



高速公路易壅塞路段概況分析

C112151111 四資工一甲 王凱弘->主題發想、找尋資料、R語言

C112142132 四機一甲 吳立苧->找尋資料、PowerPivot、報告、Power BI分析

目錄

CONTENTS

- 背景動機
- 分析工具與流程
- 分析結果與討論
- 資料來源

背景動機

背景動機

我們分析高速公路的易壅塞路段與人口
的相關性希望可以幫助到交通的改善

分析工具與流程

分析工具與流程

R+PowerPivot

R:易堵塞路段、車流量與疫情影響的相關性

PowerPivot:易堵塞路段與縣市人數的相關性

分析工具與流程-R

107~111所有資料

1	路線方向	路段	週六	週日	週2.4
2	國1南向路段	五股-高公局	145808	131707	141306
3	國1北向路段	高公局-五股	141612	133787	140165
4	國1南向路段	鼎金系統-高	117085	113842	114346
5	國1北向路段	高雄交流道-高	115004	112041	110453
6	國3南向路段	土城-樹林	111579	104135	98714
7	國1南向路段	圓山-台北	108664	98462	109032
8	國1北向路段	林口交流道-高	105540	96818	106738
9	國1北向路段	台北交流道-高	104962	95012	101808
10	國1南向路段	高公局-林口(104711	95048	107792
11	國3北向路段	樹林交流道-高	102594	104127	94500
12	國3南向路段	三鶯-鶯歌系	100729	94759	87876
13	國1北向路段	桃園交流道-高	97136	92639	100892
14	國3北向路段	鶯歌系統-三	96905	98417	87268
15	國1北向路段	三重交流道-高	96416	87222	96122
16	國1南向路段	林口(文化北	96323	85382	98667
17	國1北向路段	機場系統-桃	95966	93393	101406
18	國1南向路段	桃園-機場系	94559	82763	95499
19	國1南向路段	楠梓(鳳楠路)	94192	85742	88638
20	國3南向路段	樹林-三鶯	94060	91377	83662
21	國1南向路段	台北-三重	92988	83892	93640
22	國1南向路段	竹北-新竹(公	92333	79082	82561
23	國1南向路段	豐原-大雅	92169	81163	75066
24	國1南向路段	台中系統-豐	91931	81645	72688
25	國1南向路段	彰化系統-彰	91754	78458	71136
26	國3北向路段	三鶯交流道-高	91314	92210	81358
27	國1北向路段	豐原交流道-高	90197	93784	75072
28	國1北向路段	大雅交流道-高	89993	91749	77460
29	國1南向路段	湖口-竹北	89017	70117	77378

1	路線方向	路段	週六	週日	週2.4
2	國1南向路段	五股-高公局	133801	122056	133991
3	國1北向路段	高公局-五股	130305	122454	131155
4	國1南向路段	鼎金系統-高	110359	103678	108956
5	國1北向路段	高雄-鼎金系	109891	107103	108384
6	國3南向路段	土城-樹林	108932	102946	99232
7	國3北向路段	樹林-土城	105989	105368	96296
8	國1北向路段	林口(文化一	103201	94607	107265
9	國1南向路段	高公局-林口(101977	93900	107480
10	國1南向路段	圓山-台北	100995	91936	104570
11	國3南向路段	三鶯-鶯歌系	97922	92986	86864
12	國1北向路段	台北-圓山	97480	88539	96015
13	國3北向路段	鶯歌系統-三	95704	97005	85856
14	國3南向路段	樹林-三鶯	94324	89964	83406
15	國1北向路段	桃園-林口(文	92728	87432	98819
16	國1北向路段	機場系統-桃	91623	88057	98154
17	國1南向路段	林口(文化北	91208	81679	98002
18	國3北向路段	三鶯-樹林	90984	91793	80721
19	國1南向路段	桃園-機場系	89903	79076	94116
20	國1北向路段	三重-台北	88252	79354	88126
21	國1南向路段	彰化系統-彰	88006	76889	71014
22	國3南向路段	中和-土城	87648	82344	82445
23	國1南向路段	豐原-大雅	86768	76705	72416
24	國1南向路段	楠梓(鳳楠路)	86356	79706	84937
25	國1南向路段	台中系統-豐	86288	76794	68209
26	國1南向路段	中正路-瑞隆	86096	78677	87214
27	國1北向路段	豐原-台中系	85791	89220	70685
28	國1北向路段	大雅-豐原	85699	87100	74816
29	國1南向路段	竹北-新竹(公	85085	72011	77776

1	路線方向	路段	週六	週日	週2.4
2	國1南向路段	五股-高公局	140736	132038	139548
3	國1南向路段	高公局-林口(140668	132016	139037
4	國1北向路段	泰山轉接道	139319	86737	115636
5	國1北向路段	高公局-五股	139094	86813	116033
6	國1北向路段	五股-三重	133267	85011	116653
7	國1南向路段	鼎金系統-高	113341	106983	111936
8	國1北向路段	高雄-鼎金系	110632	110968	110377
9	國3北向路段	樹林-土城	108279	107280	101113
10	國3南向路段	土城-樹林	107951	109373	102890
11	國1北向路段	林口(文化一	106319	99296	106772
12	國1南向路段	圓山-台北	101154	95793	104378
13	國1北向路段	機場系統-桃	99089	98346	105362
14	國1北向路段	台北-圓山	98615	93630	96554
15	國3北向路段	鶯歌系統-三	96801	97661	89888
16	國3南向路段	三鶯-鶯歌系	96428	99297	90400
17	國1北向路段	桃園(49A)-林	96133	93644	99178
18	國1南向路段	林口(文化北	96088	86598	100099
19	國1南向路段	桃園(49B)-機	95024	86159	97911
20	國3南向路段	樹林-三鶯	93213	96341	86961
21	國3北向路段	三鶯-樹林	92650	93390	85009
22	國1北向路段	三重-台北	92028	56830	78084
23	國1南向路段	彰化系統-彰	91561	82710	74590
24	國1南向路段	台北-三重	88693	82513	91515
25	國1南向路段	楠梓(鳳楠路)	88670	82378	87419
26	國1南向路段	台中系統-豐	87551	79573	73206
27	國1北向路段	豐原-台中系	86850	91356	75642
28	國1北向路段	彰化-彰化系	86591	91231	76883
29	國1南向路段	霧峰-霧峰多	86107	70125	67026

分析工具與流程-R

將所有資料整理至Excel

```
car108=read.csv("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/資料/108年日交通量參考值.csv")
car109=read.csv("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/資料/109年日交通量參考值.csv")
car110=read.csv("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/資料/110年日交通量參考值.csv")
car111=read.csv("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/資料/111年日交通量參考值.csv")
car108=car108[,-(3:4)]
car109=car109[,-(3:4)]
car110=car110[,-(3:4)]
car111=car111[,-(3:4)]
car=list(car107,car108,car109,car110,car111)
samecar=car
temp=data.frame()
#install.packages("openxlsx")
library(openxlsx)
file1 <- "C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/107-111車流量.xlsx"
wb <- createWorkbook()
lapply(seq_along(car), function(i) {
  sheet_name <- paste0(106+i)
  addWorksheet(wb, sheet_name)
  writeData(wb, sheet = sheet_name, x = car[[i]])
})
saveWorkbook(wb, excel_file)
```

```
#將5年的車流量丟入串列
car107=read.csv("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/資料/107年日交通量參考值(主線).csv")car108=read.csv("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/資料/108年日交通量參考值(主線)_022573.csv")car109=read.csv("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/資料/109年日交通量參考值(主線).csv")car110=read.csv("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/資料/110年日交通量參考值(主線).csv")car111=read.csv("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/資料/111年日交通量參考值(主線)_修正.csv")car108=car108[,-(3:4)]car109=car109[,-(3:4)]car110=car110[,-(3:4)]car111=car111[,-(3:4)]car=list(car107,car108,car109,car110,car111)samecar=car
temp=data.frame()#install.packages("openxlsx")library(openxlsx)file1 <- "C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/107-111車流量.xlsx"wb <- createWorkbook()lapply(seq_along(car), function(i) {
  sheet_name <- paste0(106+i)
  addWorksheet(wb, sheet_name)
  writeData(wb, sheet = sheet_name, x = car[[i]]))})saveWorkbook(wb, excel_file)
```

分析工具與流程-R

將5年來都有紀錄的路段 車流量收集後分成107~111並命名

```
#找出5年每年相同的路段且命名
compare=Reduce(intersect,list(car[[1]][,2],car[[2]][,2],car[[3]][,2],car[[4]][,2],car[[5]][,2]))
for(x in 1:5){
  temp2=car[[x]]
  for (i in 1:180) {
    for (j in 1:length(samecar[[x]][,2])) {
      if (samecar[[x]][j,2] == compare[i]) {
        temp=rbind(temp,samecar[[x]][j,])
        break
      }
    }
  }
  samecar[[x]]=temp
  rownames(samecar[[x]])=c(1:180)
  temp=data.frame()
}
names(samecar)=107:111
names(car)=107:111
```

▶ samecar	list [6]	List of length 6
▶ 107	list [180 x 5] (S3: data.frame)	A data.frame with 180 rows and 5 columns
▶ 108	list [180 x 5] (S3: data.frame)	A data.frame with 180 rows and 5 columns
▶ 109	list [180 x 5] (S3: data.frame)	A data.frame with 180 rows and 5 columns
▶ 110	list [180 x 5] (S3: data.frame)	A data.frame with 180 rows and 5 columns
▶ 111	list [180 x 5] (S3: data.frame)	A data.frame with 180 rows and 5 columns

```
#找出5年每年相同的路段且命名
compare=Reduce(intersect,list(car[[1]][,2],car[[2]][,2],car[[3]][,2],car[[4]][,2],car[[5]][,2]))for(x in 1:5){ temp2=car[[x]] for (i in 1:180) { for (j in 1:length(samecar[[x]][,2])) { if (samecar[[x]][j,2] == compare[i]) { temp=rbind(temp,samecar[[x]][j,]) break } } } samecar[[x]]=temp rownames(samecar[[x]])=c(1:180) temp=data.frame()}names(samecar)=107:111names(car)=107:111
```

