

中央警察大學犯罪防治研究所

博士論文

指導教授：鄧煌發 教授

鄧志松 教授

毒品犯罪熱區空間分析  
—以臺北市中山區為例

研究生：林大為

中華民國 104 年 1 月



中央警察大學暨國家圖書館  
博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為授權人在中央警察大學

犯罪防治 研究所 犯罪防治 組

103 學年度第 一 學期取得 博 士學位之論文。

論文題目：毒品犯罪熱區空間分析--以臺北市中山區為例

指導教授：鄧煌發博士、鄧志松博士

本人具有著作財產權之論文全文資料上載網路公開時間：

同意 無償授權 中央警察大學

即時公開

自訂公開時間，自 106 年 1 月 1 日始公開。

延後公開原因：學術研究

上列論文為授權人向經濟部智慧財產局申請專利之附件或相關文件之一（專利申請案號：                    ），請於      年  月  日後再將上列論文公開或上載網路。

同意  不同意 授權 國家圖書館

，得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或數位化等各種方式進行重製後作為典藏之用或上載網路。

授權人：林大為

學 號：974004

指導教授：鄧煌發 鄧志松

中華民國 104 年 1 月 1 日

註：1. 本授權書須列印並簽署兩份，一份裝訂於紙本論文書名頁，一份繳至圖書館辦理離校手續。

2. 本校授權事項未勾選者，分別視同「同意」與「即時公開」。國家圖書館授權部份請勾選。(102.07.)



中央警察大學犯罪防治研究所博士班研究生

論文指導教授推薦書

林大為 君所提之論文

毒品犯罪熱區空間分析--以臺北市中山區為例

係由本人指導撰寫，同意提付審查。

指導教授

蔡志松

鄧錫茂

中華民國103年12月27日



中央警察大學犯罪防治研究所博士班研究生  
論文口試委員審定書

林大為 君所提之論文

毒品犯罪熱區空間分析--以臺北市中山區為例

經本委員會審議，認為符合博士資格標準。

論文口試委員會

指導教授 邱志松 鄧親良

口試委員 蔡德輝

許春金

張平君

周文惠

蔡田本

所長 周文惠

中華民國103年12月27日



## 謝誌

運用地理資訊進行空間分析是一門非常有趣的課程，回想之所以喜歡上這門學問，是來自於出國自助旅行時，總是習慣先把景點周圍環境瞭解清楚，景點與景點間距離多長，周圍美食有哪些，就在不知不覺中，已使用上了空間分析。由於這個發想，開始了我的論文研究，更因是興趣所使，才能完成論文寫作。

論文寫作過程中，得到許多老師、長官、同事、學長、學姊，以及同學的寶貴建議，才能順利完成學業。誠摯感謝指導教授煌發老師及志松老師3年多來給我不斷的鼓勵與指導，不厭其煩地教導我寫作架構及分析方法，讓我的論文更臻完整；感謝俊能老師在我寫作迷航時，給我明確方向，讓我總能撥雲見日，找到出口；感謝擇昌學長引領我進到空間分析的領域，始終當我最好的諮詢顧問；感謝麗珍科長，你總能在我最無動力時，勉勵我勇往向前，提供我思考方向；感謝口試委員德輝校長、春金老師、平吾老師、文勇老師、田木老師在論文研究計畫審查及學位考試時，提供各項寶貴的建議，讓我的論文架構及內容更佳完善。

回想這6年多求學日子裡，能夠順利完成學業，在學業上，要非常感謝博士班同學互相幫忙，如同家人般的相互扶持鼓勵，在準備資格考試時，共同蒐集、研讀資料，在論文寫下過程中，互相鼓舞打氣，芬芬班長的帶領下，渡過許多考驗，由衷感謝博士班的同學與學長姐們。在職場上，要非常感謝各級長官、同事的包容，讓我能在勤餘之際，赴校進修。

憑著興趣，我完成學業，最要感謝我摯愛的家人，他們默默地支持、犧牲，讓我能專心致力於公務與學業而無後顧之憂，在我最需要安靜的寫作空間之際，適時離家出走，給我無限包容與體諒，讓我堅定完成論文研究。

最後，謹以本篇論文獻給所有幫助過我完成學業及論文寫作的師長、親友們！感謝你們！

林大為 謹誌

2015.1.20



## 摘要

臺北市中山區為全市毒品犯罪查獲件數最多地區，顯然有毒品犯罪熱區聚集情形，本研究認為除了人口結構因素以外，尚有空間上的劣勢因子，導致中山區毒品犯罪熱區聚集。因此，本研究架構假設毒品犯罪在空間上有群聚現象，且有顯著犯罪熱區；而其犯罪熱區之生態環境上有空間上劣勢因子(Spatial disadvantage)，包括特定行業及特定建築物類型兩種，分別對毒品犯罪發生產生影響，且共同對毒品犯罪發生影響甚鉅。

檢視本研究結果，首先在研究過程中，運用社會科學及地理資訊之跨領域分析工具，分析臺北市中山區之時空熱點分布情形，確認毒品犯罪熱區聚集區域及趨勢變化情形；其次，透過實地觀察、訪談及犯罪製圖，找出影響毒品犯罪熱區場域之空間劣勢因子，為部分特定行業及特定建築物類型；再利用社會科學多元迴歸與空間迴歸分析，交叉分析建立毒品犯罪案件在數量密度上解釋模型為制服酒店業、資訊休閒業、舞廳舞場業、卡拉 OK 業及養身會館業與特定建築物（套房出租大樓或列管大樓）所建構出來的場域；以及毒品犯罪地點在距離上解釋模型為酒店視聽歌唱業飯店與資訊休閒、卡拉 OK 與舞廳、三溫暖與養身會館、PUB與特定建築物（套房出租大樓或列管大樓）所建構出來的場域，加上彼此的共生效應，將是空間上解釋毒品犯罪的最佳模型。

本研究發現毒品犯罪熱區場域特徵是土地混合使用（住商混合使用），加上老舊複雜的社區大樓（套房出租大樓）與特定行業臨立的共生關係，係形成毒品犯罪聚集的主要因素。無論是進行毒品交易或是其他的毒品犯罪行為，這樣的空間劣勢因子，提供毒品犯罪所需要的熟悉性、安全性、便利性、隱密性及低風險性。

透過毒品犯罪熱區的時空分析，以及毒品犯罪點位與空間上劣勢因子關聯性之確立，本研究希望除了能提供執法機關具體而實用的實證研究，累積國內以地點為問題導向警政的實證基礎以外，更能協助警察機關制定適宜的執法措施，提升警察機關執法效能。

**關鍵字：**犯罪熱區、地理資訊系統、空間分析、犯罪製圖、偏差地點理論



## Abstract

Zhongshan District, the most drug-related crime cases accounted in Taipei City, leading to apparent drug-related crime hot spots concentration tendency. This research suggested that aside from the demographic structure factor, there are also spatial disadvantage factors forming in the concentration of drug-related crime hot spots in Zhongshan District., this research shall base on the assumption that drug-related crimes have the tendency to build on spatial congregation effect, with apparent crime hot spots. Spatial disadvantage factors in crime hot spot's ecology include 2 types, namely, distinctive licensed businesses and building types, all have separate impact that lead to occurrence of drug-related crimes, with great influence on drug-related crime rates.

Examining the results of the research, using the cross-field analytical tools of social science and geological information, analyzing the allocation of hot spots in Zhongshan District, Taipei City, while verifying the crime hot spots concentrated areas and changes on trends. Furthermore, through actual field observation, interviews and preparing criminal graphing, by identifying the spatial disadvantage factors within the affected crime hot spots such like distinctive licensed businesses and building types, couple with multiple and spatial regression analysis to cross-examining, to establish the model based on quantitative density of drug-related crime cases, to formulate the premises occupied by the licensed businesses such as Uniform Clubs, Cyber café, Dancing Ballrooms, Karaoke and Sauna /Fitness Clubs as well as distinctive structures like suites-leasing buildings or tabulated buildings, leading to the best model to showcase drug-related crimes from a spatial perspective based on the interrelation effect built from these premises.

This research found specific characteristic in drug-related crime hot spots is in Commercial-Residential Mixed Occupancy Zone, with interrelation between aged residential buildings (mainly suites-leasing buildings) and distinctive businesses, is

毒品犯罪熱區空間分析  
-以臺北市中山區為例

the key factor in forming the drug-related crime hot spots. These spatial disadvantage factors, facilitating with associated characteristics like convenience, familiarity, low-risk, good privacy and security, provided for drug trading or other drug-related crimes needs.

Through time-space analysis of drug-related crime hot spots and the connection between drug-related crime locations and spatial disadvantage factors, this research is to provide practical and solid research findings to law enforcement agencies, while built on the accumulated spatial issue-based testimonials, to further assist local law enforcement agencies to develop more appropriate law enforcing measures, resulting in higher enforcing performance.

keywords : crime hot spot 、 geological information system 、 spatial analysis 、 crime mapping 、 deviant places theory

# 目錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景.....	1
第二節 研究動機.....	5
第三節 研究目的.....	8
第四節 名詞解釋.....	10
第二章 理論與文獻探討 .....	23
第一節 犯罪熱區及以地點為問題導向之警政執法模式 .....	23
第二節 犯罪學相關理論之運用 .....	29
第三節 臺灣毒品犯罪趨勢與毒品犯罪行為特性分析 .....	42
第四節 地點與犯罪之研究 .....	50
第五節 綜合評述.....	64
第三章 研究架構、假設與方法 .....	71
第一節 臺北市中山區地理環境與毒品犯罪概況 .....	71
第二節 臺北市中山區毒品犯罪機制 .....	76
第三節 研究架構與假設.....	90
第四節 研究流程、工具及方法 .....	91
第五節 研究倫理.....	115
第四章 毒品犯罪資料探索分析 .....	119

第一節 毒品犯罪官方資料統計 .....	119
第二節 毒品犯罪空間探索 .....	134
第三節 綜合分析.....	151
第五章 毒品犯罪環境特性與分析 .....	159
第一節 實地觀察.....	159
第二節 毒品犯罪與特定行業及建築物之空間分析 .....	174
第三節 相關分析.....	188
第四節 迴歸分析.....	191
第五節 綜合分析.....	207
第六章 結論與建議 .....	211
第一節 研究主要發現.....	211
第二節 研究討論.....	216
第三節 結論與建議.....	230
第四節 研究限制與未來研究方向 .....	237
參考書目 .....	241
一、中文部分.....	241
二、外文部分.....	244
附錄一 毒品犯罪地點與特定行業及建築物分布圖 .....	251
附錄二 實地觀察照片 .....	258

附錄三	執法人員訪談同意書及訪談大綱 .....	273
附錄四	專業人士訪談同意書及訪談大綱 .....	276
附錄五	臺北市中山區訪談資料分析 .....	278

毒品犯罪熱區空間分析  
-以臺北市中山區為例

## 表目錄

表 1-1	2003-2012 我國毒品犯罪案件統計一覽表 .....	2
表 1-2	犯罪製圖分類一覽表 .....	18
表 2-1	犯罪熱區分析與回應機制 .....	26
表 2-2	情境犯罪預防的 25 個技巧 .....	39
表 2-3	毒品地緣機制分析 .....	48
表 3-1	臺北市中山區毒品犯罪問題環境分析 .....	80
表 3-2	空間群集分析說明 .....	110
表 4-1	臺北市中山區毒品犯罪案件每小時分布情形一覽表 .....	120
表 4-2	臺北市中山區毒品犯罪案件月分布情形一覽表 .....	121
表 4-3	臺北市中山區毒品犯罪案件季分布情形一覽表 .....	122
表 4-4	臺北市中山區毒品類型分布情形一覽表 .....	123
表 4-5	臺北市中山區毒品犯罪態樣分布情形一覽表 .....	124
表 4-6	臺北市中山區各派出所毒品犯罪發生情形一覽表 .....	125
表 4-7	臺北市中山區派出所與毒品犯罪時段關聯性分析 .....	126
表 4-8	臺北市中山區派出所與毒品犯罪月份關聯性分析 .....	127
表 4-9	臺北市中山區派出所與毒品犯罪季節關聯性分析 .....	128
表 4-10	臺北市中山區派出所與毒品類型關聯性分析 .....	129
表 4-11	臺北市中山區毒品犯罪者年齡與毒品類型關聯性分析 .....	130
表 4-12	臺北市中山區毒品犯罪者職業與毒品類型關聯性分析 .....	131
表 4-13	臺北市中山區毒品犯罪者教育程度與毒品類型關聯性分析 .....	132
表 4-14	2011-2012 臺北市中山區毒品犯罪案件地址定位一覽表 .....	135
表 4-15	2011-2012 年臺北市中山區毒品犯罪最近鄰分析一覽表 .....	136
表 4-16	2011 年臺北市中山區毒品犯罪聚集圈分析一覽表 .....	137
表 4-17	2012 年臺北市中山區毒品犯罪聚集圈分析一覽表 .....	138
表 4-18	2011-2012 年臺北市中山區毒品犯罪聚集圈分析一覽表 .....	140
表 4-19	2011-2012 年臺北市中山區毒品犯罪空間掃瞄分析一覽表 .....	141
表 4-20	毒品犯罪高發生率熱點變化類型列表 .....	143
表 4-21	毒品犯罪高發生率熱點變化類型列表 .....	143
表 4-22	2011 年臺北市中山區毒品犯罪時空掃瞄分析一覽表 .....	150
表 4-23	2012 年臺北市中山區毒品犯罪時空掃瞄分析一覽表 .....	151
表 5-1	林森北路與錦州街周圍觀察紀錄表 .....	161
表 5-2	林森北路與民生東路周圍觀察紀錄表 .....	163
表 5-3	林森北路與長春路周圍觀察紀錄表 .....	165
表 5-4	春 O 大樓及其周圍觀察紀錄表 .....	167
表 5-5	金 O 大樓及其周圍觀察紀錄表 .....	170
表 5-6	臺北市中山區毒品犯罪熱區場域環境觀察分析 .....	173

毒品犯罪熱區空間分析

-以臺北市中山區為例

表 5-7	中山區毒品犯罪地點與特定行業及大樓最近距離一覽表.....	188
表 5-8	毒品犯罪數與特定行業家數及建築物數量相關分析.....	189
表 5-9	毒品犯罪核密度值與網格核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業與建築物數量之相關分析.....	190
表 5-10	毒品犯罪數與特定行業家數及建築物數量之迴歸分析.....	193
表 5-11	毒品犯罪件數與特定行業及套房出租大樓之迴歸分析.....	196
表 5-12	毒品犯罪件數與特定行業及列管大樓之迴歸分析.....	198
表 5-13	毒品犯罪核密度值與網格核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業及建築物數量之迴歸分析.....	200
表 5-14	合併變數後毒品犯罪核密度值與網格核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業及建築物數量之迴歸分析.....	201
表 5-15	毒品犯罪核密度值與網格核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業及套房出租大樓數量之迴歸分析.....	203
表 5-16	毒品犯罪核密度值與網格核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業及列管大樓數量之迴歸分析.....	204
表 5-17	臺北市中山區毒品犯罪形成機制最佳解釋模型比較.....	209
表 6-1	解釋地點之犯罪學理論與本研究驗證分析一覽表.....	219
表 6-2	國內外相關毒品實證研究與本研究結果比較分析一覽表.....	227

## 圖目錄

圖 1-1	近十年全國刑案、暴力犯罪、竊盜犯罪及毒品犯罪發生數趨勢圖.....1
圖 1-2	近十年暴力犯罪、竊盜犯罪及毒品犯罪占全般刑案比例趨勢圖.....2
圖 1-3	各種鄰近的定義.....19
圖 2-1	理論解釋與應用.....40
圖 2-2	近十年各縣市警察機關緝獲毒品犯罪平均件數分布情形.....43
圖 2-3	近 10 年各縣市警察機關查獲第一、二級毒品犯罪案件分布情形.....44
圖 2-4	近 10 年各縣市警察機關查獲第三、四級毒品犯罪案件分布情形.....45
圖 2-5	毒品犯罪行為流程分析.....49
圖 2-6	毒品犯罪行為與地點特性分析.....50
圖 3-1	2003-2012 臺北市各分局毒品犯罪查獲件數統計.....72
圖 3-2	中山區各里分布位置.....73
圖 3-3	臺北市中山區地理環境與毒品犯罪點位.....74
圖 3-4	毒品犯罪地點與人口密度之分布情形.....74
圖 3-5	毒品犯罪地點與酒店酒吧之分布情形.....75
圖 3-6	毒品犯罪地點與套房出租大樓之分布情形.....75
圖 3-7	臺北市特定行業家數統計.....87
圖 3-8	臺北市中山區毒品犯罪機制.....89
圖 3-9	毒品犯罪案件與特定行業及建築物類型關連分析.....89
圖 3-10	研究架構.....90
圖 3-11	研究流程圖.....92
圖 3-12	毒品犯罪熱區分析製作流程圖.....93
圖 3-13	毒品犯罪熱區研究架構驗證流程圖.....93
圖 3-14	空間點型態分布.....98
圖 3-15	最近鄰分析檢定.....105
圖 3-16	犯罪核密度圖.....106
圖 3-17	各里汽車竊盜犯罪情形.....106
圖 3-18	全域空間自相關檢定.....107
圖 3-19	空間自相關檢定.....108
圖 3-20	高低群聚檢定.....109
圖 3-21	犯罪冷熱區分布；圖 3-22 Getis-Ord Gi 分布圖.....109
圖 4-1	臺北市中山區毒品犯罪案件雷達分布圖.....120
圖 4-2	臺北市中山區毒品犯罪案件月分布圖.....121
圖 4-3	臺北市中山區毒品犯罪案件季分布.....122
圖 4-4	臺北市中山區毒品類型統計圖.....123
圖 4-5	臺北市中山區毒品犯罪態樣統計圖.....124
圖 4-6	臺北市中山區各派出所毒品犯罪發生案件統計圖.....125

毒品犯罪熱區空間分析  
-以臺北市中山區為例

圖 4-7	臺北市中山區毒品犯罪核心點及標準差橢圓分布圖.....	135
圖 4-8	2011 年中山區毒品犯聚集圈分析.....	138
圖 4-9	2012 年中山區毒品犯罪聚集圈分析.....	139
圖 4-10	2011-2012 年中山區毒品犯罪聚集圈分析.....	141
圖 4-11	犯罪密度分析方法比較.....	142
圖 4-12	臺北市中山區全域型 Moran's I 毒品犯罪空間分布情形.....	145
圖 4-13	臺北市中山區 General G 毒品犯罪空間分布情形.....	146
圖 4-14	臺北市中山區毒品犯罪熱區 Getis-Ord G 值分布情形.....	147
圖 4-15	臺北市中山區毒品犯罪高低群集值分布情形.....	148
圖 4-16	臺北市中山區第一、二、三級毒品犯罪密度分布圖.....	149
圖 4-17	臺北市中山區毒品犯罪時空分布情形.....	151
圖 5-1	臺北市中山區毒品犯罪熱區場域空照示意圖.....	159
圖 5-2	臺北市林森北路段及錦州街土地使用情形.....	160
圖 5-3	林森北路與錦州街周圍實地觀察照片.....	163
圖 5-4	林森北路與民生東路周圍實地觀察照片.....	165
圖 5-5	林森北路與長春路周圍實地觀察照片.....	167
圖 5-6	春 O 大樓及其周圍實地觀察照片.....	170
圖 5-7	金 O 大樓及其周圍實地觀察照片.....	173
圖 5-8	中山區毒品犯罪地點與酒店酒吧業之最近距離分布圖.....	175
圖 5-9	中山區毒品犯罪地點與制服酒店業之最近距離分布圖.....	176
圖 5-10	中山區毒品犯罪地點與便服酒店業之最近距離分布圖.....	177
圖 5-11	中山區毒品犯罪地點與禮服酒店業之最近距離分布圖.....	178
圖 5-12	中山區毒品犯罪地點與視聽歌唱業之最近距離分布圖.....	179
圖 5-13	中山區毒品犯罪地點與三溫暖業之最近距離分布圖.....	180
圖 5-14	中山區毒品犯罪地點與卡拉 OK 業之最近距離分布圖.....	180
圖 5-15	中山區毒品犯罪地點與飯店賓館業之最近距離分布圖.....	181
圖 5-16	中山區毒品犯罪地點與舞廳舞場業之最近距離分布圖.....	182
圖 5-17	中山區毒品犯罪地點與養身會館業之最近距離分布圖.....	183
圖 5-18	中山區毒品犯罪地點與 PUB 業之最近距離分布圖.....	184
圖 5-19	中山區毒品犯罪地點與資訊休閒業之最近距離分布圖.....	185
圖 5-20	中山區毒品犯罪地點與列管大樓之最近距離分布圖.....	186
圖 5-21	中山區毒品犯罪地點與套房出租大樓之最近距離分布圖.....	187
圖 5-22	核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業與套房出租大樓數量之 SEM 模型殘差分析 .....	205
圖 5-23	核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業與列管大樓數量之 SEM 模型殘差分析 .....	206

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景

觀察當前治安問題就屬毒品問題較為嚴重。2012 年行政院研考會調查的十大民怨中「毒品氾濫」佔第四位，天下雜誌<sup>1</sup>針對 22 個縣市大調查更發現：除了馬祖、金門和澎湖等離島三縣之外，其餘縣市有兩成以上的人民，認為自己居住縣市，毒品問題嚴重。毒品濫用問題是當前國內、甚至全世界最嚴重的公共衛生和社會問題之一，毒品除了危害個人健康、造成家庭破碎外，亦與犯罪行為有關，因此毒品防制工作成為政府當前重要工作。

根據警政署統計，臺灣地區近 10 年全般刑案、暴力犯罪、竊盜犯罪及毒品犯罪的發生件數，除毒品犯罪的發生數始終維持 4 萬餘件，其餘皆呈現下降情形。(如圖 1-1) 另外，從近 10 年暴力犯罪、竊盜犯罪及毒品犯罪占全般刑案比例來分析，暴力犯罪占全般刑案比例近 10 年從 2.62% 下降至 1.09%，降幅超過一倍；竊盜犯罪占全般刑案比例近 10 年從 66.83% 下降至 31.59%，降幅亦超過一倍；而毒品犯罪占全般刑案比例近 10 年從 5.15% 上升至 13.86%，增幅超過二倍多。(如圖 1-2)

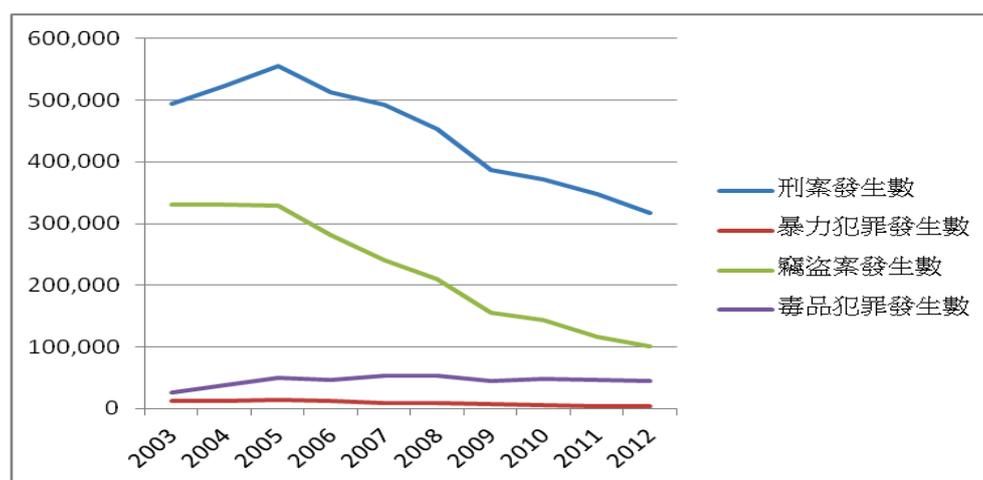


圖 1-1 近十年全國刑案、暴力犯罪、竊盜犯罪及毒品犯罪發生數趨勢圖

1 資料來源：天下雜誌，網址：<http://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5033416>，瀏覽日期：2013 年 5 月 11 日。

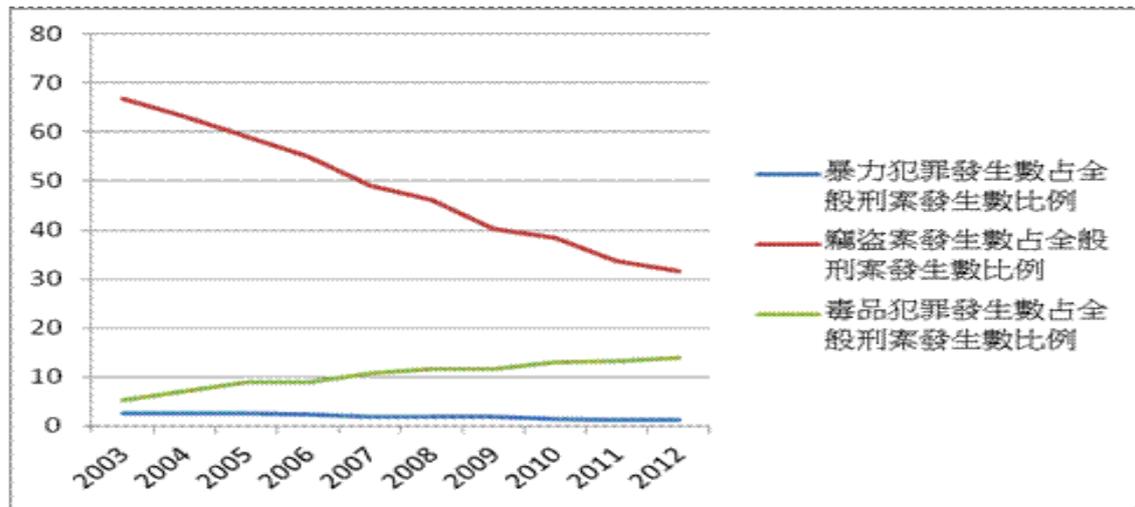


圖 1-2 近十年暴力犯罪、竊盜犯罪及毒品犯罪占全般刑案比例趨勢圖

法務部統計資料顯示，如表 1-1，近 10 年毒品犯罪案件由 2003 年 54,341 件增加至 70,571 件；始終維持七萬件上下，起訴人數由 2003 年 14,974 人上升至 2012 年 43,025 人，近 3 年皆維持 4 萬 3 千人左右；定罪人數則由 2003 年 12,677 人上升至 2012 年 36,410 人，近 3 年皆維持 36,000 左右。由此可看出，近 10 年新收毒品犯罪案件不斷增加，毒品犯罪人口 10 年來亦呈現倍增。

表 1-1 2003-2012 我國毒品犯罪案件統計一覽表

	新收毒品 偵字案件*	*偵字案件終結情形(人)			定罪人數
		起訴	緩起訴	不起訴	
2003	54341	14974	--	20734	12677
2004	68713	23207	--	19092	14640
2005	85970	29503	--	23321	22540
2006	76068	28842	--	20788	24545
2007	86281	40175	1010	19615	27199
2008	83187	47469	1755	19220	41120
2009	71483	40443	2153	17502	36758
2010	76363	43694	2825	17656	35460
2011	74151	42960	4457	17485	36440
2012	70571	43025	3,925	15473	36410

說明：\*指毒品案件包含製造、販賣、運輸及施用等觸犯毒品罪章之罪名。

資料來源：法務部網站，毒品犯罪資料專區，網站：

<http://www.moj.gov.tw/site/moj/public/MMO/moj/stat/new/newtable5.pdf>，瀏覽日期：2014.02.01。

再從法務部統計數字可以發現，近 5 年（2008 至 2012 年）各地方法院檢察署執行裁判確定有罪者前 3 大罪名，分別為公共危險罪、毒品罪及竊盜罪；毒

品罪(含肅清煙毒條例、麻醉藥品管理條例及毒品危害防制條例，以下同)排名第2，其中純施用毒品行為占毒品罪比例均在8成以上，不僅占全般刑案比例16.3%至18.4%之間，亦較第3名竊盜罪占全般刑案比例(11.8%至16.88%)為高。再統計97至101年新入監受刑人，平均每年3萬9,903名中，純施用毒品者為9,916名，占24.85%，約1/4多。顯見毒品犯罪是近幾年危害臺灣治安最嚴重的犯罪。

傳統的犯罪學理論認為，只要加強對那些具有犯罪危險的核心犯罪者進行控制，就能減少犯罪，因此為了解決毒品危害問題，學者花了許多研究時間瞭解何種方式能夠協助成癮者成功戒除毒癮，而國內大部分研究主題或文獻亦都聚焦在毒品犯的吸食動機、成癮原因或毒品戒治方法，較少討論形成毒品犯罪環境的空間地緣分析。然而，犯罪在空間上的分布並非均勻分布，少數地點可能集中大量的犯罪事件，這些地點被稱為犯罪熱區。如同Clarke & Eck (2006)提出犯罪產生地一樣，這些犯罪熱區提供許多犯罪者與標的物在同一時間與地點聚集的機會，產生犯罪與失序問題。近年來國外許多犯罪學實驗研究成果顯示，小部分的區域的確創造大多數的案件。因此，毒品犯罪在空間上是否有熱點集中情形，即是值得我們研究的議題。

為什麼要瞭解毒品犯罪是否有熱點聚集情形，主要係因政府的緝毒策略都是以巨觀大方向的進行毒品防制工作，舉凡跨國毒品查緝、邊境海關緝毒等大宗毒品查緝，政策方向固然沒錯，然而一年當中破獲件數寥寥可數，防制成效仍然有限。反觀街頭中小盤毒品問題始終層出不窮，監獄毒品人口氾濫，顯見緝毒執法策略應作調整，斷絕街頭中小盤毒品供應，才是立即中斷毒品成癮者施用的最快方式。如何查緝街頭中小盤毒品犯罪，首先就必須進行微觀小區域毒品犯罪熱區探索，才能對症下藥，擬訂適當緝毒策略。

美國犯罪學家Weisburd (2012)認為，加強對犯罪熱區區域的控制，並改變傳統的警察執法模式，應用犯罪空間資訊分析結果，就能夠在保障和促進人權的前提下有效減少犯罪的發生。Weisburd (2004)等人檢驗14年間所有西雅圖街

道的一般犯罪分布(共 1,544,604 犯罪紀錄)發現，犯罪會集中在小部分的地理位置，以熱點為中心的犯罪預防策略，是有意義的，以預測力來看，預測犯罪地點遠較預測犯罪人要來的容易。同樣地，Braga 等人檢驗 1980-2008 年波士頓街道和交叉口發現，5%街道和交叉口可以解釋 74%槍擊案件，這些槍擊事件的熱時、熱點幾乎歷經了 29 年來波士頓所有槍支暴力的高漲和衰退。

這兩項縱貫性資料專案研究都顯示，以地點為執法導向之策略正確且適當，小區域承載了多數的犯罪量，找出這樣的犯罪集中區域或犯罪熱區，將有效控制犯罪失序問題。

找出犯罪熱區，擬訂適當執法策略前，必然要瞭解其熱點聚集原因。Weisburd 等人將 1989-2004 年西雅圖警察局登記有案所有犯罪案件(約 170 萬筆資料)與街道的物理與社會特徵進行分析，發現這些地區的犯罪率是可以被解釋的，許多環境特徵會影響該地區的犯罪率，例如財產價值下降、房屋補助案件增加、種族異質性增加、物理失序案件增加、中輟生增加、以及積極參與社會公共事務的居民比例減少等都會增加該地為高犯罪危險群的機率。犯罪並不只是與某些特定人群相聯繫，而且與該地區的生態環境、警察執法模式、人文特徵及該地區的防制犯罪的措施等有關聯。

美國學者 Stark (1987)<sup>2</sup>亦提出偏差地點理論觀點，他整理超過一世紀有關犯罪及偏差行為地點的生態研究，解釋偏差地點與犯罪率的關係，舉出那些眾所皆知高犯罪率及偏差的地點，儘管經歷多次人口結構重組，始終維持高犯罪率，顯見除了人口結構因素以外，生態因素才是影響當地犯罪率的主因。高犯罪率的偏差地點有幾個特性：(一) 人口密度高；(二) 貧窮；(三) 混合使用，土地沒有區分住宅或商業區；(四) 流動性高；(五) 荒廢；(六) 居民道德的犬儒心態；(七) 犯罪機會多；(八) 犯罪動機強；(九) 社會控制力少。

假定臺灣街頭中小盤毒品犯罪可能存在熱點聚集情形，依照 Weisburd 等人研究及 Stark 偏差地點理論觀點，除了社會人口結構因素以外，空間上肯定有促

---

2 詳見第二章理論基礎與文獻探討。

使臺灣街頭中小盤毒品犯罪熱區的生態因素，特別是特定行業開設、建築物使用情形或是土地混合使用等空間上劣勢因子 (spatial disadvantage factor)，都亟待學者深入探究。

如何尋找空間上的劣勢因子？Tobler 的地理學第一定律指出：一切事物都是具有相互關連性，而且愈相鄰事物關係更加緊密。因此地理學上空間自相關 (Spatial Autocorrelation) 的概念也是從這個角度思考，各地區的變數值與其周圍地區的變數值有相似性，因為有相似性，所以透過繪圖後，顏色類同的聚在一起，也稱為「空間聚集」。

假設毒品犯罪在空間上有聚集現象，即顯示該空間必有相關變數存在，也就是空間劣勢因子 (spatial disadvantage factor) 會影響毒品犯罪聚集情形。換言之，如果我們可以確定毒品犯罪熱區，進而探究毒品犯罪聚集地點之空間意象，釐清毒品犯罪熱區存在之空間劣勢因子，或許就可以減少合適標的物，建立空間上可預測毒品犯罪的相關模型，如此所分析的情資勢必更能夠提供執法機關進行有效的毒品掃蕩，將有限的警力，投注於最重要的地方，成功防制毒品犯罪。

天下雜誌第 498 期提到，政府向毒品宣戰已近 20 年。然而，毒癮犯的再犯率仍達 8 成，人數也比 10 年前增加 2 倍。修法、增加預算、擴充組織編制、擬訂毒品防制策略，所有資源都像是投入了不見底的黑洞。或許此時是時候改變傳統防制毒品的思維模式，除了持續針對毒品犯罪者戒治的關注外，更應該把焦點置於毒品犯罪集中地區的生態環境，尋找毒品犯罪熱區的空間劣勢因子，因為惟有透過這樣的聚焦觀察，才能有助於中小盤毒品犯罪的掃蕩。

## 第二節 研究動機

透過問題背景的說明，我們瞭解毒品犯罪危害臺灣的嚴重性，然而觀諸國內目前研究實缺乏有關街頭毒品犯罪地點的探討，毒品犯罪是否有時空熱點聚集情形亦未所知，更遑論空間上是否存在導致毒品犯罪熱區的劣勢因子，警察機關更無佐證研究作為打擊毒品犯罪之參考。基此，為了有效防制毒品犯罪問題，以下

茲提出 4 項研究動機。

## 一、國內研究缺乏毒品犯罪熱區實證分析

過去有很多的研究專注毒品犯罪者的成癮探討，探究其行為人格特質，以及討論戒治毒癮的各種方法，卻甚少聚焦於毒品犯罪聚集地點的生態特性加以研究。許多研究已經指出犯罪是高度集中在少數特定的人群、地點或標的，具有犯罪熱區的概念，因此可以聚焦或投注資源在犯罪集中的地點、標的或人，獲得更好的犯罪預防成效。

國內有關毒品犯罪熱區分析的研究少之又少，缺乏這方面的實證分析，以致無法一窺各類毒品在空間的分布情形，透過問題導向警政執法策略以證據為基礎的犯罪分析模式，運用熱點分析技術，結合地理資訊系統 (Geographic information system，以下簡稱 GIS) 工具與空間分析方法，瞭解各類型毒品犯罪在空間分布差異性，將有助政府訂定毒品政策之參考。

## 二、國內研究少有毒品犯罪熱區時空分布情形之分析

芝加哥學派提出同心圓理論後，逐漸引起學者針對都市生態與犯罪關係進行研究。同一類型的犯罪可能來自許多犯罪動機或成因，然而當同一類型的犯罪不斷聚集發生在同一區域時，這區域的生態及人文環境就值得我們深入瞭解。因為這樣的場域之能成為犯罪誘發地，提供較多的犯罪機會，吸引犯罪者在此地進行犯罪，必有其物理或人文上不同的特徵。

近幾年有關防制毒品政策中防毒、戒毒與國際合作之研究成果豐碩，不管是毒品成癮犯的生命歷程、相關戒治療法的討論，或是建構兩岸共同合作打擊毒品犯罪機制探討，皆有所收獲。但有關毒品犯罪查獲地點生態之討論仍是少之又少，且我國「毒品危害防制條例」將毒品種類計分 4 類，各類型毒品犯罪在時間、空間分布有無差異尚待探索。蒐集及分析毒品犯罪熱區聚集場域，建立毒品犯罪熱區的地圖，將協助大眾認識毒品犯罪熱區分布情形，而且能提供警察機關對毒品犯罪問題本質有更深入瞭解，發揮更大的犯罪預防效果。

### 三、國內研究未建立毒品犯罪的空間模型

國外許多研究顯示，毒品犯罪確實在空間上並非隨機分佈，有空間聚集現象，尤其形成毒品犯罪熱區在空間上的劣勢條件，常與當地社經背景變項、商業服務設施、建築物周遭特性、監控程度及人文特性等有關。

毒品犯罪熱區在空間上的劣勢條件包括區域內的商業服務設施，如娛樂場所、商店、酒店、飯店等，或是區域內建築物使用型態等，如套房出租大樓，便利工作者棲身休息，亦提供毒品犯罪交易機會。

本研究除進行毒品犯罪熱區檢驗及分析，並將針對毒品犯罪熱區進行實地觀察及訪談，歸納毒品犯罪熱區的劣勢條件，最後建立解釋毒品犯罪的空間模型。

### 四、國內研究缺少以地點為問題導向警政的執法依據

1980年代後GIS功能與軟硬體設備不斷提升，許多如英、美、日等先進國家之刑事司法部門多早已將GIS運用於犯罪地圖製作、警察巡邏路線規劃、犯罪分析、犯罪預防策略規劃、連續或跨區域犯罪偵查等用途，並與犯罪學相關論點結合，以提升預防與打擊犯罪能力。(劉擇昌，2007)

政府的執法資源有限，如何在有限的資源下發揮最大的執法效率，就必須有明確的執法依據。Weisburd (2012)認為運用問題導向警政執法策略，可以讓警察機關解決失序或犯罪問題，Mazerolle<sup>3</sup> (2006)針對傳統警政模式、社區警政模式、熱點警政模式及問題導向警政模式等4種警政模式對於街頭毒品犯罪執法進行後設分析，結果發現，問題導向警政模式結合熱點警政模式是最有效解決街頭毒品問題的執法模式。過去傳統警政只著重「機動、快速」與犯罪偵查為主之舊策略，以問題為導向警政的執法模式，著重治安問題整合與分析，提供警察機關執法依據。本研究即運用問題導向警政策略中熱點警政及SARA分析流程，應用GIS相關製圖軟體與空間統計分析方法，掃描及分析毒品的犯罪熱區，建立預測毒品犯罪的空間模型，以協助警察機關制定適宜的執法措施，提升警察機關執

3 Lorraine Mazerolle, 2006. Street-level drug law enforcement: A meta-analytical review. *Journal of Experimental Criminology* 2 pp.409-435.

