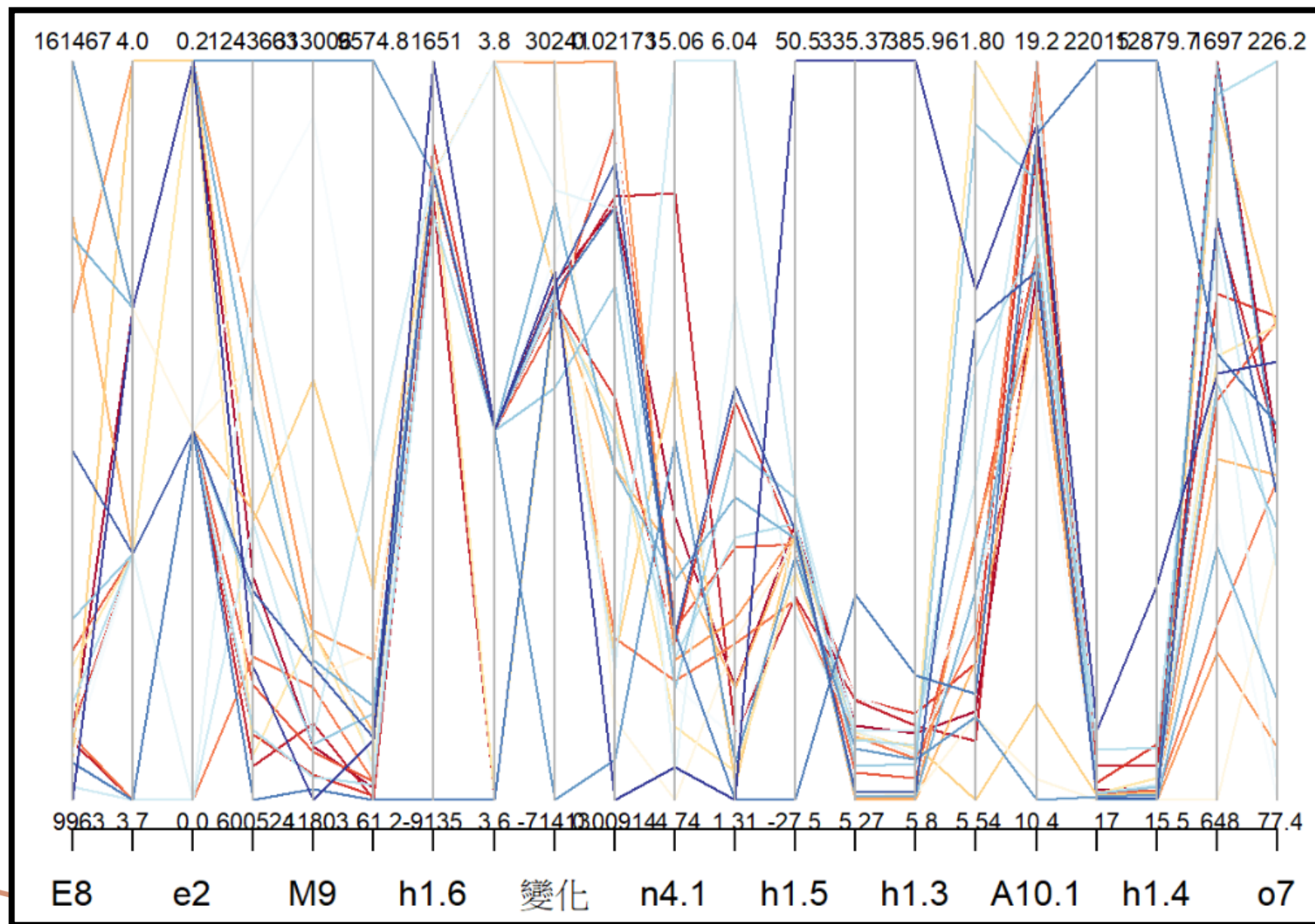




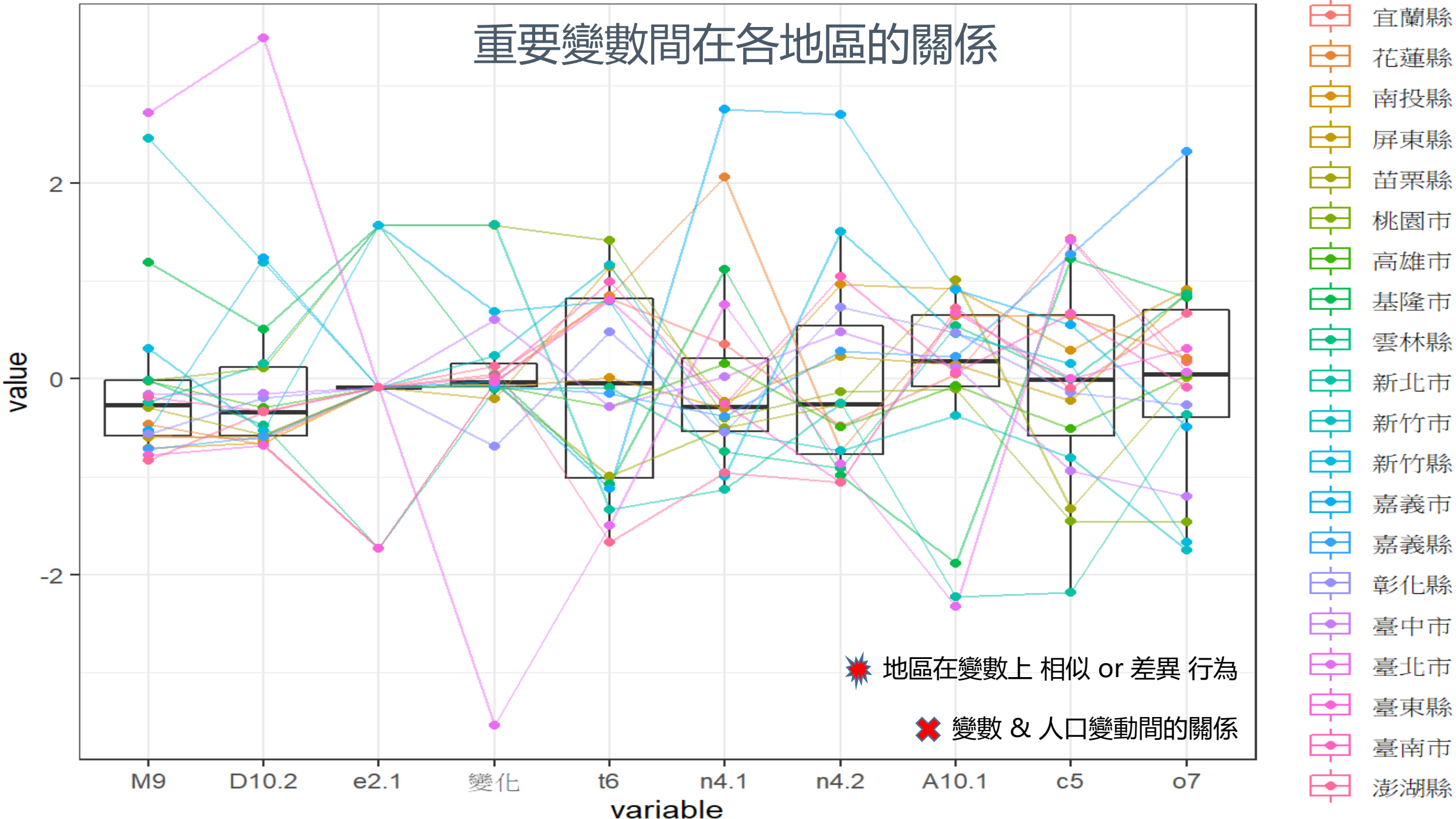


# 所有變數間在各地區的關係

Parallel coordinate map



# 重要變數間在各地區的關係



# PART 03

## 結果

20 個縣市 vs 10 個變數

•

•

•

•

## 社會變遷跟各變數相關係數

- e2.1 = 108年失業率： 0.35
- t6 = 平均交通意外發生數： 0.3
- A10.1 = 平均每人居住面積： 0.26

- n4.1 = 醫療家數： -0.3
- o7 = 老化指數： -0.3
- M9 = 平均每入賦稅： -0.5
- c5 = 犯罪人口率(人/10萬)： -0.6
- D10.2 = 人口密度： -0.62

- n4.2 = 護產機構數： 0.15
- e2.2 = 109年失業率： 0.12

- H1.5 = 房： 0.02
- H1.6 = 房： 0.01
- V3 = 耕地率： -0.007
- H1.4 = 房： -0.01
- H1.2 = 房： -0.01
- H1.3 = 房： -0.01
- H1.1 = 房： -0.02

- E8 = 政府歲出： -0.11
- e2 = 失業率增加： -0.14
- I9 = 每戶可支配所得： -0.17

## 解釋 &amp; 推測

- D10.2 = 人口密度： -0.62 → 人越少走越多人 → 地廣人稀
- A10.1 = 平均每人居住房面積： 0.26 → 住越大走越多人 → 交通 發展緩等
- c5 = 犯罪人口率(人/10萬)： -0.6 → 越小反而走越多人，都市 鄉下差別
- M9 = 平均每人賦稅： -0.5 → 越小反而走越多人，可能受台北影響(都市便利性>稅賦)
- I9 = 每戶可支配所得： -0.17 → 越小反而走越多人，可能受台北影響(都市便利性>稅賦)
- e2.1 = 108年失業率： 0.35 → 越大走越多人
- e2.2 = 109年失業率： 0.12 → 越大走越多人