分析工具與流程-R

將5年來一樣的路段算出每個路段車流量的平均值

路線方向	路段	週六	週日	週2.4
1 國1南向路段	五股-高公局	133505.4	120872.4	134957.2
2 國1南向路段	高公局-林口(文化一路)	110885.6	100416.0	115916.4
3 國1南向路段	鼎金系統-高雄	110497.6	103067.2	110430.2
4 國3南向路段	土城-樹林	104517.2	98556.6	97157.4
5 國1南向路段	圓山-台北	99667.2	90335.0	104117.8
6 國3南向路段	三鶯-鶯歌系統	93950.8	89205.2	85709.6
7 國3南向路段	樹林-三鶯	89848.0	86259.2	81862.6
8 國1南向路段	彰化系統-彰化	86646.6	74509.4	70472.2
9 國1南向路段	楠梓(鳳楠路)-鼎金系統	86643.8	78599.8	85946.8
10 國1南向路段	台北-三重	85172.0	76349.6	89251.0
11 國1南向路段	豐原-大雅	84489.8	74176.8	72141.2
12 國1南向路段	台中系統-豐原	84391.2	74597.6	69427.4
13 國1南向路段	竹北-新竹(公道五路)	84109.0	73121.6	78939.6
14 國3南向路段	中和-土城	83708.2	78442.2	80700.6

```
#計算5年來相同路段的周六日跟2.4每個路段車流量的平均值
samecar_mean107_111= samecar[[1]]
samecar_mean107_111[,3:5]=0
for(i in 1:180){
  for(j in 1:5){
    samecar_mean107_111[i,3:5]= samecar[[j]][i,3:5]+ samecar_mean107_111[i,3:5]
  }
  samecar_mean107_111[i,3:5]= samecar_mean107_111[i,3:5]/5
}
samecar_mean107_111= samecar_mean107_111[order(-samecar_mean107_111$週六),]
rownames(samecar_mean107_111)= c(1:180)
samecar[[6]]= samecar_mean107_111
colnames(samecar[[6]])= c("路線方向","路段","週六","週日","週2.4")
names(samecar)[6]= "107-111"
```

```
#計算5年來相同路段的周六日跟2.4每個路段車流量的平均值
samecar_mean107_111= samecar[[1]] samecar_mean107_111[,3:5]=0 for(i in 1:180){ for(j in 1:5){ samecar_mean107_111[i,3:5]= samecar[[j]][i,3:5]+ samecar_mean107_111[i,3:5] } samecar_mean107_111[i,3:5]= samecar_mean107_111[i,3:5]/5} samecar_mean107_111= samecar_mean107_111[order(-samecar_mean107_111$週六),] rownames(samecar_mean107_111)= c(1:180) samecar[[6]]= samecar_mean107_111 colnames(samecar[[6]])= c("路線方向","路段","週六","週日","週2.4") names(samecar)[6]= "107-111"
```

分析工具與流程-R

並按照週六車流量降序後丟入Excel

路線方向	路段	週六	週日	週2.4
國1南向路段	五股-高公局	133505.4	120872.4	134957.2
國1南向路段	高公局-林口(文化一路)	110885.6	100416	115916.4
國1南向路段	鼎金系統-高雄	110497.6	103067.2	110430.2
國3南向路段	土城-樹林	104517.2	98556.6	97157.4
國1南向路段	圓山-台北	99667.2	90335	104117.8
國3南向路段	三鶯-鶯歌系統	93950.8	89205.2	85709.6
國3南向路段	樹林-三鶯	89848	86259.2	81862.6
國1南向路段	彰化系統-彰化	86646.6	74509.4	70472.2
國1南向路段	楠梓(鳳楠路)-鼎金系統	86643.8	78599.8	85946.8
國1南向路段	台北-三重	85172	76349.6	89251
國1南向路段	豐原-大雅	84489.8	74176.8	72141.2
國1南向路段	台中系統-豐原	84391.2	74597.6	69427.4
國1南向路段	竹北-新竹(公道五路)	84109	73121.6	78939.6
國3南向路段	中和-土城	83708.2	78442.2	80700.6
國1南向路段	新竹(園區二路)-新竹系統	82051.8	65340.2	69149.2
國3南向路段	霧峰-霧峰系統	81616.2	70928.2	60876.8
國1南向路段	湖口-竹北	81483.8	73479.4	74178.6
國3南向路段	鶯歌系統-大溪	80793.2	74998.6	68560
國1南向路段	三重-五股	79310	70949.2	80911.6
國1南向路段	中壢服務區-內壢	78398	68657.2	81382
國1北向路段	中壢服務區-機場系統	78125	74852.6	85228.4
國1南向路段	彰化-埔鹽系統	78109.2	67655.6	62408.6
國1南向路段	岡山-楠梓(旗楠路)	77760.2	72420.6	76336.6

#全部照週六車流量降序

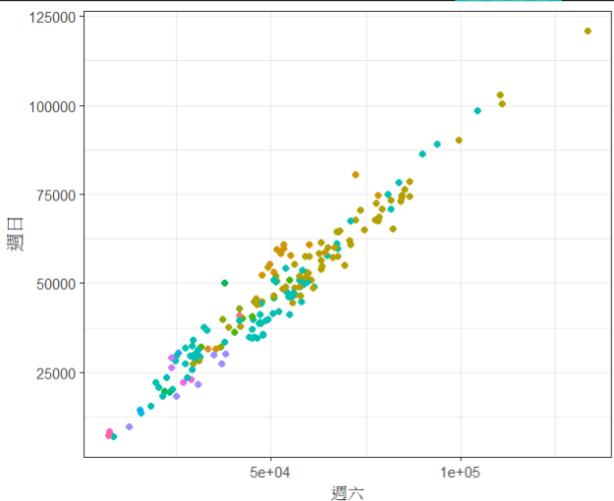
```
for(x in 1:5){
  car[[x]]=car[[x]][order(-car[[x]]$週六),]
  samecar[[x]]=samecar[[x]][order(-samecar[[x]]$週六),]
  rownames(car[[x]])=c(1:length(car[[x]][,2]))
  rownames(samecar[[x]])=c(1:length(samecar[[x]][,2]))
}
file.create("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/5年來路段相同車流量.csv")
write.csv(samecar[[6]], file = "C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/5年來路段相同車
```

#全部照週六車流量降序for(x in

```
1:5){ car[[x]]=car[[x]][order(-car[[x]]$週六),]
samecar[[x]]=samecar[[x]][order(-samecar[[x]]$週六),]
rownames(car[[x]])=c(1:length(car[[x]][,2]))
rownames(samecar[[x]])=c(1:length(samecar[[x]][,2]))
}file.create("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上
課課程/期末/5年來路段相同車流
量.csv")write.csv(samecar[[6]], file =
"C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/5
年來路段相同車流量.csv", row.names = FALSE,
fileEncoding = "big5")
```

分析工具與流程-R

5年來一樣的路段周六周日車流量圖表並找出前幾個堵塞路段

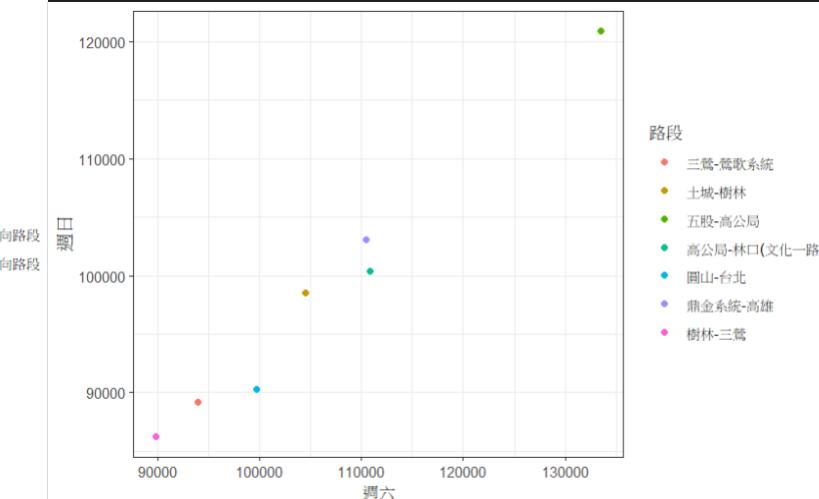
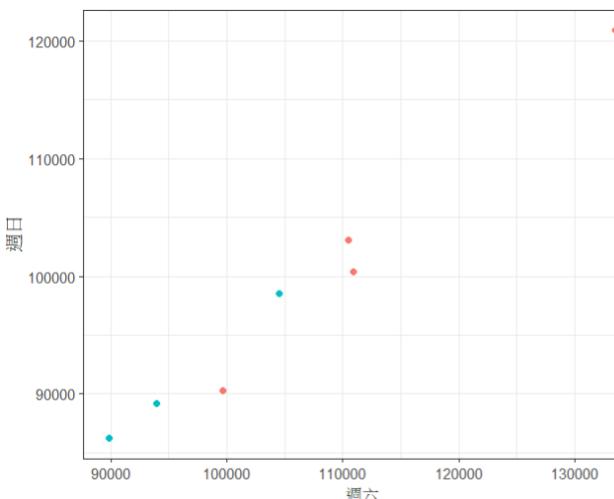


#可以透過圖表找出5年來佔據車流量的多少

```
#install.packages("ggplot2")
require(ggplot2)
ggplot(data=samecar[["107-111"]])+
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路線方向))+
  theme_bw()
```

#可以透過圖表找出5年來前幾個的車流量的多少

```
ggplot(data=head(samecar[["107-111"]],n=7))+
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路線方向))+
  theme_bw()
ggplot(data=head(samecar[["107-111"]],n=7))+
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路段))+
  theme_bw()
```

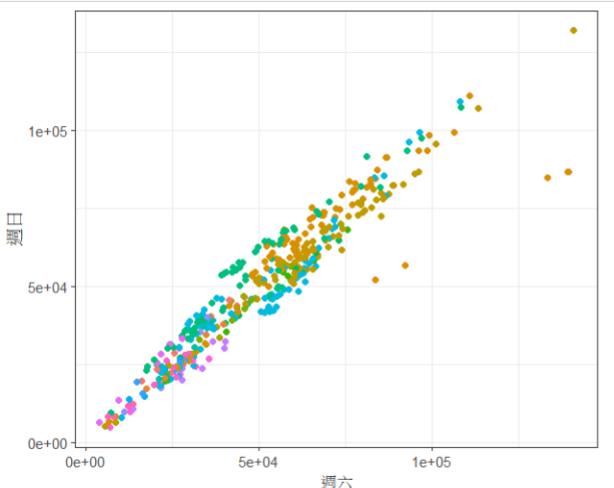


#可以透過圖表找出5年來佔據車
流量的多少

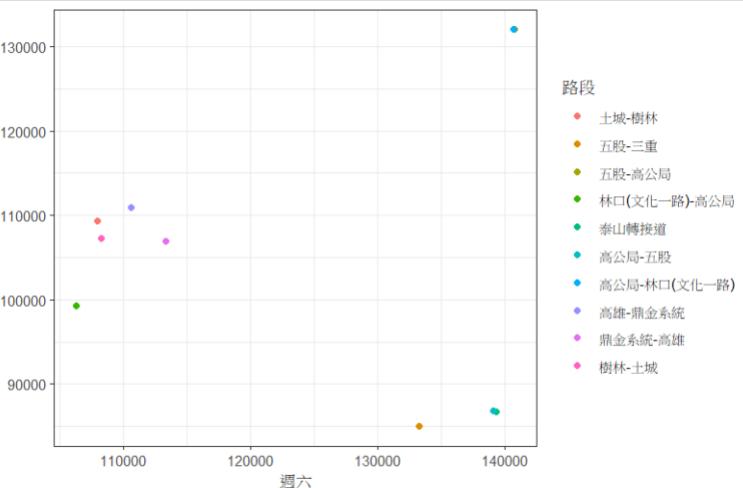
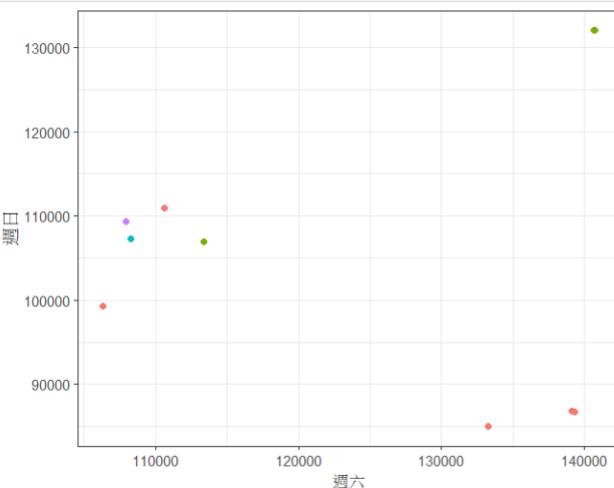
```
#install.packages("ggplot2")
require(ggplot2)
ggplot(data=samecar[["107-111"]])+
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路線方向))+
  theme_bw()#可以透過圖表找出  
5年來前幾個的車流量的多少
ggplot(data=head(samecar[["107-111"]],n=7))+
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路線方向))+
  theme_bw()#可以透過圖表找出  
5年來前幾個的車流量的多少
ggplot(data=head(samecar[["107-111"]],n=7))+
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路段))+
  theme_bw()
```