法效能。

### 第三節 研究目的

以地點為問題導向警政執法策略係以證據為基礎，運用熱點分析，尋找犯罪問題聚集地點，探索犯罪問題在時間或空間的分布情形，以及犯罪地點生態及人文特性。由第一節研究背景可知國內毒品犯罪問題的嚴重性，毒品犯罪是已是影響當前治安穩定的重大犯罪問題。

故本研究將以臺北市毒品犯罪最嚴重的區域「中山區」為研究場域，以中山區 2011-2012 年的毒品犯罪案件為分析資料，運用以地點為問題導向的警政執法策略，掃描毒品犯罪熱區，分析毒品犯罪聚集地點，探索各年度毒品在時間、空間的分布情形，繪製毒品犯罪地圖，並深入熱點場域進行實地觀察及訪談，瞭解毒品犯罪熱區的劣勢因子，進而建立解釋毒品犯罪的空間模型。基此，本研究欲達成之研究目的如下：

#### 一、結合跨領域分析工具，分析毒品犯罪熱區時空分布情形

根據犯罪基圖（Crime Basic Map）的概念，利用地理資訊系統能同時處理不同圖層的功能，加入自然環境(如地形、河流、湖泊)、土地使用分區(如住宅區、商業區、工業區等)、公共建設(如公園、學校等)、特殊地標(如百貨公司、量販店、遊樂場等)、警政機關和社區巡守隊的資料，透過多種圖層的整合，將更可掌握一地的空間資訊。除能瞭解犯罪現象在空間分布的性質、範圍，還可分析犯罪地點與鄰近地物的相關性，對於該類型犯罪可規劃出有效的防治策略。(黃富源、張平吾、范國勇，2012)

本研究運用 GIS 相關製圖軟體與空間分析方法，掃描及分析毒品的犯罪熱門及熱點，繪製毒品犯罪地圖，透過視覺化圖資瞭解毒品犯罪在時間及空間上的分布情形，協助警察機關制定適宜的執法措施，提升警察機關執法效能。

#### 二、探索影響毒品犯罪熱區之空間劣勢因子

藉由實地觀察及訪談，交叉分析影響毒品犯罪聚集之空間劣勢因素，並建立

相關生態圖資，瞭解毒品犯罪地點與各劣勢因子相關性，作為擬訂毒品犯罪查緝策略之依據。

### 三、建立預測毒品犯罪的空間模型

地理學的空間效應包括了空間自相關和空間異質性，「空間自相關」是指研究對象與變項間的相互影響，此種相互影響與研究對象的個別屬性無關，而是某種網絡關係造成，網絡關係愈強，相互影響的力道就愈明顯。「空間異質」則指某區域存在某些難以發現或控制的因素，使得某區域表現特殊，與眾不同，理論上若能找出該變數並控制之，則空間異質現象應會消除，但實際上這種變數難以被發現和控制，也有可能是一個地區的歷史脈絡或區域傳統文化所造成，如幫派文化。實務上空自相關與空間異質性這兩種情況均有可能存在，有可能是空間自相關，也有可能是空間異質，經常兩者伴隨而生，使得區隔更不容易。

為了建立解釋毒品犯罪的空間模型，本研究將分別以里及網格為地單里單元，探討毒品犯罪空間自相關情形，並尋找可能造成毒品犯罪熱區區域的空間異質性，建立可解釋毒品犯罪的空間模型。

### 四、累積國內以地點為問題導向警政的實證研究文獻基礎

現有研究文獻尚有不足，本研究完成後將可豐富以地點為問題導向警政的實證研究文獻基礎研究，透過毒品犯罪熱區探索及毒品犯罪預測模型分析流程，累積國內以問題為導向的證據基礎，依據毒品犯罪的時空分布熱時熱點及解釋模型，提出適合熱點區域的情境犯罪預防及政府機關可執行的具體性建議，期能有效控制毒品犯罪案件發生。

## 第四節 名詞解釋

### 一、問題導向警政執法策略

Goldstein於1979年提出問題導向警政模式<sup>4</sup>，打破過去傳統警政模式中一體適用的策略原則，改採量身訂作的方式解決犯罪問題。因此，問題導向警政模式結合「執法策略多元化」和「聚焦行動」等兩個元素，針對問題的本質，採取多元化執法策略解決問題。

問題導向警政執法策略最大優點係採系統化分析步驟，稱為SARA模式，SARA乃擷取四個英文單字的字首，說明問題導向警政之實施應遵循以下4個步驟：

(一) 「掃描」(scan)

掃描轄區內可能引起犯罪和社會失序的潛在問題，確認日常處理事件的方法。

(二) 「分析」(analyze)：針對犯罪問題進行分析。

(三) 「回應」(respond)：對於問題進行干預措施或行動。

(四) 「評估」(assesse)：檢討評估干預措施的影響或提出建議方案。

本研究茲運用上述步驟進行毒品犯罪地點的空間分析，運用如下：

(一) 在掃描階段

1、運用文獻探討，蒐集、歸納相關以地點為問題導向警政執法策略文獻資料，針對國內外以地點為問題導向警政執法策略結合掃蕩毒品犯罪問題的研究發現，抽取重要且有觀察意義的概念，作為擬定本研究設計的參考基礎，建立系統性的研究架構。

2、進行基本統計分析，針對本研究毒品犯罪案件，包括查獲毒品品項、查獲單位、地點等案件資料，進行描述性統計及關聯性分析。

3、開始空間探索，將本研究之毒品犯罪案件資料與研究區域相關區位資

---

4 問題導向警政執法策略之緣起、分析步驟及影響與評估於「貳、理論基礎及文獻探討」將更進一步說明。

訊，視覺化方式分析比較區域內 2 年間毒品犯罪之空間分布、聚集情形，與犯罪熱區區域於不同時期之區位變遷態樣。

(二) 在分析階段

- 1、運用 GIS 進行犯罪製圖，瞭解毒品犯罪的空間分布、案件是否呈現群集及其發生的頻率及強度等關係，並分析是否存在毒品熱點。
- 2、進行空間計量分析，根據空間探索資料，交叉分析與毒品犯罪熱區有關的空間劣勢因子，逐一彙製相關地理圖層，以計算這些空間劣勢因子與毒品犯罪點位之相關性。
- 3、建立解釋模型，利用迴歸分析，尋找空間上對毒品犯罪熱區區域內之毒品犯罪發生之影響因子。

(三) 在回應階段

- 1、深入犯罪熱區，進行實地觀察，記錄分析形成犯罪熱區之相關空間因子。
- 2、訪談熟稔毒品犯罪熱區之執法人員及當地專業人士，瞭解毒品犯罪區域特性。
- 3、根據實地觀察及訪談結果，結合分析資料，提出研究發現，作為未來警察機關進行毒品查緝及干預措施之參考。

(四) 在評估階段

- 1、分析毒品犯罪聚集之空間劣勢因素，建立相關犯罪生態圖資，瞭解毒品犯罪地點與各劣勢因子相關性，作為擬訂毒品犯罪查緝策略之依據。
- 2、提出適合熱點區域之情境犯罪預防及政府機關可執行的具體性建議，期能有效控制毒品犯罪案件發生。

## 二、犯罪熱區

過去許多的研究發現，犯罪是集中於少數人群、地點或標的物上。許春金(2007)這種事件或行為集中的現象並非犯罪與失序行為的特殊性，而是一個普遍性的法則。例如：大多數的人生活在地球表面的一小部分；少數的地震卻造成大部分的地震損害；小部分的人掌握了大多數的財富。

犯罪不是均勻的散佈在空間每個角落，而是「聚集」在相同的地點，一再發生犯罪事件，那麼這樣的犯罪地點就稱為犯罪熱區<sup>5</sup>。Sherman (1985) 將犯罪熱區 (Hot spot) 定義為「一個經常會發生犯罪事件以致於可以預測的地點，時間上至少超過一年的週期」。本研究則引用相關學者對於犯罪熱區之定義，「一經常發生犯罪事件且長期維持高犯罪率之區域，此經常且長期維持生犯罪事件的區域」(Sherman, Gartin, and Buerger, 1998; Clarke & Eck, 2006; 劉擇昌, 2011)。

本研究之犯罪熱區定義茲將透過 CrimeStat 及 ARCGIS 等軟體工具，依據毒品犯罪點位進行統計顯著性檢定評估其空間聚集趨勢是否顯著；運用犯罪地點之空間群聚分析，計有最近鄰階層群聚及核密度推估等方法。

### 三、地理資訊系統 (Geographic information system)

地理資訊系統是結合地理資訊與科技的一門新興學科，也是一個整合性的資訊系統，主要運用在空間資訊管理運算上，可改善各項地理資訊利用與提升環境資源的使用效率。GIS 利用電腦來處理與空間相關資料及分析地球上發生的事件，以資訊技術為基礎，結合了地理學、地圖學、測量學、數學、資訊學，運用整合資料庫及空間分析能力，進行環境空間資料的建立、擷取、管理、處理、分析、輸出、查詢及展現空間資料。因此，地理資訊系統在各領域中廣泛的被運用。

### 四、毒品犯罪<sup>6</sup>

依據毒品危害防制條例規定，毒品犯罪行為計有施種、製造、運輸、販賣、持有施用及轉讓毒品等 7 種，毒品類型則分為四級，分述如下：

#### (一) 毒品犯罪行為

本研究之毒品犯罪係指違反「毒品危害防制條例」規定，從事販賣毒品種子、施種幼苗、製造、運輸、販賣、持有施用及轉讓毒品等非法行為。「毒品危害防制條例」中所指毒品犯罪行為及相關罰則如下：

<sup>5</sup> 犯罪熱點之定義及理論基礎於「貳、理論基礎及文獻探討」將更進一步說明。

<sup>6</sup> 林山田、林東茂、林燦璋，2012。犯罪學，pp.472。臺北：三民書局。

1、第 4 條

製造、運輸、販賣第一級毒品者，處死刑或無期徒刑；處無期徒刑者，得併科新臺幣二千萬元以下罰金。製造、運輸、販賣第二級毒品者，處無期徒刑或七年以上有期徒刑，得併科新臺幣一千萬元以下罰金。製造、運輸、販賣第三級毒品者，處五年以上有期徒刑，得併科新臺幣七百萬元以下罰金。製造、運輸、販賣第四級毒品者，處三年以上十年以下有期徒刑，得併科新臺幣三百萬元以下罰金。製造、運輸、販賣專供製造或施用毒品之器具者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以下罰金。前五項之未遂犯罰之。

2、第 5 條

意圖販賣而持有第一級毒品者，處無期徒刑或十年以上有期徒刑，得併科新臺幣七百萬元以下罰金。意圖販賣而持有第二級毒品者，處五年以上有期徒刑，得併科新臺幣五百萬元以下罰金。意圖販賣而持有第三級毒品者，處三年以上十年以下有期徒刑，得併科新臺幣三百萬元以下罰金。意圖販賣而持有第四級毒品或專供製造、施用毒品之器具者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以下罰金。

3、第 6 條

以強暴、脅迫、欺瞞或其他非法之方法使人施用第一級毒品者，處死刑、無期徒刑或十年以上有期徒刑；處無期徒刑或十年以上有期徒刑者，得併科新臺幣一千萬元以下罰金。以前項方法使人施用第二級毒品者，處無期徒刑或七年以上有期徒刑，得併科新臺幣七百萬元以下罰金。以第一項方法使人施用第三級毒品者，處五年以上有期徒刑，得併科新臺幣五百萬元以下罰金。以第一項方法使人施用第四級毒品者，處三年以上十年以下有期徒刑，得併科新臺幣三百萬元以下罰金。前四項之未遂犯罰之。

4、第 7 條

引誘他人施用第一級毒品者，處三年以上十年以下有期徒刑，得併科新臺幣

三百萬元以下罰金。引誘他人施用第二級毒品者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以下罰金。引誘他人施用第三級毒品者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新臺幣七十萬元以下罰金。引誘他人施用第四級毒品者，處三年以下有期徒刑，得併科新臺幣五十萬元以下罰金。前四項之未遂犯罰之。

#### 5、第 8 條

轉讓第一級毒品者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以下罰金。轉讓第二級毒品者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新臺幣七十萬元以下罰金。轉讓第三級毒品者，處三年以下有期徒刑，得併科新臺幣三十萬元以下罰金。轉讓第四級毒品者，處一年以下有期徒刑，得併科新臺幣十萬元以下罰金。前四項之未遂犯罰之。轉讓毒品達一定數量者，加重其刑至二分之一，其標準由行政院定之。

#### 6、第 9 條

成年人對未成年人犯前三條之罪者，依各該條項規定加重其刑至二分之一。

#### 7、第 10 條

施用第一級毒品者，處六月以上五年以下有期徒刑。施用第二級毒品者，處三年以下有期徒刑。

#### 8、第 11 條

持有第一級毒品者，處三年以下有期徒刑、拘役或新臺幣五萬元以下罰金。持有第二級毒品者，處二年以下有期徒刑、拘役或新臺幣三萬元以下罰金。持有第一級毒品純質淨重十公克以上者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以下罰金。持有第二級毒品純質淨重二十公克以上者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新臺幣七十萬元以下罰金。持有第三級毒品純質淨重二十公克以上者，處三年以下有期徒刑，得併科新臺幣三十萬元以下罰金。持有第四級毒品純質淨重二十公克以上者，處一年以下有期徒刑，得併科新臺幣十萬元以下罰金。持有專供製造或施用第一級、第二級毒品之器具者，處一年以下有期

徒刑、拘役或新臺幣一萬元以下罰金。

#### 9、第 11-1 條

第三級、第四級毒品及製造或施用毒品之器具，無正當理由，不得擅自持有。無正當理由持有或施用第三級或第四級毒品者，處新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰，並應限期令其接受四小時以上八小時以下之毒品危害講習。少年施用第三級或第四級毒品者，應依少年事件處理法處理，不適用前項規定。第二項裁罰之基準及毒品危害講習之方式、內容、時機、時數、執行單位等事項之辦法，由法務部會同內政部、行政院衛生署定之。

#### 10、第 12 條

意圖供製造毒品之用，而栽種罌粟或古柯者，處無期徒刑或七年以上有期徒刑，得併科新臺幣七百萬元以下罰金。意圖供製造毒品之用，而栽種大麻者，處五年以上有期徒刑，得併科新臺幣五百萬元以下罰金。前二項之未遂犯罰之。

#### 11、第 13 條

意圖供栽種之用，而運輸或販賣罌粟種子或古柯種子者，處五年以下有期徒刑，得併科新臺幣五十萬元以下罰金。意圖供栽種之用，而運輸或販賣大麻種子者，處二年以下有期徒刑，得併科新臺幣二十萬元以下罰金。

#### 12、第 14 條

意圖販賣而持有或轉讓罌粟種子、古柯種子者，處三年以下有期徒刑。意圖販賣而持有或轉讓大麻種子者，處二年以下有期徒刑。持有罌粟種子、古柯種子者，處二年以下有期徒刑、拘役或新臺幣三萬元以下罰金。持有大麻種子者，處一年以下有期徒刑、拘役或新臺幣一萬元以下罰金。

### (二) 毒品類型

所謂毒品，依據 2003 年新修正後「毒品危害防制條例」第 2 條：本條例所稱毒品，指具有成癮性、濫用性及對社會危害性之麻醉藥品與其製品及影響精神物質與其製品。依其成癮性、濫用性及對社會危害性分為四級，其品項如下：

第一級：海洛因、嗎啡、鴉片、古柯鹼及其相類製品。

第二級：罌粟、古柯、大麻、安非他命、配西汀、潘他唑新及其相類製品。

第三級：西可巴比妥(俗稱紅中)、異戊巴比妥(俗稱青發)、納洛芬及其相類製品。

第四級：二丙烯基巴比妥、阿普唑他及其相類製品。

不過，近年來新興化學合成藥物推陳出新，常見毒品例如：

第一級：海洛因、鴉片、嗎啡、古柯鹼。

第二級：罌粟、安非他命、大麻、搖頭丸（快樂丸 MDMA）、搖腳丸（LSD）。

第三級：K 他命（氯胺酮）、FM2。

第四級：一粒眠（紅豆、K5）、鹽酸麻黃素。

本研究聚焦毒品犯罪點位及其周圍之空間分析，因此所指之毒品犯罪乃係警察機關查獲之各類型毒品犯罪行為，包括從事販賣毒品種子、施種幼苗、製造、運輸、販賣、持有施用及轉讓毒品等違法行為。

## 五、犯罪製圖

犯罪製圖（crime mapping）係將犯罪文字資料，透過地理資訊系統轉址定位與圖層疊合後以呈現空間分佈、轉移或週期變化情形之「犯罪主題地圖(thematic mapping)」。在犯罪預防工作中，犯罪製圖係從空間觀點思考犯罪問題最直接的應用領域，犯罪資料的基本元素，點、線、面，均可賦予犯罪學意義，「點圖徵」可以視為犯罪個別案件或加（被）害人的點分布，「線圖徵」可以視為高犯罪路段，「面圖徵」可以視為犯罪熱區區域，透過犯罪製圖軟體將相關圖資進行空間疊合分析所產生之犯罪空間分佈、犯罪熱區及其周邊之區位事實、治安狀況分佈、擴散、轉移等視覺化效果，可作為犯罪或警政相關議題之分析或決策之依據，並協助警方有效地掌握高犯罪率地區的鄰里資訊與相互關係，經由科學化與專業之統計、分析、比對與勤務規劃，則能更有效率的從事犯罪預防工作（Paulson and Robinson, 2004：5; 劉擇昌，2011）。

犯罪製圖是從空間觀點思考犯罪問題最直接的應用領域，隨著犯罪製圖的

方法與技術不停地提升，應用層面逐漸朝向複雜化和整合性，可對犯罪研究提供多方面地支援，其功能如下所述(Bowers & Hirschfield, 2001; Jill Dando Institute of Crime Science, 2006)<sup>7</sup>：

- (一) 瞭解犯罪現象或問題在空間分布的性質、範圍及其相關性。
- (二) 指示或幫助發現某些犯罪現象與其他犯罪現象間的相關性。
- (三) 以符號表示某種犯罪現象，不同時期的犯罪地圖，透過疊圖比較分析，則可明瞭該犯罪現象或問題在時間上的發展情形與變遷趨勢。
- (四) 有效地協助警方與社區巡守隊處理緊急呼叫，收集鄰里資訊，建立治安資料庫。
- (五) 標示最近常有犯罪發生的地區，促請警察機關重視，並對該地區相關背景資料進行分析提供員警巡邏時參考，預防未來再發生的可能性。
- (六) 辨識犯罪熱區，有效配置犯罪防治資源，規劃優勢警力，配合適當策略進行掃蕩。
- (七) 透過犯罪空間型態的分析，輔助其他環境背景資料，如房屋、竅漏區、人口，將有助於瞭解犯罪空間分布型態，可進一步探討犯罪行為的機制和動力。
- (八) 逮捕連續犯罪者。
- (九) 監控犯罪分佈型態的變遷。
- (十) 評估犯罪防治策略的行動成效。
- (十一) 地圖呈現該地區犯罪情形，提供警察機關與社區居民進行治安座談的參考依據。

另外，根據繪圖方法、定義與應用之差異，一般而言，犯罪製圖大致可區分為以下三種類型（如表 1-2）：

---

7 黃富源、張平吾、蔡田木、黃贊松（2007）。社區犯罪基圖在汽車竊盜犯罪區位特性與預防之研究-以台北市北投區為例。台北：內政部警政署刑事警察局研究案（GRB編號：PG9608-0194）。

表 1-2 犯罪製圖分類一覽表

類型	定義	應用	範例
點分布圖 (point distribution map)	呈現個別犯罪事件的發生地點	尋找犯罪熱區	派出所治安斑點圖
陰影圖 (conventional shaded map)	表現區域內犯罪率的空間變異	檢視區域內犯罪現象的空間變異	警察管轄區、人口普查區犯罪空間變異圖
機率面 (probability surface)	描述高犯罪活動區的邊界與輪廓	標準差橢圓可找出平均中心、主要方向、分佈密度、圓形程度	犯罪機率面圖

資料來源：賴致瑜、張平吾、張康聰（2005）

## 六、空間自相關

「空間自相關」<sup>8</sup>指各地區的變數值與其周圍地區的變數值有相似性，因為有相似性，所以透過地理製圖後，顏色類同的聚集在一起，因此也稱為「空間聚集」，與此相反的是「空間隨機」，指各地區的變數值各自獨立，彼此不相干。「空間自相關」與「空間隨機」是兩個相對的概念，如果沒有任何人為或自然干預，變數的空間分布理應隨機，不過，就社會現象而言，因此地理環境的資源有所差異，空間分布很少是隨機的。

「空間自相關」本質上是討論「區域本身」與「鄰近地區」的相關性，相關性高，代表兩者數值近似。量度方法可以用兩變數相關進行分析。如果兩者關係為正，表示區域本身值高，鄰近地區值亦高，即所謂的「空間聚集」。如果關係為負，區域本身值高、鄰近地區的值低，或是區域本身值低、鄰近地區的值高，這就變成棋盤式的黑白相間，也另一種特殊的類型，稱為負的空間自相關（但無法稱為空間聚集）。

前述說明空間自相關定義，但如何界定鄰近地區以及計算鄰近地區的值？主要有以下 4 種作法，Rook、Queen、距離門檻 (Threshold Distance)、最接近的 k 個地區 (K-Nearest Neighbors)。

8 鄧志松，2011。空間分析方法介紹。CH6 近朱者赤。臺北：空間分析工作室。

## (一) Rook

上、下、左、右視為鄰近，斜對角則否。這在地理單元方格構成時，比較有意義，一般的行政界線，呈不規則型狀，上、下、左、右的判斷易生混淆。

## (二) Queen

周圍繞一圈，邊界有接壤者，視為鄰近，亦即除了上、下、左、右外，還包括斜對角。

## (三) 距離門檻 (Threshold Distance)

給定一個距離，在該距離以內者視為鄰近，否則不是。如果是面圖層，以核心點的位置計算是否在門檻之內。

## (四) 最接近的 k 個地區 (K-Nearest Neighbors)

以距離最近的 k 個地區視為鄰近，n 值由研究者給定。同樣地，碰到面圖層仍以核心點作為計算的依據。圖 1-3 的範例，k=4。

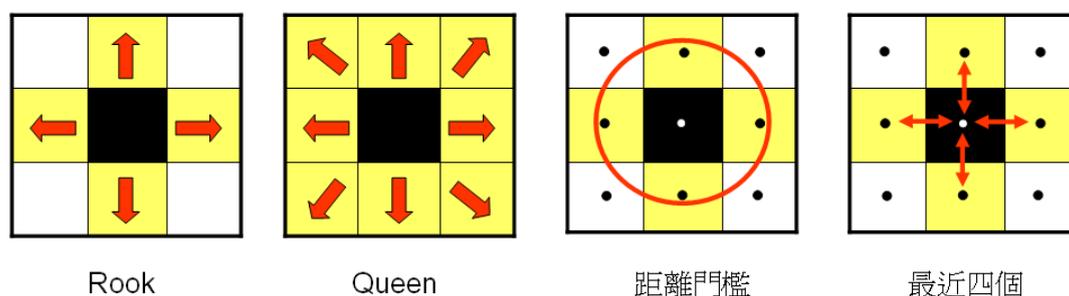


圖 1-3 各種鄰近的定義

計算空間自相關的方法有許多種，如：Moran's I、Geary's C、Getis 及 Local Moran、Local Geary's C 等，在功用上則可分為「全域型」空間自相關及「區域型」空間自相關。全域型的功能在於描述某現象的整體分佈狀況，判斷此現象在空間是否有聚集特性存在（如：Moran's I、Geary's C），但無法明確地指出空間聚集區位，而地區型則可透過統計顯著性或影響程度方法計算出聚集地（如：Getis、Local Moran's I、Local Geary's C）。

影響空間自相關的因素主要有鄰近效應及行政區位劃分。Tobler 的地理

學第一定律認為一切事物在空間上都具有關聯性，距離越近，關聯程度越強；距離越遠，關聯程度越弱，此為鄰近效應。其次是行政區位劃分造成統計上的侷限，政府機關的人口普查都是依照行政區位進行抽樣調查，這樣的人工劃分假定了區域與區域之間的孤立分離，但事實上，區域在空間上存在相關性。例如兩個相鄰的統計區的社會經濟條件相差很大，但只因為地理上的位置鄰近，而被劃在同一個資料統計區，那麼由此抽樣的資料樣本就容易產生較大的誤差值。

## 七、空間異質

空間異質<sup>9</sup>是指一種變數關係，因為地區而產生的不穩定狀態，而且這種不穩定狀態是特殊的。形成社會現象的異質原因，有些很容易察覺，有些則不容易。以生育率為例，各鄉鎮的生育率互有高低，照常態分配原則，應該是高低參雜、隨機分布，但我們發現的情況不是這樣。臺北、臺中、高雄，三大都會區就是特別低。其原因不難理解，都會區經社地位較高、個人主義盛行影響，生育意願不高。但是假如我們不知道這些背景因素，乍看之下，就會覺得困惑，為什麼這些區域生育率特別低？也就是說，這三個區域與其他一般鄉鎮的生育趨勢顯有差異，因此稱為「異質」。

如果我們進一步控制社經背景因素之後，也就是說，假設經社地位都是一樣，都會地區是否生育率仍偏低？或者都會地區不再偏低了，但另外一些區域卻偏低（或偏高）？當然，社經背景肯定不是唯一因素，還有其他因素會影響生育率的高低，例如族群、歷史文化、宗教信仰等，但研究不可能窮盡所有的因素，總是有些地區表現與其他地區不同，這就是「空間異質」。

理論上，可以透過抽絲剝繭的方法，逐一增加控制的變數，如果窮盡了所有的因素，消除空間異質現象。亦即條件都一樣的話，就不應該有任何地區表現特別「異質」。各地區數值雖互有高低，但會符合常態分布，約莫百分之九十五的地區，在落在平均值加減兩倍標準差之內，而且各地區的數值彼此獨立，不會

---

9 鄧志松，2011。空間分析方法介紹。CH8 空間異質。臺北：空間分析工作室。

有某些地區特別高或特別低，呈塊狀的聚集。累計長期資料，各地區的平均數值會趨於一致。主要的問題仍是，我們很難控制所有的變數，總是有些遺漏變數，因此進行空間分析時，經常會發現就有有些區域表現特別奇特，但是又找不到原因，因此以「空間異質」名之。更常見的一種異質現象是變數與變數的關係會隨著地域的不同而有差異 (Anselin, 1988:119)。

解決空間異質的方法主要有兩種，一是加入虛擬變數、設置交互作用項；另一是運用地理加權迴歸計量模型(GWR Geographically Weighted Regression)。

由於空間異質是來自於某個不為人知的遺漏變數，所以空間異質的探討，通常無法增加我們的問題的理解，只是提醒我們，不要對既有的模型太有把握，解釋不宜過度，因為模型是不完整的。不過，它也給我們一些靈感，透過地圖補助工具，「尋找」可能的遺漏變數。就算找不到遺漏變數，我們也可以瞭解「異質」的程度，避免過度解釋。因此，空間異質探討還是很重要的。

毒品犯罪熱區空間分析

-以臺北市中山區為例

## 第二章 理論與文獻探討

為了充分瞭解地點與犯罪行為上的關聯性，進而探討地點與毒品犯罪行為間的互動關係，本章歸納整理犯罪熱區之定義，地點為問題導向之警政執法模式，犯罪學上解釋地點與犯罪行為的相關理論，臺灣毒品犯罪趨勢及毒品犯罪行為與地點之關係，相關地點與犯罪之實證研究。以下各節將分成犯罪熱區及以地點為問題導向之警政執法模式、犯罪學相關理論觀點介紹、臺灣毒品犯罪現況及毒品犯罪行為特性分析、地點與犯罪之研究，以及理論與文獻綜合評述等五部分，茲分述如下：

### 第一節 犯罪熱區及以地點為問題導向之警政執法模式

本研究主軸為毒品犯罪熱區空間分析，本節首先針對犯罪熱區定義提出說明、並歸納解釋犯罪熱區理論及以地點為問題導向之警政執法模式形成背景。

#### 一、犯罪熱區定義

以地點為問題導向的警政執法實施過程中，必須發掘重複的失序或犯罪問題為何？發生於何地？以便進一步探討應採取的回應方法。這與犯罪學上 80-20 法則有異取同工之精神，意指 20% 的某件事物會帶來 80% 的結果。在實際上，即使沒有那麼準確的剛好為 80%-20% 分配，但總是小比例的人、事、物，卻造成大比例的結果。例如在再犯者部分，渥夫幹等學者（1972）同生群研究指出大約 6% 的少數核心或慢性犯罪人，犯下半數以上的犯罪罪行；在犯罪熱區部分，Sherman（1989）研究發現，在明尼亞波里斯市中 6% 的報案地址占有所有報案地址的 60%。因此，警察機關在實施問題導向警政的執法策略，首重發現重複發生問題及其地點。這些重複發生失序或犯罪問題之地點，學者又稱為犯罪熱區。以下茲就犯罪熱區及理論提出說明：

Chainey & Ratcliffe（2005）指出並無一定通用或標準的定義說明一個地區必須發生多少刑案才成為一個熱點。犯罪熱區是指該地區相對於其他區域具有高度

的犯罪集中及聚集。Eck & Weisburd (1995) 認為區域內有幾項因素容易造成犯罪熱區：設施，如酒館或是廢棄建築物；犯罪事件不是均勻分布，某些區域較其他區域容易犯罪聚集情形；地點本身具有物理或社會上吸引犯罪聚集的基因，例如：明顯缺乏監控，易接近的場域，有高價值目標存在。Sherman (1995) 則提出六個主要面向，定義和區分犯罪熱區包括：

(一) 開始(Onset)：

一個區域之所以形成犯罪熱區，係因為一開始這個區域就有導致熱點形成的因素，例如停車場環境的設計不良，酒館管理不善等。

(二) 重複發生(Recurrence)：

根據某個區域的犯罪數據多寡定義熱點。

(三) 頻率(Frequency)：

頻率主要是指一定期間內，犯罪發生的次數。

(四) 間歇性(Intermittency)：

這個面向涉及兩個問題。第一個是犯罪事件時間的統計量；第二個是間歇性的解釋。例如，犯罪者的習慣，或交通流量的變化對標的物和犯罪者的衝擊，這些因素都要被考慮。

(五) 犯罪生涯長度與終止(Career length and desistence)：

這個面向主要討論熱點犯罪問題的終止，通常一個犯罪熱區終止犯罪問題有五個因素：1、結束(death)，例如一個犯罪熱區的酒館被拆除；2、維持治安行為(vigilante behavior)，例如無所不在的警察巡邏或公民巡守；3、阻斷犯罪行為(incapacitation)，例如民事補償或監禁；4、機會阻絕(blocking opportunities)，例如重定公車路線；或5、建構機制(building insulators)，例如，建立社區的凝聚力和問題解決共識。

(六) 犯罪類型(Crime types)：

一些地方往往有犯罪特別性，因為這個地方的特點侷限某些犯罪類型的發生例如，毒品交易。

此外，Clarke & Eck (2006) 提到犯罪熱區可以區分為三種，「犯罪創造地」、

「犯罪吸引地」及「犯罪促進地」。犯罪熱區變遷的動力機制通常在問題一開始是犯罪產生地，然後逐漸變成犯罪吸引地，最後再變為犯罪促進地。(許春金，2008)

(一)「犯罪創造地」(Crime generators)

是指該地點提供許多犯罪者與標的物在同一時間與地點聚集的機會，產生犯罪與失序問題。創造地的例子有：購物區、交通樞紐、嘉年華會、與運動賽事等。在這些地區，多數的犯罪或失序事件大抵是歸因於大量的人們與標的物同時出現在這些地點。

(二)「犯罪吸引地」(Crime attractors)

是指該地點提供許多犯罪者熟悉的犯罪機會。具有犯罪動機的人會被吸引到這些場所。短期而言，犯罪者可能原本在其他地區待了很長的一段時間，並且在某種情境下轉移到這些地區來。例如：性交易、毒品區域、酒吧及夜店等。有些娛樂場所因容許非法行為而吸引更多犯罪者前來，因而增加了犯罪與失序事件的數量。

(三)「犯罪促進地」(Crime enablers)

由於缺乏管理規則、行為規範或沒有執行。例如：撤除停車場的管理員，意味著允許人們在停車場閒逛。如此的結果就是造成汽車竊案的增加。地方管理逐漸減弱，也可能導致問題增多。犯罪促進地亦會發生在防衛與監督減弱的地方。例如：如果家長注意他們小孩的遊玩場所，他們就同時保護了他們的小孩(防衛)，也不會讓他們的小孩行為不當(監督)。

以下茲將三種犯罪熱區發生原因、發生數量、比率及回應模式整理如表2-1：

表 2-1 犯罪熱區分析與回應機制

熱點類型	發生原因	發生場域	數量	比率	問題探索	回應模式
犯罪 創造地	許多未受 保護的標 的物	購物區、交通 樞紐、嘉年華 會、與運動賽 事	高	高	環境如何產生或影 響脆弱之標的物？ 如何改變標的物脆 弱之狀態？	增加保護
犯罪 吸引地	吸引犯罪 者	性交易與毒 品交易頻繁 區	高	低	環境吸引犯罪者之 原因？如何改善？	阻止犯罪 者前來
犯罪 促進地	規範或監 督的消失	撤走管理員 或缺乏管理 之停車場或 舊公寓等	低 (高)	高	環境中主要控制犯 罪者為何？如何鼓 勵其盡力控制犯罪 發生？	恢復防 衛、監督 或地區管 理

資料來源：Clarke & Eck, 2006：32-33；許春金，2008：327-330

## 二、犯罪熱區理論<sup>10</sup>

### (一) 地點理論 (place theories)

地點理論解釋了為什麼犯罪事件發生在特定的位置。它們關心特定的事件，發掘「在什麼地方容易發生搶奪案件，什麼地方不容易發生？」犯罪現象如果是點層面，適當的分析單位就是某個地址，街道角落，和其他較小的地方，在地圖上通常是以點來呈現分布情況。警察的行動是要非常精確，比如搜索行動，必須指定確切的地址（不是區域或街區）。同樣，消除滋擾也是聚焦在特定的區域。

### (二) 街道理論 (Street theories)

街道理論比起特定的地方，是以較高的層次去處理犯罪行為的發生，也就是延伸區域如街道或區。例如在這個分析層次上，犯罪分析師會關心「哪些街道是容易出現阻街色情賣淫的行為而哪些街道不會發生。」適當的分析單位則可以是街道路段，路徑和公路路段，在地圖上則以直線，

10 Eck, J. E., Chainey, S. P., Cameron, J. G., Leitner, M. and Wilson, R. E. (2005). Mapping Crime: Understanding HotSpots. USA: National Institute of Justice. Available online at [www.ojp.usdoj.gov/nij](http://www.ojp.usdoj.gov/nij).