- o7 = 老化指數： -0.3 → (老年少 or 幼年多)→少，反而走越多人，受台北生活不易影響
- t6 = 平均交通意外發生數： 0.3 → 越大越危險走越多人
- E8 = 政府歲出： -0.11 → 資源越少走越多人
- n4.1 = 醫療家數： -0.3 → 資源越少走越多人
- n4.2 = 護產機構數： 0.15 → 越多 → 老年人 安養院等，走越多人(移居)



## 解釋 & 推測

• H1.5 = 房：	0.02
• H1.6 = 房：	0.01
• V3 = 耕地率：	-0.007
• H1.4 = 房：	-0.01
• H1.2 = 房：	-0.01
• H1.3 = 房：	-0.01
• H1.1 = 房：	-0.02

• e2 = 失業率增加： -0.14

- 兩年太短，變化太小不足以影響
- 耕地率大致已固定，短時間難有變化
- 雖然相關性小，不用太注重
- 但還是想不出來可能理由

- 相關性搭配數字看的效果比較不易被誤導
- 直覺看圖，觀察細節看數字

# PART 04

## 參考資料

Biplot & 熱圖 & 平行座標圖

- <https://bookdown.org/tonykuoyj/eloquentr/dplyr.html#mutate>
- <https://blog.csdn.net/six66667/article/details/84888644>
- <https://www.twblogs.net/a/5c35ec0abd9eee35b3a56dd9>
- <https://cran.r-project.org/web/packages/corrplot/vignettes/corrplot-intro.html>
- <https://r-charts.com/ranking/parallel-coordinates/>
- <https://r-charts.com/ranking/parallel-coordinates-ggplot2/>

# 謝謝大家

—— B 0 8 2 0 4 0 0 0 5 高 念 慈 ——

資料視覺化期末報告 2022 - 06 - 14