分析工具與流程-R

111的路段周六周日車流量圖表並找出前幾個堵塞路段



```
#可以透過圖表找出111年前幾個的車流量的多少  
ggplot(data=car[["111"]]) +  
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路線方向)) +  
  theme_bw()  
ggplot(data=head(car[["111"]],n=10)) +  
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路線方向)) +  
  theme_bw()  
ggplot(data=head(car[["111"]],n=10)) +  
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路段)) +  
  theme_bw()
```



```
#可以透過圖表找出111年前幾個的車流量的多少  
ggplot(data=car[["111"]]) +  
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路線方向)) +  
  theme_bw() ggplot(data=head(car[["111"]],n=10)) +  
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路線方向)) +  
  theme_bw() ggplot(data=head(car[["111"]],n=10)) +  
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=路段)) +  
  theme_bw()
```

分析工具與流程-R

將每年的車流量算出總車流量平均丟入Excel

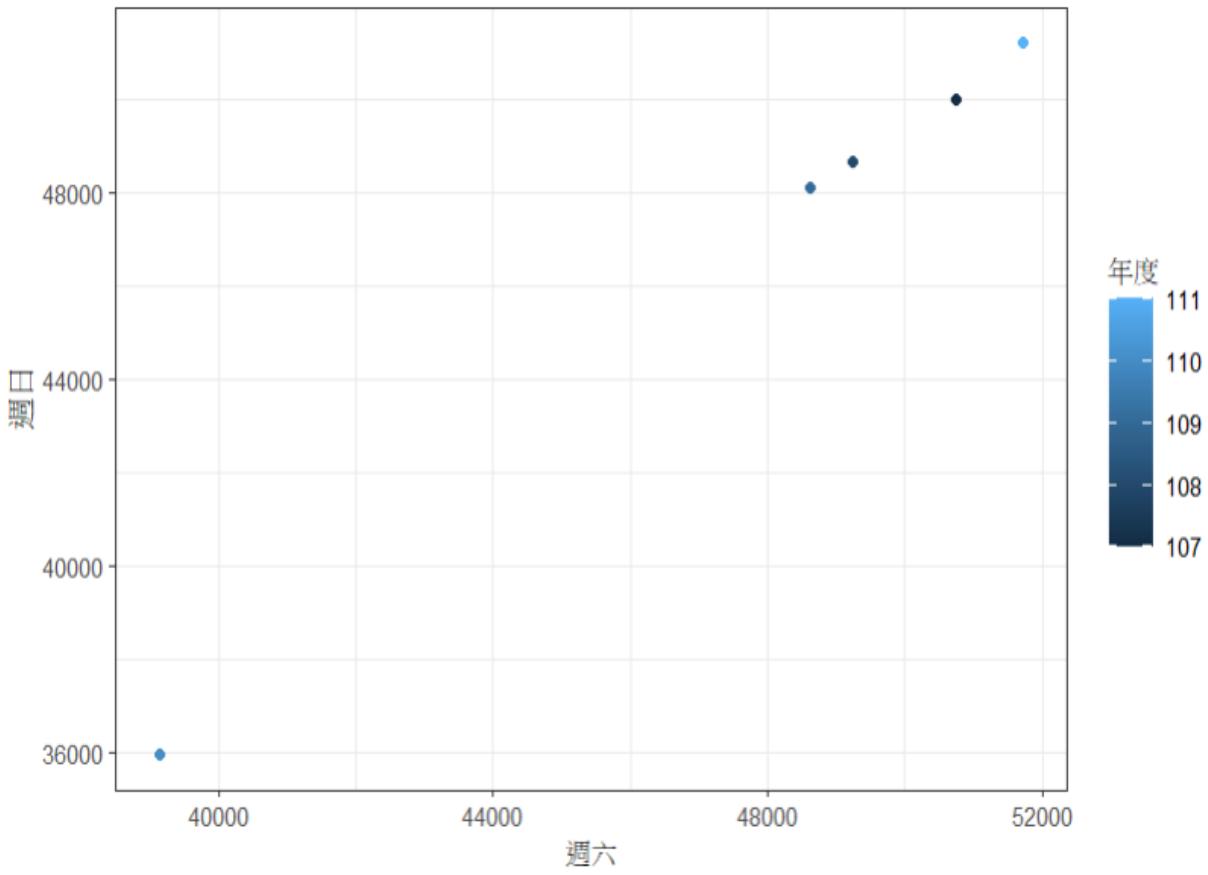
週六	週日	平日	年度
50734.43	50016.75	42924.22	107
49247.97	48658.44	41821.3	108
48614.56	48104.8	41258.32	109
39138.98	35971.03	38647.54	110
51727.06	51223.97	44694.9	111

```
#算出5年每年相同跟全部的路段的車流量平均  
#可以透過這個知道因疫情影響的車流量  
temp=data.frame(1,2,3)  
colnames(temp)=c("週六","週日","平日")  
temp=temp[-1,  
for(i in 1:5){  
  for(j in 3:5){  
    temp[i,j-2]=mean(car[[i]][,(j)])  
  }  
}  
rownames(temp)=c(107:111)  
average=temp2  
average$年度=107:111  
file.create("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/每年平均車流量.csv")  
write.csv(average, file = "C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/每年平均車流量.csv")
```

```
#算出5年每年相同跟全部的路段的車流量平均#可以透過這個知道因疫情影響的車流  
量temp=data.frame(1,2,3)colnames(temp)=c("週六","週日","平日")temp=temp[-  
1,]for(i in 1:5){ for(j in 3:5){ temp[i,j-  
2]=mean(car[[i]][,(j)]) }}rownames(temp)=c(107:111)average=temp2average  
$年度=107:111file.create("C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/線上上課課程/期末/  
每年平均車流量.csv")write.csv(average, file = "C:/Users/xixa3/Desktop/X/程式/R/  
線上上課課程/期末/每年平均車流量.csv", row.names = FALSE, fileEncoding =  
"big5")
```

分析工具與流程-R

每年的總車流量平均圖表



```
#可以透過圖表知道因疫情影響的車流量  
ggplot(data=average)+  
  geom_point(aes(x=週六,y=週日,color=年度))+  
  theme_bw()
```

```
#可以透過圖表知道因疫情影響的  
車流量ggplot(data=average)+  
  geom_point(aes(x=週六,y=週  
日,color=年度))+ theme_bw()
```

分析工具與流程-PowerPivot

107-111所有資料

路線方向	路段	Sat.	Sun.	Tue. Thu.	地區	地區總計	加入資料行
1 國3北向路段	樹林交流道-土城交流道	102594	104127	94500	樹林		
2 國3北向路段	鶯歌系統-三莺交流道	96905	98417	87268	鶯歌		
3 國3北向路段	三莺交流道-樹林交流到	91314	92210	81588	三莺		
4 國3北向路段	土城交流道-中和交流道	84646	81188	77823	土城		
5 國3北向路段	大溪交流道-鶯歌系統	77729	85194	66853	大溪		
6 國3北向路段	霧峰系統-霧峰交流道	74468	89269	61834	霧峰		
7 國3北向路段	中和交流道-安坑交流道	72218	66676	67945	中和		
8 國3北向路段	草屯交流道-霧峰系統	63539	76480	51941	草屯		
9 國3北向路段	龍潭交流道-大溪交流道	62752	73822	49436	龍潭		
10 國3北向路段	中興系統-草屯交流道	59964	73976	48496	中興		
11 國3北向路段	南港系統-南港交流道	56900	55776	56966	南港		
12 國3北向路段	霧峰交流道-中投交流道	56747	66267	50669	霧峰		
13 國3北向路段	新店交流道-木柵交換道	56652	50331	52806	新店		
14 國3北向路段	木柵交流道-南深路出口匝道	56466	52354	53683	木柵		
15 國3北向路段	安坑交流道-新店交流道	55723	49980	51949	安坑		
16 國3北向路段	南深路出口匝道-南港系統	54961	52684	53729	南深		
17 國3北向路段	關西服務區-龍潭交流道	53214	67424	38738	關西		
18 國3北向路段	關西交流道-關西服務區	53112	67216	38450	關西		
19 國3北向路段	竹林交流道-關西交換道	53220	65438	38776	竹林		
20 國3北向路段	中投交流道-中興系統	52692	65769	42709	中興		
21 國3北向路段	中投交流道-烏日交流道	51840	61191	47332	中投		
22 國3北向路段	茄苳交流道-新竹系統	51205	64448	49132	茄苳		
23 國3北向路段	烏日交流道-快官交流道	50714	59498	47250	烏日		
24 國3北向路段	中投交流道-中興系統	50641	61298	35052	中投		