彎曲或曲線圖呈現。警察的行動雖然沒有點層面的精確，但仍然可以維持一定準確程度，例如這個層次的警察巡邏會集中在努力改變交通及街道模式。

### (三) 社區理論 (Neighborhood theories)

一些犯罪理論試圖解釋在更高的鄰里差異性。相較於地點或街道的分析層次，社區鄰里的理論聚焦於處理大面積的問題。在這樣的分析層次中，犯罪分析師有興趣的問題是「哪些區域聲稱有幫派活動，哪些區域則都沒有。」合適的分析單位是多樣化，包括平方的街區，社區。地圖上則以橢圓，矩形和其他多邊形代表在這個級別的犯罪現象。在這樣的層次上，警察的行動通常是不夠精確，因為地區過大是無法有效集中巡邏。儘管如此，根據社區的特色，適切行動包括的努力凝聚居民採取集體行動，共同打擊犯罪和失序行為。如果犯罪者是以區域方式流動，而不是集中在一些地點，這樣的努力就應該可以阻止犯罪的發生。

### (四) 其他大區域理論 (Other large area theories)

還有一些理論試圖以更高的層次解釋犯罪聚集的差異。例如，犯罪理論區分不同城市或不同地區層面的解釋。在城市層面，採取行動可能包括全市範圍內，在經濟，交通，教育，福利和娛樂政策的變化。在多個司法權區或跨州區域層次，對於犯罪集中的問題，採取的行動包括更廣泛的規模的政策或社會變革。

### (五) 重複被害理論 (Repeated Victimization theories)

重複被害的理論涉及為什麼相同受害者總是成為犯罪的目標。這個理論以三個層次進行分析討論：點，線，或多邊形。然而，並非所有的重複被害分布情形可以在地圖上顯示。地點理論建議用點的地圖，街道理論強調線的地圖層次，區域理論可以使用多邊形地圖。重複被害的理論則可以將過去被害事件以點，線，或多邊形方式描繪方式在地圖上呈現。

由上述定義及理論可以歸納出犯罪熱區具有時間及空間上交互作用的特性，在一定時間內在一個特殊的場域，不管是空間上的點、線或面，發生一定數量的犯罪事件，我們通稱該場域是犯罪熱區。有了時間及空間的要素進行犯罪熱區分析，警察機關可以將警力投注在正確的場域，瞭解轄區內促進犯罪發生的物理環境，進而制定有效犯罪預防策略。

### 三、以地點為問題導向之警政執法模式形成背景

過去的二、三十年間，美國警察的執法方式陸續被公眾檢視，特別是從 1970 年起，學者開始探討警察的執法作為哪些部分可以有效控制犯罪？哪些措施對於減少犯罪是沒有幫助？甚至進行較為嚴謹的實驗設計研究，瞭解警政執法策略的有效性，其中一項著名的實驗就是「堪薩斯州預防巡邏實驗」(Kelling, Pate, Dieckman and Brown, 1974)，對後來的警政模式亦有所影響。隨後的二十年間，各種實驗設計或準實驗設計的研究，更如雨後春筍般產生，檢驗警政執法策略對於打擊犯罪的成效，例如隨機巡邏、增加更多警力、焦點密集執法或犯罪熱區的問題解決等。

2004 年，美國國家科學院 (National Academy of Sciences) 回顧所有有關員警執法的研究，包括員警執法是否有效降低犯罪、是否減少街頭失序或讓民眾有免於恐懼感受等文獻。利用 Eck 與 Spelman 所發展出的二維警政實務分類，檢驗警察機關打擊犯罪的有效性。分別以執法途徑多元化程度及聚焦程度為面向，歸納出 4 種警政執法模式，包括標準警政模式、社區警政模式、聚焦警政模式及問題導向警政模式<sup>11</sup>。

這 4 種警政執法模式中以問題導向警政模式最能有效運用執法資源，控制犯罪。因為問題導向警政模式是一種以地點為執法導向的警政模式，例如 Sherman (1989)、Weisburd (1995) 及 Braga (1999) 等學者運用問題導向警政分析方

---

11 Felson, M., & Boba, R. L. (2010). *Crime and Everyday Life*. Fourth Edition. Thousand Oaks, CA: Sage.

法，針對暴力犯罪的熱點進行實驗研究，發現小地方的犯罪問題的確造成多數的犯罪事件，因此運用以地點為問題導向的警政執法模式不但能有效降低犯罪率，而且能夠產生利益擴散效應。

以地點為問題導向的警政機制重視問題的掃描與分析，Clarke & Eck (2003) 特別將「問題」的定義明確化，他們認為問題本身是非常具體，包括「行為」及「環境」兩因素。除了行為因素係討論參與者（包括加害者、受害者及第三人）的動機為何，以及參與者間的互動外，環境因素尤為重要，環境因素特別重視問題所在地點的類型。

為了探討環境與犯罪的關係，犯罪學家開始意識除了研究個體與犯罪行為的關係外，地點亦會對犯罪行為產生影響。因此如果要完整地了解犯罪，研究者有必要去探討犯罪者決定犯罪時，如何看待當時所處的環境或情境。過去傳統犯罪學理論都在探討個人或團體犯罪的原因，環境犯罪學者則將焦點置於研究為何某些人在某些特殊時間和空間進行某種特殊類型犯罪行為。

許多實證研究結果也顯示（Sherman,1989；Hope,1994；Weisburd & Green, 1995；Braga,et al,1999；Weisburd,et al,2004；Braga,et al,2008；林燦璋，1997；孟維德，2002；張淑貞，2007；劉擇昌 2011），少數的地方經歷較多的犯罪事件，甚至少數地方的犯罪事件發生時間也有集中情形。這些少數地方聚合各種犯罪機會，研究這樣地點的環境肯定可以幫助我們瞭解犯罪發生的實際過程，以下本研究將歸納以地點為問題導向警政執法有效性之相關實證研究，提供具體有效的執法參考依據。

## 第二節 犯罪學相關理論之運用

以地點為問題導向的警政執法機制重視問題的掃描、加以分析，並進而有效回應，最後追蹤評估直到問題消失。在這一連串嚴謹介入機制中，犯罪熱區的減少或消失是方案成功最有效的回應。因此，接下來本研究將討論與地點相關的犯罪學理論，瞭解地點在犯罪事件中所扮演的關鍵角色。

## 一、社會解組理論

1920-1930 年代， Park、Burgess、Mckenzie and Thomas 等多位人類生態學者首先提倡社會次級區域(sub area)概念，並創立芝加哥學派，他們從環境生態學觀點分析犯罪行為，並探討少數族群的聚集、空間形態、社會階層及特定地域的分布關係。派克採取人類學方法及觀察方式，探討都市生活問題(Park, 1952)。柏格斯則以芝加哥為例，說明都市地區自然型態的轉變，他指出每一地區都有特定人口和特定用途；如商業區、低階層公寓區、中階層住宅區等等，他假設這些人口和特定區域呈同心圓的分布型態發展，以都市中心為基準向外擴展，這種型態顯示出當時工業城市的特徵。(黃富源、張平吾、范國勇，2012)

Shaw & Mckay 則以 Burgess 同心圓模式為基礎，對美國芝加哥的犯罪現象進行研究發現，高犯罪率的地區有共同現象就是社會解組，與低經濟條件、人口流動率高、組織不穩定、社會控制力薄弱及人口異質性高有關，在衰敗地區、轉型地區最易產生犯罪。

Shaw & Mckay (1942) 的研究係將每一個青少年（被交付到少年法庭，逃學曠課以及累犯）的犯罪地點以人工繪製成圖，然後藉由人口追蹤普查來計算這區域青少年的犯罪率。研究結果支持社會解組論點，在過渡區的犯罪率很顯著，犯罪率由貧窮區向外沿伸逐漸降低。

Bottoms & Wiles (2002)；Paulson & Robinson (2004:75) 認為由於社區無法提供一致性之影響與約束，社區內文化異質性與高人口流動率使居民無法凝聚社區意識，並使潛在犯罪者具有高匿名性而降低行為約束力，導致居民尤其是血氣方剛之青少年容易產生衝突、偏差或犯罪行為，形成社會解組現象。(劉擇昌，2011)

芝加哥學派啟發了後繼學者對都市區位與犯罪關係之研究，讓我們瞭解隨著城市的發展，都市不斷朝市中心外圍擴張，犯罪在都市過渡區域非常顯著。這些區域的社區有個共同現象即是社會解組，社區中發現非正式社會控制的力量非常

薄弱，人口流動頻繁、人口異質性高、家庭功能不彰、社經地位較低等特徵。這些造成社會解組的因素，提供本研究進一步觀察在毒品犯罪的熱點上是否也產生社會解組現象，俾使發展適當的執法措施。

## 二、偏差地點理論 (deviant places theory)

Stark (1987)<sup>12</sup>認為那些眾所皆知高犯罪率及偏差的地點，儘管經歷多次人口結構重組，始終維持高犯罪率。表示除了人口結構因素外，肯定還有其他概念來解釋偏差行為的集中性。他整理了超過一世紀有關犯罪及偏差行為地點的生態研究，以解釋偏差地點與犯罪率的關係。他發現高犯罪率的偏差地點有下列特性：(一) 人口密度高；(二) 貧窮；(三) 混合使用，土地沒有區分住宅或商業區；(四) 流動性高；(五) 荒廢；(六) 居民道德的犬儒心態；(七) 犯罪機會多；(八) 犯罪動機強；(九) 社會控制力少。

此外，Stark (1987) 歸納前述 9 個變項，整合提出 30 組命題假設，分述如下：

- (一) 人口密度愈高的社區，成為偏差地點的關聯性愈強。
- (二) 人口密度愈高的社區，居民道德的犬儒心態層次愈高。
- (三) 某種程度而言，這些地點是密度高、貧窮、擁擠的。
- (四) 在人口擁擠的地區，充滿有關偏差行為的機會及誘惑。
- (五) 家庭人口愈多，對小孩的監督力愈低。
- (六) 減少對孩童的監督將導致學習成就低落；隨著監督力減少，偏差行為也隨之增加。
- (七) 人口多的家庭，衝突就愈高，依附關係弱化，及遵守規範的意願。
- (八) 人口多的家庭，將愈能掩蓋丟臉行為，甚至養成犬儒心態。
- (九) 貧窮、密集的街區往往容易是土地混合使用的社區。
- (十) 土地混合使用將會增加對地點的熟悉性及便利性，為偏差行為提供機會。
- (十一) 土地混合使用的社區提供更多機會，有利於偏差行為聚集於家庭外面的

---

12 Stark, R. (1987). Deviant Places: A Theory Of The Ecology Of Crime. *Criminology*, 25: 893-910.

那些地點。

- (十二) 貧窮、密集、土地混合使用的社區有高流動性。
- (十三) 流動性將弱化家庭依附。
- (十四) 流動性將弱化志願組織，直接減少正式和非正式的社會控制資源。
- (十五) 流動性將降低社區監督能力。
- (十六) 密集、貧窮、土地混合使用，高流動性的街區也往往易成為破舊、頹廢區域。
- (十七) 破舊、頹廢對居民而言是一種社會污名化。
- (十八) 鄰里的偏差行為很高對當地居民而言是一種社會污名化。
- (十九) 生活在污名化的社區將導致個人減少遵守規範的意願。
- (二十) 愈多成功、好的學習榜樣能夠讓社區儘可能避免污名化。
- (二十一) 愈成功、遵守規範的人愈拒絕搬到被污名化的社區。
- (二十二) 污名化的街區往往容易聚集意志最消沉的人。
- (二十三) 意志愈消沉的居民，愈可能成為被害人。
- (二十四) 意志愈消沉的居民，對成功機會的認知感愈低，遵守規範的認知亦愈低。
- (二十五) 污名化的街區將面臨更寬鬆的執法。
- (二十六) 較寬鬆的執法將會增加犬儒心態。
- (二十七) 愈寬鬆的執法將增加犯罪和偏差行為的發生率。
- (二十八) 愈寬鬆的執法將吸引想從事犯罪及偏差行為的人到這些街區。
- (二十九) 當人們被吸引至以犯罪及偏差行為的街區，從事犯罪及偏差行為活動及機會的能見度亦會增加。
- (三十) 犯罪及偏差行為的能見度愈高，表示這些活動愈安全、報酬愈多。

從 Stark 的觀點中，讓我們重新認識除了人口結構以外的因素，生態環境亦是影響地區犯罪率的因素之一，且其重要性屹立不搖。針對區域內生態環境的探索，正適合作為警察機關執法策略擬訂之參考依據，俾利投入適當執法資源，有

效維護社會治安。

### 三、新機會理論

Felson & Clarke 所謂的新機會理論(New Opportunity Theories)是由三個理論構成：理性選擇理論、日常活動理論及犯罪型態理論。這三個理論均含有「機會」的概念，或以機會的變化來解釋犯罪型態及數量的變化。機會包括了合適標的物的變化、方法或工具的變化及情境的變化等。(許春金，2009)

#### (一) 理性選擇理論<sup>13</sup>

理性選擇理論認為犯罪行為的發生是犯罪者考慮個人因素(如金錢的需求、仇恨、刺激與娛樂)和情境因素(如目標物的呈現、警察的辦案效率)後，所做之決定。換言之，亦即犯罪者在決定從事某一特定犯罪時，係衡量各種訊息之後始進行犯罪；相反地，放棄犯罪的決定，也是由於犯罪人者察覺到犯罪沒有經濟上利益，或是風險太大，遂放棄進行犯罪行為。因此，理性選擇理論可說是古典學派的延伸，強調犯罪者具有自由意志且有理性的人，犯罪是經過功利主義的考量後，理性選擇之結果。Cornish & Clarke (1986) 認為犯罪人之所以犯罪乃是經過有理性思考及風險計算後，才採取犯罪行動。

理性選擇理論在問題導向警政執法的應用上，在於其提供警察機關瞭解犯罪者從事某一犯罪類型時之決意過程，有以下 6 種原則<sup>14</sup>：

- 1、犯罪是有目的性且經過考慮過的行為，並以獲利為目的。
- 2、在追求自身利益的過程中，犯罪者並非總是成功地做出最佳的決定，因為涉及風險與不確定因素。
- 3、犯罪者所做的選擇因犯罪的特性而明顯不同。
- 4、犯罪者從事特定類型犯罪的決定 (involvement decisions)，與從事特定犯罪行為的決定 (event decisions)，兩者有所不同。

13 Agnew, R. & Cullen, F. T. (2006). *Criminological Theory Past To Present Essential Readings* Third Edition. New York : Oxford University Press, Inc. 109-114 and 421-426.

14 Raymond, P., & Bachman, R. (2001). *Explaining Criminals and Crime*. California: Roxbury Publishing Company. p23-42.

5、犯罪的決定可被分為三階段：開始階段、習慣階段、終止階段。每個階段分別受到不同的變項所影響，而需要分開來研究。

6、各個決定包括了各個犯罪行為階段（預備、著手、實行、逃離現場、完成）所做的選擇。

從上述的原則中，可歸納犯罪者的決意因子將隨犯罪報酬、犯罪類型、犯罪階段、風險大小等而有所差異。因此，針對重複的失序或犯罪問題之問題導向警政執法設計，更可以將重點置於地點的物理設施之強化與人文環境之改善，以提高犯罪風險及降低犯罪報酬。

## （二）日常活動理論

Cohen 與 Felson 於 1979 年提出日常活動理論，主要針對美國 1950-1970 年間直接接觸暴力犯罪及家宅被竊犯罪率的增加現象進行研究，發現幾項主要特徵：（許春金，2009：238-260）

- 1、愈不以家庭為中心之生活型態者，其家庭與個人被害的可能性愈高。
- 2、監控的喪失與降低，易於運輸的財貨大幅增加，直接接觸掠奪性犯罪因而增加。
- 3、Cohen 與 Felson 認為，人們生活方式的改變、犯罪標的物的變化及監控型態的不同，正反應「日常活動」的變化。

日常活動理論認為犯罪係發生在一個有利於犯罪的「場域」，三個要素聚合後就產生化學作用，成為另一物質—犯罪。而這三個要素分別是：

### 1、有能力及動機的犯罪者

有意圖的犯罪者當然是犯罪發生的必備要素，當有意圖的犯罪者遇到合適的標的物，加上缺乏有能力監控者監督下，於是提供犯罪機會，媒合了犯罪行為。

### 2、合適標的物

指被害個體在價值、慣性、可見性、可接近性上的變化以及風險，當個體

價值性高、易於移動攜帶、高度外顯暴露、並可為有意圖犯罪人所接觸時，此一個體即產生高度的被害風險。

### 3、現場缺乏有能力的監控者

有能力的監控者不專指如警察或安全人員，一般可以產生監控效果的人、事、物等，只要對有意圖的犯罪者產生赫阻效果的人物或情境，都可認為是有能力的監控者。

日常活動理論所強調的前二項因素—合適標的物及有能力的監控者，皆隱含有提供犯罪者犯罪機會之意。若以毒品犯罪來說，個人可能因為經常接近娛樂場所、夜店等易發生毒品犯罪的區域，身處其中則有較大的機會被藥頭鎖定、推銷進而購買或吸食，個人即是合適的標的物，娛樂場所則是提供吸毒機會的媒合場域。因此，在犯罪事件中，犯罪熱點的人文環境或物理設施，與日常活動理論所提到合適的標的物與有能力監控者息息相關，簡言之，改善犯罪熱點的人文環境或物理設施，或許就減少合適標的物，同時又強化有能力的監控者之監督機制。

## (三) 犯罪型態理論

加拿大環境犯罪學者 Pat & Paul Brantingham (1978) 認為人類在空間的活動情形與其被害息息相關，研究犯罪的空間型態，或社區內犯罪型態的分布。探討人和事物在一個社區的時、空間移動，如與犯罪者活動時空有所重疊，即有機會被害。犯罪型態理論又稱「犯罪搜尋理論」(crime search theory)，以日常活動理論為主軸，該理論有三個核心概念，分別為中心點、活動路徑及邊緣(許春金，2009：265)：

### 1、中心點

中心點是一種交通用語，指人們每天活動的起點與終點，犯罪者會在活動的中心點，如住宅區、商業區、或工業區等，尋找合適標的物。

### 2、活動路徑

一個人每天活動所採取的路徑往往與其是否被害有關，因此，犯罪型態理

論強調犯罪的地理(空間)分布以及活動的節率。如每天不同時段的犯罪地圖是不同的，一週中的每一天之犯罪地圖亦有所不同，這反映出人們的活動型態，如朝九晚五、夜生活、上下班等在不同中心點的情形。

### 3、邊緣

邊緣係指人們工作、居住、休閒等的邊界地帶。此一地帶因人們彼此較不熟悉，犯罪者認為在此犯罪風險較低，不易被認出，因而較易產生犯罪。

以地點為問題導向之警政執法策略，主要針對空間上重複的失序或犯罪問題進行犯罪控制，犯罪型態理論恰好提供一種對犯罪者犯罪型態的思考，針對臺灣都會區的地理特性，以毒品犯罪問題而論，在這些重複發生問題的犯罪熱點上，可能是中心點(娛樂場所)、或是活動路徑(通勤路線)，或是邊緣區(停車場)。如果我們進一步針對問題有所回應，透過犯罪預防設計，將可產生犯罪控制效果。

整合上述日常活動理論、犯罪型態理論、理性選擇理論相關論點之新機會理論認為「犯罪機會促使犯罪的發生」，各個子理論所強調重點並不相同。日常活動理論強調犯罪事件發生的三要素；犯罪型態理論強調犯罪的空間型態，或社區內犯罪型態的分布；理性選擇理論則強調個人所處場所犯罪機會之差異，將會影響其決定犯罪與否。

## 四、環境犯罪學

環境犯罪學強調對環境的設計與控制，藉以減少犯罪機會及降低成為犯罪者所選擇之合適標的物之可能性。

### (一) 環境設計預防犯罪

早在 19 世紀中期，法國學者 Guerry & Quetelet 即針對犯罪在空間分布上的差異進行研究，20 世紀中期美國芝加哥學派則對於都市犯罪以生態區位概念加以分析。這些研究的基礎，對於 1970 年以後環境犯罪學的發展，有相當深遠的影響。

Jeffery(1971)在「透過環境設計以預防犯罪」(Crime Prevention Through

Environmental Design, CPTED)一書中，提出透過適當的都市環境設計，可讓生活空間更安全，減少犯罪隱匿，並增加人際互動，進而降低犯罪機會之發生。

Jeffery 認為有效的環境規劃與設計，包括物理設施之強化與人文環境之改變，如減少街道髒亂、廢棄建築物、強化建築物的安全裝置、改善街燈照明設備及鄰里守望相助等均能有效減少犯罪。

運用都市設計進行犯罪預防的具體作法上，日本學者清永賢二和高野公男（1982）認為，透過環境設計進行犯罪預防，以工程學方式，改變都市、街道及建築物的物理條件，藉以改善犯罪者之行為及其社會關係，而達到防止犯罪之目的。渠等認為環境設計技術，倘能與其他資源如：人、社會、警察、法律等併用，將可發揮更大功效。就環境設計之技術而言，清永賢二及高野公男認為應包括下列 7 種技法（黃富源譯，1985）：

- 1、隔絕（遮斷）：假定犯罪者可能前往犯罪之路徑，以工程學的方法設置障礙物（包括：人、社會、警察、法律、機器、空間等，為預防犯罪基本要素）以防止犯罪者侵入。
- 2、威嚇：設置具威嚇性效果的障礙物，以阻止犯罪者接近。
- 3、強化：於自身周圍建構障礙物，增強保全，使企圖犯罪者因不方便、不經濟的考量，而放棄犯罪。
- 4、迴避：設置可能遭遇犯罪者侵襲之標的物，迂迴規避犯罪者潛伏的地區。
- 5、誘導：在犯罪者可能前往之路徑，設計引導犯罪者朝特定或引導其往錯誤方向前往或侵入，以掌握其犯罪行為過程。
- 6、矯正：將犯罪者加以矯治處遇，使犯罪者從內在即被同化為不會犯罪的人，以去除犯罪者可能產生的危害。
- 7、隔離：即以人、社會、警察、法律、機器及空間等預防犯罪 6 要素，於犯罪者周遭建立起有形或無形之阻隔，使犯罪者無法接近受害者。

上述 7 種犯罪預防技術，實與問題導向警政執法策略理念相同，皆強調物理

環境之強化及人文特性之改變，以達到犯罪控制之目的。

## (二) 防衛空間

Newman(1972) 研究紐約市都會建築與犯罪之關係，遂提出「防衛空間」(defensible space)的概念，認為可以藉著特殊的建築設計降低犯罪的機會，而達到犯罪預防的效果。「防衛空間」的策略是藉由將物理環境予以組織化，提升人們的領域感，進而能夠察覺環境變化，傳達潛在犯罪者此區域是有管理的領域。

在環境設計的領域內，Newman 認為「防衛空間」具有下列 4 項要素：

### 1、領域感 (territoriality)

Newman將地區性的空間分為私人，半私人，半公共和公共空間4類；他認為當空間越私人化，則可提高安全性和預防犯罪，人們通常較有責任感去維護私人和半私人的空間。在完全公共區域，監控是很困難而犯罪危險性卻最高。

### 2、自然監控 (natural surveillance)

利用建築環境之設計，使土地建築所有者有較佳的監控視野，以監控陌生人之活動，在必要時採行防護措施。

### 3、意象 (image)

建築物應避免給人疏於管理之印象，減少成為合適標的物之機會。相反地，應強化具有良善管理之意象，使犯罪者不敢覬覦。

### 4、周遭環境 (milieu)

係指建築物所座落環境的安全程度，社區如安置於一低犯罪、高度監控之區域，則可減少犯罪機會，有效控制犯罪的發生。

## (三) 情境犯罪預防

延續Jeffery「透過環境設計以預防犯罪」及Newman「防衛空間」等環境設計進行預防犯罪之概念，Clarke (1997) 在「情境犯罪預防」一書中，融入理性選擇觀點、日常活動理論及環境設計概念，提出情境犯罪預防策略。認為犯罪是

一種「機會」、「監控」及「有動機及能力之嫌疑人」結合的作用，可因標的對象受到防衛及犯罪機會、潛在犯罪者受到控制，而使犯罪能夠加以預防。

情境犯罪預防主要的目標在於「增加犯罪人的犯罪風險」、「增加犯罪人犯罪的成本」、「減少犯罪人犯罪的酬賞」、「促使犯罪人因犯罪而產生犯罪感與羞恥感」。因循這4項目標，發展出16種具體的犯罪預防技術。Clarke等學者於2003年更將情境犯罪預防策略擴充為5大類，25種具體犯罪預防技術，包括：A、增加犯罪阻力。B、增加犯罪風險。C、減少犯罪誘因。D、減少犯罪刺激。E、移除犯罪藉口等，如表2-2<sup>15</sup>。

表 2-2 情境犯罪預防的 25 個技巧

增加犯罪所需功夫	1.標的物強化；2.門禁管制；3.過濾出口；4.使犯罪者改道； 5.控制工具/武器
增加犯罪風險	1.擴展監督者職責；2.協助自然監督；3.降低匿名；4.地方 管理者；5.增強正式監督
降低犯罪報酬	1.隱藏標的物；2.移除標的物；3.辨識財產；4.瓦解市場； 5.戒絕利益
降低對犯罪的刺激	1.降低挫折與壓力；2.避免爭執；3.降低誘惑與壓力；4.緩 和同儕壓力；5.防止模仿
消除藉口	1.設立規則；2.宣告指示；3.喚起良知；4.協助守法

資料來源：許春金，2008：327-330

情境犯罪預防係一套針對不同的犯罪類型進行量身訂製的預防措施，各項預防措施必須以系統化的方法對周遭環境加以設計與管理，始能發揮犯罪預防目的，增加犯罪困難與風險、減少犯罪者的報酬及犯罪藉口。問題導向警政的執法策略亦是一套有系統的犯罪控制策略，其中針對不同犯罪類型繪製不同犯罪地圖及犯罪熱點分布，進行問題診斷，並加以回應，其回應措施更可結合情境犯罪預防技術，將使犯罪預防工作收到事半功倍之效。

15 許春金，2008。犯罪預防與犯罪分析。pp. 405，臺北：三民。

## 五、小結

在這一小節中，本研究陸續回顧了犯罪學中有關解釋犯罪地點的理論，如芝加哥學派犯罪生態觀點、偏差地點理論、新機會理論、環境犯罪觀點及情境犯罪預防措施。如圖2-1所示。

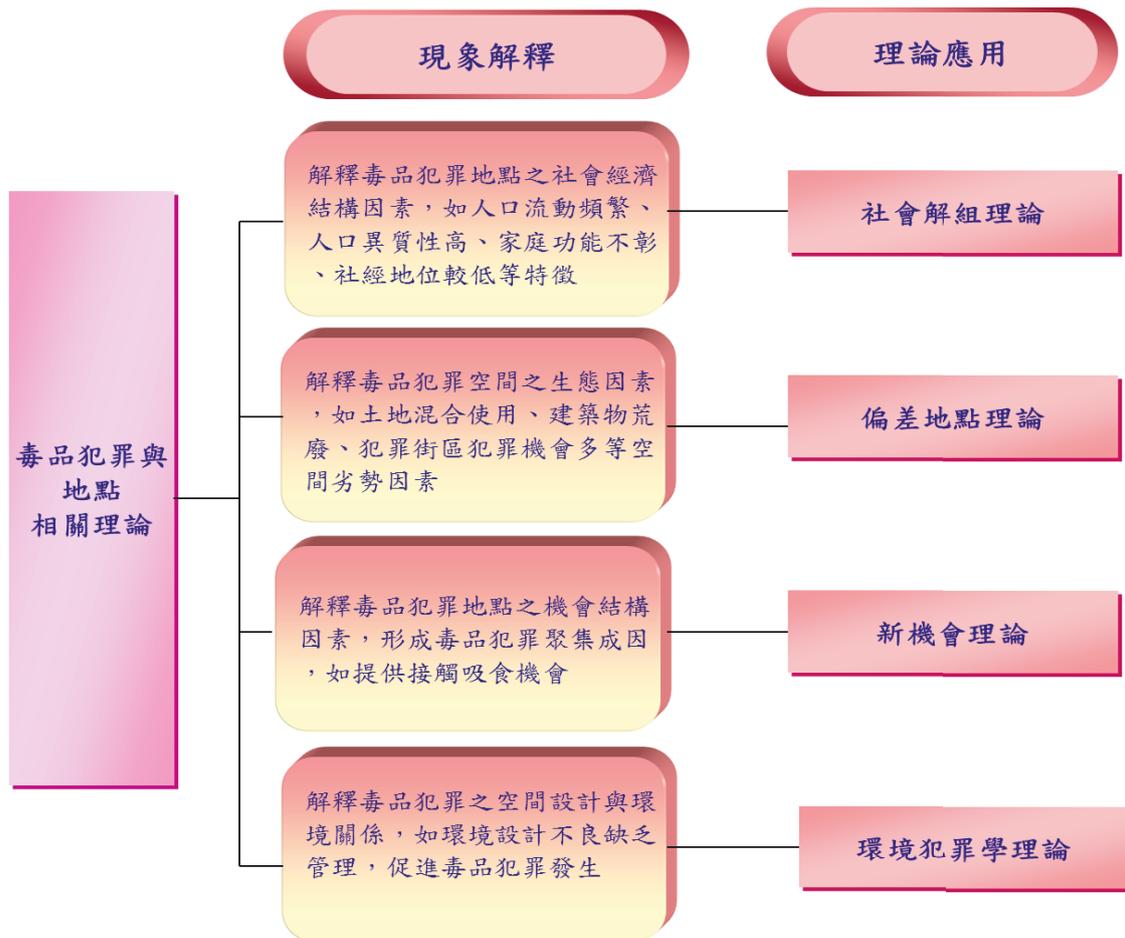


圖 2-1 理論解釋與應用

在芝加哥學派犯罪生態觀點中，發現高犯罪率的地區有社會解組現象。這些高犯罪率地區有人口流動頻繁、人口異質性高、家庭功能不彰、社經地位較低等特徵。特別是 Shaw & Mckay 的研究中，運用青少年犯罪的資料，探索青少年犯罪的空間分布，再從犯罪聚集地方瞭解青少年犯罪成因，這樣的研究流程，其實與問題導向警政的執法策略不謀而合，皆是在空間上先行探索犯罪問題，瞭解犯罪聚集地之成因，或是人文因素，或是物理環境使然，然後再對症下藥，予以回

應。

偏差地點理論則提出除了人口結構因素外，肯定還有其他概念來解釋犯罪行為的集中性，其中發現高犯罪率的偏差地點有下列特性：(一)人口密度高；(二)貧窮；(三)混合使用，土地沒有區分住宅或商業區；(四)流動性高；(五)荒廢；(六)居民道德的犬儒心態；(七)犯罪機會多；(八)犯罪動機強；(九)社會控制力少。犯罪在空間上並非均勻分布。有些地區雖在貧民區，但犯罪率不高；而有些高社經的社區，犯罪率卻居高不下，關鍵就在社區中的生態環境，換言之，空間上仍有社會人口因素以外的劣勢因子影響犯罪行為。因此，以地點為問題導向警政執法策略不僅是倚靠警察機關的強力執法，更是需要瞭解偏差地點的生態機制，才能有效解決地區的犯罪問題。

新機會理論中，本研究檢視了理性選擇觀點、日常活動理論及犯罪型態理論。從理性選擇的觀點，可以瞭解犯罪的行為是犯罪者考量個人因素及情境因素後，衡量其成功之可能性的一種結果。犯罪者進行犯罪時不會做出不利於己的行為，因此大部分的犯罪在空間上不會隨機分布。犯罪者以其生活經驗及對犯罪風險之認知，決定是否犯罪，當中犯罪機會扮演關鍵角色。日常活動理論中，瞭解促成犯罪的三元素—合適標的物、有能力監控者及有動機的犯罪者。控制其中一元素，將可減少犯罪發生。犯罪型態理論中，則可瞭解犯罪是如何在時空移動中發生，可能是發生在活動中心點、或活動路徑上、或生活的邊界地帶。以上這三種理論皆有揭示空間與犯罪機會概念，以地點為問題導向警政執法即是在空間上降低犯罪機會，以減少犯罪發生。

環境犯罪學中，瞭解運用都市設計進行犯罪預防的具體作法，包括透過環境設計以預防犯罪、防衛空間中針對公私場域的作法、環境設計的實務技術及情境犯罪預防等措施，對於以地點為問題導向警政執法的回應策略，提供更多元、有效的參考方向。

以地點為問題導向之警政執法策略主要目標係消除空間上的犯罪機會，解決

失序或犯罪問題。結合犯罪生態學的觀點，瞭解可能的犯罪成因，利用環境犯罪學中空間設計的優點，進行情境犯罪預防工作，減少合適標的物出現，達到問題控制目標。

### 第三節 臺灣毒品犯罪趨勢與毒品犯罪行為特性分析

本節首先說明臺灣毒品犯罪趨勢，並針對毒品犯罪行為特性與地點之關係進行分析，瞭解毒品犯罪行為與地點間之互動特性。

#### 一、毒品犯罪統計

近 10 年司法警察機關各類毒品查獲現況，第一級毒品部分，海洛因為最大宗，2004 年查獲純質淨重 644.5 公斤為最多，隨後則逐年下降，最低為 2011 年時的純質淨重 17.8 公斤。近 10 年警察機關查獲海洛因重量整體呈現減少趨勢，間接顯示近年我國第一級毒品需求面有降低情形。

第二級毒品部分，近 10 年警察機關查獲第二級毒品共計 1 萬 4,600 公斤，主要毒品類別為安非他命，共計查獲 1 萬 2,765 公斤，占第二級毒品查獲總量 87.43%，顯示安非他命為第二級毒品之大宗，2003 年查獲純質淨重 3980.5 公斤最多，隨後亦逐年呈現下降，最低為 2008 年時的純質淨重 28.4 公斤。查獲 MDMA 共計 1,088 公斤，占第二級毒品查獲總量 7.45%，以 2003 年至 2006 年為最高峰，2003 年查獲 380 公斤為近 10 年最高，2004 年查獲 224 公斤次之，MDMA 當時盛行於 PUB、舞廳、酒店酒吧等娛樂場所，在警察機關全力查緝下，MDMA 氾濫情形獲得控制。另查獲大麻共計 641 公斤，占第二級毒品查獲總量 4.39%。

第三級毒品部分，近 10 年警察機關查獲第三級毒品共計 1 萬 9,775 公斤，以愷他命為最大宗，共計查獲 1 萬 2,759 公斤，占第三級毒品查獲總量 61.96%，2003 年時查獲純質淨重 600.5 公斤，隨後呈現大幅上升，2005 年查獲純質淨重 4,441.2 公斤為近 10 年最多，2012 年仍查獲純質淨重 2,111.1 公斤。國內自 2007 年起管制愷他命之製造原料「鹽酸羥亞胺」，故國內製造愷他命案件大幅減少；

近年愷他命自中國大陸大量走私入境，其原因係大陸未落實管制愷他命之製毒原料「鹽酸羥亞胺」，且走私愷他命獲致鉅額暴利，致毒梟大量以漁船、貨櫃、郵包等方式走私入境。另外，警察機關查獲硝甲西洋共計 1,284 公斤，占第三級毒品查獲總量 6.37%，多為國內流通或製造。

四級毒品部分，假麻黃鹼為最大宗，以 2005 年查獲純質淨重 5,400 公斤為最多，其他新興毒品及甲基麻黃鹼則分居第 2 及 3 位。

從整體查緝數量來看，近 5 年第三級毒品之愷他命及第四級毒品之新興毒品已成為毒品市場主流，第二級毒品之安非他命，自 10 年前高峰下降後，近 5 年則維持穩定趨勢。第一級毒品之海洛因則雖呈現明顯下降情形，惟 2012 年再度查獲超過百公斤之數量，毒品市場需求仍待觀察。

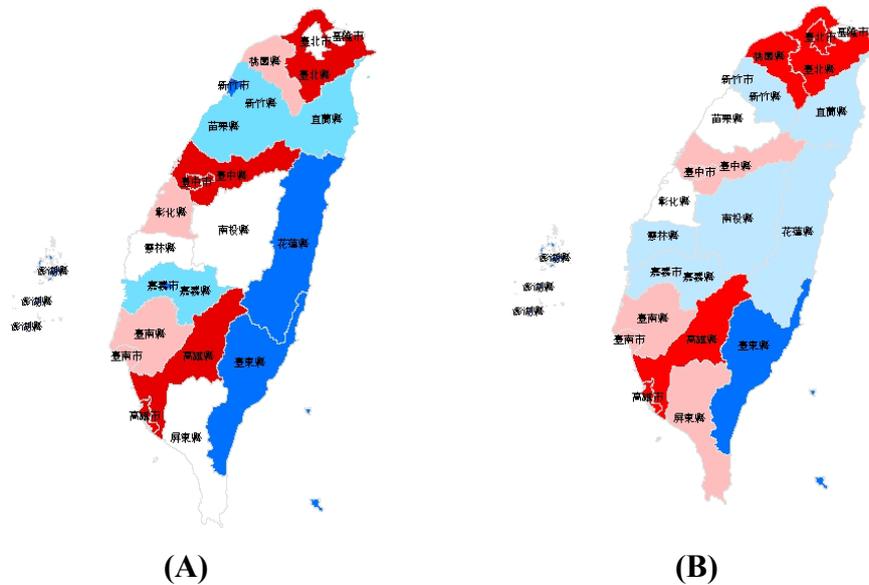
## 二、毒品查獲地點

分析各縣市警察機關自 2003 年至 2012 年查緝毒品犯罪平均件數，以新北市 7,042 件最多，其次為高雄市 6,951 件，接下來為桃園縣 4,237 件、臺中市 4,167 件及臺北市 3,356 件，約占總平均查獲件數的六成。顯見都會地區毒品犯罪相當嚴重。如圖 2-2 所示，紅色區域為近十年警察機關緝獲毒品犯罪平均件數最多地區，藍色則是最少地區。



