

# 台北市交通事故與即時公車資訊之空間相依性

郭飛鷹、王崧阡、廖章鈞

## Web App 連結：

[http://homepage.ntu.edu.tw/~f04228002/TaipeiBus/TaipeiBus\\_v2.html](http://homepage.ntu.edu.tw/~f04228002/TaipeiBus/TaipeiBus_v2.html)

## 報告構想：

由於對通勤族群來說，公路交通占了很大的比重，其中公車又是道路公共運輸中最为重要的方式，而道路的使用必定有事故的發生，輕者影響交通與財物損失，重則可能造成人員傷亡，因此，對於潛在車禍好發區的評估，還有公共運輸對於道路事故多寡的影響，應是具有其重要性的。我們的構想是檢視「交通事故」與「公共運輸（公車）」之間的分布關係，利用不同屬性如車速、路線等所對應到的即時公車空間資料，來與交通事故點位對照，分析兩者是否存在空間上的相依性，即前者的分布是否會影響後者的分布型態。為求整體的結果，我們將一整年的車禍與公車點位做計算，分析其與車禍事故在不同車速、路線下的關聯強度為何，以找出在特定的車速或路線下，具有較高空間關聯性者，可能就是公共運輸事故的高風險區。

## 公車屬性的選擇：

透過與公共運輸整合資訊流通服務平台界接之資料，能夠取得並展示當下各班公車的位置及車速。而為了讓特定類別的公車與車禍事故點位資計算，網頁上亦配有圖形介面供使用者決定不同的公車屬性，例如不同的車速範圍，以及路線等等。並可即時進行更新。應用課堂上所學之 Bivariate K-function，進行計算不同距離下所包含的鄰近個數，可由使用者自訂 Bivariate K-function 的起算、間隔距離和間隔數目，最後再繪製成圖表，視覺化呈現隨著距離的增加，兩者間相關程度的變化。

## 公車與交通事故空間分布相關性之初探結果：

依據 Bivariate K-function 的計算方式，計算出不同距離區間下所涵蓋的車禍個數，並將  $K(d)$  轉成  $L(d)$  的形式來繪圖。我們由結果發現，若以整體公車與交通事故點位做計算，由於公車點位幾乎涵蓋了台北市的主要道路，所以不管在何種距離下，車禍事件都是群聚於公車點位附近。但若僅選取車速較快(時速大於 50 公里)的公車，則可發現其圖形傾向具有明顯的空間延遲現象，也就是在一定距離(40 公尺)以上，車禍事件才會開始群聚於高速的公車點位附近。這表示公車**超速**與車禍事件並沒有很直接的空間分布上的關聯，反而是低速的公車才有關連。這可能是因為公車在轉彎或是變換車道時，速度雖慢，但是視線死角多，容易發生車禍擦撞；而若是能夠以高速行駛，表示附近的車輛密度較低，通常也較不容易發生車禍擦撞。

## 資料內容：

- 臺北市事故點位座標
- 臺北市事故資料表
- 臺北市即時公車點位

## 資料來源：

- 臺北市政府交通局
- 公共運輸整合資訊流通服務平台

## 網頁內容：↵

- 速度篩選↵
- 公車路線篩選↵
- Bivariate K-function↵
  - 起始距離↵
  - 間隔距離↵
  - 間隔數目↵