107 108 109 110 111 工作表1

區域別			村里數	鄰數	戶數	人口數			村里數	鄰數	戶數	人口數			村里數	鄰數	戶數	人口數			
						計	男	女				計	男	女				計	男	女	
總	7,760	142,796	8,832,745	23,603,121	11,705,186	11,897,935	7,760	142,881	8,933,814	23,561,236	11,673,761	11,887,471	7,734	142,411	9,006,580	23,375,314	11,57	7,734	142,411	9,006,580	
新北市	3,995,717	22,156	1,583,999	4,018,696	1,963,658	2,055,038	1,032	22,167	1,606,814	4,030,954	1,968,355	2,062,599	1,032	22,152	1,620,806	4,008,113	1,95	1,032	22,152	1,620,806	
臺北市	2,668,572	9,564	1,060,880	2,645,041	1,260,449	1,384,992	456	9,569	1,061,000	2,602,418	1,238,618	1,363,800	456	9,572	1,052,996	2,524,393	1,20	456	9,572	1,052,996	
桃園市	2,220,872	8,225	825,888	2,249,037	1,116,111	1,132,926	504	11,887	846,169	2,268,807	1,124,276	1,144,531	504	11,884	862,142	2,272,391	1,12	504	11,884	862,142	
臺中市	2,803,894	12,518	986,646	2,815,261	1,384,164	1,431,097	625	12,518	1,002,890	2,820,787	1,385,436	1,435,351	625	12,518	1,017,329	2,813,490	1,38	625	12,518	1,017,329	
臺南市	1,883,831	9,653	696,269	1,880,906	937,342	943,564	649	9,658	703,564	1,874,917	933,869	941,048	649	9,656	709,526	1,862,059	92	649	9,656	709,526	
高雄市	2,773,533	17,310	110,051	2,773,196	1,369,850	1,403,348	891	17,309	1,119,481	2,765,939	1,364,243	1,401,689	891	17,309	1,128,308	2,744,691	1,35	891	17,309	1,128,308	
臺灣省	7,090,184	3,544	58,826	2,524,580	7,067,708	5,966,501	3,471,207	3,544	58,838	2,548,719	7,043,541	5,981,117	3,462,428	3,518	58,885	2,568,708	6,994,993	3,55	3,518	58,885	2,568,708
宜蘭縣	455,221	233	3,660	170,833	454,176	229,222	224,956	233	3,660	172,570	453,087	228,318	224,769	233	3,660	174,178	450,692	22	192	3,284	210,715
新竹縣	557,010	192	3,289	200,453	563,933	287,837	276,096	192	3,294	205,833	570,775	291,376	279,399	192	3,281	210,715	575,580	29	275	4,696	195,340
苗栗縣	548,863	275	4,679	191,162	545,459	281,290	264,169	275	4,687	193,354	542,590	279,638	262,952	275	4,696	195,340	538,178	27	589	9,178	399,199
彰化縣	1,277,824	919	9,169	393,844	1,272,802	647,449	625,353	589	9,177	396,520	1,266,670	643,831	622,839	589	9,178	399,199	1,255,330	63	262	4,271	179,815
南投縣	497,031	426	4,274	179,412	494,112	232,705	241,407	262	4,271	179,592	490,832	250,825	240,007	262	4,271	179,815	484,897	24	391	6,467	350,137
雲林縣	586,022	391	6,465	242,024	581,306	352,821	328,485	391	6,467	676,873	350,137	326,736	392	6,478	244,779	670,32	34	357	5,368	185,112	
嘉義縣	307,068	357	1,851	303,113	261,238	241,875	239,481	357	5,346	184,641	499,481	259,138	240,343	357	5,368	185,112	493,316	25	463	7,382	291,663
屏東縣	825,406	7,393	289,861	819,184	417,815	401,369	401,369	463	7,393	812,656	414,006	398,652	443	7,103	293,260	804,440	40	147	2,680	83,595	
臺東縣	218,919	147	2,682	197,216	115,771	105,211	105,211	147	2,682	125,781	215,261	110,615	104,646	139	2,378	84,040	213,386	10	176	3,575	127,396
澎湖縣	327,968	176	3,575	123,729	326,247	165,073	161,174	176	3,575	127,396	324,372	164,026	160,346	177	3,627	127,928	321,358	17	96	1,398	42,427
基隆市	370,155	96	1,397	41,526	105,207	54,283	50,924	96	1,396	42,002	105,952	54,516	51,436	96	1,398	42,427	106,340	5	157	3,324	155,444
新竹市	445,635	122	2,175	168,093	448,803	221,265	227,538	122	2,172	170,944	451,412	222,717	228,695	122	2,171	174,055	452,640	22	391	799	41,789
嘉義市	268,622	84	1,403	100,625	267,690	129,794	137,896	84	1,407	101,155	266,005	128,670	137,335	84	1,414	101,804	264,727	12	59	192	45,177
福建省	152,329	59	912	44,432	133,274	77,511	75,763	59	912	153,876	183,304	184,273	157	935	46,165	155,184	7	37	799	42,636	
金門縣	139,273	37	776	41,217	140,183	70,010	70,175	37	776	140,597	70,183	70,414	37	799	42,636	141,539	7	22	136	3,388	
連江縣	13,056	22	136	3,215	13,089	7,501	5,588	22	136	3,388	13,279	7,668	5,611	22	136	3,529	13,645	18			

- 上圖為全台有紀錄之交流道、交通系統每年之車流量。
- 下圖為全台107-111年之間每年12月所統計之住戶、人口數量。

107年日交通量參考值(主線)

2023/12/22 下午 04:45 Microsoft Excel 逗... 28 KB

107年日交通量參考值(匝道)v2

2023/12/22 下午 04:45 Microsoft Excel 逗... 37 KB

108年日交通量參考值(主線)_022573

2023/12/22 下午 04:45 Microsoft Excel 逗... 28 KB

108年日交通量參考值(匝道)修

2023/12/22 下午 04:45 Microsoft Excel 逗... 36 KB

109年日交通量參考值(主線)

2023/12/22 下午 04:45 Microsoft Excel 逗... 27 KB

109年日交通量參考值(匝道)修

2023/12/22 下午 04:45 Microsoft Excel 逗... 33 KB

110年日交通量參考值(主線)

2023/12/22 下午 04:45 Microsoft Excel 逗... 27 KB

110年日交通量參考值(匝道)修

2023/12/22 下午 04:45 Microsoft Excel 逗... 33 KB

111年日交通量參考值(主線)_修正

2023/12/22 下午 04:45 Microsoft Excel 逗... 27 KB

111年日交通量參考值(匝道)_修正

2023/12/22 下午 04:45 Microsoft Excel 逗... 38 KB

A	B	C	D	E	F	G	H	I
國1西向路段	非主線資料	大竹	進口	3945	3261	4770		
國2西向路段	非主線資料	大園	進口	3716	3379	5606		
國3西向路段	非主線資料	后豐	進口	10604	9726	11632		
國4西向路段	非主線資料	台中系統	進口	2043	18756	20061		
國5西向路段	非主線資料	神岡	進口	3525	3080	4184		
國6西向路段	非主線資料	中港系統	進口	6083	5652	6194		
國7西向路段	非主線資料	埔里端	進口	4018	3599	2542		
國8西向路段	非主線資料	埔里	進口	5458	7325	4034		
國9西向路段	非主線資料	愛蘭	進口	11736	13243	7830		
國10西向路段	非主線資料	北山	進口	964	2194	709		
國11西向路段	非主線資料	國姓	進口	3171	4407	2447		
國12西向路段	非主線資料	東草屯	進口	4788	4095	4123		
國13西向路段	非主線資料	霧正	進口	3167	2548	3500		
國14西向路段	非主線資料	新化端	進口	6410	8435	6952		
國15西向路段	非主線資料	新化系統	進口	19297	21979	15711		
國16西向路段	非主線資料	新市	進口	10220	7734	13516		
國17西向路段	非主線資料	台南系統	進口	13525	12895	14994		
國18西向路段	非主線資料	旗山端	進口	16100	19727	11524		
國19西向路段	非主線資料	里港	進口	4402	3732	4311		
國20西向路段	非主線資料	廟口	進口	5132	4914	4018		
國21西向路段	非主線資料	蕉葉系統	進口	21755	24664	18971		
國22西向路段	非主線資料	蕉葉	進口	4255	3198	5450		
國23西向路段	非主線資料	仁武	進口	15072	12691	17938		
國24西向路段	非主線資料	鼎金系統	進口	31964	31909	31763		

分析工具與流程- PowerPivot 路段之資料整理

○將十個資料夾中的資料透過取的資料的方式，
將其整理成一個檔案，方便後續作業。

名稱 | 修改日期 | 類型 | 大小

縣市村里鄰戶數及人口數-107年	2023/12/12 上午 10:12	Microsoft Excel 97-200...	107 KB
縣市村里鄰戶數及人口數-108年	2023/12/12 上午 10:12	Microsoft Excel 97-200...	103 KB
縣市村里鄰戶數及人口數-109年	2023/12/12 上午 10:12	Microsoft Excel 97-200...	166 KB
縣市村里鄰戶數及人口數-110年	2023/12/12 上午 10:12	Microsoft Excel 97-200...	166 KB
縣市村里鄰戶數及人口數-111年	2023/12/12 上午 09:50	Microsoft Excel 97-200...	107 KB

檔案 常用 插入 頁面配置 公式 資料 校閱 檢視 自動化

取得資料 從文字/CSV 從來自圖片(F) 檢查與連結
從 Web 最近使用的來源 全部重新整理 內容 從表格/範圍 現有連線
活頁簿連結

109 110 111

村里數	鄰數	戶數	人口數		
			計	男	女
11,897,935	7,760	142,881	8,933,814	23,561,236	11,673,765
	1,032	22,167	1,605,614	4,030,954	1,968,355
	456	9,569	1,061,000	2,602,418	1,238,618
	504	11,887	846,169	2,268,807	1,124,276
	625	12,518	1,002,890	2,820,787	1,385,436
	649	9,658	703,564	1,874,917	933,869
	891	17,309	1,119,481	2,765,932	1,364,243
	3,544	58,838	2,546,719	7,043,545	3,581,117
	233	3,660	172,570	453,087	28,318
	192	3,294	205,836	570,775	291,376
	275	4,687	193,354	542,590	279,638
	625,353	589	9,177	396,520	1,266,670
	262	4,271	179,592	490,832	250,825
	391	6,467	243,987	676,673	350,137
	357	5,346	184,641	499,481	259,138
	401,369	463	7,382	291,663	812,658
	105,211	147	2,680	83,595	215,261
	161,174	176	3,575	127,306	110,615
	50,924	96	1,396	42,002	105,952
	184,754	157	3,324	155,464	367,577
				183,304	184,273
				184,273	
					181,479
					182,496

村里數	鄰數	戶數	人口數		
			計	男	女
7,734	142,411	9,006,580	23,375,314	11,578,696	11,796,618
1,032	22,152	1,620,906	4,008,113	1,957,337	2,050,776
456	9,572	1,052,596	2,524,393	1,201,966	1,322,427
504	11,884	862,142	2,272,391	1,125,130	1,147,261
625	12,518	1,017,329	2,813,490	1,381,117	1,432,373
649	9,656	709,926	1,862,059	927,158	934,901
891	17,309	1,128,808	2,744,691	1,352,711	1,391,980
3,518	58,385	2,568,708	6,994,993	3,554,841	3,440,152
233	3,660	174,178	450,692	226,996	223,706
192	3,318	210,715	575,580	293,751	281,829
275	4,696	195,340	538,178	277,429	260,749
589	9,178	399,199	1,255,330	637,685	617,645
262	4,271	179,815	484,897	247,696	237,211
392	6,478	244,779	670,132	346,358	323,774
443	7,103	293,260	804,440	409,572	394,868
139	2,378	84,040	213,386	109,464	103,922
177	3,627	127,928	321,358	162,401	158,957
96	1,298	42,427	106,340	54,729	51,611
157	3,325	156,056	363,977	181,479	182,496
					157
					3,327
					157,172
					361,526
					180,012
					181,514