圖 2-2 近十年各縣市警察機關緝獲毒品犯罪平均件數分布情形

若再區分各縣市警察機關查獲毒品品項，第一級毒品近 10 年平均查獲件數以高雄市 4,258.1 件最高，臺中市 2,945.3 件居次，接下來為新北市 2,850.6 件、彰化縣 2,378.4 件及桃園縣 2,030.5 件，如圖 2-3 (A) 所示。第二級毒品近 10 年平均查獲件數以新北市 3,883.7 件為最多，高雄市 2,261.7，臺北市 2,078.3 件，桃園縣 1,997.2 件，臺中市 1,109.8 件，如圖 2-3 (B) 所示。



**圖 2-3 近 10 年各縣市警察機關查獲第一、二級毒品犯罪案件分布情形**  
說明：圖(A)為近 10 年各縣市警察機關平均查獲第一級毒品犯罪案件分布情形；  
圖(B)為近 10 年各縣市警察機關平均查獲第二級毒品犯罪案件分布情形  
資料來源：本研究自行繪製

第三級毒品近 10 年平均查獲件數則以桃園縣 143 件為第一，新北市 136.4 件居次，臺北市 90.9 為第三，第四及第五位分別為高雄市 63.5 件及臺中市 61.4 件。因第三級毒品為近年毒品主流，故再分析近 5 年查獲情形，查獲地區則略有差異，前 5 順位分別是桃園縣 255.2 件，新北市 231.2 件，臺北市 152.8 件，臺中市 111.2 件及高雄市 90 件。如圖 2-4 (A) 所示。

第四級毒品近 10 年平均查獲件數則高雄市 2.5 件最首位，其次分別為新北市 2.1 件、臺北市 1.2 件、臺中市 1 件及屏東縣 0.9 件。第四級毒品亦為近年主流，故再分析近 5 年查獲情形，查獲地區則有變化，第一位為高雄市 3.6 件，第二位為新北市 3 件，第三位是臺北市 1.8 件，第四位為屏東縣 1.6 件，第五位為

臺中市 1 件。如圖 2-4 (B) 所示。

第一級毒品查獲地區前三位分屬高雄市、臺中市及新北市，是一個分布較廣的毒品品項。第二級毒品查獲地區前三位為新北市、高雄市及臺北市，有集中於北部情形。第三級毒品查獲地區前三位則為桃園縣、新北市及臺北市，明顯分布於大臺北都會區。第四級毒品查獲地區前三位為高雄市、新北市及臺北市，亦是以雙北地區居多。

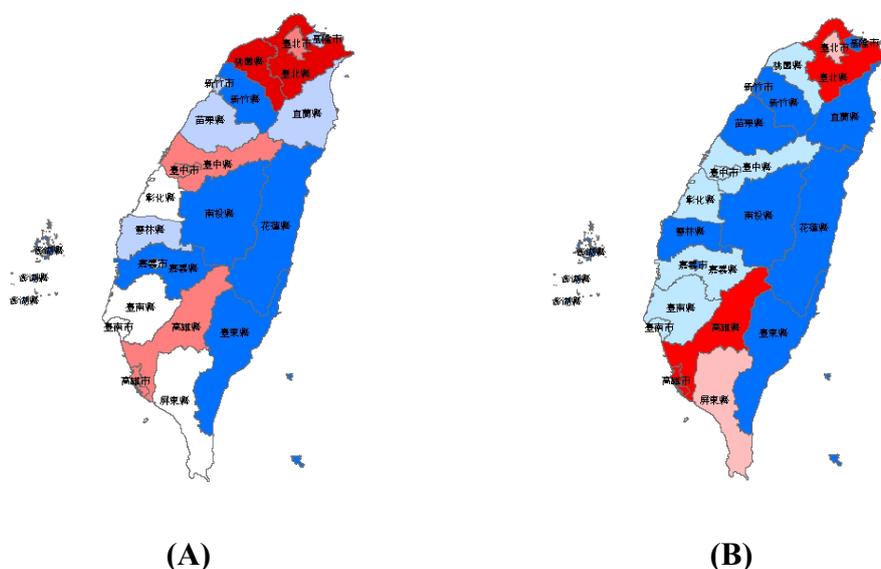


圖 2-4 近 10 年各縣市警察機關查獲第三、四級毒品犯罪案件分布情形  
 說明：圖(A)為近 10 年各縣市警察機關平均查獲第三級毒品犯罪案件分布情形；  
 圖(B)為近 10 年各縣市警察機關平均查獲第四級毒品犯罪案件分布情形

資料來源：本研究自行繪製

### 三、毒品犯罪行為特性分析

毒品犯罪係一種無受害者之犯罪行為，解釋個體從事毒品犯罪行為的論點相當多元，犯罪學理論中之理性選擇理論，認為犯罪行為的發生是犯罪者考慮個人因素（如金錢的需求、仇恨、刺激與娛樂）和情境因素（如目標物的呈現、警察的辦案效率）後，所做之決定。就毒品犯罪動機而言，在個人因素方面，係以毒品犯罪者本身生、心理、家庭、同儕、社會因素為出發點，探討毒品犯罪者犯罪動機，這非本研究探討重點；在情境因素方面，主要探討影響毒品犯罪行為發生

之地理環境因素，強調加強犯罪地點的管理，強化地理環境防衛措施，將可以提高毒品犯罪者被補風險，降低毒品犯罪者吸毒意願。

前章本研究曾說明毒品犯罪防制條例中對毒品犯罪行為之規範，包括從事販賣毒品種子、施種幼苗、製造、運輸、販賣、持有施用及轉讓毒品等 7 種行為，其中以持有、施用毒品之犯罪行為比例最高，約占整體毒品犯罪行為七成五<sup>16</sup>。因此，本研究聚焦於毒品供給者或消費者選擇毒品交易地點或消費場所之空間關係，亦即形成毒品消費地或交易地周圍之空間特性分析，至於毒品生產者及生產地來源，以及毒品消費者之吸食動機則非本研究探討範圍。

毒品行為如以商品交易觀念來看，係由個人與地點建構而成，在個人的部分可以區分為生產者、供給者及消費者三者，在地點部分，則可區分生產地、交易地及消費地三者，如圖 2-5 所示。國內並非毒品主要生產地，毒品大多從境外走私原料進口製造加工；交易地則根據監察院 2013 年 11 月 7 日 102 內正 0051 糾正案 17 資料顯示，在易取得非法藥物之場所中，12-17 歲取得非法藥物場以學校占 35.7% 為最多；18-64 歲取得非法藥物場所以娛樂場所(KTV、MTV、網咖、舞廳、PUB 等)占 36.8% 為最多；消費地則根據 2014 年衛生福利部藥物濫用防制指引資料顯示，首次使用非法藥物之場所，以娛樂場所(網咖、PUB、MTV、KTV、舞廳、撞球場、電影院等)最高 (37.1%)，其次為同學、同事或朋友家中 (29.7%)。

前揭監察院報告指出，我國自 1993 年起向毒品宣戰迄目前，第一、二級毒品已獲致相當程度控制，惟近年來，隨著國際毒品犯罪情勢的變遷，以及國內多元社會的開放，新興化學合成毒品種類不斷推陳出新，第三級毒品愷他命在青少年間盛行，查獲愷他命數量亦多，然而市價並無明顯上漲，依市場供需法則，可推知市場愷他命供應量仍然充裕；且毒品本具有進階性和濫用性，第三級毒品愷

<sup>16</sup> 法務部網站，毒品犯罪資料專區，網站：

<http://www.moj.gov.tw/site/moj/public/MMO/moj/stat/new/newtable5.pdf>，瀏覽日期：2015.01.11。

<sup>17</sup> 監察院網站，<http://www.cy.gov.tw/sp.asp?xdurl=.%2F%2FCyBsBox%2FCyBsR2.asp&ctNode=911>，瀏覽日期：2015.01.11。

他命因刑度低、價格便宜及成癮性低，藥頭也透過傳播妹在轟趴、KTV、PUB等青少年歡聚場所趁機販賣，造成第三級毒品問題日趨惡化。報告亦指出約有37.1%的吸毒者與毒品「第一次接觸」係在網咖、PUB、MTV、KTV、舞廳等場所。

此外，根據衛生福利部102年藥物濫用案件暨檢驗統計，近6年個案藥物濫用之藥物來源對象，以向「藥頭/毒販」買取為最多<sup>18</sup>，每年平均約占54.0%，其次為由「朋友」處獲取，每年平均占30%。交易地及消費地透過供給者與消費者之間互動，形成特殊地理脈絡。

以毒品供需生態而言，毒品經由生產者及生產地提供至供給者手上，供給者再選擇交易地或消費地轉手至消費者，消費者再選擇合適消費地施用毒品。然而實務上毒品消費地仍得視不同毒品類型而有所差異，成癮性較高的毒品品項必然與成癮性低的毒品品項有不同的毒品供應生態鏈，例如施用海洛因的毒品犯，其消費地必然不同於施用愷他命的拉K客。目前國內以第三級及第四級毒品夾雜部分第二級毒品的混合毒品居多，就其毒品生態鏈觀察，毒品中小盤商或藥頭(供給者)為販賣毒品，會選擇吸毒者(消費者)常去之場所(消費地)或周圍販賣毒品，吸毒者(消費者)得到毒品後，再選擇對其有助性效果之場所施用毒品。例如藥頭會到酒店周圍進行交易，吸毒者再將毒品攜至酒店包廂吸食狂歡。因此，為符合毒品供給者與施用者的互動需求，交易地與消費地在空間上必然有其特殊地理環境，方能支撐此種交易與消費型態。

近年來，除了安非他命、海洛因、強力膠等傳統毒品外，新興合成毒品，如MDMA(快樂丸、搖頭丸)、FM2(十字仔)、愷他命(俗稱k他命、K仔、卡門等)、K2、喵喵等俱樂部藥物(Club Drugs)已成為國內毒品大宗，且有多樣化濫用之趨勢。因此，不同的毒品，如海洛因、大麻、安非他命或愷他命等，依照其成癮性、販售價格、施用文化等不同性質，其交易地或消費地之犯罪地緣機制亦

<sup>18</sup> 衛生福利部網站，102年藥物濫用案件暨檢驗統計資料，網站：  
<http://www.fda.gov.tw/upload/133/2015010813425062871.pdf>，瀏覽日期：2015.01.11。

不相同，詳見如表 2-3。

表 2-3 毒品地緣機制分析

	第一級毒品	第二級毒品	第三級毒品	第四級毒品
常見濫用藥物	1.Heroin (海洛因)	1.Amphetamine (安非他命)	1.Flunitrazepam (FM2)	1.Alprazolam (蝴蝶片)
	2.Morphine (嗎啡)	2.MDMA (搖頭丸)	2.Ketamine (愷他命)	2.Diazepam (煩寧)
	3.Opium (鴉片)	3.Marijuana (大麻)	3.Nimetazepam (一粒眠)	3.Lorazepam
	4.Cocaine (古柯鹼)	4.LSD (搖腳丸)	4.Mephedrone (喵喵)	4.5-Meo-DIPT (火狐狸)
		5..MDPV (浴鹽)	5.PCA (對氯安非他命)	5.Tramadol (特拉嗎竇)
成癮性	最高	次之	第三	最低
毒品價格	海洛因 2,030~2,606 元/0.3g(每包)	安非他命 570~833 元/0.2g(每包)	愷他命 340~479 元/0.5g(每包)	
意圖販賣而持有之刑責	無期徒刑或 10 年 以上有期徒刑(700 萬元以下)	5 年以上有期徒刑 (500 萬元以下)	3 年以上、10 年以下有 期徒刑(300 萬元以下)	1 年以上、7 年以下 有期徒刑(100 萬元 以下)
施用刑責	6 月以上、5 年以下 有期徒刑	3 年以下有期 徒刑	2 萬元以上、5 萬元以下 罰鍰，並接受 6 小時以 上、8 小時以下之毒品 危害講習	1 萬元以上、5 萬元 以下罰鍰，並接受 4 小時以上、6 小時以 下之毒品危害講習
供給者	幫派分子為主	幫派分子為主	毒品中小盤商藥頭、酒 店小蜜蜂	毒品中小盤商、藥 頭、酒店小蜜蜂
消費者	30 歲以上族群為主	20-29 歲以下族群 為主	19 歲以下及 20-29 歲以 下族群為主	19 歲以下族群為主
交易地	分布多元	都會地區較多	特定娛樂場所周圍	特定娛樂場所周圍
消費地	分布多元，住家或 朋友住處為主	都會地區較多，娛 樂場所、朋友住處 為主	網咖、PUB、KTV、旅 館、舞廳	網咖、PUB、KTV、 旅館、舞廳
施用方式	口服、注射、煙吸 及鼻吸	口服、煙吸、鼻吸 及注射	口服居多	口服居多

資料來源：本研究自行整理

最後，再從毒品犯罪行為與地點特性觀點分析，販賣毒品種子、施種幼苗、製造、運輸、販賣、轉讓等犯罪行為主要為謀取暴利，以臺北市都會區來說，製造及施種毒品容易為人所發現，且製毒過程常帶來刺鼻惡味，此兩類行為大多選擇偏遠地區進行，以躲避查緝，案件發生件數較少；販賣毒品者必然選擇低風險性、隱密性、安全性、需求性高的地方進行販售，以降低被捕風險，此為交易地之特性；持有及施用之毒品犯罪者，則希望藉由施用毒品帶來愉快感受，因此，不同毒品施用者，將會選擇不同特性的施用地點。例如，吸食第一級或第二級成癮性較高的毒癮者會選擇安全性及隱私性較高的地點進行施用，施用第三級或第二級成癮性較低的毒癮者，則會以施用毒品時具有高娛樂性、興奮性之隱密場所，作為其首要選擇，此為消費地之特性。因此，從毒品犯罪行為流程觀察，除了個人因素以外，個人從事毒品犯罪行為之情境特性，必須符合交易低風險性，高需求性及安全性的地點，施用毒品能帶來高娛樂性、隱密性的場所。如圖 2-6 所示。

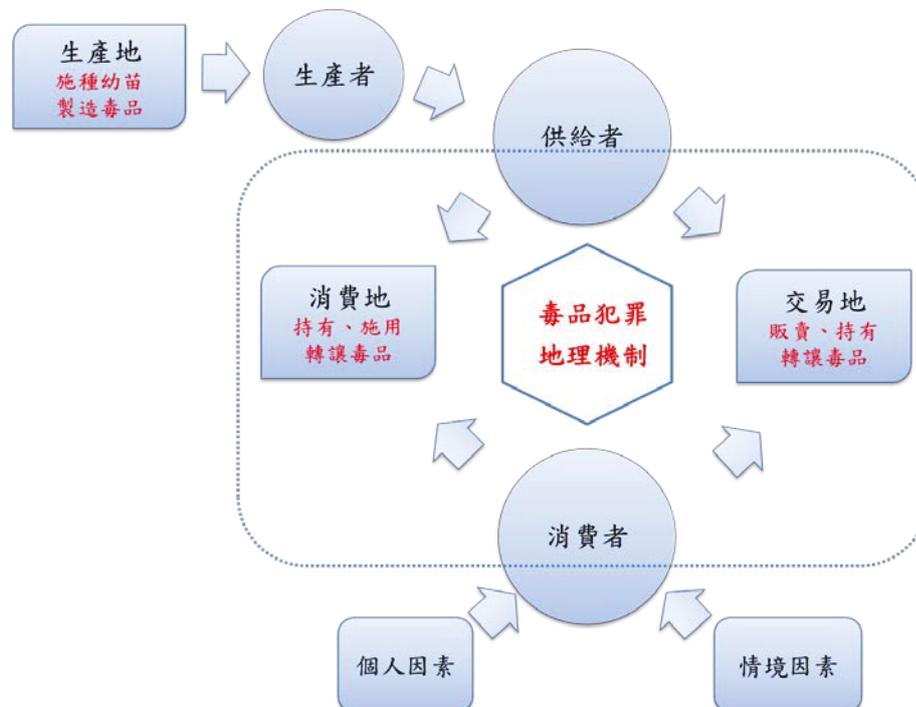


圖 2-5 毒品犯罪行為流程分析

資料來源：本研究繪製

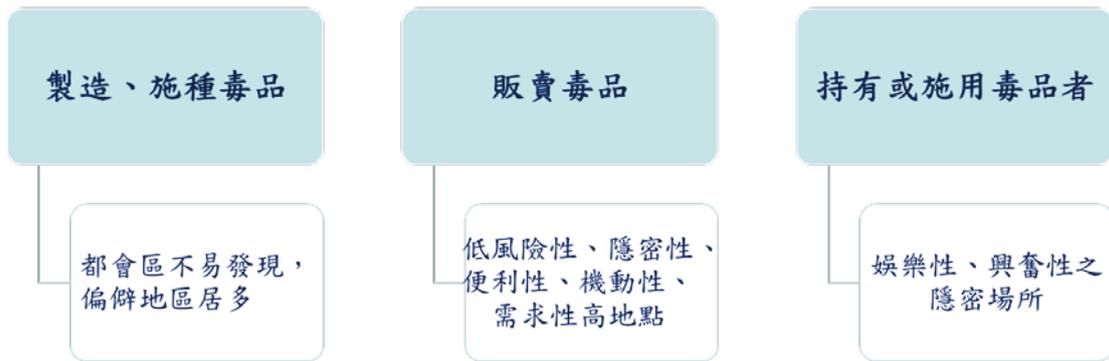


圖 2-6 毒品犯罪行為與地點特性分析

資料來源：本研究繪製

## 第四節 地點與犯罪之研究

前一節瞭解臺灣毒品犯罪趨勢及毒品犯罪行為與地點特性之關係，本節則將透過整理國內外關於犯罪空間分布之研究，歸納地點與犯罪之相關生態因子。

### 一、犯罪熱區分析研究

Sherman & Weisburd (1995)與明尼亞波利斯市警局合作，進行警察巡邏威嚇效果的研究，依據民眾時常來電報案的地址找出110個犯罪熱區，進行1年的隨機實驗觀察，以瞭解警察巡邏的有效性。實驗過程中，實驗組的警察透過不定時的巡邏及不同的巡邏方式，如車巡或步巡。研究結果發現：1、民眾有關犯罪的報案電話減少6%至13%；2、根據系統化觀察，相較於控制組區域，實驗組區域的犯罪及失序情形減少一半。

Sherman & Rogan (1995)研究團隊與堪薩斯警察局合作於1992年7月至1993年1月進行準實驗研究，利用電腦統計分析暴力犯罪嚴重區域（包括殺人、搶劫、強暴、傷害等），尋找有關槍擊案件的犯罪熱區，實施強力巡邏、臨檢與逮捕，同時比較實驗前後及干預期間每週槍擊案件的變化。研究結果發現，在實驗區域，警察機關查獲違法攜槍案件增加65%，減少49%的槍支犯罪；在控制組區域，警察機關查獲違法攜槍案件減少15%，增加4%的槍枝犯罪案件。

Sherman & Rogan(1995)研究團隊與堪薩斯警察局合作於1991年11月至1992年5月進行毒品專案掃蕩的隨機實驗研究，研究人員分析堪薩斯市過去一個月中民眾檢舉同一毒品買賣地點5次以上者總共有207個地點，隨機分配104個熱點為實驗組及103個熱點為控制組，其中實驗組中配合法院搜索票進行專案掃蕩。研究結果發現，民眾財產犯罪、暴力犯罪、街頭失序等報案電話及犯罪案件均較控制組區域減少。

Caeti (1999) 於1994年至1996年與休斯頓警察局共同針對毒品犯罪進行一項準實驗研究，透過美國人口普查統計以及285小時的實地觀察資料，確認7個高犯罪區域。實施過程採用3種干預方法：高見警率、在熱點區域實施零容忍政策，以及問題導向警政執法措施。研究結果發現，相較於控制組的汽車竊盜犯罪，實驗組中搶劫、住宅竊盜及汽車竊盜犯罪顯著減少。

孟維德(2002)分析前臺北縣警察局勤務指揮中心一整年受理轄區民眾報案及請求服務電話紀錄的發生地點，共計分析109,351件紀錄資料。研究結果發現，在前臺北縣各警察分局中，4.33%的警勤區大約可以解釋30%的一般刑案發生量。在車禍及為民服務案件分析上也有類似的發現，平均有33.53%的一般車禍案件，是集中發生在4.33%的警勤區中，換言之，大約有三成到四成的犯罪或治安事件集中在不到5%的警勤區中，集中趨勢應是相當明顯。

李明道(2000)運用問題導向警政執法策略，分析前臺北縣犯罪熱區並探討警察機關因應作為，以前臺北縣民眾報案數據進行實證分析，配合實務機關的質化訪談方式，交叉分析提出建議。熱點分析分為3個層面，在警察總局部分，先將最近5年來全般刑案發生數(未含機車失竊件數)與臺灣省的資料互相比較；在分局層面上，亦從最近5年來的民眾報案統計資料分析，將15個分局歸納為5個等級，從最高等級的分局每年平均11,500件，到每年不到1,000件之最低等級分局；派出所部分則以2001年(1月1日至12月31日)一整年110報案系統的民眾報案總數，統計分析資料，歸納出前臺北縣的犯罪熱區，並透過G.I.S.地圖資料處

理系統，列舉永和分局轄區機車失竊斑點圖，佐以解釋犯罪集中（犯罪熱區）的情形。研究結果發現：1、從臺北縣各警察分局轄區所受理民眾報案件數分析來看，發生數最多的是新莊及三重分局轄區；2、各分局轄區中最近五年民眾報案最多的五種案件形態，發現機車竊盜、普通竊盜、汽車竊盜、一般車禍及打架案件；3、永和分局共有211個警勤區，報案量最多的前五個警勤區，占全分局總報案量將近30%，最高甚至達到38.74%（麻醉藥品）。換句話說，在永和分局的轄區中，僅2.4%的警勤區就可以解釋大約30%的案件量。

葉秀炳（2005）進行臺北市士林區少年竊盜犯罪與休閒場所的空間分析中，運用GIS製圖技術及實地觀察方法，尋找少年竊盜犯罪熱區與休閒場所的關係，研究結果發現，遊樂場所出現在竊盜犯罪熱區500公尺範圍內有9成的機率。公園綠地則有8成的機率出現在竊盜犯罪熱區500公尺範圍內。

張淑貞（2007）研究臺中市西屯區2001~2005年之街頭搶奪犯罪，使用GIS製圖及空間分析探熱點聚集地點，並以二項式邏輯斯特迴歸分析社會、空間及時間等因子對街頭搶奪犯罪熱區之影響。研究結果發現：1、街頭搶奪犯罪有空間群聚現象；2、街頭搶奪犯罪在時間上之空間群聚程度與分布與商業活動有關聯，即白天顯著熱點集中在住商混合區，晚上顯著熱點集中在夜市商圈；3、銀行密度和批發零售業密度對白天街頭搶奪犯罪熱區分布有顯著正向影響力，餐飲業密度和娛樂業密度對夜晚街頭搶奪犯罪熱區分布有顯著正向影響力，而道路便捷度對白天和夜晚街頭搶奪犯罪熱區分布有顯著正向影響力。

劉擇昌（2011）研究臺北市大安區住宅竊盜犯罪熱區及人文及實質環境特性發現，臺北市大安區住宅竊盜犯罪之發生狀況於全域性或區域性均有顯著之聚集現象，2007年至2009年6月30日期間中，該區6%之區域可解釋34.5%之住宅竊盜案件發生狀況。

根據以上實證資料顯示，犯罪是可以預測的，特別是發生地點。都市中有限的區域，解釋了大量民眾對警察的報案或服務請求。換言之，都市中多數地區是很少要求警察處理問題。因此，警察若能分析犯罪熱區，然後採取適當的預防作

為，如規劃適當巡邏路線或路檢、提高見警率，或增設或強化監控設施等，犯罪的發生應可獲得某種程度的控制。

## 二、毒品犯罪地點特性及警察機關執法策略之實證研究

瞭解毒品犯罪行為與地點特性後，以下本研究蒐集毒品犯罪地點特性及警察機關執法策略相關研究，以找尋任何可能形成毒品犯罪生態機制的影響因子。

### (一) 毒品犯罪地點之物理、人文環境觀察

土薩警局 (1989)<sup>19</sup>曾對於該市毒品犯罪地點進行物理環境調查，俾以擬定執法策略。在物理環境調查部分發現，該市北部地區有條高速公路經過，大部分是獨戶結構的房屋，但是混雜一些已被毀損的房子，是鄰居經常抱怨的地點，更是進行非法活動的避風港。另外有些社區，有相當程度的失序情形，包括塗鴉，垃圾，整體缺乏良好的管理，也幾乎沒有任何社會服務機構位於這個區域。在人文環境調查部分，這個地區黑人家庭生活屬於低到中等收入的經濟條件，在毒品犯罪率高的社區，單親家庭比率高、失業率高、青少年有逃學、街頭遊蕩情形，以及缺乏在職培訓和安置、教育、福利資源和其他社區服務等社會福利機制。毒販透過恐嚇居民在這些社區確立自己的地盤，並且賄賂租戶或是給予金錢使用他們的公寓以進行毒品銷售。不配合的住戶則經常發生房屋被破壞，襲擊或住宅竊盜等情形。毒販給予青少年大把鈔票，昂貴的珠寶首飾，名牌服裝和豪華汽車等物質享受，以利用青少年販賣毒品。

McCord & Ratcliffe (2007) 分析費城 2002 至 2003 年警察機關緝獲毒品犯罪 13,499 筆紀錄，發現提供支票兌現之金融機構、酒吧、當舖、中途之家及藥物治療中心與毒品犯罪地點有顯著相關，而人文變項部分，則發現以女性為戶長的家庭、男性失業及少數民族等因素與毒品犯罪地點有顯著相關。

2005 年阿靈頓警局<sup>20</sup>為了打擊露天毒品交易，嚴重的暴力犯罪，和一般公眾

19 Tulsa police department, 1989. The scope and effect of Tulsa Oklahoma's drug problem inventory.

20 Arlington police department, 2006. Stopping Open-Air Drug Sales On West Cedar Street, in Arlington, Texas.

騷亂問題，分析 2005 年 1 月至 3 月民眾報案電話，發現同一地區增長了 61%，民眾亦明白表示，毒品交易是該地區的問題的根源。警局進行問題掃瞄發現該地區物理環境上有住家庭院雜草、垃圾溢出，街道廢棄車輛增加情形，人文觀察則發現警力資源、居民的安全和福利不足，隨著毒品交易增加，流浪漢及妓女也隨著增加。

Hope (1994) 針對聖路易市警局掃蕩毒品犯罪進行分析發現，毒品犯罪地點通常聚集在複合型的出租公寓或大樓。Eck (1994)<sup>21</sup> 分析聖地牙哥市毒品交易市場的地理特性時發現，安非他命交易地點雖較古柯鹼多元，但其共通點就是偏好在有封閉通道的大樓或公寓進行毒品交易。

Gilliam (2006) 針對封閉型毒品市場的生態進行研究發現，貧窮、失業及教育水準及以女性為戶長等因素，係影響吸毒者在封閉型毒品市場買毒的關鍵。其中以女性為戶長愈多的社區，購毒者愈不願意在此進行交易，因為愈有可能有警察出面保護，除了安非他命的買賣之外。因為安非他命藥物市場不同於大麻，古柯鹼和海洛因毒品市場，主要使用者是白人貧窮農民。

Berg (2012) 針對佛羅里達州聖彼得市的毒品及槍枝進行熱點分析，並瞭解警察巡邏規劃，發現少數族群及低收入居民愈高的地區，毒品及槍枝愈氾濫。

葉奇秀 (2006) 蒐集可能影響毒品犯罪率之各項因素，諸如離婚率、吉尼係數、失業率、刑案破案率、司法及警政消費支出占政府支出之比率、彩色電視機之普及率、刑案犯罪率、出生率、觀察勒戒率等相關變數，檢測其對毒品犯罪率影響情形。該研究結果發現，吉尼係數、刑案犯罪率、失業率、觀察勒戒率是影響毒品犯罪率最顯著之因素，其中吉尼係數、刑案犯罪率與毒品犯罪率間有正相關，而失業率與觀察勒戒率與毒品犯罪率間有負相關之關係。

曾信棟 (2008) 針對國內少年施用三、四級毒品成因進行實證研究，研究分為二組，非行組以臺北少年觀護所收容少年、臺灣桃園、彰化少年輔育院執行感化教育少年及臺灣板橋、桃園地方法院少年法庭保護管束少年為問卷施測對象，

---

21 Eck, J. E., 1994. A General Model Of The Geography Of Illicit Retail Marketplaces.

計施測 294 名。一般組則以臺北、桃園地區一般國中生為施測對象，計施測 296 名。研究結果發現，施用三、四級毒品少年具備男性、年齡較長、未與家人同住、父母離婚或分居、父母社經地位低、家屬有犯罪經驗、本身有抽煙、酗酒等物質濫用行為以及低自我控制等個人特性。

施富山(2010)針對青少年參與毒品轟趴派對文化進行研究，抽取 2007、2008 年臺北市政府警察局查獲青少年參與毒品轟趴派對犯罪者 3 名作為樣本，研究結果發現，參與者家庭結構不完整，選擇場所以家裡汽車旅館 KTV 為主要場所，安全、隱密、音響及空間大小為其主要考量條件，施用藥品以搖頭丸、K 他命及大麻為主。

## (二) 毒品交易地點分析

Rengert 等學者(2000)分析 1989-1991 威明頓市警局毒品犯罪逮捕紀錄時發現，毒品市場有 2 個原則，1、空間上有集中分布之情形；2、市場會依客戶是在地民眾或所在區域而變化。如果是純粹買賣，位置會在交通便利地點，如果是當地民眾，則市場屬於封閉性質。Eck(1994)分析紐澤西市毒品交易地點時則認為，毒品市場可以分為 4 種類型 1、社區型；2、開放的區域；3、半開放的區域；4、和封閉的市場。

蔡鴻文(2002)針對北、中、南、東及離島等各地之戒治所及少年觀護所因施用毒品犯罪入所接受戒治、觀察勒戒之人，進行臺灣地區毒品犯罪實證分析研究時發現，在毒品買賣地點上，1、男性在電玩店所占比例高於女性(13.1%：8.2%)；2、女性在車上、路旁、公園及 PUB 店內比例高於男性；3、未滿 20 歲者在家裡、車上、公園及公共場合之比例均高於成年者，購買地點較成年者多元；成年者則是在電玩店、特種營業場所內購買所占比例高於未滿 20 歲者。

鄭幼民(2004)探討國內毒品犯罪問題發現，新興毒品交易通常在 PUB、KTV 進行交易，通常每一家 PUB 或 KTV 都有一位藥頭駐店，再由買方向其購買，使用者彼此之間大都有某種默契，知道如何與藥頭交易。藥頭為了降低運送

毒品的風險，會在搖頭 PUB、KTV 內尋找沒有前科紀錄的青少年或是失業青年，以免費提供毒品或金錢雇請他們運送，減少被警察路檢時查獲。

### (三) 毒品施用地點調查

蔡鴻文(2002)研究指出，在施用地點上1、男性、女性第1次施用毒品場所，均以朋友家裡所占比例最高，均超過五成之比例；2、男性在電玩店、KTV、MTV 店及特種營業場所(酒店)內第一次施用毒品的比例均較高於女性；3、女性則在旅社賓館及工作場所(辦公室)內第1次施用毒品之比例明顯高於男性。

最常施用毒品場所，1、以家裡比例最高占65.4%，其次為旅社賓館(11.5%)、車上(6.7%)、工作場所(2.6%)及KTV、PUB 店內(1.9%)等；2、女性最常在旅社、賓館施用毒品之比例明顯高於男性(16.4%：9.7%)；3、男性在戶外、公廁、公園內及工作場所之比例均超過女性；4、未滿20 歲者最常施用毒品之場所以泡沫紅茶店內高於成年者；而成年者以在車上及KTV、PUB 店者比例高於未成年者；5、成年者及未成年者最常在旅社賓館施用毒品的比例均占了約有一成的比例。

蔣碩翔(2010)針對國內少年施用毒品特性及其影響因素進行實證研究發現，初次施用毒品種類以K他命最多，獲取毒品管道以朋友居多，初次施用毒品地點則以朋友提供處所所占比例最高，顯示少年初次接觸毒品與偏差友伴關係密切。

施富山(2010)針對青少年參與毒品轟趴派對文化進行研究，研究結果發現，以家裡、汽車旅館及 KTV 為主要場所，安全、隱密、音響及空間大小為其主要考量條件。

根據台北市立聯合醫院昆明院區<sup>22</sup>在2013年1-4月辦理三、四級毒品危害講習統計發現，276位受測者使用藥物場所的第一名在夜店占40.58%，其次為PUB舞廳占18.48%，第三才是在朋友家中使用，占15.94%。使用非法藥物原因，好奇心64.13%居冠，其次為朋友慫恿下使用占11.59%，第三名是紓解壓力占

22 資料來源：蘋果日報，網址：<http://www.appledaily.com.tw/realtimenews/article/life/20130620/213392/>首次吸毒場所夜店居冠，瀏覽日期：2013年6月20日。

10.14%。初次使用非法藥物以愷(K)他命為主要占 82.97%，其次為搖頭丸占 23.55%。

#### (四) 毒品施用種類分析

蔡鴻文(2002)研究發現，1、男性、女性均以安非他命與海洛因所占比例最高，且兩者合計均超過9成以上；2、在海洛因的施用比例上，男性明顯高於女性(43.2%及36.1%)；3、最常施用安非他命者，年齡愈輕愈常使用，以12歲至20歲者占最多宗(84.9%)；最常施用海洛因者，年齡愈長者愈常施用，在30歲至40歲組及40歲至50歲組之年齡層，發現吸食海洛因多於安非他命之情形。

朱正聲(2007)提到臺灣地區毒品犯罪於2000年開始逐漸惡化，主要的毒品種類為海洛因及甲基安非他命，近年來則是以新興合成類毒品(搖頭丸、K他命、FM2等)為主流，毒品種類更多元化，犯罪更複雜化。

施富山(2010)針對青少年參與毒品轟趴派對文化進行研究，發現青少年參與派對時施用藥品以搖頭丸、K他命及大麻為主。

#### (五) 緝毒策略與建議

Weisburd & Green(1995)分析1992年新澤西州澤西市警局進行毒品犯罪掃蕩時，採行策略有：1、毒品熱點辨認和分析策略；2、鼓勵企業和民眾致力於犯罪控制；3、透過警察巡邏控制毒品犯罪問題，並增加開放式毒品市場的壓力。

Smith(2001)提到1999年維吉尼亞州瑞奇蒙警局取締街頭毒品市場時，實施策略有：1、特殊警力支援例行巡邏；2、現場訪談、傳喚、監視、逮捕街頭販毒及買毒者；3、高見警率、執法、；4、公共工程的修補、修剪枝葉。

Kessler & Duncan(1996)提到1988年休士頓警局進行街頭毒品市場掃蕩時，運用5項策略：1、偽裝購毒與掃毒；2、臨檢盤查；3、家戶訪查；4、媒體宣傳；5、強力掃蕩。

Kennedy(1993)<sup>23</sup>分析1989-1991年佛羅里達州坦帕市警局取締街頭毒品市

23 Michael S. Scott, 2003. The Benefits and Consequences of Police crackdowns. Washington, D.C.: U.S. Department of Justice, Office of Community Oriented Policing Services. p.23-53.

場時，採行策略有：1、臥底工作、偽裝購毒與掃毒；2、車檢；3、使用信任的線民；4、鄰里舉發；5、拆除廢棄的建築物；6、媒體報導；7、對每位公民的投訴明顯地回應；8、鼓勵匿名投訴，承諾保護匿名者身分；10、建立移動式登記站加速處理逮捕人犯；11、在毒品市場中間停放有標記的警車；12、在市場制式巡邏；13、逮捕藏身暗處的毒犯；14、使用加快清除滋擾的程序；15、沒收藏匿的毒品；16、逮捕街頭滯留以進行毒品交易目的者（張貼警告標語）。

陳金龍（2008）進行國內毒品犯罪查緝策略研究，提到警察機關查緝策略大致有 1、臨檢、盤查；2、線索發掘、資料清查；3、執行通訊監監察作業；4、調閱通聯紀錄；5、實施行動蒐證作為；6、妥適謹慎運用證人保護法；7、控制下交付；8、毒品交易所得之偵查；9、與檢方密切協調配合，進行地區性大規模掃蕩；10、誘捕偵查。該研究並表示，反毒工作中以緝毒最為重要及艱困，未來必須朝 4 個目標努力，1、積極加入國際性緝毒組織、獲取國際反毒情報資訊之交流；2、建立兩岸毒品查緝合作關係與強化海岸巡防查緝毒品犯罪功能；3、落實醫療使用管制藥品之申報、審核及查緝；4、推動各項緝毒相關法案之立法與執行。

鄭幼民（2004）探討國內毒品犯罪問題，發現毒品種類不斷推陳出新，且有年齡層下降情形。除了精進緝毒技巧外，更必須從緝毒工作實務中，發現問題和提出解決問題的方法，特別是在以下 5 個方面：1、成立常設性的緝毒策略指導單位；2、建立法定緝毒專業人力編制；3、建立或補強臥底偵查相關法令及控制下交付相關配套法令；4、偵辦毒品案時一併追緝販毒不法資金；5、建置毒品情報資料庫。

### 三、以地點為問題導向警政之有效性實證研究

過去20年，國內外運用問題導向警政「SARA」法則的執法策略之有效性已陸續得到驗證，甚至有些地區其周遭區域不但沒有發現犯罪轉移現象，甚至產生利益擴散的效應。這是一個令人驚喜的結果，證明以地點為問題導向警政的執法

策略對於犯罪或失序問題的解決具有其有效性。以下係本研究蒐集近20年來國內外以問題導向警政執法策略解決犯罪或失序問題之有效性為主題的研究文獻，並加以整理摘要介紹如下：

1989年，Sherman等人與明尼亞波利斯市警局合作進行一項 Repeat Call Policing (RECAP)計畫，針對商業區和住宅區大量報案的地址進行問題導向警政執法。這項計畫，運用來電報案資料，檢視前500個最多來電的地址。刪除學校，市政府，醫院，警察局，公園，銀行和路口等位置，因為警局認為這些位置不適合進行干預措施。其餘的地址被分成一半商業區（250個）和一半住宅區（250個）。然後成對隨機分配到實驗組及控制組。經過一些問題釐清後，實驗組計有119個住宅區和107個商業區地址。研究發現，實驗組的報案電話相較於對照組有小幅下降，（對照組6.02%，比實驗組6.01%，增加0.10%），住宅犯罪下降。研究限制則發現，有些問題的解決方案是較通案性，以致對於特定地點的影響是有限；資源有限，以致無法投入更多時間在每個問題地址上。

Stone (1993)針對公共住宅的毒品問題，與亞特蘭大警察局和房屋管理局共同建立一個分析團隊，運用準實驗研究方法，分析的毒品問題。實施步驟除了進行居民被害情況調查，以確定問題的嚴重程度，同時瞭解居民對犯罪問題的看法。這分析研究團隊聚焦於五個問題的回應：照明不足，被遺棄的汽車，亂丟的垃圾，公園設備，和不當的晾衣繩。這五個方面的問題是透過居民及研究團隊共同辨識分析出來，並與毒品問題有關。研究結果發現，與控制組相比，實驗組中的毒品逮捕和暴力犯罪減少，但全般犯罪和財產犯罪則增加。

Hope (1994)與聖路易市警局共同運用問題導向警政執法策略進行犯罪熱區分析及強力執法，針對3個街頭毒品買賣犯罪熱區進行準實驗研究，同時比較犯罪熱區區域市民的報案電話與其他周圍區域的市民的報案電話之差異，以及簡單的趨勢分析，包括實驗前的12個月與實驗後的6個月。研究結果發現，3個毒品犯罪熱區市民報案電話相較於控制組區域都有減少。

Weisburd & Green (1995)進行一項新澤西州澤西市毒品市場的分析計畫。在這項計畫中辨識了56個毒品交易的熱點。這些熱點資料來自於警察機關查獲買賣毒品的地點、與毒品犯罪有關的報案，毒品情資，以及警察機關偵查評估。該計畫使用問題導向執法的實驗方法。在實驗組地點採行類似SARA模式的實施步驟。在規劃階段，研究人員收集每個犯罪熱區的物理，社會和犯罪特點。在實施階段，執法人員進行毒品熱點的掃蕩，以及其他相關方法解決相關熱點問題。最後，在維護階段，研究人員努力維持掃蕩的有效性。研究發現，與控制組相比，實驗組中失序報案電話有明顯增加（尤其是公德心，協助執法，可疑人員的舉發）。

Stokes等學者(1996)在費城進行一項學生在上（下）學途中被害問題的研究計畫。他們運用犯罪地圖視覺化不安全的位置，這些位置來自學生及被害調查所提供的數據，標示危險性及被害頻率。費城警察局也利用這些數據建立一個安全走廊，讓學生安全地徒步上（下）學。研究結果發現，實驗組學生被害率從19.4%增加到20.2%，在控制組中的學生被害率則顯著下降，從21.1%下降到15.2%。主要原因是被害調查工具不適用，以及暴力發生時很難被發現，亦無法單純簡化到增加見警率就可以解決。

Thomas(2001)進行一項跨部門網絡設計，以減少在聖地亞哥的少年付保護管束者再犯率。聖地亞哥警局和執行少年保護管束部門發現，青少年經常在付保護管束後又被捕。分析顯示，許多未成年人需要更多的監督，因為他們的家庭生活不穩定、且地理上又緊鄰毒品走私的港口、幫派活動位置和一所大監獄。警察和保護管束部門建立C.A.N. 協調網絡，以增加少年付保護管束者的監督和控制。研究發現，在C.A.N.方案中，沒有被選進方案的隨機組約有1/4（22%）的再犯率（實驗組則為6%）。相較於控制組，在C.A.N方案的實驗組較可能完成緩刑條件(27%vs.20%)。

Braga和他的同事們(1999)在澤西城進行一項以暴力犯罪熱區為問題導向警政的研究計畫，以解決街頭鬥毆、搶劫、傷害、毒品市場暴力等問題。研究過程使用隨機實驗研究設計；實驗組選擇12個犯罪熱區接受問題導向警政策略，控制組

中的12個犯罪熱區則接受正常巡邏，並比較兩組間犯罪熱區間差異，干預措施包括積極的秩序維護、情境干預及毒品查緝。研究結果發現：（一）比較實驗前6個月和實驗後6個月的案件和報案電話，在實驗組中犯罪熱區的整體犯罪事件和報案電話顯著的下降；（二）街頭鬥毆、財產及毒品的報案電話顯著下降；（三）觀察前後實驗組犯罪熱區的變化，發現11組的犯罪熱區中有10組呈現社會及物理環境失序下降之情形。

Mazerolle、Price、Roehl等學者(2000)在加州奧克蘭市評估一項問題導向警政的健康計劃，該計畫目的是解決該市毒品及街頭失序問題。研究設計採用隨機實驗，比較50個接受策略的犯罪熱區與50個接受正常巡邏的犯罪熱區間之差異，研究過程中實地觀察問題所在地、進行物理環境分析，並對場所管理者提出關注，試圖發展與屋主（問題建築物的業主或財產所有者）的合作關係，以協助解決問題，同時運用公權力，以改善物理環境。研究結果發現，（一）相較於對照組，實驗組地區的毒品報案電話顯著下降；（二）在實驗組中，商業區相較於住宅區之失序行為案件明顯下降；（三）犯罪轉移至商業區交匯地帶，特別在對照組的商業區；（四）部分證據顯示，在實驗組周圍的住宅區產生利益擴散效應。

2003年，Baker & Wolfer針對賓州一個小城鎮公園裡使用酒精、毒品及惡意破壞之問題，進行問題導向警政執法。在掃描和分析過程，執法人員指出該公園的垃圾亂丟及雜草叢生，讓犯罪者得以隱藏。使用犯罪預防調查和犯罪製圖，他們確定問題是發生在公園的一小區域和周圍地區。回應階段，執法人員首先消除灌木叢。同時，使用其他方法進行情境犯罪預防，例如安裝錄影監視系統，修復圍欄，改善照明，夜間鎖定公園，限制進入，並張貼規則。此外，警察實施積極的巡邏和針對未成年實施宵禁，加大執法力度。工作人員與居民在警察和轄區居民之間建立一項鄰里守望的協調合作機制。評估階段，研究人員使用一組為對照組的準實驗設計。在實施前後，以隨機抽樣分別針對住在公園附近的居民及住在此鎮但與公園不相鄰的居民進行問卷調查。

這項研究發現，相較於對照組，實驗組的居民在實施前的調查，顯著地較會針對破壞、公共飲酒/行為不檢提出警告；但在實施後的調查時，因實驗組中的這些罪行下降，實驗組與對照組間已沒有顯著性差異。實驗組居民較有可能經常看到巡邏人員，並從居民的報告中顯示，藉由步巡和自行車巡邏，已經減少了居民對犯罪的恐懼。

Tuffin、Morris and Poole等學者(2006)在英國6個社區實施安心警政計劃，該計劃旨在解決行政區中所有反社會行為及多數與毒品有關的問題，縮短實際犯罪率下降而民眾卻仍對治安感到憂心的落差。該計劃有三個重點：見警率、確定警察機關參與社區的優先事項，以及使用目的性的警務活動和問題解決模式。實施過程採取類似SARA法則的七個階段計畫—（一）研究；（二）參與；（三）公眾偏好；（四）調查及分析；（五）公眾選擇；（六）計畫及行動；（七）回顧。研究結果發現：（一）相對於控制組，6個實驗組中有2個區域的所有犯罪紀錄明顯減少；（二）在實驗組中，公眾對警察的信心增加，並且有更強烈的安全感；（三）在實驗組中，被害自陳報告相較於控制組減少5%。

國內林燦璋等學者在1997年曾進行問題導向警政在犯罪預防策略的實證研究，以臺北市文山區文山二分局興隆派出所為研究場域，研究過程中針對不同社區運用掃瞄、分析、回應、評估等問題處理方式，藉以比較實驗組及控制組在：民眾安全感、民眾滿意度、犯罪預防、警民關係之前、後測結果有無明顯之差異存在。研究結果發現，（一）問題導向警政策略確實可提升社區民眾對警察專業素養與勤務作為等方面的滿意度；（二）從警察機關的刑案紀錄可明顯看出，採取問題導向警政策略之社區，其犯罪發生有明顯下降趨勢。未實施問題導向警政策略之社區，經過時間增長之後，居民對警察各方面之表現相當不滿意，其犯罪發生件數亦有明顯增加情形。

林志誠（2006）以問題導向警政執法策略探討警察巡邏勤務的實施成效，以臺北市中山分局為研究對象，實施方法運用質化與量化的研究法。量化部分蒐集分局過往一個月份之犯罪案件種類與數量，統計並觀察其變化，對照現階段巡邏

勤務安排是否符合治安需求，質化部分訪談對象為實際執行巡邏勤務之派出所所長及基層員警、轄內居民與金融機構或超商業者，再以問題導向之思考模式找出目前巡邏勤務的問題，尋求改善方法，並依此建構出符合轄區治安狀況之巡邏勤務。研究結果發現，（一）目前巡邏的主要問題為巡邏金融機構及超商的比率超過五成，對其他勤務產生排擠作用，而且這樣的巡邏配置對於轄區內的犯罪並無顯著的效果；（二）警察機關應針對轄區特性、犯罪熱區與治安死角進行重點性的巡邏，金融機構則需加強自我防護機制，並聘僱保全人員保護自身安全，警察機關則可與金融機構與保全業多加合作，結合更多有效資源，達到真正警民合作之效果。

邱富勇（2008）為探討問題導向警政策略在防制竊盜犯罪效果及提升警察服務滿意度，進行實證研究，研究場域以基隆市某社區為主。研究設計運用準實驗及問卷調查研究法，評估問題導向警政策略的有效性。研究發現：（一）基層派出所透過問題導向警政策略能有效防制社區竊盜問題與提升警察服務滿意度；（二）民眾期待警察機關優先處理之犯罪類型乃竊盜、不良少年、電話詐騙等民眾生活週遭易發生之犯罪，與警察關注之重點有所落差。

陳佩君（2011）運用問題導向警政執法策略進行金門地區刑案防處之研究，研究過程運用半結構性的訪談方式，訪談了金門地區規劃階層、督導階層以及執行階層共計12人。研究結果發現：（一）以問題導向警政執法策略進行問題掃描分析，公共危險(酒醉駕車行為)、竊盜以及新興詐欺三類犯罪是金門地區的犯罪主要問題；（二）執行上，問題導向警政執法策略亦適用於公共危險(酒醉駕車行為)、竊盜以及新興詐欺等犯罪。

施源欽（2011）進行警政治理評估時，採準實驗設計，以前臺南縣警察局為實驗單位，以一個分局（永康分局）作為實驗組，前臺南市警察局第一分局做為對照組。運用問題導向警政執法策略之思維，積極並即時地回應社區需求，策定五項回應策略。研究結果發現：（一）實驗組與對照組在實驗後（2009年-2010

年)均呈現治安變好趨勢，惟實驗組變好幅度明顯較對照組為佳；(二)實驗組在實施後，民眾對治安滿及警察整體服務滿意度持續上升，表現明顯比對照組為佳；(三)惟都在策略實施1年後才開始反應出來；(四)問題導向警政執法策略中GIS治安決策系統及E化警勤區等資通科技警政為員警最認同之策略。

從上述犯罪與地點之相關研究可以發現，犯罪在空間上並非均勻分布，犯罪有熱區的集中性，毒品在空間上亦有熱區聚集現象，透過分析影響毒品犯罪熱區機制形成之生態特性，執法機關依據分析結果，進行以地點為問題導向的警政執法策略，改善毒品犯罪發生情形。

## 第五節 綜合評述

過去國內關於毒品犯罪相關議題的研究，大致集中於毒品成癮者生命歷程、戒治方法上比較、或是緝毒機制及法制的探討，尚未有關結合毒品犯罪地點環境及警察機關執法策略的討論。本研究企圖運用以地點為問題導向警政執法策略，整合犯罪學理論解釋犯罪與地點關係的理論，並分析臺灣地區毒品犯罪的現況，以及國內外關於以地點為問題導向警政執法策略、熱點警政及毒品犯罪等相關實證研究，希望對國內毒品犯罪地點的空間劣勢因子有更深一層之理解與幫助，進而能夠提供警察機關擬訂緝毒策略之參考。綜合本章的理論與相關實證研究，茲從理論與實證研究應用、毒品犯罪熱區環境分析及執法策略三方面進行評述，作為本研究理論建構與設計之基礎資料。

### 一、理論與實證研究應用

從犯罪學理論上我們可以瞭解任一犯罪事件皆是由犯罪者與地點組合而成。在芝加哥學派犯罪生態觀點中，發現高犯罪率的地區有社會解組現象，有人口流動頻繁、人口異質性高、家庭功能不彰、社經地位較低等特徵。偏差地點理論則提出社區中的居民犬儒主義是影響該區犯罪率的關鍵。假設鄰里間信任感與支持度愈高，有共同期待及凝聚力，願意主動關懷社區，那麼社區集體效能發揮愈大，居民愈能免於犯罪恐懼，暴力犯罪的威脅。

毒品犯罪相關實證研究中，土薩警局（1989）發現在毒品犯罪率高的社區，單親家庭比率高、失業率高、青少年有逃學、街頭遊蕩情形，以及缺乏在職培訓和安置、教育、福利資源和其他社區服務等社會福利機制。McCord & Ratcliffe（2007）發現毒品犯罪地點與女性為戶長的家庭、男性失業及少數民族等因素有顯著相關。阿靈頓警局（2006）進行毒品犯罪問題掃瞄發現該地區警力資源、居民的安全和福利不足，隨著毒品交易增加，流浪漢及妓女也隨著增加。這些與社會解組及偏差地點理論所提高犯罪率地區特徵吻合。由此可知，問題導向警政執法策略不能單靠警察機關的強力執法，更是需要社區居民共同治理犯罪問題，發揮社區集體效能，才能澈底解決犯罪問題。

從理性選擇觀點分析，該理論揭示犯罪者進行犯罪時不會做出不利於己的行為，因此大部分的犯罪在空間上不會隨機分布，犯罪者會以其生活經驗及對犯罪風險之認知，決定是否犯罪。日常活動理論發現促成犯罪的三元素—合適標的物、有能力監控者及有動機的犯罪者。控制其中一元素，將可減少犯罪發生。犯罪型態理論中，則可瞭解犯罪是如何在時空移動中發生，可能是發生在活動中心點、或活動路徑上、或生活的邊界地帶。環境犯罪學中，瞭解運用都市設計進行犯罪預防的具體作法，包括透過環境設計以預防犯罪、防衛空間中針對公私場域的作法、環境設計的實務技術及情境犯罪預防等措施。以上理論皆有隱含犯罪空間與犯罪機會概念，問題導向警政執法策略即是在犯罪空間上運用多元有效的預防措施以降低犯罪機會，減少犯罪發生。

從毒品犯罪相關實證研究中亦可以發現，毒品犯罪地點的物理環境有住家庭院雜草、垃圾溢出，街道出現廢棄車輛，周遭有廢棄建築物，出租公寓或大樓居多，公共設施管理不當，夜間照明設備不足，塗鴉情形嚴重等情形。因此，對於毒品犯罪的干預措施，國外警察機關從降低犯罪機會，增加犯罪風險，移除犯罪藉口減少犯罪報酬等面向著手。Stone (1993) 針對公共住宅方案中的毒品問題進行干預時，即採行情境犯罪預防措施，如改善照明照備，移除遺棄汽車，減少髒

亂環境，強化公共設施管理，以解決潛在與毒品交易有關的問題。Braga 等學者 (1999) 為解決毒品犯罪熱區，執行熱點區域的照明設備改善、清理廢棄空地及建築物、強化建築物安全防衛、修補公共設施、減少環境髒亂、增加錄影監視系統等多元犯罪預防措施。Baker & Wolfer (2003) 為解決公園裡使用酒精、毒品及惡意破壞之問題，進行問題導向警政執法。執法人員指出該公園的垃圾亂丟及雜草叢生，讓犯罪者得以隱藏。因此，執法人員首先消除灌木叢，同時，使用其他方法進行情境犯罪預防，例如安裝錄影監視系統，修復圍欄，改善照明，夜間鎖定公園，限制進入，並張貼規則。此外，警察機關用積極的巡邏和針對未成年實施宵禁，加大執法力度。工作人員與居民在警察和轄區居民之間建立一項鄰里守望的協調合作機制。

以地點為問題導向警政執法策略主要目標係消除空間上的犯罪機會，解決失序或犯罪問題。結合犯罪生態學的觀點，瞭解可能的犯罪成因，利用環境犯罪學中空間設計的優點，進行情境犯罪預防工作，消除空間劣勢因子，減少合適標的物出現，有效控制犯罪問題。

## 二、毒品犯罪熱區環境分析

從理論與相關實證研究指出，毒品犯罪確實在空間上並非隨機分布，有空間聚集現象，尤其形成毒品犯罪熱區的生態因素，常與當地社經背景變項、建築物周遭特性、監控程度及人文特性等有關。為了更進一步瞭解毒品犯罪熱區環境特性，茲將從理論及相關實證研究歸納出與毒品犯罪地點有關的生態因素。

### (一) 人口背景變項

McCord & Ratcliffe (2007) 分析費城警局緝獲毒品犯罪地點特性發現，這些地區有以女性為戶長、男性失業及少數民族等情形。土薩警局 (1989) 在毒品犯罪率高的社區發現單親家庭比率高、失業率高、青少年有逃學、街頭遊蕩情形，以及缺乏在職培訓和安置、教育、福利資源等社會福利機制。葉奇秀 (2006) 進行影響臺灣毒品犯罪率因素之實證研究發現，吉尼係數、刑案發生率、失業率、

觀察勒與毒品犯罪率有關。蔡鴻文(2002)進行臺灣毒品犯罪實證分析研究時發現，臺灣地區年齡愈輕愈常使用安非他命，以12歲至20歲者占最多宗；年齡愈長者愈常施用海洛因。曾信棟(2008)針對國內少年施用三、四級毒品成因進行實證研究發現，施用三、四級毒品少年具備男性、年齡較長、未與家人同住、父母離婚或分居、父母社經地位低、家屬有犯罪經驗等特性。

### (二) 土地利用與建築物類型

McCord & Ratcliffe (2007) 分析費城 2002 至 2003 年警察機關緝獲毒品犯罪 13,499 筆紀錄，發現提供支票兌現之金融機構、酒吧、當舖、中途之家及藥物治療中心與毒品犯罪地點有顯著相關。蔡鴻文(2002)進行臺灣毒品犯罪實證分析研究時發現，在毒品買賣地點上，男性以在電玩店所居多；女性則以車上、路旁、公園及 PUB 店內居多。最常施用毒品場所，以家裡比例最高，其次為旅社賓館、車上、工作場所及 KTV、PUB 店內等。鄭幼民(2004)探討國內毒品犯罪問題發現，新興毒品交易通常在 PUB、KTV 進行交易。Hope (1994) 針對聖路易市警局掃蕩毒品犯罪進行分析發現，毒品犯罪地點通常聚集在複合型的出租公寓或大樓。Eck (1994) 分析聖地牙哥市毒品交易市場的地理特性時發現，毒販偏好在有封閉通道的大樓或公寓進行毒品交易。由上述研究結論可歸納商業區或住商混合區較容易發生毒品犯罪。

### (三) 居民互動情形

土薩警局(1989)發現毒販透過恐嚇居民在這些社區確立自己的地盤，並且賄賂租戶或是給予金錢使用他們的公寓以進行毒品銷售。不配合的住戶則經常發生房屋被破壞，襲擊或住宅竊盜或被迫搬走等情形。毒販給予青少年大把鈔票，昂貴的珠寶首飾，名牌服裝和豪華汽車等物質享受，以利用青少年販賣毒品。Baker & Wolfer (2003) 進行公園裡使用酒精、毒品及惡意破壞問題實驗研究時發現，居民通常不關心周遭環境事務，例如破壞公物、公共飲酒、行為不檢等提出警告或向警察機關檢舉。

#### (四) 毒品犯罪熱區周邊住宅環境

阿靈頓警局 (2006) 進行打擊露天毒品交易，嚴重的暴力犯罪，和一般公眾騷亂問題行動時，發現毒品犯罪熱區出現住家庭院雜草、垃圾溢出，街道廢棄車輛增加等情形。土薩警局 (1989) 則發現毒品犯罪熱區的社區混雜一些已被毀損的房子。

#### (五) 交通便利性與通達性

Rengert (2000) 分析威明頓市毒品市場特性時發現，如果是純粹毒品買賣，會選擇在交通便利地點，開放式的場合，如高速公路旁交界處；如果是當地民眾，則交易市場會選擇交通通達性較差的封閉地點。

#### (六) 監控程度及夜間照明設備

Braga 等學者 (1999) 為解決毒品犯罪熱區，執行熱點區域的照明設備改善、清理廢棄空地及建築物、強化建築物安全防衛、修補公共設施、減少環境髒亂、增加錄影監視系統等多元犯罪預防措施。Baker & Wolfer (2003) 進行公園裡使用酒精、毒品及惡意破壞問題研究發現，該公園的垃圾亂丟及雜草叢生，讓犯罪者得以隱藏。因此，首要工作就是消除灌木叢，同時，使用其他方法進行情境犯罪預防，例如安裝錄影監視系統，修復圍欄，改善照明，夜間鎖定公園，限制進入，並張貼規則。

#### (七) 街頭失序行為

土薩警局 (1989) 於該市毒品犯罪地點進行物理環境調查發現，有相當程度的失序情形，包括塗鴉，垃圾亂丟、青少年有逃學、街頭遊蕩情形。阿靈頓警局 (2006) 為了打擊露天毒品交易，嚴重的暴力犯罪，和一般公眾騷亂問題，進行問題掃瞄發現隨著毒品交易增加，流浪漢及妓女也隨著增加。

### 三、執法策略

問題導向警政執法策略認為，警察機關必須放棄事後被動反應的勤務方式，改採主動先發的執法模式，善用警察機關與社區資源，確認轄區治安問題、犯罪

熱區、治安顧慮人口等，並以各種客觀科學方法蒐集資訊，達到犯罪控制的目標，最後再進行問題檢視，確認問題的消除。

從毒品犯罪相關實證研究可以看出，警察機關針對毒品犯罪問題的處理，首先皆是確認毒品犯罪熱區，早期資料來源大部分來自民眾重複報案電話地點的分析，隨著地理資訊系統的發展，晚近以來，警察機關運用GIS系統進行犯罪製圖，分析空間上犯罪熱區的聚集地，並進行物理人文環境的觀察，以擬定適合的執法措施。例如Weisburd & Green (1995) 進行新澤西州澤西市毒品市場的分析計畫，辨識出56個毒品交易的熱區。這些熱區資料來自於警察機關查獲買賣毒品的地點、與毒品犯罪有關的報案，毒品情資，以及警察機關偵查評估。在分析階段，研究人員收集每個犯罪熱區的物理，社會和犯罪特點。在實施階段，執法人員進行毒品熱區的掃蕩，以及其他相關方法解決相關熱區問題。最後，在維護階段，執法人員分析官方犯罪紀錄及民眾報案電話，以檢視並維持掃蕩的有效性。Braga (1999) 與澤西市警局合作，運用GIS系統分析暴力犯罪的熱區（如街頭鬥毆、搶劫、傷害、毒品市場等暴力問題地點）。共計辨識出56個犯罪熱區，隨後並進行環境觀察，確認犯罪地點的生態情形，以採取有效執法措施，研究評估階段則利用官方犯罪統計及民眾報案電話多寡來評估問題是否有效解決。Mazerolle等學者(2000) 為解決加州奧克蘭市毒品及街頭失序問題，運用民眾向警察機關報案或檢舉關於毒品犯罪的問題地點，共計發現有100個犯罪熱區。研究過程中實地觀察問題所在地、進行物理環境分析，並對場所管理者提出關注，試圖發展與屋主（問題建築物的業主或財產所有者）的合作關係，以協助解決問題，同時運用公權力，以改善物理環境。評估階段則進行民眾報案電話及官方犯罪紀錄檢視，確認執法措施是否有效。

透過毒品犯罪在空間上生態因子的辨識，警察機關除了可以強力執法、掃蕩毒品犯罪熱區以外，更可以積極協助社區減少「犯罪標誌」，譬如社區中的犯罪死角或經營非法的特定行業等，因為這些標誌會讓環境顯現出無人管理、不安

全、受忽視、可以恣意妄為及管理不當的感覺。警察機關應發揮協調者的功能，橫向聯繫相關公務單位，整合其他有助於控制犯罪熱區的資源，如整合工務、環保、交通、教育、社工、大眾傳播媒體等機構，或是運用社區居民自治力量，賦予管理者責任，並妥善運用犯罪預防相關技術（如情境犯罪預防），消除毒品犯罪熱區中的空間劣勢因子，避免讓毒品犯罪者認為該地區是缺乏管理、低犯罪風險的交易地點，形塑一種秩序、安全以及信賴的氣氛。

## 第三章 研究架構、假設與方法

任何一篇研究論文的主軸，就是將研究目標具體實踐化並且能夠將研究結果與前章之文獻探討或學者發現產生對話。在前一章文獻探討部分，本研究歸納關於毒品犯罪地點的生態因子，包括人口背景變項、土地利用與建築物類型、居民互動情形、熱點周邊住宅環境、交通便利性與通達性、監控程度及夜間照明設備、街頭失序行為等七大類，然而每個形成毒品犯罪熱區的機制並非完全相同，城鄉之間毒品犯罪行為亦有所不同，必須微觀區域內生態特性，方能瞭解影響毒品犯罪聚集因子。

本研究係以臺北市臺北市中山區為研究對象，以2011-2012年警察機關查獲毒品犯罪地點為觀察樣本，為充分瞭解影響臺北市中山區毒品犯罪相關因子，實有必要先瞭解臺北市中山區地理特性與毒品犯罪熱區之空間關係，方能找出影響臺北市中山區毒品犯罪熱區形成機制之因子。

本章將運用GIS工具瞭解臺北市中山區地理環境與毒品犯罪點位之空間關係，接下來進行半結構式訪談，訪談熟悉臺北市中山區毒品犯罪問題的執法人員及當地專業人士，尋找形成臺北市中山區毒品熱區的空間因子，並佐以裁判書案例分析，確認臺北市中山區毒品犯罪熱區機制，提出本研究架構與假設。以下分別針對臺北市中山區地理環境與毒品犯罪概況、研究架構、研究假設及方法提出說明：

### 第一節 臺北市中山區地理環境與毒品犯罪概況

本研究透過GIS工具，運用臺北市中山區各類圖層套疊，從臺北市中山區地理環境、交通便利、經濟發展及相關行業與毒品犯罪地點進行圖層分析。

#### 一、臺北市中山區毒品犯罪統計

我們可以發現近十年臺北市中山區毒品犯罪查緝件數一直是臺北市各行政區之冠，從2003年起，毒品犯罪查緝件數就不斷往上攀升，到2009年更是倍增至

911件，近三年則皆維持800件左右，臺北市中山區儼然成為臺北市毒品犯罪熱點區域，如圖3-1所示。為何臺北市中山區會聚集大量之毒品犯罪案件，是否該區聚集許多的「毒品犯罪吸引地」，吸引毒品犯罪者至該區犯案，實有必要深入該區瞭解影響毒品聚集原因。

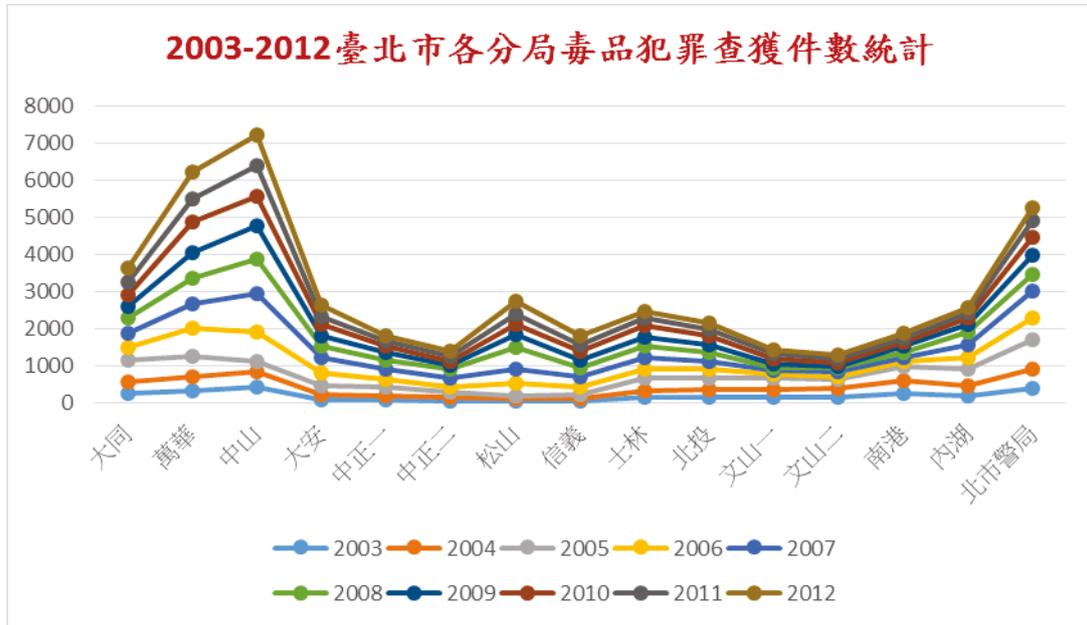


圖 3-1 2003-2012 臺北市各分局毒品犯罪查獲件數統計

## 二、臺北市中山區地理環境分析

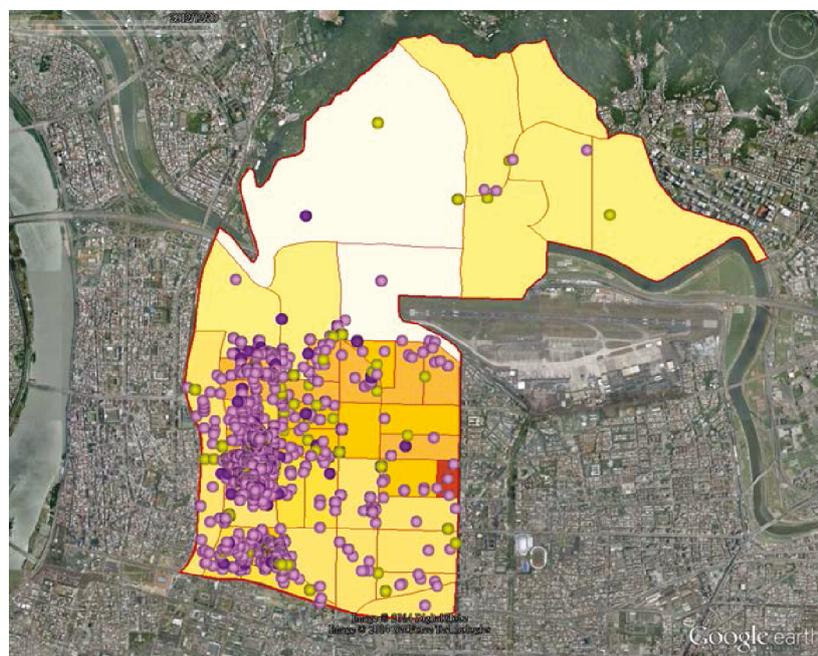
就地理環境而言，臺北市中山區<sup>24</sup>位處臺北盆地中央，東臨松山區、西與大同區為界、南與大安區相鄰、北以劍潭山與士林接壤，東北與內湖區相鄰。就臺北市 12 個行政區分布來看，位置居中偏西北方位，全區地貌似個鷹頭圖騰，鷹頭背西朝東，鷹喙搭在松山機場之上，勾吻伸入內湖與松山區之間的基隆河道上，呈飲水狀，基隆河將該區大致分隔成新舊兩大區域，如圖 2 所示。初期僅轄 26 里，後因地方繁榮、社會安定，生活品質提高，人口急速遽增，行政區域也先後調整 10 次，現所轄 42 里 872 鄰，102 年度人口數為 224,102 人，戶口數為 93,960 戶，各里人口密度相去不大。

<sup>24</sup> 資料來源：臺北市中山區公所。網址：  
<http://www.zsdo.taipei.gov.tw/ct.asp?xItem=33518&CtNode=4286&mp=124041>。瀏覽日期：2013 年 5 月 30 日。