分析工具與流程- PowerPivot 人口之資料整理

○將五個資料夾中的資料透過取的資料的方式，
將其整理成一個檔案，方便後續作業。

分析工具與流程-PowerPivot

○ 公式運用

=LEFT('年份'[路段],2)

透過路段的前兩個字分類所在之區域。

路線方向	路段	Sat.	Sun.	Tue. Thu.	地區	地區總計	加入資料行
國3北向路段	樹林交流道-土城交流道	102594	104127	94500	樹林		
國3北向路段	鶯歌系統-三鶯交流道	96905	98417	87268	鶯歌		
國3北向路段	三鶯交流道-樹林交流到	91314	92210	81358	三鶯		
國3北向路段	土城交流道-中和交流道	84646	81188	77823	土城		
國3北向路段	大溪交流道-鶯歌系統	77729	85194	66853	大溪		
國3北向路段	霧峰系統-霧峰交流道	74468	89269	61834	霧峰		
國3北向路段	中和交流道-安坑交流道	72218	66676	67945	中和		
國3北向路段	草屯交流道-霧峰系統	63539	76480	51941	草屯		
國3北向路段	龍潭交流道-大溪交流道	62752	73822	49436	龍潭		
國3北向路段	中興系統-草屯交流道	59964	73976	48496	中興		
國3北向路段	南港系統-南港交流道	56900	55776	56966	南港		
國3北向路段	霧峰交流道-中投交流道	56747	66257	50669	霧峰		
國3北向路段	新店交流道-木柵交流道	56652	50331	52806	新店		
國3北向路段	木柵交流道-南深路出口匝道	56466	52354	53683	木柵		
國3北向路段	安坑交流道-新店交流道	55723	49980	51949	安坑		
國3北向路段	南深路出口匝道-南港系統	54961	52684	53729	南深		
國3北向路段	關西服務區-龍潭交流道	53214	67424	38738	關西		
國3北向路段	關西交流道-關西服務區	53112	67216	38450	關西		
國3北向路段	竹林交流道-關西交流道	52820	65438	38776	竹林		
國3北向路段	中興交流道-中興系統	52692	65769	42709	中興		
國3北向路段	中投交流道-鳥日交流道	51840	61191	47332	中投		
國3北向路段	茄苳交流道-新竹系統	51205	64448	49132	茄苳		
國3北向路段	鳥日交流道-快官交流道	50714	59488	47250	鳥日		
國3北向路段	快官交流道-中興交流道	47641	61239	35062	快官		

分析工具與流程-PowerPivot

○ 公式運用

=COUNTIF(C:C, "", F:F)+COUNTIF(C:C, "*地名*", E:E)+COUNTIF(C:C, "*地名*", G:G)

將每個縣市所包含的主線及闢道數量統計出。

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "工作表6". The formula bar at the top contains the formula: =COUNTIF(C:C, "")+COUNTIF(C:C, "内壠") + COUNTIF(C:C, "平鎮") + COUNTIF(C:C, "幼獅") + COUNTIF(C:C, "桃園") + COUNTIF(C:C, "楊梅") + COUNTIF(C:C, "機場") + COUNTIF(C:C, "大湳") + COUNTIF(C:C, "大園") + COUNTIF(C:C, "大溪") + COUNTIF(C:C, "南桃") + COUNTIF(C:C, "龍潭")

The table below contains data for various roads and their counts across different counties. The columns include: 區域 (Area), 縣市 (County/City), 總車流量 (Total Vehicle Flow), 運輸設施數量 (Number of Transport Facilities), and 人口 (Population).

	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1									
2									
3	區域	F1	以下資料的總和: F3	以下資料的總和: F4	以下資料的總和: F5	縣市	總車流量	運輸設施數量	人口
4	九如	國3南向路段	27131	24062	19467	宜蘭縣	447628	14	449062
5	流	九如	28654	35680	24824	花蓮縣	0	0	318892
6	流	八堵	37881	36977	32248	新竹縣	0	0	141295
7		八堵	27661	25211	25392	南投縣	1752665	21	479595
8		三重	83712	77661	84259	屏東縣	3189691	11	798703
9		三重	92028	56830	78084	苗栗縣	9873247	22	535132
10	甲	三國	34404	31713	40835	桃園市	7744055	37	2281464
11		三義	60509	55404	41246	高雄市	1623731	39	2728137
12		三義	56836	65761	43672	基隆市	1268367	12	361526
13		三鶯	92650	93390	85009	連江縣	0	0	13983
14	流	三鶯	96428	99297	90400	雲林縣	2023142	16	664092
15	互通-堤下塔	國1高架北向路段	43270	41077	42550	新北市	9725660	50	3995551
16	豆	下營	60746	61691	49711	新竹市	0	0	452473
17	營	下營	54941	59057	45583	新竹縣	3979881	22	580503
18		土城	84838	81845	80393	嘉義市	0	0	262924
19		土城	107951	109373	102890	嘉義縣	2168720	18	488158
20		大山	42474	56287	31536	彰化縣	3040931	18	1245239
21		大山	53007	41885	31768	福建省	0	0	155278
22	流	大甲	62143	53888	43130	臺中市	7957938	52	2814459

分析工具與流程-PowerPivot

○公式運用

=SUMIF(B:B, "*地名*", F:F)+SUMIF(B:B, "*地名*", E:E)+SUMIF(B:B, "*地名*", G:G)

將每個縣市所擁有的主線及闢道的總車流量統計出來。

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "工作表6". Cell I9 contains a complex SUMIF formula that sums values based on multiple criteria across several columns. The formula is:

```
=SUMIF(B:B, "*中壢*", E:E)+SUMIF(B:B, "*中壢*", D:D)+SUMIF(B:B, "*中壢*", F:F)+SUMIF(B:B, "*內壢*", E:E)+SUMIF(B:B, "*內壢*", D:D)+SUMIF(B:B, "*內壢*", F:F)+SUMIF(B:B, "*平鎮*", E:E)+SUMIF(B:B, "*平鎮*", D:D)+SUMIF(B:B, "*平鎮*", F:F)+SUMIF(B:B, "*幼獅*", E:E)+SUMIF(B:B, "*幼獅*", D:D)+SUMIF(B:B, "*幼獅*", F:F)+SUMIF(B:B, "*桃園*", E:E)+SUMIF(B:B, "*桃園*", D:D)+SUMIF(B:B, "*桃園*", F:F)+SUMIF(B:B, "*楊梅*", E:E)+SUMIF(B:B, "*楊梅*", D:D)+SUMIF(B:B, "*楊梅*", F:F)+SUMIF(B:B, "*機場*", E:E)+SUMIF(B:B, "*機場*", D:D)+SUMIF(B:B, "*機場*", F:F)
```

The table below shows the data used in the formula, with rows 3 through 22 visible. The columns include Region (區域), Route Type (路段), Total Vehicles (總車流量), and Transportation Facilities (運輸設施). The last column, H, contains the calculated total vehicle counts.

	B	C	D	E	F	G	H	I
1								
2								
3	F2	區域	F1	以下資料的總和: F3	以下資料的總和: F4	以下資料的總和: F5	縣市	總車流量 運輸設施
4	九如-屏東	九如	國3南向路段	27131	24062	19467	宜蘭縣	447628
5	九如-燕巢系統	九如	國3北向路段	28654	35680	24824	花蓮縣	0
6	八堵-大華系統	八堵	國1南向路段	37881	36977	32248	金門縣	0
7	八堵-基隆	八堵	國1北向路段	27661	25211	25392	南投縣	1752665
8	三重-五股	三重	國1南向路段	83712	77661	84259	屏東縣	3189691
9	三重-台北	三重	國1北向路段	92028	56830	78084	苗栗縣	9873247
10	三國通道-五甲	三國	國1北向路段	34404	31713	40835	桃園市	7744055
11	三義-后里	三義	國1南向路段	60509	55404	41246	高雄市	1623731
12	三義-銅鑼	三義	國1北向路段	56836	65761	43672	基隆市	1268367
13	三鶯-樹林	三鶯	國3北向路段	92650	93390	85009	連江縣	0
14	三鶯-鶯歌系統	三鶯	國3南向路段	96428	99297	90400	雲林縣	2023142
15	下塔悠出口匝道-堤下塔	國1高架北向路段	43270	41077	42350	新北市	9725660	
16	下營系統-麻豆	下營	國1南向路段	60746	61691	49711	新竹市	0
17	下營系統-新營	下營	國1北向路段	54941	59057	45583	新竹縣	3979881
18	土城-中和	土城	國3北向路段	84838	81845	80393	嘉義市	0
19	土城-樹林	土城	國3南向路段	107951	109373	102890	嘉義縣	2168720
20	大山-竹南	大山	國3北向路段	42474	56287	31536	彰化縣	3040931
21	大山-後龍	大山	國3南向路段	53007	41885	31768	福建省	0
22	大甲-中港系統	大甲	國3南向路段	62143	53888	43130	臺中市	7957938

除錯

○ 公式運用

```
=IF(SUMPRODUCT(--ISNUMBER(--  
MID(I88,ROW(INDIRECT("1:"&LEN(G88  
))),1)))=LEN(G88),"No","Yes")
```

判斷F列中是否是全由數字組成的，若判斷結果為是，則顯示No，若判斷含有其他字原則顯示Yes。

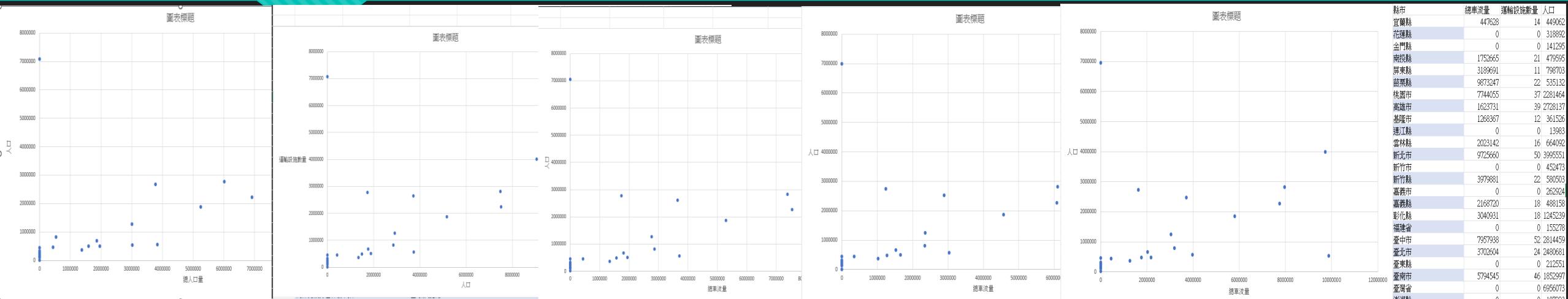
The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of data. The table has columns labeled D, E, F, G, H, and I. Column D contains numerical values from 396 to 5710. Column E contains categorical labels like '非匝道資料' and '進口'. Column F contains the results of the formula, with most entries being 'Yes' and a few being 'No'. The formula in the formula bar is:

```
=IF(SUMPRODUCT(--ISNUMBER(--  
MID(G397,ROW(INDIRECT("1:"&LEN(G397))),1)))=LEN(G397),"No","Yes")
```