**圖 3-3 臺北市中山區地理環境與毒品犯罪點位**  
說明：紅色點粒為毒品犯罪地點，分布具有集中性。



**圖 3-4 毒品犯罪地點與人口密度之分布情形**  
說明：網格顏色愈深、人口密度愈高；點粒代表毒品犯罪地點。由圖顯示，人口密度與毒品犯罪地點並無明顯相關。

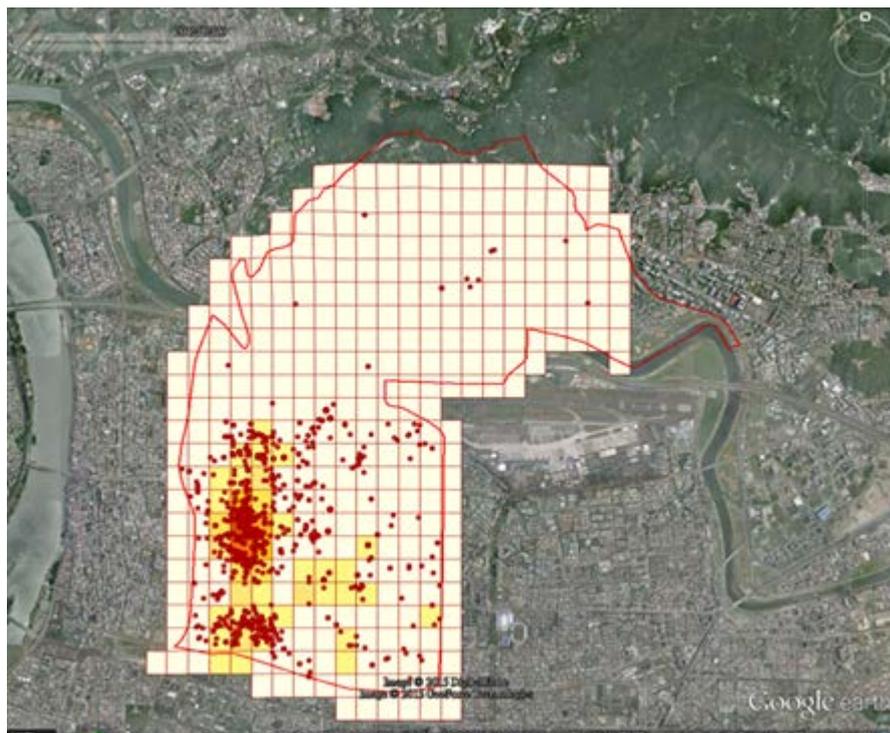


圖 3-5 毒品犯罪地點與酒店酒吧之分布情形

說明：網格顏色愈深、酒店酒吧密度愈高；點粒代表毒品犯罪地點。由圖顯示，酒店酒吧與毒品犯罪地點有明顯相關。

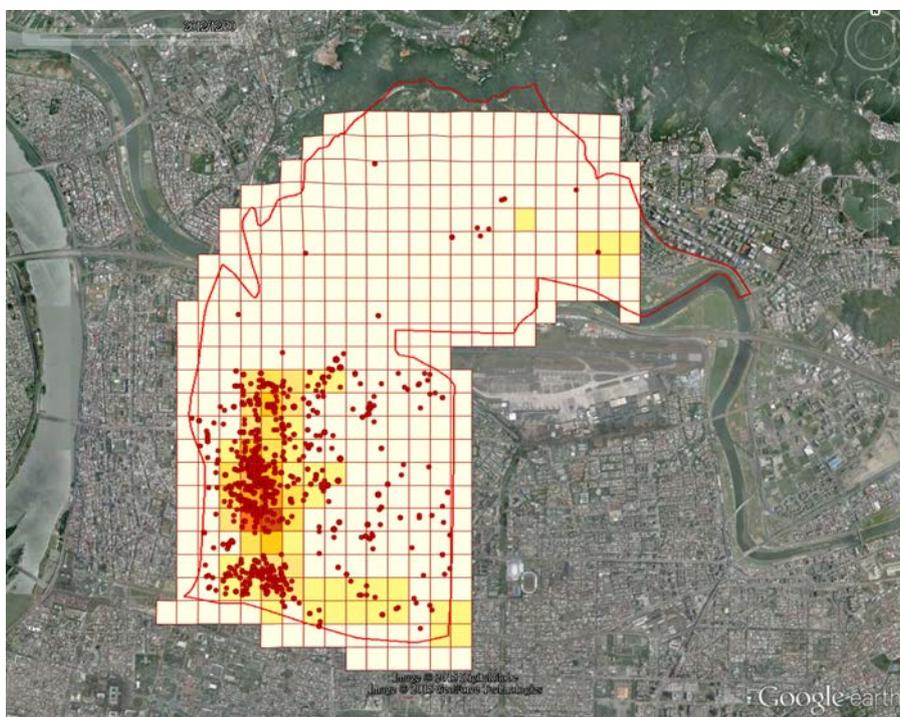


圖 3-6 毒品犯罪地點與套房出租大樓之分布情形

說明：網格顏色愈深、套房出租大樓密度愈高；點粒代表毒品犯罪地點。由圖顯示，套房出租大樓與毒品犯罪地點有明顯相關。

透過臺北市中山區相關行業、地理環境與毒品犯罪點位圖層分析可知，臺北市中山區係一經濟繁榮、交通便利、人口密度均勻的都市區域，以上各行業或人口密度等因子，均與毒品犯罪點位關連不大，顯見一般社經因子並非影響臺北市中山區毒品犯罪發生的重要因子。惟獨酒店酒吧、套房出租大樓等行業及建築物與毒品犯罪案件地點點位相近，如圖 3-5、3-6 所示，餘請參見附錄一（毒品犯罪地點與特定行業及建築物分布圖），是否為空間上影響臺北市中山區毒品犯罪發生之劣勢因子，本研究將進一步透過訪談熟悉臺北市中山區毒品犯罪問題的專業人士，並佐以裁判書案例分析，確認影響臺北市中山區毒品熱區形成之空間因素。

## 第二節 臺北市中山區毒品犯罪機制

為瞭解影響臺北市中山區毒品犯罪發生之空間因子，本研究訪談熟稔臺北市中山區毒品犯罪之專業人員，採典型個案抽樣<sup>25</sup>，分別選定臺北市查緝毒品犯罪具有相當經驗的執法人員共 3 位，以及熟悉當地生態環境之人士 1 位，總計 4 位。針對當地毒品犯罪生態環境及執法策略等議題，依據事前擬定之半結構式訪談大綱，進行個別訪談，瞭解影響臺北市中山區毒品犯罪發生因子。為考量研究樣本取得之一般化、普遍性、穩定性、方便性及毒品犯罪區域特性，抽樣的具體方式採行便利抽樣<sup>26</sup>，以維持受訪樣本的異質性。最後再透過地方法院裁判書案例分析，確認臺北市中山區毒品犯罪形成機制。

### 一、臺北市中山區毒品犯罪問題訪談分析

#### （一）毒品犯罪概況認知

##### 1、毒品案件類型

根據執法人員的訪談資料，中山區毒品犯罪目前以第三級毒品為多數，

<sup>25</sup> 陳向明，2002。社會科學質的研究，p143。臺北：五南。典型個案抽樣係指研究現象中具有  
一定代表性的個案，目的是瞭解研究現象的一般情況。

<sup>26</sup> 陳向明，2002。社會科學質的研究，p148。臺北：五南。方便抽樣係指由於受到當地實際情  
況的限制，抽樣只能隨研究者自己的方便進行。

毒品施用以搖頭丸或 K 他命為大宗。第二級毒品及第三級毒品在空間分布上則無明顯區分。犯罪類型上以吸食及持有為主，交易則蒐證不易，比例約占整體毒品案件 10%。

## 2、毒品案件發生熱門時段

中山區毒品犯罪熱時集中於夜間 10 點到凌晨 6 點，而這個時段正與特定行業營業時間相似，如酒店業。

## 3、毒品案件發生熱門地點

中山區毒品犯罪地主要分布在林森北路上，南北介於長春路到民權東路之間一帶，東西介於新生北路及中山北路中間，其中一些小巷弄、特定行業或是套房出租大樓都是該區毒品犯罪熱點。

### (二) 毒品犯罪交易模式分析

根據執法人員受訪資料顯示，中山區中小盤毒品交易模式是以出租套房為聯絡據點、發貨門市及倉儲屯貨地點，交易地點則有可能在酒店內、特定行業周圍暗巷、大樓電梯間、公園暗黑處等。毒品犯罪集團分工細膩，接線、交貨、補貨都有專人負責，地點選擇以隱密性高、便利性高、複雜度高的套房出租大樓作為據點，機動靈活交易手法，改以持有少量毒品，多次搬貨模式，避開高刑責的刑罰處分，十分狡猾。

### (三) 影響中山區毒品犯罪發生之因子

#### 1、人文意象

##### (1) 毒品犯罪的人口背景

中山區毒品犯罪人口以酒店小姐、酒客及經紀人、酒店幹部等三大類，酒店小姐及酒客都是初犯居多，經紀人及酒店幹部有毒品前科的比例則非常高。整體而言，這些毒品犯罪人口僅有少數有正常職業，多數是在特定行業上班，或是無業者。

##### (2) 人文生態

中山區毒品熱點區域內人口流動性非常大，人口異質性非常高，住在本地的人口大多是老年人，該區域主要以非設籍本地的工作人口居多。這塊熱點場域中並非如外國毒品犯罪地般，建築物荒廢、流鶯、流浪漢充斥，其特色是以酒店為核心，依著酒店形成一個共生的生態聚落，提供相關行業生存來源。物以類聚的情形下，加上適合的居住型態，讓在此生態鏈下的特種行業工作者，住在這邊感到便利自在，不會遭受異樣眼光。

## 2、空間劣勢的生態因子—土地混合使用

本區是一個住商混合區域，舊型混合住宅大樓很多，低樓層經營特定行業或是出租公司行號，營業別有酒店、KTV、網咖、一般公司行號等等，高樓層則是出租套房，出入非常複雜，人口異質性相當高。

### (1) 特定行業

透過受訪者的訪談及實地觀察資料分析，中山區毒品犯罪熱點區域是一個酒店臨立，特定行業充斥的場域，這些特定行業提供毒品需求者媒合聚集的機會，吸引毒品需求者前往本區進行各類型的毒品犯罪，容許或默許毒品行為而吸引更多犯罪者前來，因而增加毒品犯罪的數量，在空間分布上是典型的「犯罪吸引地」。

### (2) 老舊複雜的建築物型態

本區的建築物特色是住商混合大樓，主建築物低樓層部分提供一般公司行號或特定行業使用，高樓層或後棟建築物則是住宅區，這類型的建物特色是一層樓約有七八十間套房，住戶格局多是小坪數出租套房為主，每間約 5-10 坪大小，建築物多為舊式社區大樓，屬於住商共構的建築類型。正如受訪者訪談資料顯示，「……這邊套房出租便宜，吸引不法之徒在這邊生活，套房內也曾查獲製造工廠。特別是套房出租大樓，樓下是酒店，樓上是出租套房，經紀公司設在其中，方便到樓下交易……」，這裡的建築物複雜且隱密、便利又便宜，是一個絕

佳的毒品犯罪生態棲息地。

#### (四) 街道型式與毒品犯罪之關聯性

根據受訪者訪談資料顯示，交通便利性並非為影響毒品犯罪者進行犯罪與否的直接因素，反而是隱密性高的巷弄，才是交易的熱點場所。

#### (五) 錄影監委系統與毒品犯罪之關聯性

監視錄影系統雖能協助打擊犯罪，然而毒品交易短短幾秒即可完成，加上施用毒品者都是在私人空間使用，因此治安要點的監視錄影系統反而對於中小盤的街頭毒品犯罪功能不大。另外大樓內的特定營業處所或是出租套房都有發現自行裝設監視錄影系統的情形，監控周遭動態，掩護非法行為。

#### (六) 社區防毒的集體意識

偏差地點理論提到居民道德的犬儒心態將會影響地區犯罪率，在本研究毒品犯罪熱點區域內，舊社區大樓管理非常不嚴謹，人員進出甚少過濾詢問，導致出入複雜，社區居民凝聚意識極低，犬儒心態嚴重，以情境犯罪預防觀點而言，是無法達到任何犯罪預防的目標。

#### (七) 政策建議

##### 1、法治面

毒品危害防制條例第十一條第五項規定：持有第三級毒品純質淨重二十公克以上者，處三年以下有期徒刑。毒品危害防制條例第十一條第六項規定：持有第四級毒品純質淨重二十公克以上者，處一年以下有期徒刑。現行法律規定導致街頭中小盤毒品犯罪者攜帶毒品以不超過 20 公克為原則，以規避刑罰處分，這種規定只會讓街頭充斥更多小量毒品持有者。另外，製造、運輸、販賣第三級毒品者，處五年以上有期徒刑，實務上嫌犯通常只會承認一次犯行，量刑可能五到七年有期徒刑，服刑三至四年可能就獲得假釋；而意圖販賣而持有第三級毒品者，處三年以上十年以下有期徒刑，實務上可能被蒐證到多次，在一罪一罰的情形下，可能

被判重罪。製造與販賣毒品兩種行為，何種行為的危害較為嚴重，顯而易知，然而刑度卻明顯失當，有待未來修法考量。

## 2、執行面

依據受訪者訪談資料顯示，毒品市場人口與警察機關查緝政策及績效管考制度息息相關，警察機關專案取締成效決定街頭毒品犯罪人口多寡，若是可以改變各類犯罪專案評比方式，讓執法人員有更多心力可以投注在毒品查緝工作上，對於未來街頭中小盤毒品犯罪氾濫情形，將可以獲得大幅改善。

## 3、未來查緝重點

本區除了社經人口背景因素以外，尚有許多空間劣勢因子的集中，讓本區成為毒品犯罪的吸引地。毒品施用不會在公開的公共場所，需要在一個隱私的空間，隨著酒店行業轉型為商務旅館，這一類型特定行業未來將是毒品犯罪的另一個溫床，值得警察機關特別留意。

從上述訪談資料可知臺北市中山區毒品犯罪概況，如表 3-1 所示，台北市中山區毒品犯罪目前以第三級毒品為多數，毒品施用以搖頭丸或 K 他命為大宗；毒品犯罪發生地點主要分布在林森北路上，南北介於長春路到民權東路之間一帶，東西介於新生北路及中山北路中間，其中一些小巷弄、特定行業或是套房出租大樓都是該區毒品犯罪熱門地點。臺北市中山區毒品犯罪發生機制為土地混合使用，形成特定行業與老舊複雜的社區大樓（套房出租大樓）共生的毒品犯罪生態。

表 3-1 臺北市中山區毒品犯罪問題環境分析

---

毒品犯罪的人口背景	1.中山區毒品犯罪人口以酒店小姐、酒客及經紀人、酒店幹部等三大類，酒店小姐及酒客都是初犯居多，經紀人及酒店幹部有毒品前科的比例則非常高。
	2.整體而言，這些毒品犯罪人口僅有少數有正常職業，多數是

---

	在特定行業上班，或是無業者。
毒品案件類型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中山區毒品犯罪目前以第三級毒品為多數，毒品施用以搖頭丸或K他命為大宗。</li> <li>2. 第二級毒品及第三級毒品在空間分布上則無明顯區分。</li> </ol>
毒品案件發生熱門時段	中山區毒品犯罪熱時集中於夜間 10 點到凌晨 6 點
毒品案件發生熱門地點	中山區毒品犯罪地主要分布在林森北路上，南北介於長春路到民權東路之間一帶，東西介於新生北路及中山北路中間，其中一些小巷弄、特定行業或是套房出租大樓都是該區毒品犯罪熱點。
人文生態	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 社區居民凝聚意識極低、犬儒心態嚴重</li> <li>2. 老舊社區大樓管委會功能不彰</li> <li>3. 人口異質性高</li> <li>4. 居民流動性大</li> </ol>
空間劣勢因子	1. 特定行業臨立
土地混合使用	2. 老舊複雜的社區大樓（套房出租大樓）
交易模式分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中山區中小盤毒品交易模式是以出租套房為聯絡據點、發貨門市及倉儲屯貨地點，交易地點則有可能在酒店內、特定行業周圍暗巷、大樓電梯間、公園暗黑處等。</li> <li>2. 毒品犯罪集團分工細膩，接線、交貨、補貨都有專人負責，地點選擇以隱密性高、便利性高、複雜度高的套房出租大樓作為據點，機動靈活交易手法，改以持有少量毒品，多次補貨模式，避開高刑責的刑罰處分，十分狡猾。</li> </ol>
未來毒品犯罪熱點場域	<p>隨著酒店行業轉型為商務旅館或是小賓館，這一類型特定行業未來將是毒品犯罪的另一個溫床，值得警察機關特別留意。</p>

資料來源：本研究自行整理

## 二、裁判書案例分析

再透過司法院法學資料檢索系統，分析 2011-2012 年有關中山分局偵辦毒品案件臺北地方法裁判書共計 537 筆，經統計彙整後，摘錄部分案例作為研究資料如下：

### (一) 查獲方式以攔檢或盤檢方式為主，茲舉其中 4 例如下：

#### 【案例 1】

某甲於 2012 年 6 月 15 日凌晨 4 時 20 分許，在臺北市中山區林森北路經警盤檢，經其同意搜索後，當場查扣供其施用剩餘之甲基安非他命 1 包。

#### 【案例 2】

呂○於 2011 年 12 月 4 日凌晨 4 時許，駕車行經臺北市錦州街口時，因形跡可疑，為警攔檢盤查後，發現其車內散發施用愷他命後之濃厚氣味，經其同意搜索後，為警扣得其所有如附表所示之物。

#### 【案例 3】

黃○於民國 2012 日晚上晚上 9 時 50 分許，因形跡可疑，為警於臺北市中山區林森北路 107 巷 30 號前攔檢查獲，並扣得上開 K 他命 10 包。

#### 【案例 4】

田○於 2012 年 9 月 5 日凌晨 4 時許，在臺北市林森北路 399 巷口時，行跡可疑，為警攔檢盤查，經徵得其同意搜索後，在其身上查獲上開液體 1 瓶。

### (二) 查獲地點以酒店、出租套房、網咖及 KTV 為主

#### 1、與酒店業有關共計 108 筆，茲舉其中 10 例如下：

#### 【案例 1】

呂○於 2011 年 12 月 4 日凌晨 2 時許，在臺北市中山區德惠街口的 CEO 酒店內，向真實姓名、年籍均不詳，綽號「小胖」之成年男子，以新臺幣（下同）25,000 元之價格，購入總淨重約 107.35 公克之第三級毒品愷他命 3 包（總純質淨重約 106.31 公克），而自斯時起非法持有之。

**【案例 2】**

林○於 2012 年 5 月 5 日凌晨 1 時 20 分許，在臺北市中山區林森北路 410 號 2 樓「金璽酒店」內，經警執行臨檢勤務而查獲，並扣得毒品。

**【案例 3】**

陳○於 2012 年 5 月中旬某日，在臺北中山區錦州街 34 號「大富豪酒店」，將愷他命 1 包轉讓予許○，2012 年 5 月 28 日晚間 11 時 30 分許，渠等行經臺北市中山區農安街口時，為警盤檢查獲愷他命 4 包。

**【案例 4】**

劉○於 2012 年 8 月 7 日凌晨 2 時許，在臺北市中山區錦州街某酒店內，以吞服藥錠方式施用第二級毒品 MDMA 乙次。嗣為警於同年 8 月 10 日凌晨 4 時許，在臺北市中山區新生北路二段前攔檢，經其自願接受搜索後，扣得 MDMA 11 顆。

**【案例 5】**

陳○於 2013 年 10 月 30 日 6 時許，在臺北市中山區林森北路號「鑫漾酒店」內，以新臺幣 2 萬 8,000 元之代價，向綽號「小古」之成年男子，購買第三級毒品愷他命 1 包而持有之。嗣於同日 6 時 40 分，在臺北市中山區錦州街 30 號前，因行蹤可疑遭警攔查盤檢，經其同意搜索，扣得上揭愷他命 1 包。

**【案例 6】**

古○於 2013 年 5 月 8 日凌晨 2 時許，在臺北市中山區林森北路「金碧輝煌酒店」A7 包廂內，為警臨檢，經其同意搜索後當場扣得上開含有第二級毒品 MDMA 成分之藍綠色錠劑碎塊 1 袋。

**【案例 7】**

黃○於 2013 年 9 月 15 日 13 時許，在臺北市中山區林森北路與長春路口之金碧輝煌酒店內，以將甲基安非他命置於友人所有之玻璃球吸食器內點火加熱燒烤起煙後而吸食其煙霧之方式，施用第二級毒品甲基安非他命 1 次，為警

臨檢查獲。

**【案例 8】**

陳○於 2012 年 6 月 22 日夜間 7 至 8 時許，在臺北市中山區林森北路金璉酒店內，向綽號「阿達」之男子購得如第二級毒品 MDMA 藥錠 3 包共 5 顆而持有。嗣於 2012 年 6 月 23 日凌晨 1 時 35 分許，在臺北市中山區林森北路 119 巷口為警盤查時，查獲並扣得上開毒品。

**【案例 9】**

何○於 2012 年 7 月初某日之不詳時間，在桃園縣大園鄉某卡拉 OK 店處，向某真實姓名年籍不詳之成年女子購得大麻 1 包而持有之。嗣於 2012 年 8 月 4 日清晨 4 時許，為警持搜索票前往位於臺北市中山區林森北路 13 樓之「八方酒店」搜索時，當場在該酒店 P05 包廂內扣得第二級毒品大麻 1 包。

**【案例 10】**

陳○於 2011 年 11 月 20 日，在臺北市中山區林森北路「臺北花園酒店」內，向綽號「小陳」之成年男子，以每顆 100 元之代價，購入 80 餘萬元之含有或混合有第二級毒品甲基安非他命、MDMA、第三級毒品愷他命、bk-MDMA 等成分之毒品若干，及以每 100 公克 15 萬元之代價，購入 75 萬元之含有第一級毒品古柯鹼成分之毒品共 500 公克，未經許可而持有上開毒品，經警執行臨檢勤務而查獲，並扣得毒品。

**2、出租套房共計 15 筆，茲舉其中 4 例如下：**

**【案例 1】**

中山分局於 103 年 2 月 22 日至於林森北路、錦州街口附件一棟大樓內進行搜索，現場查獲嫌犯經營之「24 小時毒品雜貨店」。警方於本次行動中，除逮捕犯嫌外，現場並查獲液態、粉狀及錠狀之 2、3 級各類毒品共計 13 類。調查發現，嫌犯為迎合客人不同需求及習慣，將愷他命毒品分裝於多種知名咖啡包、飲料粉末包中販賣，亦提供液態 MDMA(俗稱:神仙水)給不同吸食方式的客層，另有錠狀之搖頭丸；販賣毒品型態涵蓋粉、錠、液、膏等多種

型態(如唇膏形、咖啡包、體力補充包等),可謂種類齊全之「毒品雜貨店」。於警方實施搜索之際,嫌犯手機未曾停歇,仍持續有吸毒者來電要求購買毒品助興。

**【案例 2】**

鄭○於 2012 年 4 月 27 日下午 3 時 49 分許,與人相約在臺北市中山區林森北路 119 巷 16 號電梯口交付毒品,於上址為員警當場查獲,並於居住之臺北市中山區林森北路 119 巷 16 號 3 樓 302 室住處搜索,扣得相關毒品。

**【案例 3】**

常○於 102 年 11 月 20 日晚間 7 時許,因執行聯合查察勤務,在臺北市中山區林森北路 119 巷 16 號 5 樓之 6 前查覺該址傳出愷他命氣味,而按鈴查訪並徵得常○同意實施搜索,始悉上情,並扣得相關毒品。

**【案例 4】**

2012 年 5 月 9 日下午 2 時 30 分許,因警方接獲民眾報案指稱張○位於臺北市中山區錦州街○號 8 樓 A 室之住處有妨害安寧之情事,前往察看,因而當場查獲甲基安非他命、MDMA 之黃色混合錠劑碎塊 1 包。

**3、視聽歌唱業 (K T V) 有關共計 14 筆,茲舉其中 2 例如下:**

**【案例 1】**

陳○於 2013 年 7 月 30 日晚間某時,在臺北市中山區某 KTV,施用第二級毒品甲基安非他命 1 次。嗣於警依規定採尿送驗,結果呈安非他命、及甲基安非他命陽性反應,而查悉上情。

**【案例 2】**

劉○於 2012 年 8 月 18 日凌晨 1 時 30 分許,在臺北市中山區錢櫃 KTV 附近,持前開含有第三級毒品愷他命成分之白色結晶 5 包,欲伺機以每包 1,500 元之價格出售予不特定人施用,以從中牟取利益,而因形跡可疑為員警盤查,主動同意自願搜索,當場出示其背包內持有之上開含有第三級毒品愷他命成

分之白色結晶 5 包。

#### 4、資訊休閒業（網咖）有關共計 13 筆，茲舉其中 1 例如下：

##### 【案例 1】

許○於 2012 年 11 月 30 日 9 時許，在臺北市中山區網路總管網路咖啡店內，以將第一級毒品海洛因捲入香菸內點燃後吸食之方式，施用第一級毒品海洛因 1 次。嗣於 2012 年 11 月 30 日 12 時 20 分許，為警在上址查獲，並扣得含第一級毒品海洛因成分之米白色粉末 1 袋。

#### 5、飯店賓館業有關共計 15 筆，茲舉其中 1 例如下：

##### 【案例 1】

林○於 2012 年 5 月 4 日凌晨 3 時許，在臺北市中山區林森北路之「鴨川旅館」內，收受某成年男子交付之 MDMA。嗣於 5 日 1 時 20 分，在臺北市中山區在臺北市中山區林森北路「金璽酒店」內，經警執行臨檢勤務而查獲，並扣得上開毒品。

由上述訪談分析及裁判書案例可以發現，臺北市中山區毒品犯罪查獲地點與特定行業有密切關係，特別是酒店、網咖、KTV 等行業，套房出租大樓亦為毒品犯罪核心地點，本研究認為這些行業及建築物為影響臺北市中山區毒品犯罪聚集之重要因素，以下將對特定行業及建築物之界定提出說明。

### 三、特定行業及建築物與毒品犯罪地點之關係

本研究有關特定行業定義係依據臺北市政府特定行業管理資訊網公告<sup>27</sup>之十大行業稍作調整，在分類上分為 PUB 業、三溫暖業、卡拉 OK 業、視聽歌唱業、飯店賓館業、舞廳舞場業、酒店酒吧業、養身會館業、資訊休閒業等九種，統一稱為特定行業。特定建築物類型，本研究係指套房出租之大樓及警察機關列管之社區大樓，統一稱為特定建築物類型。

<sup>27</sup>臺北市政府特定行業管理資訊網公告，所謂特定行業係指十大行業：分別是電子遊戲場業、資訊休閒業及八大行業，其中八大行業係指舞廳業、舞場業、酒家業、酒吧業、特種咖啡茶室業、視聽歌唱業、理容業、三溫暖業等八種行業。

從統計數字上觀察，截至 2012 年 12 月底止，臺北市八大行業加上電子遊戲場業及資訊休閒業共計 255 家，如圖 3-7，其中中山區之十大行業家數占全市十大行業的 38.82%，為全市最多。

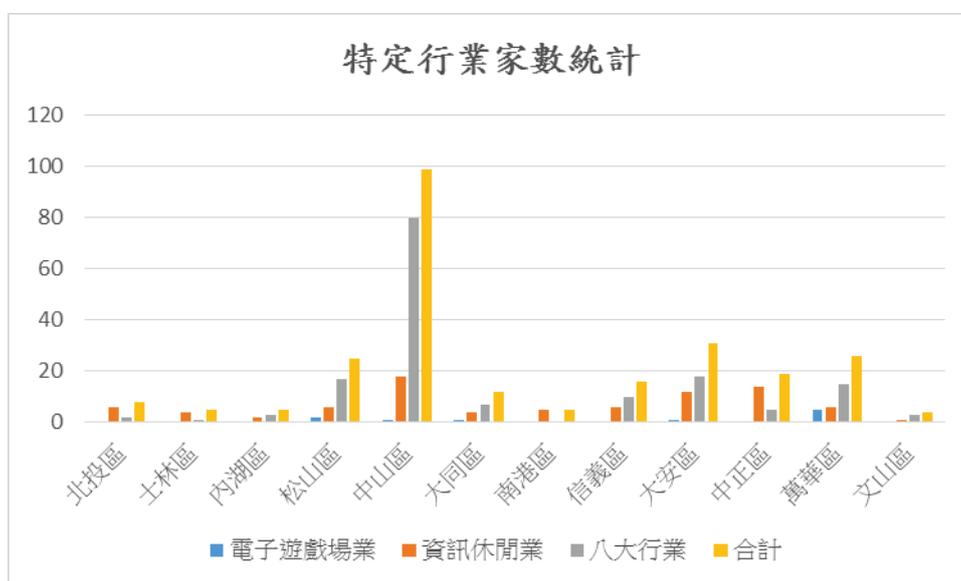


圖 3-7 臺北市特定行業家數統計

在中山區的地理環境與毒品犯罪點位圖層分析過程中可以發現，中山區的土地利用及建築物類型，特別是一些特定的行業或是特定的大樓，恰與中山區毒品犯罪點位息息相關，這點與國外毒品犯罪熱區實證研究相似，如 McCord & Ratcliffe (2007) 分析費城警察機關緝獲毒品犯罪紀錄，發現酒店經營與毒品犯罪地點有顯著相關。蔡鴻文 (2002) 研究時發現，在毒品買賣地點上，男性以在電玩店所居多；女性則以車上、路旁、公園及 PUB 店內居多。最常施用毒品場所，以家裡比例最高，其次為旅社賓館、車上、工作場所及 KTV、PUB 店內等。鄭幼民 (2004) 則發現新興毒品交易通常在 PUB、KTV 進行交易。Eck (1994) 分析聖地牙哥市毒品交易市場的地理特性時發現，毒販偏好在有封閉通道的大樓或公寓進行毒品交易。Hope (1994) 針對聖路易市警局掃蕩毒品犯罪進行分析發現，毒品犯罪地點通常聚集在複合型的出租公寓或大樓。

過去在中山區查獲毒品案例中發現，2003 年開始流行搖頭丸、搖腳丸等二級毒品與三級毒品 K 他命，盛行於 PUB、舞廳等場所，後因勸導相關營業場所

業者協助警察機關檢肅毒品，已逐漸「被迫轉型」或是關門，轉往 KTV 或是汽車賓館或商務旅館發展，KTV 裡因為有現成的音響和場所的掩護，搖頭族選擇包廂即可立即享樂，不容易被查獲；而汽車旅館因為出入隱密，且經大法官釋字第五三五號解釋後，認定旅館房間屬於私人空間，警方除非有相當之犯罪嫌疑證據，否則很少對於旅館予以臨檢，現代的汽車賓館空間又寬廣（以中山區著名的薇閣汽車旅館為例，其內部隔間至少有十餘坪，大則二十餘坪），又有高級的裝潢及充足的相關設施，汽車旅館或商務旅館也成為搖頭族的樂園之一。

此外，為了便利毒品銷售，毒品中小盤販毒者會在中山區特定行業附近之套房出租大樓，承租多間套房作為毒品屯貨倉庫、銷售門市據點及休息地點，該區許多老舊套房大樓並無嚴密保全和管理人員，毒品販藏身其間，具備交易低風險性，高需求性及安全性等特性，執法人員不易查獲。

警察機關查獲的案例中亦可發現，這些毒品販售者多半與特定行業有關，有些是酒店幹部，有些是擔任酒店經紀，專門賣給酒店小姐、少爺及酒客，銷售毒品種類以能開趴助興為主，如毒品奶茶、咖啡包，同時又能迎合酒店小姐偏好，甚至開發出葡萄、水蜜桃口味的唇膏型搖頭丸，可以把補妝當幌子，吸毒又掩人耳目。

透過臺北市中山區空間探索、訪談臺北市中山區執法人員及專業人士，並檢索法院裁判書後，臺北市中山區特定行業、建築物與毒品之關連性相當密切，特定行業提供毒品犯罪行為所需之娛樂場所，特定建築物則提供毒品銷售者絕佳藏身場所，因此，臺北市中山區的毒品犯罪地理機制是由毒品犯罪案件、特定行業及特定建築物類型三者互動所建構而成，如圖 3-8、3-9 所示。

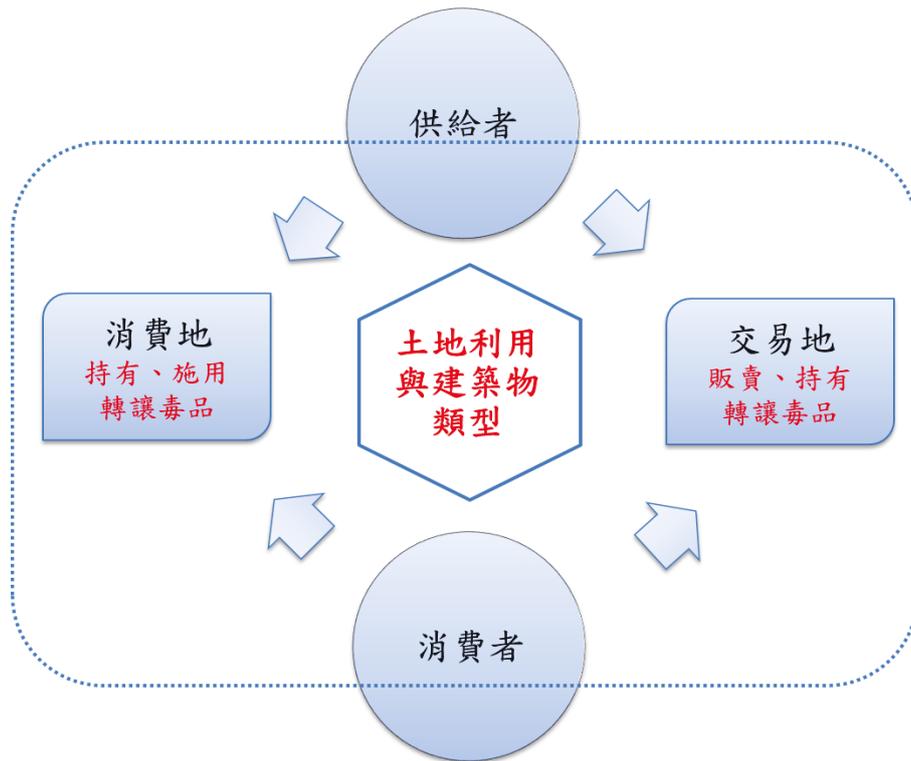


圖 3-8 臺北市中山區毒品犯罪機制

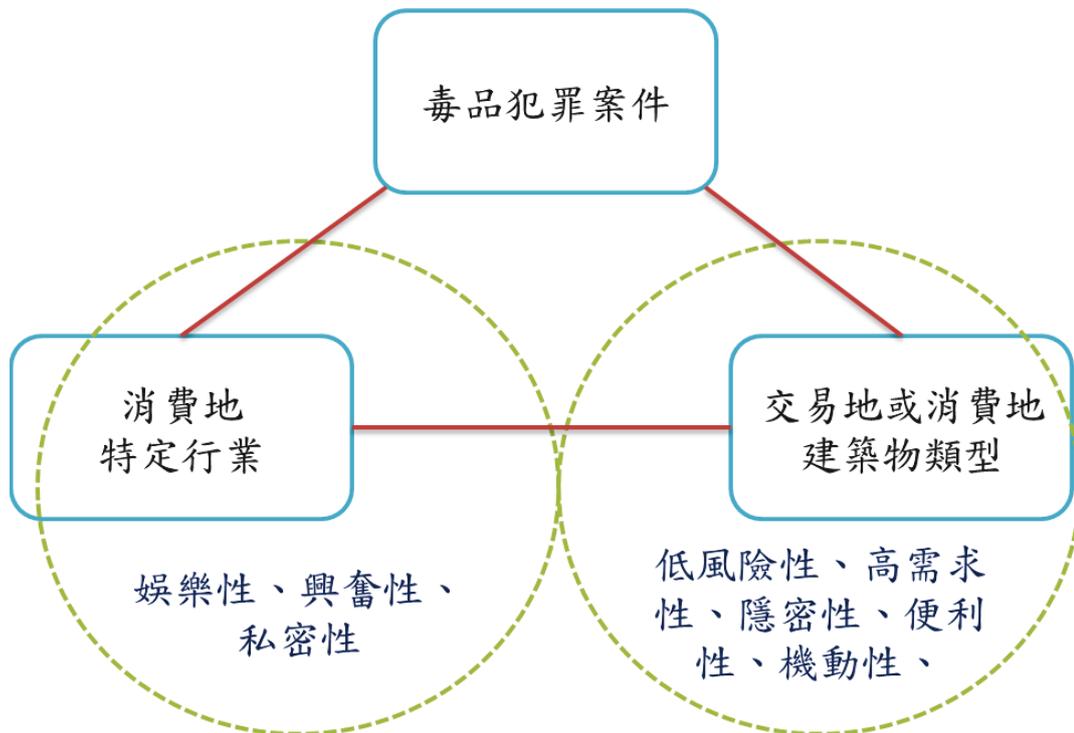


圖 3-9 毒品犯罪案件與特定行業及建築物類型關連分析

### 第三節 研究架構與假設

本研究為瞭解臺北市中山區毒品犯罪形成機制，進行先導性研究<sup>28</sup>，透過GIS工具探索臺北市中山區地理環境、訪談專業人士瞭解形成毒品犯罪熱區相關因素及檢索裁判書歸納毒品犯罪易發生地點等三步驟，確認本研究之研究架構，再依研究架構提出研究假設，以下將提出詳細說明。

#### 一、研究架構

根據先導性研究結果發現，特定行業及建築物係構成臺北市中山區毒品犯罪機制的關鍵因素，依據這兩要素與毒品犯罪案件關係，繪製研究架構如圖3-9所示。

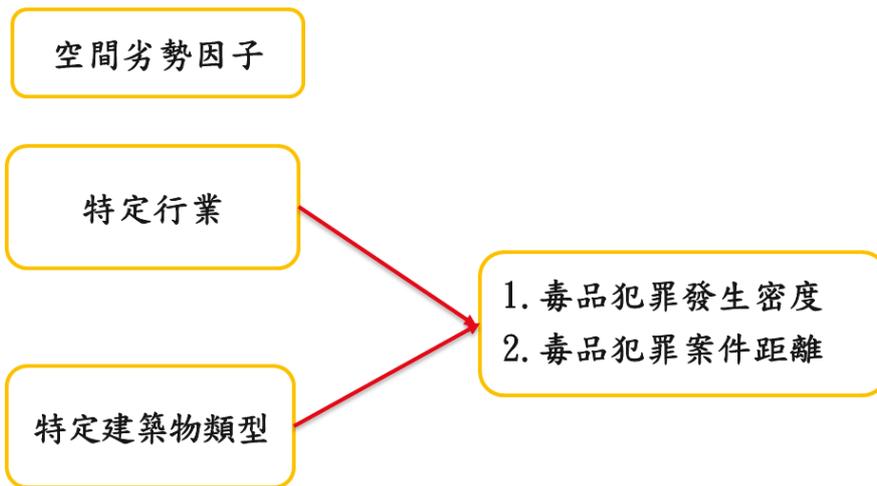


圖 3-10 研究架構

#### 二、研究假設

本研究認為除了人口結構因素以外，尚有空間上的劣勢因子，導致中山區毒品犯罪熱區聚集。因此，本研究架構假設毒品犯罪在空間上有群聚現象，且有顯著犯罪熱區；而其犯罪熱區之生態環境上有空間上劣勢因子（Spatial disadvantage），包括特定行業及特定建築物類型兩種，分別對毒品犯罪發生產生影響，且共同對毒