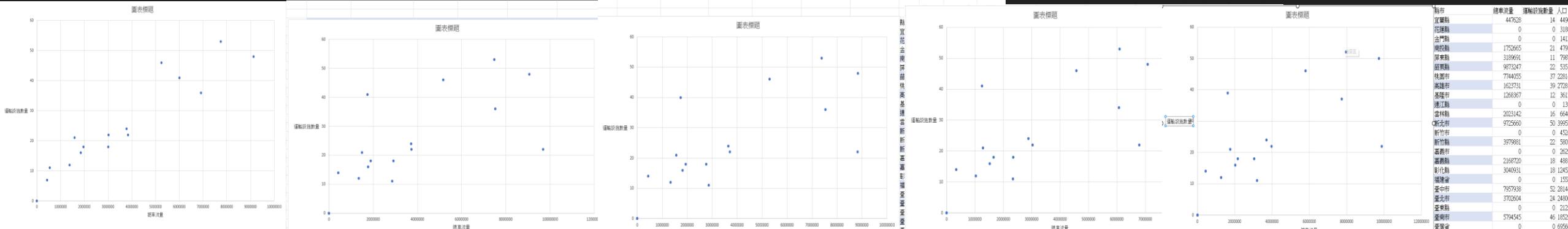
The table data is as follows:

D	E	F	G	H	I
396	非匝道資料	Yes	38328	34073	33639
988	進口	Yes	7882	7366	8238
989	出口	Yes	19,726	15,262	15,264
1153	進口	Yes	12946	17106	10412
1552	非匝道資料	Yes	37935	34154	32964
2132	出口	Yes	22432	22610	22707
2293	進口	Yes	12994	16268	10049
2694	非匝道資料	Yes	39572	34679	33145
3391	進口	Yes	3414	3761	2644
3792	非匝道資料	Yes	28949	23894	29949
4497	進口	Yes	2763	2697	2768
4908	非匝道資料	Yes	45863	46553	42767
5697					
5698					
5699					
5700					
5701					
5702					
5703					
5704					
5705					
5706					
5707					
5708					
5709					
5710					

分析工具與流程-PowerPivot

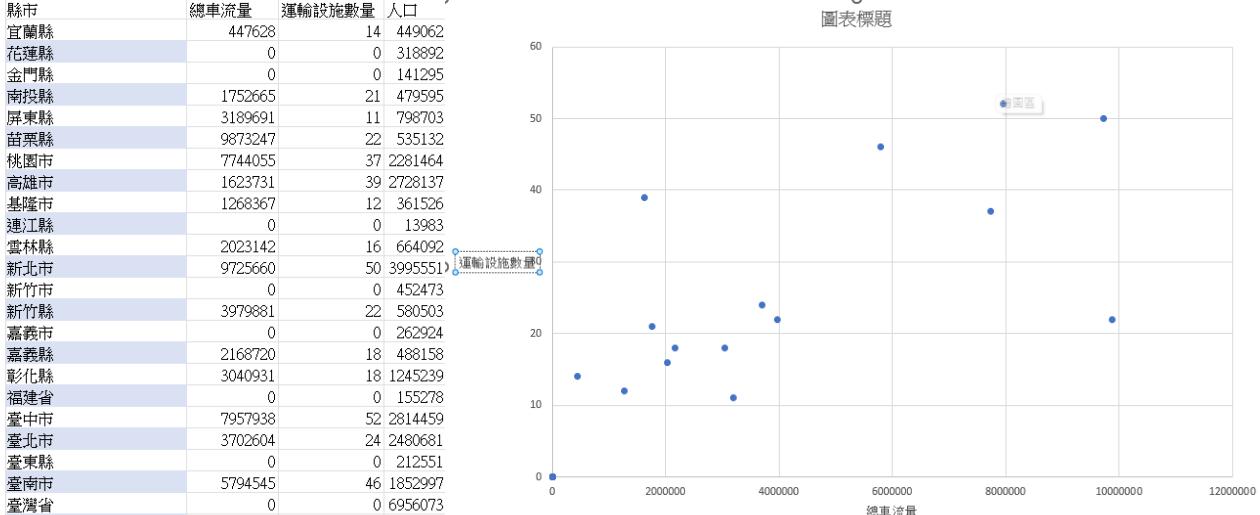
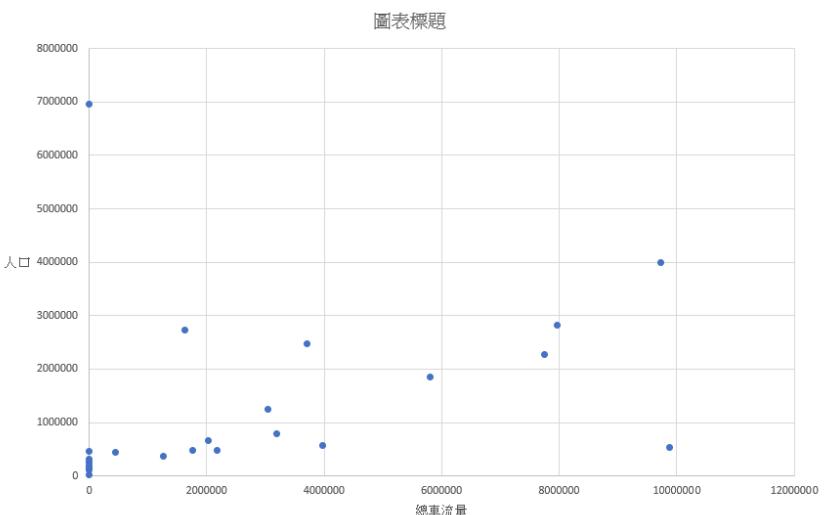


上圖為總車流量與主道與闊道之間的散點圖。
下圖為總車流量與人口數之間的散點圖。



分析工具與流程- PowerPivot

- 上圖為111年總車流量對主道與闢道間的散點圖及總車流量與人口數的散點圖。



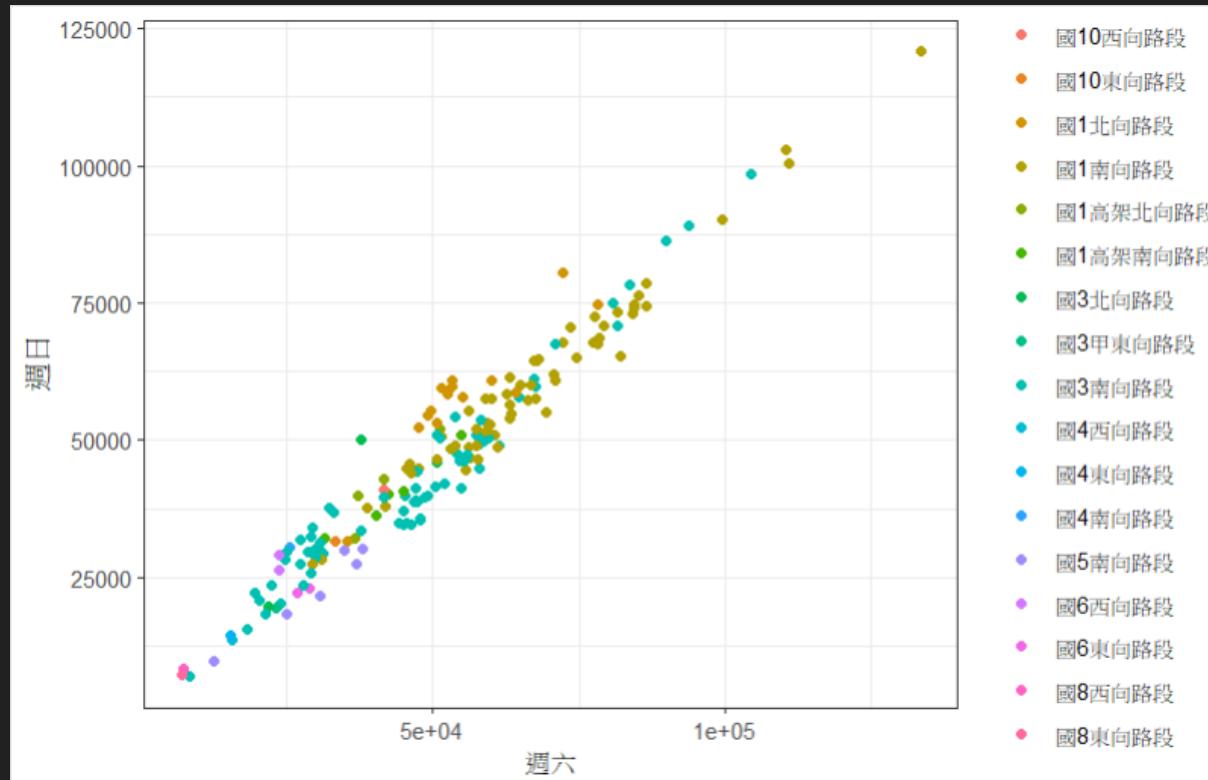
圖表標題

縣市	總車流量	運輸設施數量	人口
宜蘭縣	447628	14 449062	
花蓮縣	0	0 318892	
金門縣	0	0 141295	
南投縣	1752665	21 479595	
屏東縣	3189691	11 798703	
苗栗縣	9873247	22 535132	
桃園市	7744055	37 2281464	
高雄市	1623731	39 2728137	
基隆市	1268367	12 361526	
連江縣	0	0 13983	
雲林縣	2023142	16 664092	
新北市	9725660	50 3995551	
新竹市	0	0 452473	
新竹縣	3979881	22 580503	
嘉義市	0	0 262924	
嘉義縣	2168720	18 488158	
彰化縣	3040931	18 1245239	
福建省	0	0 155278	
臺中市	7957938	52 2814459	
臺北市	3702604	24 2480681	
臺東縣	0	0 212551	
臺南市	5794545	46 1852997	
臺灣省	0	0 6956073	
澎湖縣	0	0 107223	

分析結果與討論

分析結果與討論

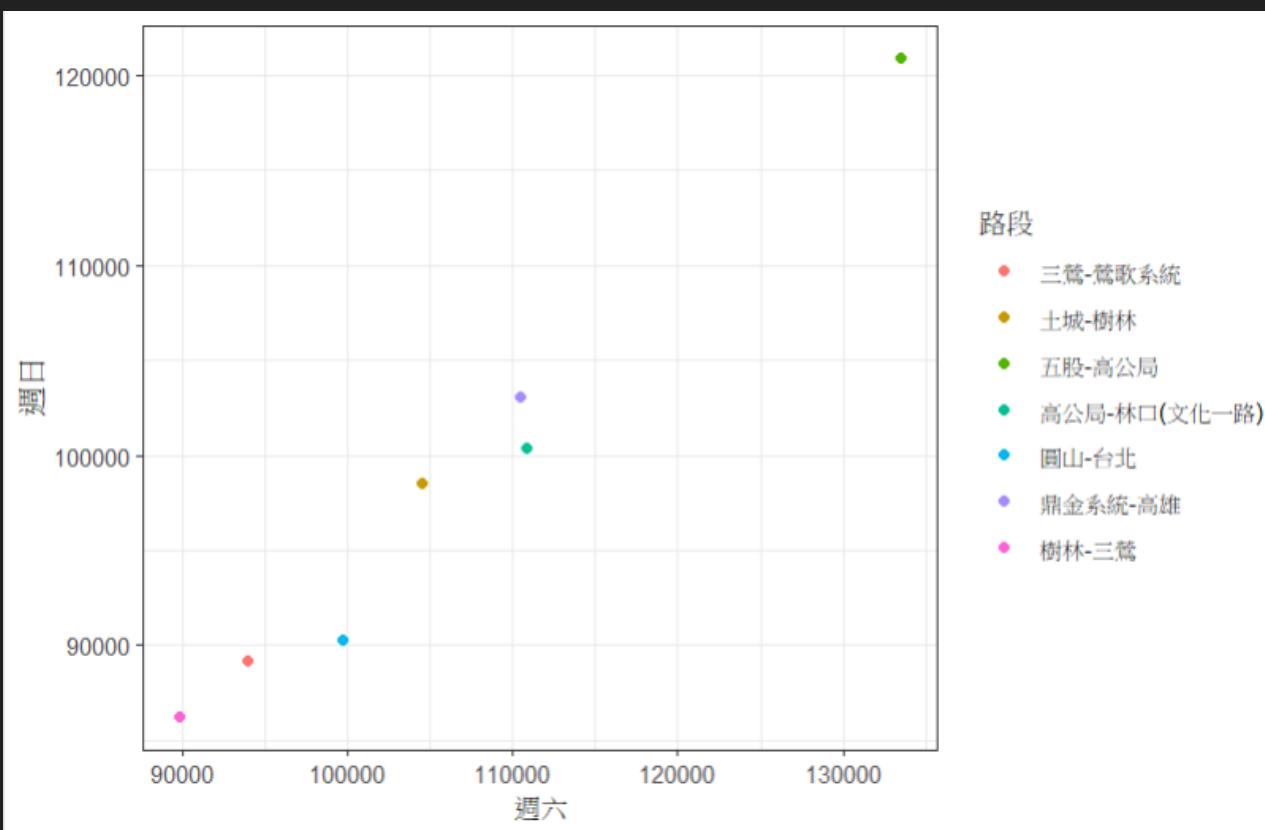
107~111年的相同路段車流量易堵塞路段



可以透過這張圖知道107-111年的相同路段車流量易堵塞路線方向幾乎都是國1南與國3南

分析結果與討論

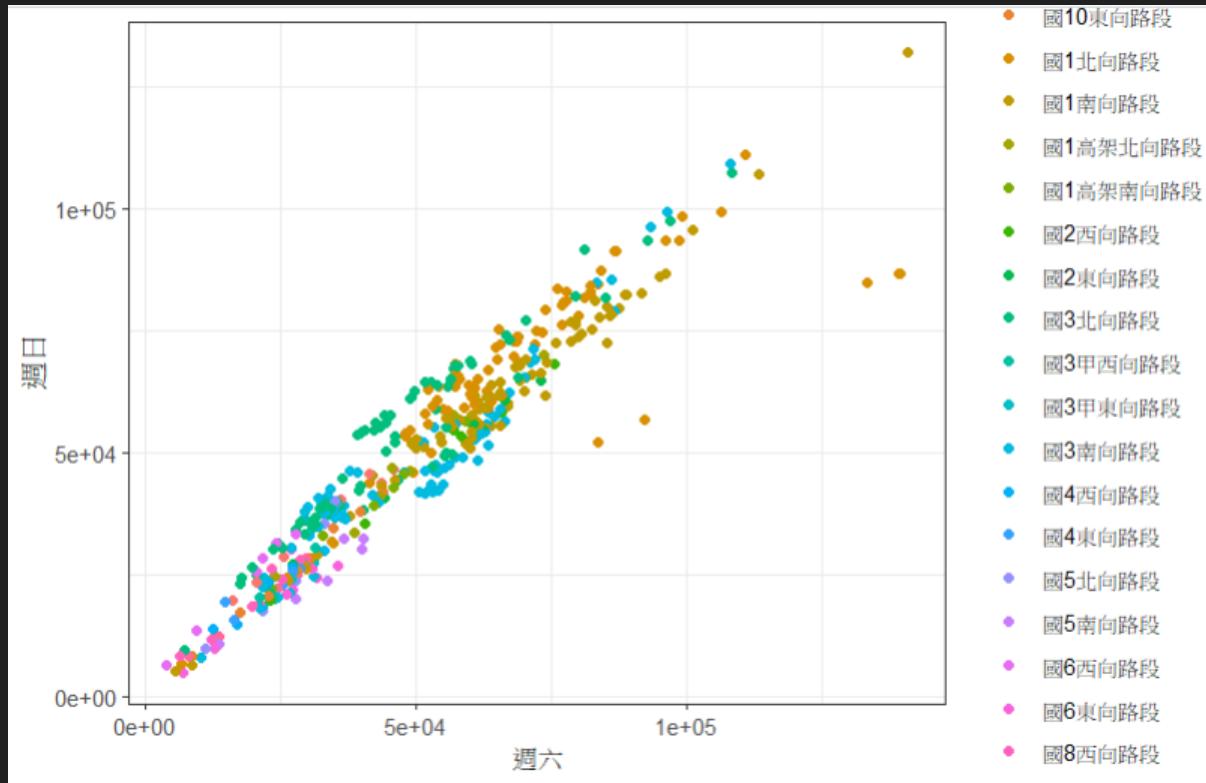
107~111年的相同路段車流量易堵塞路段



抓出易堵塞的路段都為北部居多
是否該改善北部的國1與國3路段

分析結果與討論

111年的易堵塞路段

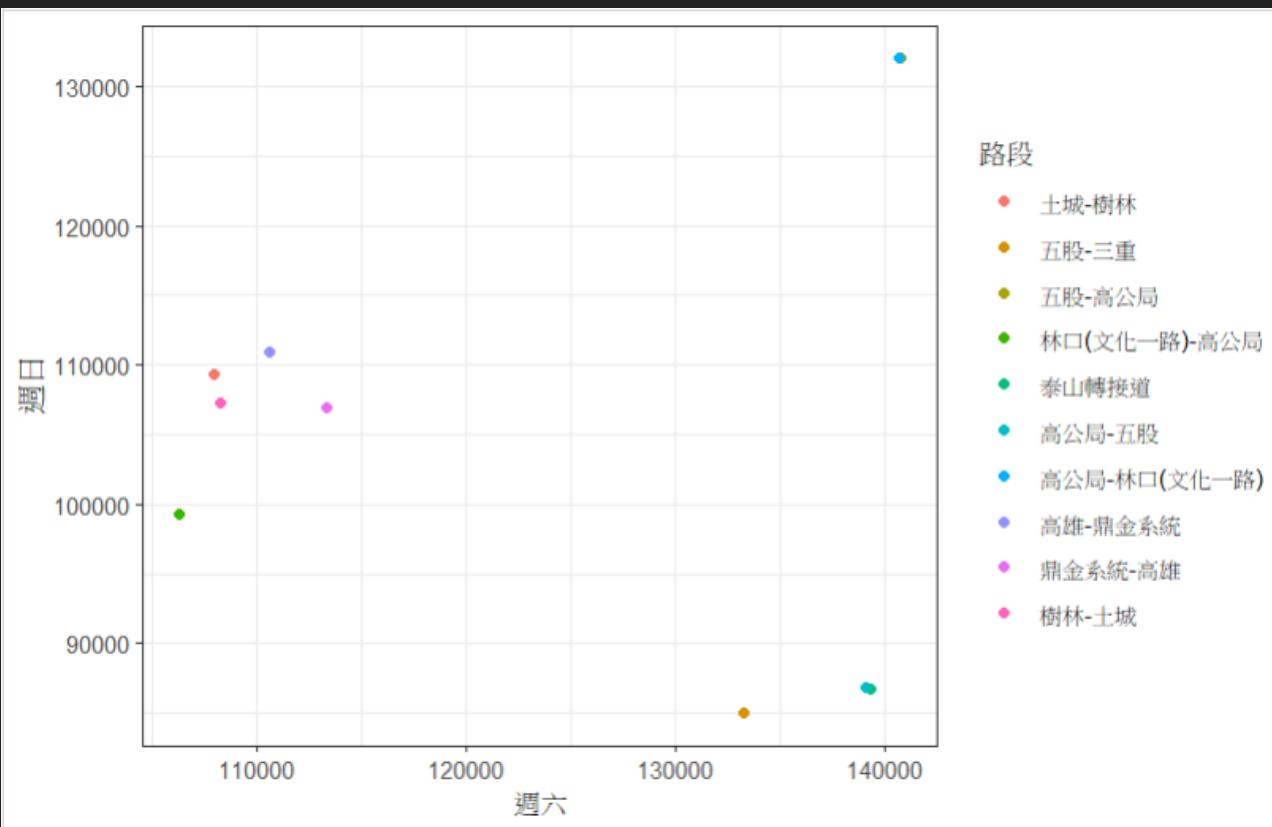


可以透過這張圖知道111年的易堵塞車路線方向幾乎都是國1北南與國3北南

但可以看到某些國1北週六車流量比周日多

分析結果與討論

111年的易堵塞路段

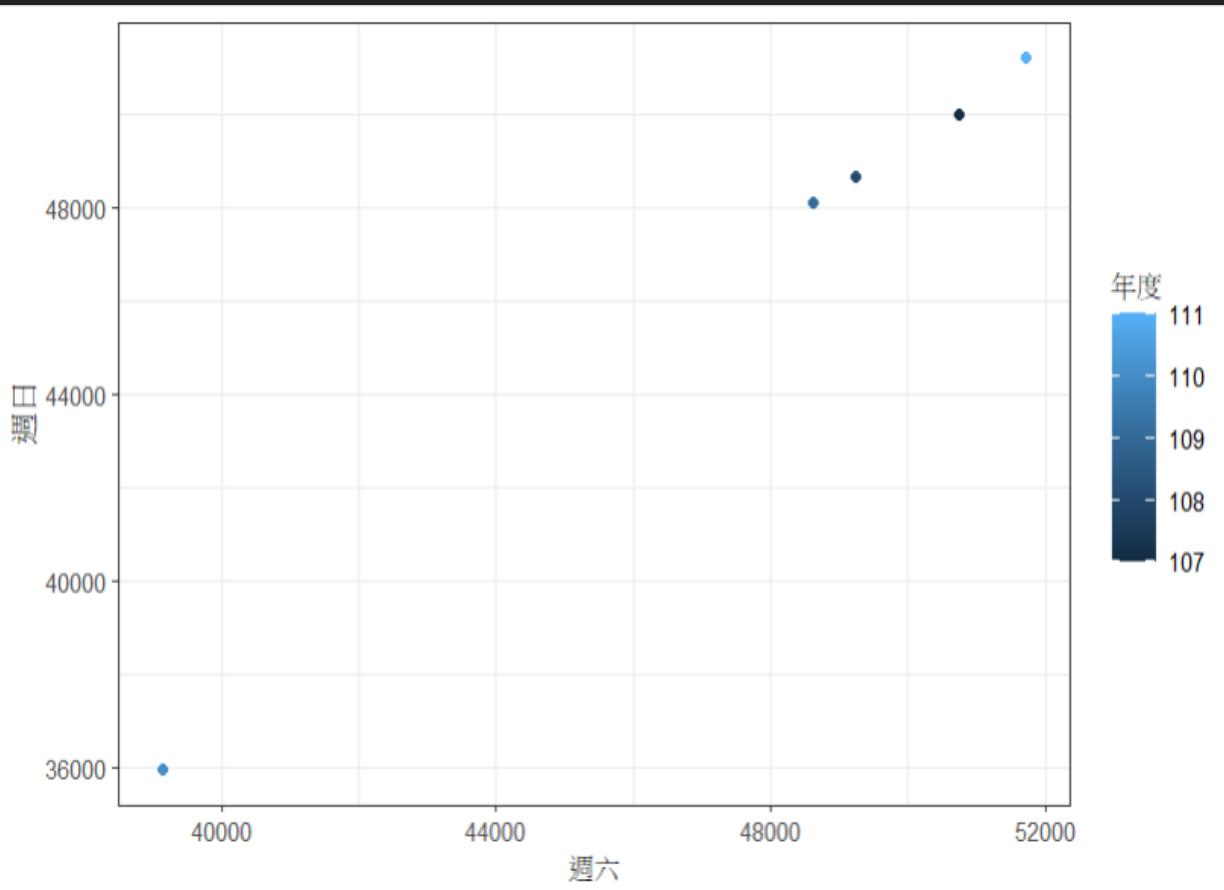


抓出易堵塞的路段一樣都為北部居多

一樣是在國1與國3北部路段易堵塞

分析結果與討論

疫情對於車流量影響

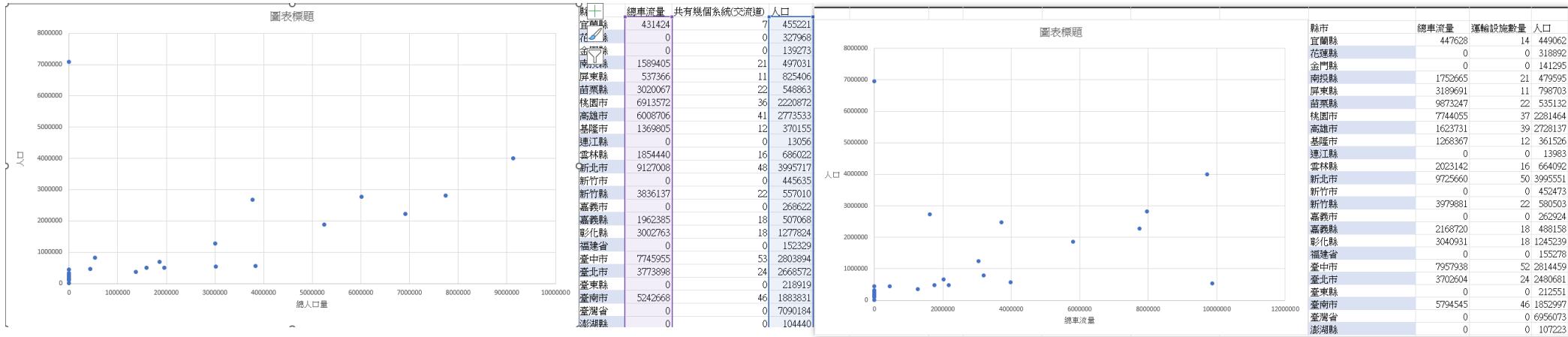


這張圖可以看出從107開始到110
車流量逐年下降
到了111才恢復比以往還要高的車
流量
從結果顯示疫情對於車流量的影響
頗大

分析結果與討論

總結

- 國1與國3北部路段易堵塞
- 疫情對於車流量影響大

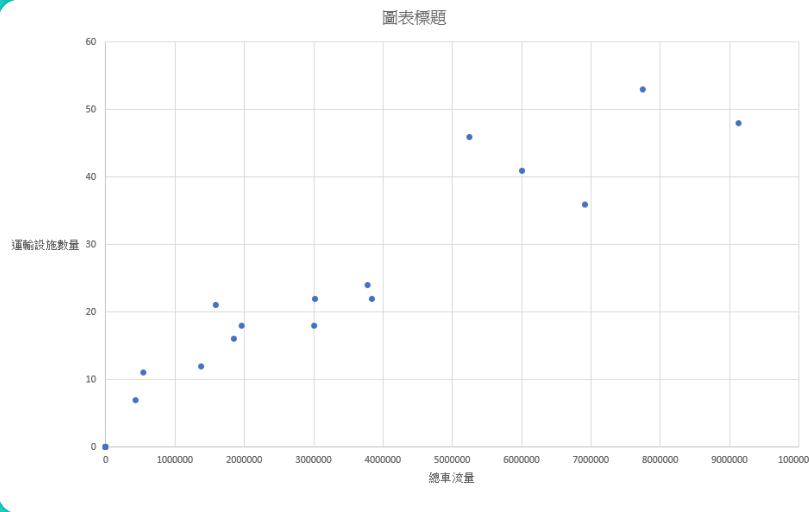


分析結果與討論

左圖為107年總車流量與人口之散點圖

右圖為111年總車流量與人口之散點圖

可以看出在111年的車流量明顯變高了，可能是因為對比107年，111年有某種特殊的因素造成。



圖表標題

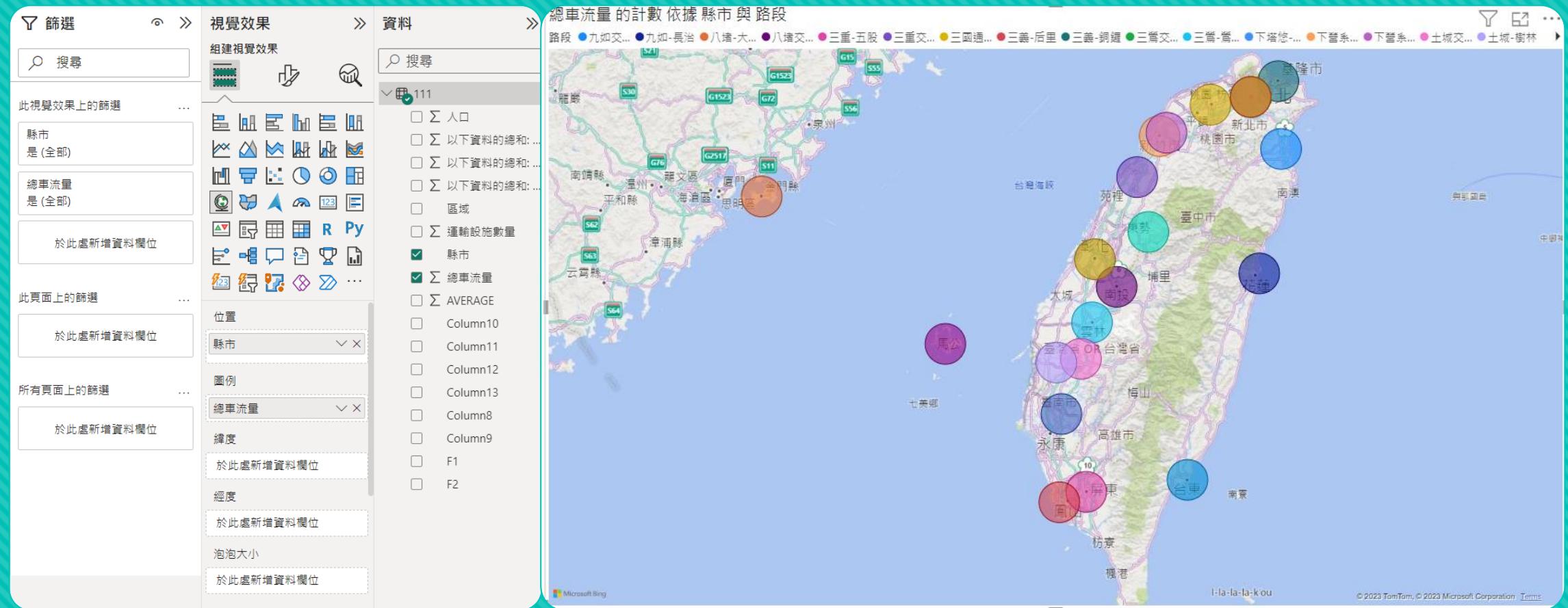
縣市	總車流量	運輸設施數量	人口
宜蘭縣	447628	14	449062
花蓮縣	0	0	318892
金門縣	0	0	141295
南投縣	1752665	21	479595