<sup>28</sup>先導性研究可協助檢驗研究計畫的觀點，研究者在先導研究情境中的觀察及訪談，對於貼近實際的研究是有幫助，並非只為獲得研究資料，而是去學習關於研究過程、訪談問題、觀察能力，以及研究者角色問題。（引自莊明貞、陳明如譯，2005）

品犯罪發生率影響甚鉅。本研究所指之特定行業係為中山區區域內之PUB業、三溫暖業、卡拉OK業、視聽歌唱業、飯店賓館業、舞廳舞場業、酒店酒吧業、養生會館業、資訊休閒業等九種行業，特定建築物則為套房出租大樓及警察機關列管之社區大樓。茲將研究假設分述如下：

假設1：毒品犯罪案件在空間分布上有群聚現象。

假設2：毒品犯罪案件在空間分布上有顯著熱點。

假設3：特定行業之空間分布對毒品犯罪案件發生有影響力。

假設4：特定建築物之空間分布對毒品犯罪案件發生有影響力。

假設5：特定行業與特定建築物共同對毒品犯罪案件發生有影響力。

## 第四節 研究流程、工具及方法

### 壹、研究流程

本研究主要目的係希望透過空間探索方式，微觀毒品犯罪熱區生態環境，並建立可解釋的毒品犯罪空間模型，建構屬於臺北市中山區毒品犯罪的空間生態特性，進而提出具體可行的防制策略。研究流程茲分述如下：（如圖 3-10、3-11、3-12）

- （一）研究動機與目標：根據研究問題背景及所欲瞭解現象，形成研究動機與目標。
- （二）文獻探討：依據研究主題蒐集相關國內外實證研究、犯罪學理論及研究方法，奠定研究基礎，以進行下階段研究設計與分析。
- （三）為瞭解臺北市中山區毒品犯罪生態機制，本研究首先進行先導性研究，以提出研究架構，茲運用以下三方法：
  - 1、運用官方犯罪資料，進行地理編碼、犯罪製圖與空間分析，探索臺北市中山區全域性、區域性犯罪點資料及集合性犯罪資料。
  - 2、訪談熟稔臺北市中山區毒品犯罪之執法人員及當地專業人士。瞭解臺北市毒品犯罪生態機制。
  - 3、檢索地方法院裁判書，歸納分析臺北市中山區毒品犯罪易發生地點。
- （四）依據先導性研究分析結果，提出臺北市中山區毒品犯罪形成，驗證研究假

設，毒品犯罪熱區檢定，選擇犯罪熱區聚集區域，進行實地觀察，瞭解形成該區域空間生態特性及人文意象。

(五) 歸納造成毒品犯罪聚集之空間劣勢因子，並建立可解釋的毒品犯罪空間模型，建構屬於毒品犯罪空間生態特性。

(六) 歸納文獻回顧資料、空間探索結果、實地觀察資料、訪談結果及毒品犯罪空間模型，綜合性提出建議與對策。

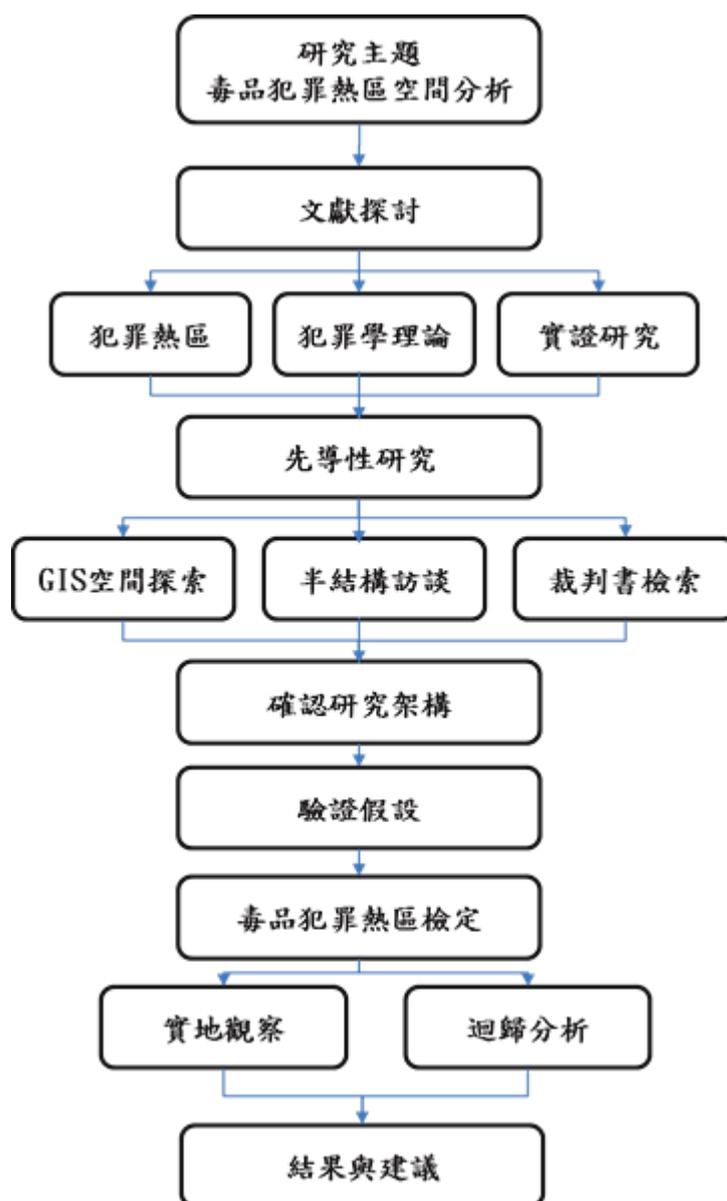


圖 3-11 研究流程圖

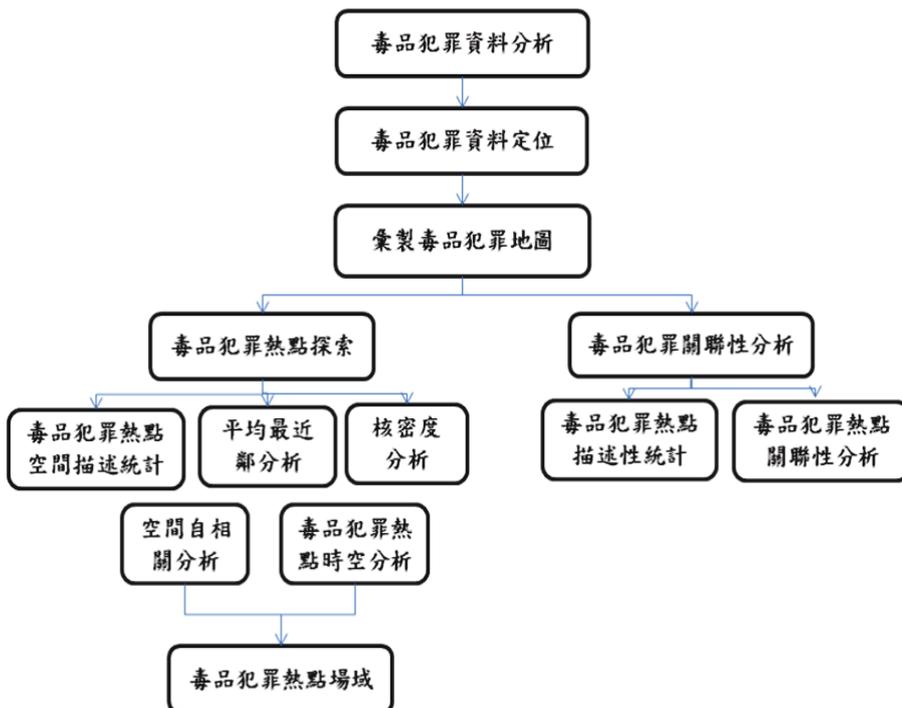


圖 3-12 毒品犯罪熱區分析製作流程圖

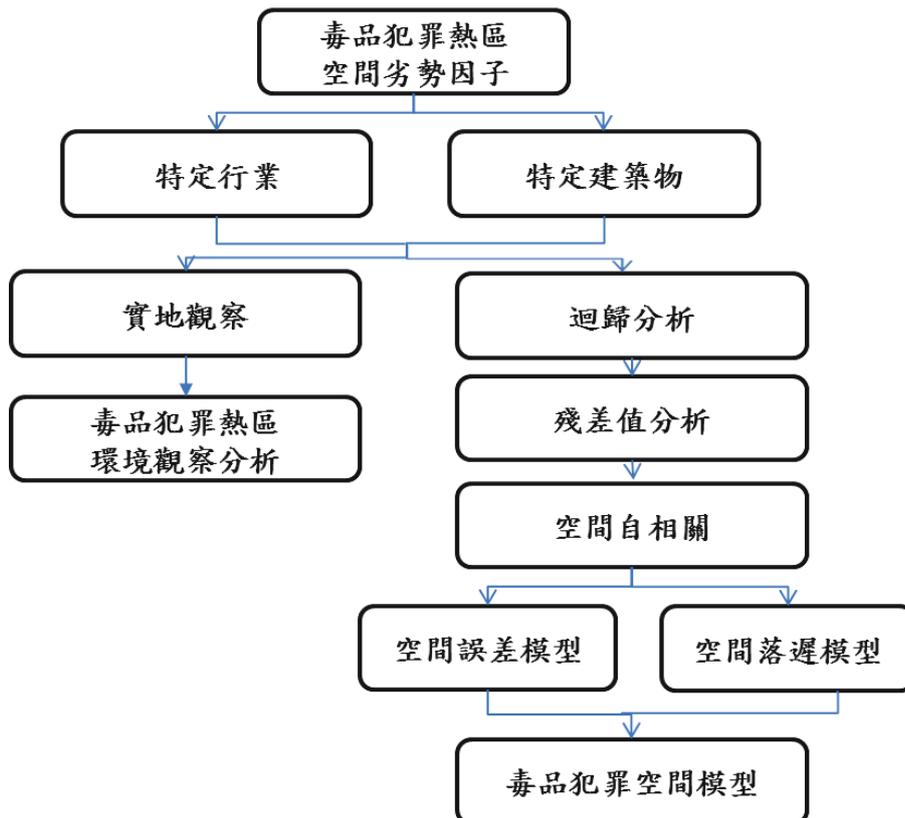


圖 3-13 毒品犯罪熱區研究架構驗證流程圖

## 貳、研究工具

### 一、官方犯罪資料分析與製圖工具

首先透過EXCEL2007及PASW Statistics18.0版針對官方毒品犯罪資料加以初步整理、分析；另運用中央研究院人文社會科學研究中心地理資訊科學研究專題中心批次定位處理系統，將2011年及2012年臺北市及新北市毒品犯罪查獲地點資料予以地理編碼，將文字地址轉置為空間上具有座標意義的位址；透過ArcGIS10.1、CrimeStat III、Satscan9.1<sup>29</sup>與GeoDa 0.9.5-i 等軟體進行空間探索及分析，運用犯罪製圖技術與空間分析方法呈現毒品犯罪空間分布之視覺化效果，協助警察機關迅速有效的辨識與定義犯罪熱區。

本研究採用之兩種犯罪分析工具CrimeStat III及Satscan9.1各有其分析功能，CrimeStat介面主要由資料設定（Data setup）、空間描述（Spatial description）、空間模型（Spatial modeling）、犯罪旅行需求（Crime travel demand）與操作選項（Option）等模組所組成，本研究主要運用其空間描述模組功能，進行空間描述、熱點分析等各種點資料之空間分布運算與分析；Satscan軟體在進行分析時計有兩大類，一種是回顧性分析（Retrospective Analysis），分為空間模式（Purely Spatial）、時間模式（Purely Temporal）、空間與時間模式（Space-Time）；另一種是前瞻性分析，分為時間模式（Purely Temporal）、空間與時間模式（Space-Time）。Satscan可快速查詢不同時空下熱點聚集情形，因此，本研究採用 Satscan9.1軟體，探索毒品犯罪案件在不同時空是否有聚集現象。

為了將分析結果視覺化，則採用ArcGIS10.1繪圖工具進行犯罪製圖，並以現有圖層予以套疊，標識熱點區域生態環境。因現有圖層尚不足以分析毒品犯罪熱區地理環境，茲加入實地觀察，尋找更多空間特徵，並建立相關圖徵，以補足未競之處。

---

29 SaTScan 軟體係學者 Martin Kulldorff 與 Information Management Services Inc. 開發設計，1997年發佈 SaTScan1.0 版本，目前已更新至 SaTScan9.1 版。主要運用於 1、實施疾病地理監測，探索疾病在空間、時空分布上的聚集程度；2、檢驗某種疾病在時間、空間、時空上是否為隨機分布；3、計算某種疾病聚集的統計顯著性；4、重覆執行疾病資料的時間週期性，以提早發現可能具有高污染或高健康風險的潛勢區域。

## 二、實地觀察工具—觀察紀錄表

本研究歸納與地點相關之犯罪學理論、策略以及當代國內外相關研究文獻，發現影響毒品犯罪之劣勢因子計有「土地利用」、「交通便利性」、「居民意識及管理情形」、「照明設備」、「錄影監視系統」、「特定行業」、「特定建築物類型」等變項，本研究依據這些變項擬具觀察紀錄表，作為實地研究結構化紀錄之依據，藉以尋找影響毒品犯罪聚集之空間劣勢因子。

## 三、迴歸建模

本研究根據研究架構蒐集相關變項資料（空間劣勢因子），探討空間劣勢因子對毒品犯罪熱區區域內的毒品犯罪發生案件之影響。運用 PASW Statistics18.0 及 GeoDa 0.9.5-i 等軟體，進行迴歸分析及解釋模型之建立。

## 參、研究方法

本研究根據文獻探討資料，歸納毒品犯罪熱區形成因素，隨後採行先導性研究，運用空間探索、個別訪談及裁判書檢索等3種方式，確認本研究架構，之後進行實地觀察、犯罪製圖及迴歸分析等3種方法，驗證研究假設，完成毒品犯罪熱區分析並建構解釋模型，茲分述如下。

### 一、文獻探討

文獻探討的主要目的係針對研究主題進行理論、研究方法、過去研究發現等等的回顧、並將其他學者曾對本研究主題所作過的實證研究提出綜合評述，以釐清研究問題核心，建立研究基礎，進行研究設計及導出研究架構與假設。

本研究蒐集、歸納相關以地點為問題導向警政執法策略、犯罪學、GIS犯罪製圖、空間分析、犯罪熱區、地點環境特性之國內外書籍、期刊、論文、摘要、評論、研究報告，以及政府出版品等文獻資料，進行分析、探討及綜合整理，並針對國內外以地點為問題導向警政執法策略結合掃蕩毒品犯罪問題的研究發現，抽取重要且有觀察意義的概念，作為擬定本研究設計的參考基礎，建立系統性的研究架構。

## 二、先導性研究

### (一) 空間探索

本研究透過 GIS 工具，運用臺北市中山區各類圖層套疊，從臺北市中山區地理環境、交通便利、經濟發展及相關行業與毒品犯罪地點進行圖層分析。

### (二) 個別訪談法<sup>30</sup>

個別訪談法就研究者對訪談結構的控制程度可以分成三種訪談類型：結構型、半結構型及無結構型。本研究進行訪談類型將採半結構型方式，在半結構型訪談中，除了可以對訪談結構有所控制外，更可以允許受訪者積極參與。研究者事先準備訪談大綱，根據研究設計對受訪者提出問題，但訪談大綱僅是作為一種提示作用，訪談過程中也鼓勵受訪者提出自己的問題或想法，並且根據訪談的具體情況對訪談程序和內容進行靈活的調整。

本研究根據官方毒品犯罪統計資料、官方資料空間分析、文獻探討及實地觀察之初步研究結果，根據樣本特性，訪談熟稔臺北市中山區毒品犯罪問題之專業人士，採典型個案抽樣<sup>31</sup>，分別選定臺北市查緝毒品犯罪具有相當經驗的執法人員共 3 位及當地專業人士 1 位，總計 4 位。針對當地毒品犯罪生態環境及執法建議等議題，依據事前擬定之半結構式訪談大綱，進行個別訪談，瞭解中山區毒品犯罪問題。此外為考量研究樣本取得之一般化、普遍性、穩定性、方便性及毒品犯罪區域特性，抽樣的具體方式採行便利抽樣<sup>32</sup>，以維持受訪樣本的異質性。

### (三) 裁判書檢索

蒐集地方法院裁判書案例分析，歸納臺北市中山區毒品犯罪易發生地點，與空間探索資料及個別訪談結果交叉分析，確認研究架構。

## 三、研究假設驗證

---

30 陳向明，2002。社會科學質的研究，p229-230。臺北：五南。

31 陳向明，2002。社會科學質的研究，p143。臺北：五南。典型個案抽樣係指研究現象中具有  
一定代表性的個案，目的是瞭解研究現象的一般情況。

32 陳向明，2002。社會科學質的研究，p148。臺北：五南。方便抽樣係指由於受到當地實際情  
況的限制，抽樣只能隨研究者自己的方便進行。

### (一) GIS犯罪製圖<sup>33</sup>

#### 1、空間分布

本研究運用2011年1月1日至2012年12月31日中山區毒品犯罪案件資料與研究區域相關區位資訊，視覺化方式分析比較中山區2年間毒品犯罪之空間分布、聚集情形，與犯罪熱區區域於不同時期之區位變遷態樣。同時交叉分析與毒品犯罪熱區有關的空間劣勢因子，逐一彙製相關地理圖層，以計算這些空間劣勢因子與毒品犯罪點位之相關性。

#### 2、犯罪熱區分布情形

由於犯罪發生地點通常以地址方式記錄之，因此犯罪區位分析的首要步驟係透過地址定位的機制，將文字地址描述轉換成X-Y地理座標（geographic coordinates），進而以點資料（point data）呈現其空間分布。犯罪案件資料的空間分析主要係瞭解其犯罪的空間分布、其案件是否呈現群集及其發生的頻率及強度等關係。

在進行點資料的型態分析中，需先瞭解空間點型態的分類，一般空間分布型態可分為三大類，如圖3-13所示，包括：群聚（clustered）、分散（dispersed）、隨機（random）等類型（Mitchell, 2005）。犯罪熱區即表示為犯罪地點呈現高度群聚趨勢，其表示在空間上有顯著地集中分布於某一處或是多處。分散分布則是點資料呈現規則之分布情況，可以經由一定規則推測下一個點資料位置，至於隨機分布則是各資料點在空間之各處出現機率相同，所造成之結果並沒有顯著的空間群集與均勻分布的趨勢（Mitchell, 2005）。

---

33 溫在弘、劉擇昌、林民浩，2010。犯罪地圖繪製與熱區分析方法及其應用：以1998-2007年臺北市住宅竊盜犯罪為例。地理研究第52期，pp.43-63。

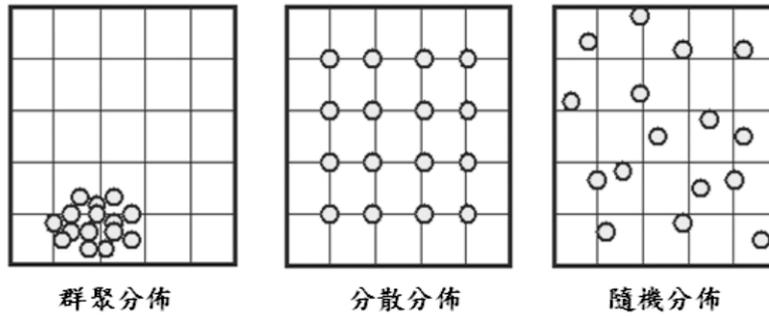


圖 3-14 空間點型態分布

當某種刑案案例經常性發生時，警政單位必須評估刑案發生之位置是否逐漸呈現空間聚集之趨勢（亦即犯罪熱區），進而投入更多的警力資源，避免造成犯罪之持續與惡化。因此，分析犯罪熱區之目的在於找出「區域內之某個地方具有相對顯著之犯罪趨勢」。一般對於犯罪熱區分析的統計檢定方法，大致可區分成以下三種型態（Aldstadt, 2010）：

(1) 焦點聚集檢定（focused clustering test）

適用於「已知某些潛在影響犯罪行為的環境與場所」之情況下，透過統計檢定可知「犯罪案例是否在已知潛在影響犯罪行為的環境或場所附近造成聚集之狀況」。例如，已知某夜店或酒店是潛在的毒品犯罪交易地點，警察機關可檢視查獲的毒品犯罪案件中是否在這些地點形成聚集現象。

(2) 全域式聚集檢定（global clustering test）

適用於「未知潛在影響犯罪行為的環境」，利用統計檢定可知「犯罪案例是否有空間聚集之情況」，但無法檢定出其聚集在哪些區域。例如，警察機關針對過去一段時間內緝獲毒品犯罪案件進行空間上聚集之檢定。

(3) 區域式聚集檢定（local clustering test）

這種檢定方法也是應用於「未知潛在影響犯罪行為的環境」，除了可檢定犯罪案件在空間上是否呈現聚集情形，尚可檢定空間上所聚集的區域。警察機關結合官方統計資料與空間分析技術，瞭解轄區犯罪熱區及其周邊之區位生態、治安情形等趨勢性資料，以擬定適合的執法策略，彈性勤務規劃或透過改善危險環境、場所等方式，更有效率的從事犯罪偵查、打擊與

預防工作。

### 3、資料類型

應用空間分析的方法，通常以資料的型態區分成兩大類型：A、個別資料 (individual data)；B、加總資料 (aggregated data)。「個別資料」乃指某個犯罪事件 (event) 或調查資料在空間上具有地理座標位置，通常多以記錄座標位置的點資料 (point data) 方式呈現，透過分析彼此間的地理距離或社會關係等因素，判定是否呈現空間群集，例如：犯罪案發地點；「加總資料」係將點資料按照同一區域內 (通常指人為劃分的行政區域，例如：縣市或鄉鎮等行政區、派出所轄區等) 加總成一筆總數資料，或是以比率 (proportion) 及面資料 (polygon data) 方式呈現與分析，如人口密度或犯罪發生率等，但該類型資料容易受到區域加總關係影響，通常會受到空間尺度和研究範圍限制。

### 4、分析方法

熱點分析之目的在於瞭解是否呈現地理群集的趨勢，一旦呈現顯著的群聚情形，則需要更進一步分析群聚程度的地點、頻率與幅度，並運用有限資源對於群聚地區進行有效干預與回應。其應用的分析方法，包括 (1) 空間分布描述；(2) 空間聚集分析；(3) 空間自相關分析。

#### (1) 空間分布描述

犯罪資料的空間分析第一步通常係將犯罪個案透過製圖點繪於地圖，該種形式的地圖又稱之為「治安斑點圖」。透過犯罪個案之地理分布，除了大致瞭解其空間分布情況，須進一步定量描述其分布。這部分將引用描述性統計學 (descriptive statistics) 的基本觀念，透過描述性統計量描述空間型態的中心趨勢與離散程度。

描述性統計學通常以「平均值(mean)」或「中位數(median)」來表示一組資料的中心趨勢，而用「標準偏差 (standard deviation)」或「變異數 (variance)」來描述其資料離散程度。在空間型態的描述統計量，係

以「平均中心點 (mean center)」或「中位數中心點 (median center)」來描述其空間型態的中心趨勢；而「標準距離 (standard distance)」與「標準偏差橢圓 (standard deviational ellipse)」等方式呈現其空間分散的程度。

#### A、平均中心(Mean center)

計算方法是各點X座標(經度)平均，Y座標(緯度)平均，就是核心點座標，如公式3-1，N為點粒個數。當然，這在計算大範圍地區時會有誤差，因為地球是圓的，而以上計算公式是把地球當成平面處理。中心點分析往往是空間分析的第一步，它能夠反映事物的集中趨勢，平均中心的位置代表案件的總體偏移趨勢，比較不同案件的平均中心和不同時間的中心能跟蹤犯罪的發展趨勢。

$$X = \sum_{i=1}^N \frac{X_i}{N} \quad Y = \sum_{i=1}^N \frac{Y_i}{N} \quad (\text{公式3-1})$$

#### B、中位數中心(Median Center)

各點X座標與Y座標的中位數，求得的座標即為Median Center，亦即有百分之五十的點粒在其東(北)邊，另外百分之五十的點粒在其西(南)邊。

#### C、標準距離

常態分布的機率密度函數顯示，它是左右對稱的鐘型分布，大約百分之六十七的機率，觀察值會出現在平均值加減一倍標準差之間；百分之九十五的機率，觀察值會出現在平均值加減兩倍標準差之間，這是常態分布大家熟知的性質。「標準差橢圓」的觀念與此相似，只是有兩個向度，變成二度空間，可以從點粒散佈情況，建構空間範圍，顯示觀察值出現的機率。

CrimeStat軟體工具有兩種方法處理這個問題，第一種為標準距離 (Standard Distnace Deviation)，如公式3-2所示。 $d_{imc}$ 各點粒到Mean center 距離的標準差，以C為半徑，Mean center為圓心作圖即得。

$$C = \text{sqr}t \left[ \frac{\sum_{i=1}^N (d_{imc})^2}{(N-2)} \right] \quad (\text{公式3-2})$$

#### D、標準差橢圓圖

第二種為標準差橢圓(Standard Deviation Eclipses) 更為常用，因為點粒散布通常不是左右對稱，公式較為複雜，CrimeStat可繪製一倍、二倍的標準差橢圓。

標準差橢圓是用來描述點資料空間分布情況的一種有效且直觀的工具，透過橢圓之間的細微的不同，可以觀察出點資料所具有方向偏離的特定地理現象，也可以呈現不同犯罪類型間的差異或同類案件在不同時間的差異，短軸表示案件聚集程度的高低，長軸反映案件擴散的方向。

#### (2) 空間聚集分析

以點資料型態的空間聚集分析，目的在於計算資料是否顯著聚集趨勢及其所在聚集地點（又稱為「熱點」）。一般而言，係以透過統計顯著性檢定（statistical significance test）評估其空間聚集趨勢是否顯著；進行虛無假設檢定，假設H0為犯罪係隨機分布（complete spatial randomness, CSR）」；對立假設H1 則為犯罪非隨機分布（犯罪之分布具有群集性或分散性），再透過相關統計檢定值以決定支持或推翻虛無假設其統計檢定的虛無假設（null hypothesis）。CSR 定義為：在空間中任一集合A 中，所包含事件的個數符合波以松機率分布（Poisson distribution），其機率分布之平均值（Aλ）與集合面積或體積成正比，且強度（λ）為一常數；並且各犯罪事件之間相互獨立，即為事件間不會有助長或抑制其他事件發生的位置，在不相交之集合所包含事件個數呈統計獨立關係。

若以統計檢定證實在某個顯著水準下拒絕虛無假設，則表示該地區可能存在某聚集地點。常用來分析犯罪地點的空間群聚統計方法包括：A、最近鄰階層群聚；B、核密度推估（density map）等方法。「最近鄰階層

群聚」可透過蒙地卡羅顯著性檢定確認群聚範圍的統計顯著性，惟僅能提供識別熱點範圍，卻無法檢視犯罪事件在地理空間的連續分布。「核密度推估」雖然無法提供顯著性檢定，但卻能有效透過定義搜尋犯罪事件影響範圍的半徑，描述其犯罪事件在空間上的連續分布。因此，在研究或政策實務上，均透過同時運用這兩種分析方法來瞭解其點型態分布的群聚特性與空間變異。

### (3) 空間自相關分析

空間自相關分析係應用於加總資料 (aggregated data) 之熱點分析方法，大多以面資料或亦可將個案加總於區域中心，以點資料呈現為主，並不適用於以刑案個案為單位的點資料。空間自相關乃是指某事件具有某種程度影響且在空間上呈現聚集現象，且會提高附近區域影響程度 (Odland, 1988)。例如，A地區的刑案發生頻率高，鄰近的B區與C區的刑案頻率也比其他區域相對性的高，則A區可判定為刑案發生的熱點。一般來說，空間自相關分析可大致區分兩大類：一為全域分析 (global Spatial Autocorrelation)，另一則為區域分析 (local Spatial Autocorrelation)。

全域分析之目的在於描述空間型態的整體趨勢，用於判斷此分布在空間是否呈現顯著的聚集趨勢，但其並不能確切地指出聚集在哪些地區。因此，Anselin (1995) 提出「空間相關之區域指標 (local indicators of spatial association, LISA)」，該區域型指標能夠推算出聚集地區，亦即「熱點」。主要係以兩種方式估計之：一是度量空間單元對整個研究範圍空間自相關的影響程度，影響程度大的往往是區域內的「離群值」 (outliers)，也就表示這些「離群值」的區域往往是其聚集地區。另外一種方法藉由統計顯著性檢定的方法，檢定聚集空間單元相對於整體研究範圍，其空間自相關相較於隨機分布的虛無假設是否具顯著差異。若呈現統計上的顯著性，即該現象為空間聚集地區，如：Getis 和 Ord (1992) 發展的 Getis-Ord's  $G_i^*(d)$  統計方法。空間自相關與熱點分析方法在文獻上多以 global/local Moran's

I 和Getis-Ord's  $G_i^*(d)$ 的統計量為經常被使用的方法。

#### A、全域空間自相關 (Global Spatial Autocorrelation)

全域空間自相關計算概念係基於統計學相關係數的共變數 (covariance) 關係推算得來。一般而言，統計學上的變異數與共變數皆是用於數值資料改變程度的度量工具。變異數是一組變數內部變量的平均單位，以組內各數與平均數差距之平方和，除以總項數而得。Moran's I 值結果一定介於-1 到 1 之間，大於0 為正相關，小於0 為負相關，且值越大表示空間分布的相關性越大，即空間上有聚集分布的現象。反之，值越小代表空間分布相關性小，而當值趨於0 時，即代表此時空間分布呈現隨機分布的情形。

一般透過蒙地卡羅顯著性檢定 (Monte Carlo significance test)，將統計量I 值轉換化成Z-score 進行顯著性檢定時，在5%顯著水準下，亦即 $Z(I) \geq 1.96$  時，表示其空間型態分布呈現有顯著的正關連性，亦即研究範圍內各空間單元的加總個案數彼此間呈現顯著的相關性。而 $Z(I)$  若介於1.96 與 -1.96 之間，則表示研究範圍內某現象的分布的關連性不明顯，空間自相關性亦較弱。此外，若 $Z(I) \leq -1.96$  時，則表示其空間型態分布呈現負向的空間自相關性。

#### B、區域空間自相關 (Local Spatial Autocorrelation)

Anselin's LISA 係以延伸Global Moran's I 的基本觀念，計算每個 $X_i$  的 Moran's I 統計量 (Anselin,1995)；Getis-Ord's  $G_i^*(d)$ 則係量測每一個 $X_i$ ，在距離為 $d$  的範圍內，與每個 $X_j$  的相關程度 (Getis and Ord, 1992)。LISA 主要利用與鄰近地區的空間型態比較，找出其型態相似或相異的地區來定義群聚地區，然而這種方法卻無法有效評估其群聚強度；而Getis-Ord's  $G_i^*(d)$  在運算公式上，則透過計算與相鄰地區屬性的加總，表示其群聚強度，能夠有效評估其犯罪風險在地理空間群聚的強度，這兩種方法亦皆可透過蒙地卡羅顯著性檢定來確定局部群聚的統計顯著性。

## 5、小結

綜合上述犯罪熱區分析方法，本研究進行犯罪製圖並進行初步空間探索分析如下：

### (1) 犯罪分布情形

A、計算「平均中心點 (mean center)」或「中位數中心點 (median center)」，描述其空間型態的中心趨勢。核心點係將各點 X 座標(經度)平均，Y 座標(緯度)平均，就是核心點座標；中位數係指各點到某一點的距離和最小，該中心點又可稱之為「地理中心點」。

B、使用「標準距離 (standard distance)」與「標準偏差橢圓 (standard deviational ellipse)」等方式呈現空間分散的程度。標準距離係描述與中心點分散情形，也就是兩點間距離的變異程度。一般而言標準差越大，表示點的分散程度越大；標準差越小，表示點的分散程度小。標準偏差橢圓則是用來描述具有方向偏斜的空間分布現象，考慮元素包括：旋轉角度、主軸（長軸偏差）、短軸偏差。當資料分散於不同軸之際，長軸部分之資料是屬於較散佈，短軸資料乃是較為集中。

### (2) 點分布情形

#### A、聚集圈概念

除了視覺化所有毒品犯罪事件的點分布情形，本研究為進一步瞭解這些犯罪點事件聚集地點，採用 CrimeStat 軟體尋找犯罪熱區，畫定犯罪熱區，原理是先給定「最小距離」，可以是 1 公里、10 公里或 50 公里，最小距離之內有其他犯罪點粒存在，才可能形成聚集區；第二給定「最少個數」，也就是說有足夠多的點粒數才可能形成聚集區。依此原則，自行給定參數，就可以尋找聚集區。「最小距離」愈大，則聚集區的範圍 (含蓋的面積) 就愈大，「最少個數」愈多，則聚集區的個數就愈少。

#### B、最近鄰階層分析

在進行犯罪熱區分析前，需檢測犯罪聚集現象是否存在，最常用的方法

是最近鄰階層分析 (Nearest Neighbor Hierarchical Spatial Clustering, Nnh)。例如以 2011 年臺北市汽車竊盜犯罪熱區經蒙地卡羅檢定後，如圖 3-14 所示，R 值是為 0.57，Z-score 是 -27.08 ( $p < 0.01$ )；R 值小於 1，且 Z-score 大於 -1.96，可知汽車竊盜犯罪地點確實呈現聚集現象。

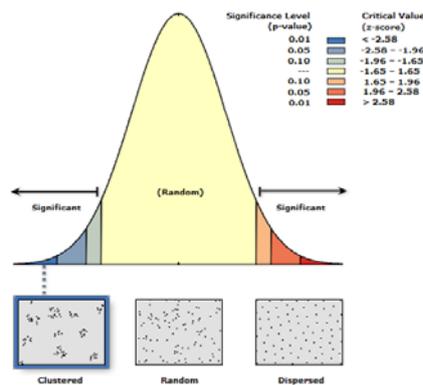


圖 3-15 最近鄰分析檢定

### C、核密度圖

另一種顯示聚集的方法就是繪製點密度圖。其原理是由各犯罪點粒的位置、相鄰距離，推算空間上點粒出現的機率，稱為 Kernel Density Interpolation，如公式 3-3 所示： $g(x_j)$  代表  $j$  位置的密度，它是加總  $N$  個常態分布而得，一個點粒化為一個常態分布。 $N$  代表  $j$  位置附近的點粒數，可設定距離 (fixed)，則在這個範圍內點粒總數即為  $N$ ，也可以直接設定  $N$  值，則與  $j$  位置最接近的  $N$  個點粒皆納入考慮。 $W_i$  是位置的加權值， $I_i$  是各點粒的加權值，如果沒有特殊設定，全部都是 1，表示不加權。 $h$  稱為頻寬 (bandwidth)， $h$  值愈大，計算出來的密度變化愈平緩，否則愈劇烈。

$$g(x_j) = \sum_{i=1}^N \left\langle [W_i \times I_i] \times \frac{1}{h^2 \times 2\pi} \times e^{-\frac{d_{ij}^2}{2h^2}} \right\rangle \quad (\text{公式 3-3})$$

以 2011 年臺北市汽車竊盜犯罪熱區經核密度推估後，如圖 3-15 所示。

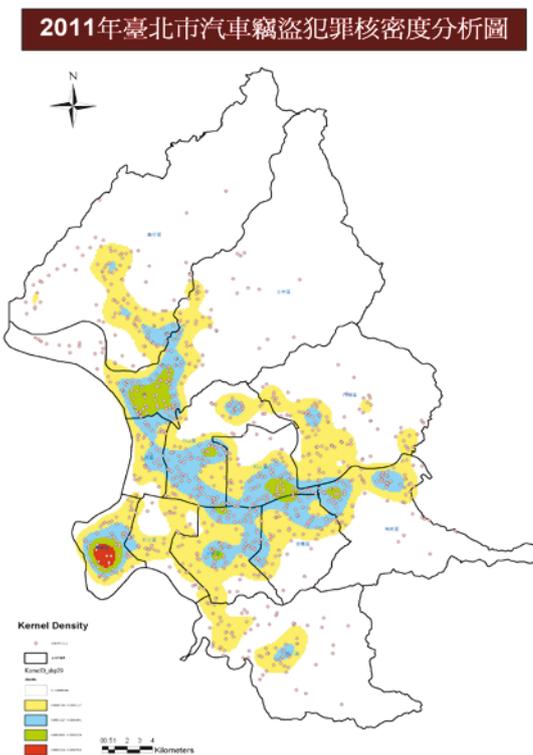


圖 3-16 犯罪核密度圖  
(資料來源：本研究自行繪製)