屏東縣	3189691	11	798703
苗栗縣	9873247	22	535132
桃園市	7744055	37	2281464
高雄市	1623731	39	2728137
基隆市	1268367	12	361526
連江縣	0	0	13983
雲林縣	2023142	16	664092
新北市	9725660	50	3995551
新竹市	0	0	452473
新竹縣	3979881	22	580503
嘉義市	0	0	262924
嘉義縣	2168720	18	488158
彰化縣	3040931	18	1245239
福建省	0	0	155278
臺中市	7957938	52	2814459
臺北市	3702604	24	2400681
臺東縣	0	0	212551
臺南市	5794545	46	1852997
臺灣省	0	0	6956073
澎湖縣	0	0	10722

分析結果與討論

左圖為107年總車流量與主道與闢道的散點圖

右圖為111年總車流量與主道與闢道的散點圖

可以看出這5年以來，政府在車流量大的地方增設了交通設施，也拆除了因新道路的到來，而作用重疊的交通設施。



Power BI

利用Power BI中的地圖功能將縣市匯入位置，並將總車流量導入圖例，將路
段之熱區顯示出。

可以配合前面所整合得各縣市車流量及縣市來查看此圖，能夠發現在西北部的
車流量特別密集。

分析結果與討論

#為何有些城市人口不多，但車流量特別多呢？

因為有些縣市有很多的工業區，因此在道路上經過的車會很多，但並不會居住。

#哪些因素會影響車流量？

會影響的原因有很多，主要的原因是地形，像是東部因為主要是山區，因此並沒有太多的闢道與主道，還有離島地區因為佔地本就不大，因此不需要增設交通設施。

資料來源

資料來源

- 內政部人口統計資料

<https://www.ris.gov.tw/app/portal/346>

- 交通部日交通量

<https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=1652>