(3) 面分布情形

A、地理單元件數

以 2011 年臺北市汽車竊盜犯罪為例，各里件數及汽車竊盜發生率分布圖情形，如圖 3-16：

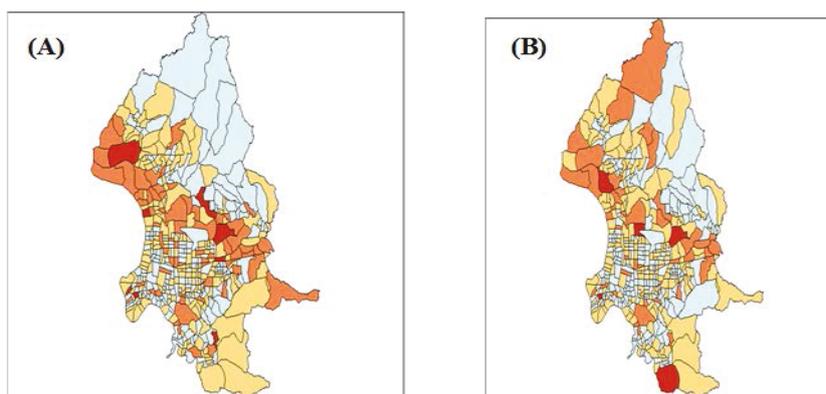


圖 3-17 各里汽車竊盜犯罪情形

說明：圖 3-11 (A) 各里汽車竊盜犯罪件數分布；(B) 各里汽車竊盜發生率分布(資料來源：資料來源：本研究自行繪製)

B、全域空間自相關情形

以 2011 年臺北市汽車竊盜犯罪為例，計算其在空間上是否有聚集現象，經計算後Moran's Index值<sup>34</sup>：0.064145；z-score: 7.428769；p-value: 0.000，如圖 3-17。

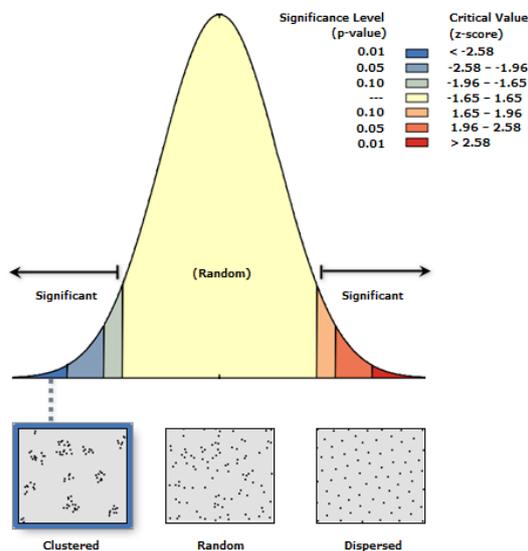


圖 3-18 全域空間自相關檢定

### C、區域空間自相關情形

再以2011年臺北市汽車竊盜犯罪為例，將汽車竊盜犯罪個案加總至各里，製作以里為單位的「面資料」分析其空間群聚的趨勢。進行區域空間自相關檢定，經計算後Local Moran's Index值：0.1299，如圖3-18<sup>35</sup>。

34 Moran's I 值結果一定介於-1 到 1 之間，大於 0 為正相關，小於 0 為負相關，值越大表示空間分布的相關性越大，即空間上有聚集分布的現象。反之，值越小代表空間分布相關性小，而當值趨於 0 時，即代表此時空間分布呈現隨機分布的情形。透過蒙地卡羅顯著性檢定 (Monte Carlo significance test)，將統計量 I 值轉換化成 Z-score 進行顯著性檢定時，在 5% 顯著水準下，亦即  $Z(I) \geq 1.96$  時，表示其空間型態分布呈現有顯著的正關連性，亦即研究範圍內各空間單元的加總個案數彼此間呈現顯著的相關性。而  $Z(I)$  若介於 1.96 與 -1.96 之間，則表示研究範圍內某現象的分布的關連性不明顯，空間自相關性亦較弱。此外，若  $Z(I) \leq -1.96$  時，則表示其空間型態分布呈現負向的空間自相關性。

35 Moran's I 散佈圖分為四個象限，如圖 3-10 (A)，第一象限代表自己高，鄰近亦高的地區，第二象限代表自己低，鄰近高的地區，第三象限代表自己低，鄰近亦低的地區，第四象限代表自己高，鄰近則低的地區。第一、三象限的地區，是正的空間自相關，第二、四象限則是負的空間自相關，在原點附近則看不出任何趨勢。

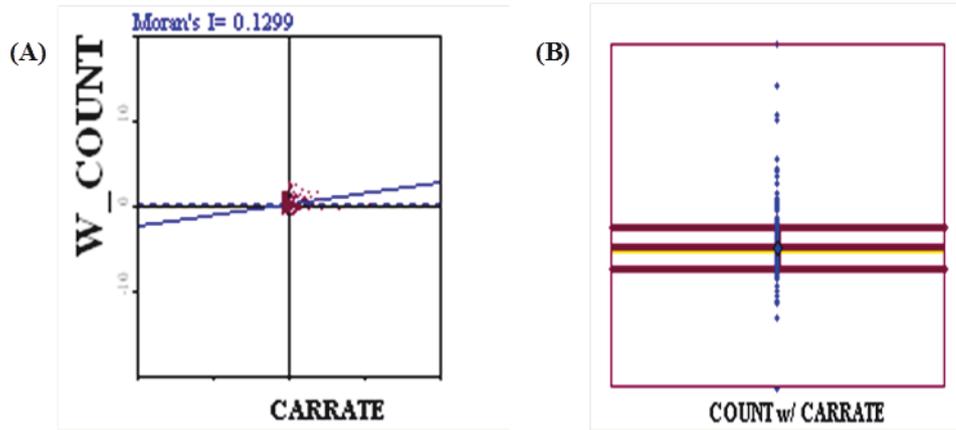


圖 3-19 空間自相關檢定

說明：圖 3-13 (A) 為 Local Moran's I 分布圖；(B) 為盒狀分布圖  
D、高低聚集現象 (High-Low Clustering)

以2011年臺北市汽車竊盜犯罪為例，已知有熱點聚集現象，若再進一步分析其為何種高低聚集情形，透過Lisa計算，進行高低群聚分析檢驗，可知General G值為0.00；z-score值為-3.419397 ( $p < 0.000$ )，屬於低度群聚現象，顯示臺北市汽車竊盜犯罪分布屬於低度群聚情形。如圖3-19、3-20。

有別於空間相關之區域指標LISA值 (local indicators of spatial association,) 計算方式，Getis-Ord  $G_i^*$  值是另一種表示空間聚集程度的方法，若某地區與其鄰近地區的犯罪率同是高值，該地區的Getis-Ord  $G_i^*$  值即為高值，顯示該地區為犯罪集中處，即為犯罪熱區。如圖3-21<sup>36</sup>係Getis-Ord's  $G_i^*(d)$  的群聚強度地圖，紅色區域代表超過2.5個標準差地區，藍色區域代表小於-2.5個標準差地區。

36 不同於Moran's I運算方法，Getis-Ord G 法透過 $X_i$  與 $X_j$  直接相乘方法，使高值乘上高值越高進而呈現熱點，低值乘上低值越低而呈現冷點；另Getis-Ord G 值並無固定之範圍，但與期望值 $E(G)$ 相較可計算整體區域是否具有熱點或冷點分布，當 $G > E(G)$ 則顯示熱點； $G < E(G)$ 則顯示冷點； $G = E(G)$ 則顯示無空間關係。

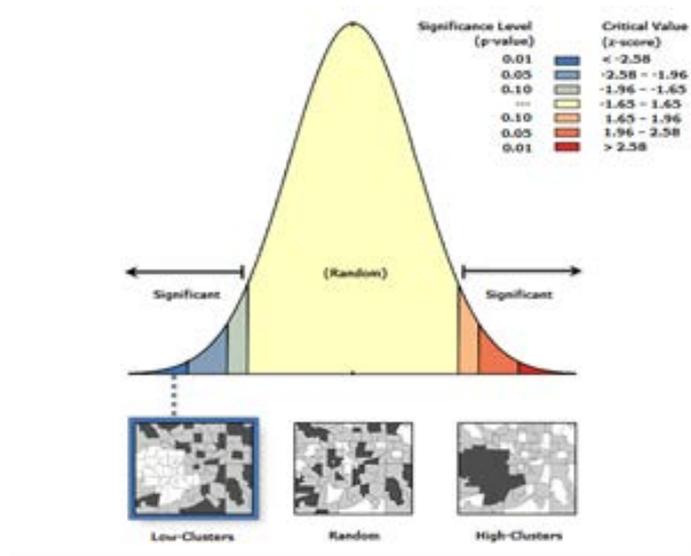


圖 3-20 高低群聚檢定

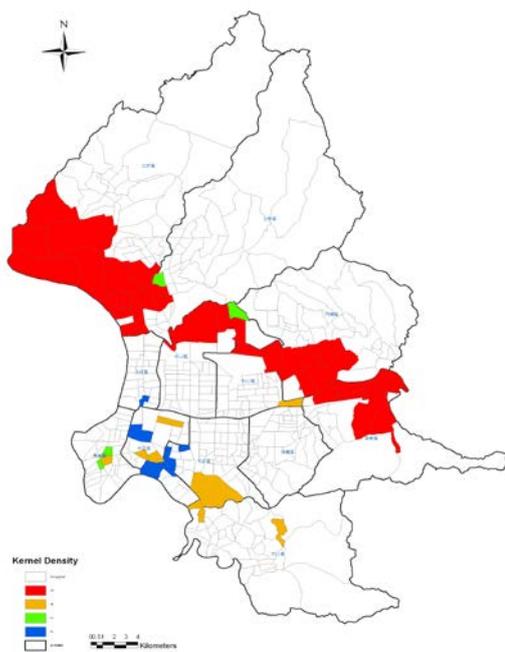


圖 3-21 犯罪冷熱區分布  
(資料來源：本研究自行繪製)

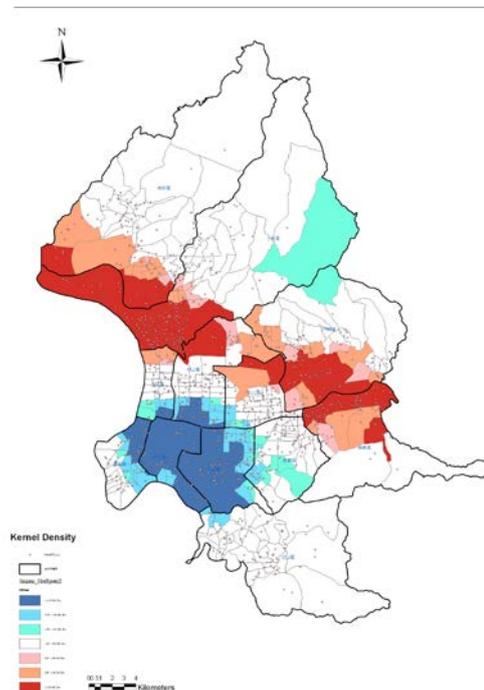


圖 3-22 Getis-Ord Gi 分布圖

有關點資料中「最近鄰階層分析」、「核密度分析」及面資料中「Moran's I」、「LISA」、「Getis-Ord Gi\*」計算公式彙整如表 3-2

表 3-2 空間群集分析說明

資料型態	方法	計算公式	說明
點資料	最近鄰分析 及最近鄰階層分析	$NNI = R = \frac{r_{obs}}{r_{avg}} = \frac{\sum_i D_i}{\frac{n}{2} \sqrt{\frac{A}{n}}}$ $l_{mean} = \frac{\sum d_{ij}}{n} \quad R = \frac{l_{mean}}{l_{theory}}$	<p>1.最近鄰分析乃以點之間距離作為參考準則，計算某毒品案件(點資料)與其最鄰近的數起毒品案件(點資料)間之直線距離，將總平均直線距離<math>r_{obs}</math>與期望值<math>r_{avg}</math>相除得到統計值，其統計值為最近鄰指數 R。</p> <p>2.最近鄰階層空間群聚分析方法與前述最近鄰分析類似，以點資料間之直線物理距離為參考準則，在使用者自定義之參數條件下，將距離大小相似的資料歸納至同級，驗證區域中點資料間之空間分布在不同空間尺度中是否存在顯著之單階層或多階層群聚現象。</p> <p>3.最近鄰階層分析可透過蒙地卡羅顯著性檢定來確認其群聚範圍的統計顯著性，僅能提供識別熱點範圍，無法檢視犯罪事件在地理空間連續分布情形。</p>
	核密度分析	$g(x_j) = \sum_{i=1}^N \left\langle [W_i \times I_i] \times \frac{1}{h^2 \times 2\pi} \times e^{-\frac{d_i^2}{2h^2}} \right\rangle$	<p>1. <math>g(x_j)</math> 代表 <math>j</math> 位置的密度，<math>N</math> 代表 <math>j</math> 位置附近的點粒數，<math>W_i</math> 是位置的加權值，<math>I_i</math> 是各點粒的加權值，<math>h</math> 稱為頻寬。</p> <p>2. 「核密度推估」無法提供顯著性檢定，但能有效透過定義搜尋半徑，描述犯罪事件連續分布情形。當密度函數值越大時，代表有越多點聚集現象。</p> <p>3.可計算各點間的相對應強度，透過權重值方式，距離固定點越遠則權重越小，該種方式可以可估算不同參考距離範之密度，同時可以將離散不連續的點分布轉換為刑案發生群聚強度的連續變化的曲面。</p>
面資料	Moran's I	$I = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$	<p>1. <math>Y_i</math> 和 <math>Y_j</math> 為地區 <math>i</math> 和地區 <math>j</math> 的原始變數值，<math>\bar{Y}</math> 為變數平均值，<math>n</math> 為觀察的地區數，<math>W_{ij}</math> 為第 <math>i</math> 列第 <math>j</math> 欄鄰近矩陣的元素值。如果 <math>W</math> 有經過列標準化，則等號後的前半段會等於 1，因</p>

			<p>為鄰近關係矩陣各元素之和等於 n。</p> <p>2.從 Moran's I 的定義可知，Moran's I 值大小受到鄰近的定義方式與加權方式的影響。鄰近的界定條件放寬，鄰居的個數增加，Moran's I 值會變小，最後趨近零。</p>
Local Moran's I (LISA)	$I_i = \frac{Y_i - \bar{Y}}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_j - \bar{Y})$ $I_i = z_i \sum_j w_{ij} z_j$ <p>或 (z<sub>i</sub>, z<sub>j</sub> 為不同位置之標準化的數值；w<sub>ij</sub> 為相鄰單位間的權重大小)</p>	<p>1. n 為地區的個數，W<sub>ij</sub> 為第 i 列第 j 欄的鄰近矩陣 W 的元素值，W 經過列標準化，Y 為變數，Ybar 為 Y 的平均值。Local Moran's I 值的平均就是 Global Moran's I 值。</p> <p>2. LISA 主要利用與鄰近地區的空間型態比較，找出其型態相似或相異的地區來定義群聚地區，但無法有效評估其群聚強度。</p>	
Getis-Ord Gi*	$G_i^*(d) = \frac{\sum w_{ij}(d) x_j}{\sum x_j}$	<p>1. w (d) ij 表示在距離為 d 的範圍內，相鄰單位間的權重大小，相鄰以 1 表示，反之以 0 表示。x<sub>i</sub>、x<sub>j</sub> 表示不同單位內變數之數值大小。</p> <p>2. Getis-Ord's Gi*(d) 係量測每一個 X<sub>i</sub>，在距離為 d 的範圍內，與每個 X<sub>j</sub> 的相關程度。</p> <p>3. Getis-Ord's Gi*(d) 透過計算與相鄰地區屬性的加總，表示其群聚強度，能夠有效評估其犯罪風險在地理空間群聚的強度。</p>	

資料來源：本研究自行整理

(二) 實地研究法<sup>37</sup>

實地研究法又稱參與觀察研究或民族誌，主要是針對人們在日常生活正常的狀態下所進行的研究，試圖瞭解參與其中所觀察到的行為之意義。美國最早的實地研究始於芝加哥學派，開始運用個案研究或生命史為基礎的研究方法，包括直接觀察、非正式訪談及閱讀官方資料，到了 1940 年過後，更發展出一種參與觀察的技術，研究者處在一種自然的場域或情境中，透過直接與這些人互動以進行

37 W.Lawrence Neuman 王佳煌、潘中道、郭俊賢、黃瑋瑩譯，2002。當代社會研究法：質化與量化途徑，p589-590。臺北：學富文化。

研究，從這些成員觀點得到對社會世界的瞭解及研究者所處社會的團體和場域，並建立理論論述。

實地研究<sup>38</sup>依場所而分，有自然情境與人為實驗情境兩種觀察；依結構而分，則有結構性觀察及非結構性觀察。依照場所與結構區交互運用，可產生四種方式的觀察類型，即完全非結構性實地研究、非結構性實驗分析、結構性實地研究及完全結構實驗觀察。

本研究根據空間分析後產生犯罪聚集之研究場域，選擇臺北市中山區毒品犯罪熱區區域，進行易發生毒品犯罪地點之人文及物理環境實地研究，運用觀察紀錄及資料歸納方式，以瞭解犯罪熱區的生態環境。

### (三) 迴歸分析

社會科學中為探究變數彼此間的因果關係及可解釋之變異量，多採用迴歸以進行分析，迴歸方程式的作用，可以確定自變項影響依變項的顯著性，解釋變數間的影響程度與方向，驗證理論、澄清因果機制，找理論意涵，建立預測模型。

根據空間分析及實地觀察結果歸納變項資料（空間劣勢因子），以瞭解空間劣勢因子對毒品犯罪熱區內的毒品犯罪發生之影響，並採用多元迴歸方程式進行建模。然而傳統社會科學所建立之迴歸模型通常將誤差項假設為獨立且相等之常態分布（independent identical distribution, i.i.d.）<sup>39</sup>，以建構最佳不偏、有效且一致之估計方程式。現實環境中空間資料難以達到誤差項常態分布，地理環境的各種條件或屬性皆有相互依存性，可能來自鄰近效應或空間異質關係，空間資料抽樣難以符合傳統迴歸誤差常態分布之假設，誤差不是常態分配時，可能有隱藏的自變數存在，或自變數與因變數非線性關係，此時，可考慮調整迴歸模型。因此本研究採用空間迴歸落遲模型及空間誤差模型建立最佳預測方程式。茲將各模型使用方式說明如下：

38 王文科，1995。教育研究法，p356-357。臺北：五南。

39 誤差的分布是 i.i.d. (independent identical distribution)，表示樣本與樣本間彼此獨立（不同的誤差，其共變數等於零，即誤差與誤差間彼此獨立。），以及誤差的變異數均等（誤差的變異共變矩陣對角線為定值  $\sigma^2$ ，非對角線為零）。

### 1、逐步多元線性迴歸 (stepwise multiple regression)

多元線性迴歸通常應用於分析或解釋變項彼此因果關係，尋找自變項解釋依變項之方向性與強弱關連性，建立可預測的迴歸模型。影響毒品犯罪發生率的空間劣勢條件甚多，本研究使用多元線性迴歸可以瞭解空間劣勢因子與毒品犯罪的關係及影響。進行迴歸分析前，為使毒品犯罪地點資料及其他相關資料的空間單元一致，本研究以網格作為最小空間單元，根據網格的範圍，合併各項資料。使用網格分析可避免因行政疆界大小不一，影響迴歸結果分析，因此將中山區面積切分為一定面積之網格以進行空間屬性資料分派，以網格內之毒品犯罪發生數為依變項，網格內之特定行業及建築物數量作為自變項，建立迴歸模型。另為深入瞭解特定行業距離在毒品犯罪案件之影響性，計算網格內毒品犯罪核密度值，並取網格內核心點周圍 250 公尺範圍內之特定行業及建築物數量，進行網格內毒品犯罪核密度值與毒品犯罪核密度核心點周圍 250 公尺範圍內之特定行業及建築物數量之迴歸分析。

### 2、空間落遲模型(SLM)<sup>40</sup>

誤差的空間自相關如果是來自「鄰近效應」，可採用「空間落遲模型」(SLM)。基本構想是增加一個自變數  $Wy$  代表鄰近地區依變數的表現 (Spatially Lagged Dependent Variable)，以矩陣表示，如公式 3-4。如果這個新增的變數顯著，則鄰近地區的關係將會影響自身的表現，這就是「鄰近效應」的明證。

$$Y = \rho WY + X\beta + \varepsilon \quad (\text{公式 3-4})$$

$Y$  是依變數， $X$  為傳統的自變數， $WY$  為空間變數， $\rho$  和  $\beta$  為迴歸係數， $\varepsilon$  是誤差，為 i.i.d.，亦即無自相關，變異齊一。 $W$  為「鄰近矩陣」(Spatial Contiguity Matrix)，為一右上左下對稱的方形矩陣，欄數與列數都等於地區個數。「鄰近矩陣」用來定義鄰近關係，兩地區為「鄰近」其值為 1，否則為 0，對角線為 0 (自己和自己不具鄰近關係)。

40 鄧志松，2011。空間分析方法介紹。CH11 鄰近效應。臺北：空間分析工作室。

傳統迴歸一般計算  $R^2$ ，進行 F 檢定，SLM 模型也可以計算  $R^2$ ，但不過此時的  $R^2$  只是「擬似」，因為沒有「可解釋百分比」的意義。常用的統計量是 Log likelihood，這是概似函數取 Ln，其值愈大，代表模型愈佳。不過，Log likelihood 沒有考慮自由度的問題，Akaike Info Criterion 的使用更為普遍，其定義是  $AIC = -2L + 2K$ ，L 為 Log likelihood 值、K 為估計值個數，自變數個數加 1 (因為有常數項)，因為 Ln likelihood 前面係數為負，AIC 值愈小迴歸的妥適度愈佳。另一個常用的指標是 Schwarz Criterion 的定義是  $SC = -2L + K \times \ln(N)$ ，L 為 Ln likelihood 值、K 為估計值個數、N 為觀察值個數，同樣地，SC 值愈小迴歸的妥適度愈佳。

### 3、空間誤差模型 (SEM) <sup>41</sup>

透過空間落遲模型的檢驗後，若 WY 變數仍不顯著，或是誤差項仍有明顯的空間自相關，代表可能遺漏了重要的自變數，此時便需要利用空間誤差模型對誤差進行校正。「空間誤差模型」主要針對傳統迴歸的誤差項進行空間校正。如公式 3-5 所示，傳統迴歸的殘差以空間變數  $W\varepsilon$  (代表鄰近地區的誤差) 解釋，係數為  $\lambda$ ，最後的誤差為  $u$ ，通常期待是 iid。公式 3-5 的兩個迴歸方程式構成 SEM 模型。其實，這是在進行誤差的空間校正，誤差  $\varepsilon$  本來不是 iid，經過空間變數 ( $W\varepsilon$ ) 的校正之後，就變成 i.i.d。

$$\begin{aligned} Y &= \beta X + \varepsilon \\ \varepsilon &= \lambda W\varepsilon + u \end{aligned} \quad (3-5)$$

Y 是依變數，X 為傳統的自變數， $\lambda$  和  $\beta$  為迴歸係數，W 是「鄰近矩陣」(Spatial Contiguity Matrix)，為一右上左下對稱的方形矩陣，欄數與列數都等於地區個數。「鄰近矩陣」用來定義鄰近關係，W 經過列標準化，列總合為 1，矩陣的元素其值等於鄰居個數的倒數，如果沒有鄰近關係，相應的矩陣元素值為零。公式 3-5 兩式合併，如公式 3-6 所示：

$$Y = \beta X + \lambda W\varepsilon + u \quad (3-6)$$

如果  $\lambda$  等於 0，則與傳統迴歸無異，表示誤差毋須校正， $\varepsilon$  等於  $u$ 。如果  $\lambda$

41 鄧志松，2011。空間分析方法介紹。CH12 暗藏玄機。臺北：空間分析工作室。

不等於 0，表示有一個變數  $W\epsilon$  存在，控制住它，誤差  $u$  才會 i.i.d.。變數  $W\epsilon$ (鄰近地區誤差的平均)類同於某個「隱藏的變數」，具有空間特性，所以控制它之後，可以消除傳統迴歸誤差的空間聚集。

綜上所述，本研究運用上述迴歸分析方法- 傳統迴歸模型、空間落遲模型和空間誤差模型進行建模，並加入鄰近效應等空間變數，驗證空間劣勢因子對於毒品犯罪案件數量之影響。

## 第五節 研究倫理

本研究研究主題為毒品犯罪熱區空間分析，研究過程共運用官方資料、實地觀察、個別訪談、犯罪製圖及迴歸分析等研究方法，所有研究流程及步驟遵守 2013 年 1 月 1 日中華民國犯罪學學會所實施之研究倫理規範，恪守社會責任、自我砥礪、秉持專業及自律、以實踐社會公平正義為目標，同時基於尊重人權、尊嚴和價值，在專業活動中致力消除任何偏見和歧視。以下茲從研究者之責任、研究對象之保護、個人隱私之確保、其他研究倫理遵守原則等方面說明。

### 一、研究者之責任

本人為充實犯罪學相關議題知識，會確實遵守個人專長領域中倫理規範與研究方法現況，在從事犯罪學研究時，妥當運用專業知識與研究技術。對於犯罪學知識領域應審慎主張，善盡查證責任。遵守相關法律、本規範、所屬學門之各項規定，包括智慧財產權、隱私權、保密、資料保護、人權維護等。引用資料及文獻，確認資訊來源、可信度、正確性、法律上的權利義務關係、網路服務供應者之規範等，並於引用時確實註明。

### 二、研究對象之保護

本研究實施過程將進行個別訪談，訪談熟稔臺北市中山區毒品犯罪熱區查緝人員及里長，本研究將保障研究對象之利益，使其相關權益不受損害，並遵守個人資訊保密相關規定。研究過程中充分將研究目的告訴受訪者，並提供研究者電

話，隨時進行雙向交流與意見溝通，另在訪談同意書文件上詳列以下資訊：

- (一) 詳細說明本研究目的及研究論文完成後之運用方式。
- (二) 於訪談時製作告知同意書 1 式 2 份(分別由研究對象、研究者個別存查)，並註明研究者之聯絡方式(電話、任職單位、e-mail 等)。
- (三) 訪談過程為了避免資料遺漏或錯誤解讀，將同時進行錄音與筆記，惟一切訪談紀錄和錄音均僅供該研究之用。若受訪者對訪談過程、資料運用及其他事項有疑問，均可要求提供詳盡說明。

### 三、個人隱私之確保

本研究研究主題著重毒品犯罪地點周圍之空間分析，所蒐集資訊均未涉及個人行為方式、隱私及成長背景，訪談對象亦是執法人員及當地里長，訪談內容並未觸及特定對象，訪談過程並遵守以下原則：

#### (一) 尊重個人意願

本研究係聚焦於毒品犯罪熱區之物理環境，並不從事以人為對象之研究內容，對於研究對象之正常作息並不會造成干擾，充分保障個人的基本人權，接受訪談對象均有拒絕接受的權利。實地觀察資料，除以外觀觀察外，進入社區大樓之觀察部分，均有向保全或管理人員取得同意進入，觀察資料均未涉及個人隱私部分。

#### (二) 遵守匿名性及私密性原則

本研究所使用係官方毒品犯罪點位資料，每筆資訊僅有案件編號、查獲時間、地點、查獲人之教育程度、年齡、職業及涉案之毒品類型，未有個人身分辨別特徵，每件案件亦均以代碼顯示，做到匿名的原則；訪談對象於研究本文中採取匿名方式呈現，不揭示個人身分特徵。另為嚴格遵守私密性原則，在研究完成之後，將儘速銷毀所有點位資料。

#### (三) 不危害研究對象的身心

由於本研究不以人為研究對象，將不會危害任何研究對象之身心，惟一有關人的部分，係訪談專家之經驗、意見，本人亦將遵守所有研究之倫理規範，確保

訪談對象在研究進行過程中，不會受到生理或心理上的傷害，包括造成身體受傷、長期心理上的不愉快或恐懼等。

#### 四、其他研究倫理遵守原則

研究倫理規範係一準則性依據，須因個案妥適靈活運用，並忠實遵守力行之，本研究過程中全程遵守以下原則：

##### （一）遵守誠信原則

本研究堅持誠信原則，絕不欺騙受訪對象，例如隱瞞自己的身分、研究的目的、研究的程序等。所有研究目標及資訊均明確清楚揭露，務使受訪對象明白無疑慮後才進行訪談。

##### （二）確保資料正確性

本研究審慎蒐集與處理所有資料，確保資料的正確性；依據專業的判斷，決定最適當的資料分析工具與方法；絕不迎合預期目的，而任意選擇最為方便的工具與方法；不故意做與事實不合的詮釋與推論；詳實描述研究的方法與結果。

##### （三）客觀分析資料

本研究絕不竄改或變更研究蒐集資料，針對所獲得的有關資料，依據研究設計進行客觀分析，絕不可刻意排除負面的以及非預期的研究資料；在結果分析部分，將客觀呈現研究結果，如實說明研究結論，使者能完整的掌握研究的結果，於研究結論部分，說明研究設計的缺失及限制詳細條述，使讀者瞭解研究的可信程度。

##### （四）發揮專業能力

本人將盡力發揮接受專業養成的技術和能力，以最高標準從事論文研究及相關學術活動，在從事研究的過程中，秉持專業考量，力求專業和科學的標準，同時維持公平和誠實的原則。

##### （五）珍視學術誠信

本人將以誠實、公正的態度從事研究及相關學術活動，珍視公眾對學者的信

任，若察覺任何可能危害此種信任的行為，應設法勸導阻止。支持各種具有開創性的專業研究，且堅決反對各種不當的暴力、權威、利益干預專業研究。

#### (六) 增進社會福祉

本人將恪守社會責任，堅守專業責任，以公正客觀的方式推展和應用學術知識，並對機關、社區和社會有所貢獻。本研究係針對當前毒品犯罪問題，以空間分析角度，探討毒品犯罪熱區周圍之物理環境，瞭解影響毒品犯罪熱區聚集的可能因素，提供犯罪學研究能解釋社會活動現象的意義，並反省、創新社會生活的知識，並提升社會生活的品質。研究結果更將提供執法機關適合熱點區域的情境犯罪預防及政府機關可執行的具體建議，期能有效控制毒品犯罪案件發生。

## 第四章 毒品犯罪資料探索分析

本章以臺北市中山區自 2011 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日所發生之毒品犯罪案件，經成功定位後之 1,816 案件為分析樣本，包括犯罪時間、地點、轄區派出所別、犯罪人年齡、職業、教育程度與犯罪手法等變項之毒品犯罪案件資料為基礎，對於該區毒品犯罪發生情形，透過社會統計方法對於該區毒品犯罪於各變項之分布與關係加以探索；另結合官方毒品犯罪統計資料與研究區域相關區位資訊，進行臺北市中山區全區犯罪資料探索分析、地理編碼、犯罪製圖與犯罪資料空間分析，以視覺化方式分析比較該區毒品犯罪之空間、時間分布情形，瞭解犯罪熱區在不同時期之區位變遷態樣。

### 第一節 毒品犯罪官方資料統計

本節以上述官方統計資料為基礎，首先將相關資料加以分類成時間別、派出所別、場所與手法等範疇，以卡方適合度檢定分析毒品犯罪案件與前述各變項之分布是否有顯著差異，另以卡方獨立性檢定分析上述變項間是否具有顯著關聯性，並針對於資料集中趨勢透過次數分配加以分析了解近 2 年來臺北市中山區毒品犯罪概況，以作為進一步實證研究之基礎資料。

#### 壹、時間分布

毒品查緝除了首重犯罪地點周圍之探索外，犯罪時間集中性亦是影響查緝策略之關鍵，本研究透過官方資料進行敘述統計，發掘中山區毒品犯罪熱門時段，茲以日、月及季節進行討論。

##### 一、日分布情形

為了充分瞭解 2011-2012 年中山區毒品犯罪案件每日發生的時段，本研究利用雷達圖清楚觀察毒品犯罪高低峰時段分布，由圖 4-1 可顯看出中山區毒品犯罪集中在晚上及凌晨兩個時段，以 24 小時制來觀察，毒品犯罪時段集中在晚上 9 時至凌晨 4 時，推估可能與中山區人文或地理區位特性有關。

毒品犯罪熱區空間分析  
-以臺北市中山區為例

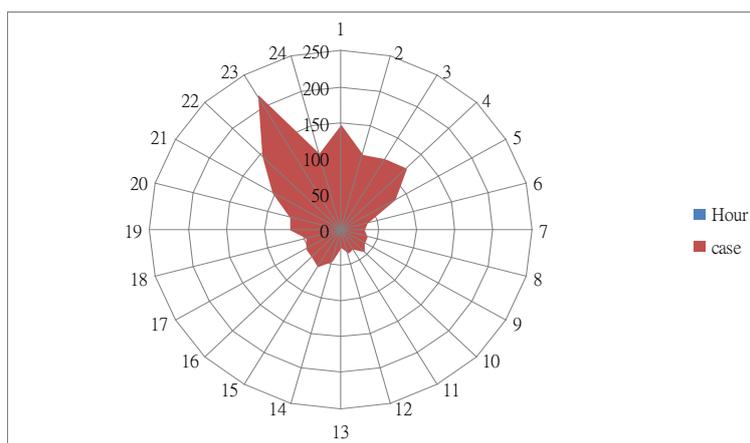


圖 4-1 臺北市中山區毒品犯罪案件雷達分布圖

表 4-1 臺北市中山區毒品犯罪案件每小時分布情形一覽表

小時	觀察值	期望值	殘差
0	111	75.7	35.3
1	147	75.7	71.3
2	109	75.7	33.3
3	114	75.7	38.3
4	120	75.7	44.3
5	82	75.7	6.3
6	36	75.7	-39.7
7	31	75.7	-44.7
8	37	75.7	-38.7
9	37	75.7	-38.7
10	42	75.7	-33.7
11	31	75.7	-44.7
12	34	75.7	-41.7
13	25	75.7	-50.7
14	45	75.7	-30.7
15	60	75.7	-15.7
16	53	75.7	-22.7
17	54	75.7	-21.7
18	48	75.7	-27.7
19	66	75.7	-9.7
20	69	75.7	-6.7
21	103	75.7	27.3
22	145	75.7	69.3
23	217	75.7	141.3
總和	1816		

卡方值=707.25 自由度=23 p=0.000

## 二、月份分布情形

進一步分析臺北市中山區毒品犯罪案件在月份分布情形，從圖 4-2 可以發現 2011-2012 年臺北市中山區毒品犯罪以 8 月份所占比例最高約為 11%，其次為 7 月份及 12 月份，約各占 10%。

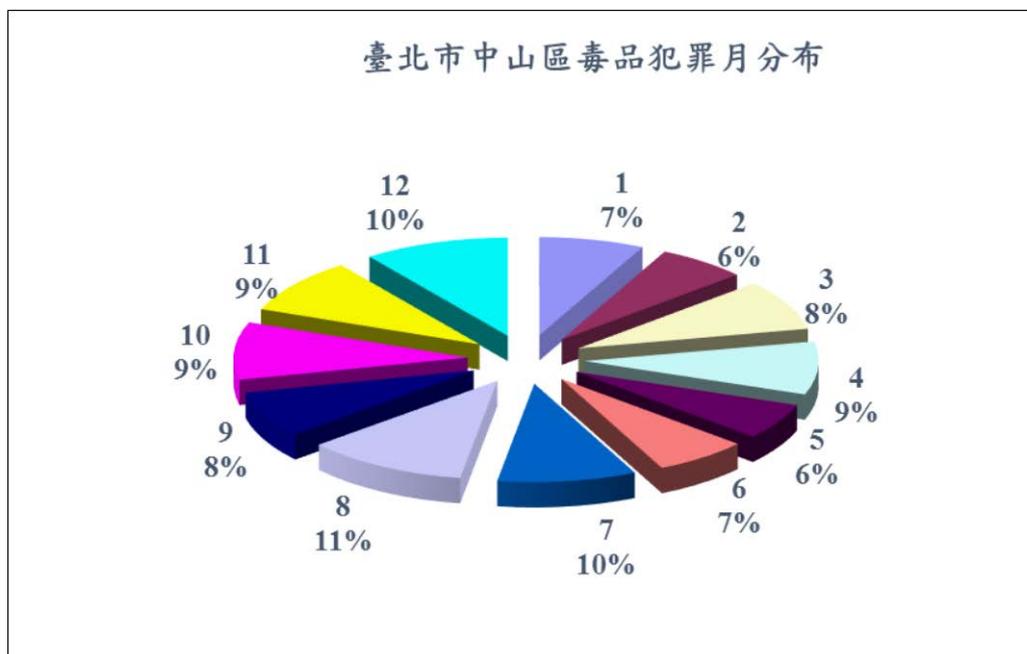


圖 4-2 臺北市中山區毒品犯罪案件月分布圖

表 4-2 臺北市中山區毒品犯罪案件月分布情形一覽表

月	觀察值	期望值	殘差
1	132	151.3	-19.3
2	113	151.3	-38.3
3	151	151.3	-.3
4	158	151.3	6.7
5	108	151.3	-43.3
6	118	151.3	-33.3
7	174	151.3	22.7
8	204	151.3	52.7
9	138	151.3	-13.3
10	172	151.3	20.7
11	165	151.3	13.7
12	183	151.3	31.7
總和	1816		

卡方值=65.81 自由度=11 p=0.000

### 三、季節分布情形

分析臺北市中山區毒品犯罪案件在季節分布情形，從圖 4-3 可以發現 2011-2012 年臺北市中山區毒品犯罪第 4 季發生件數高於前 3 季約占 29%。

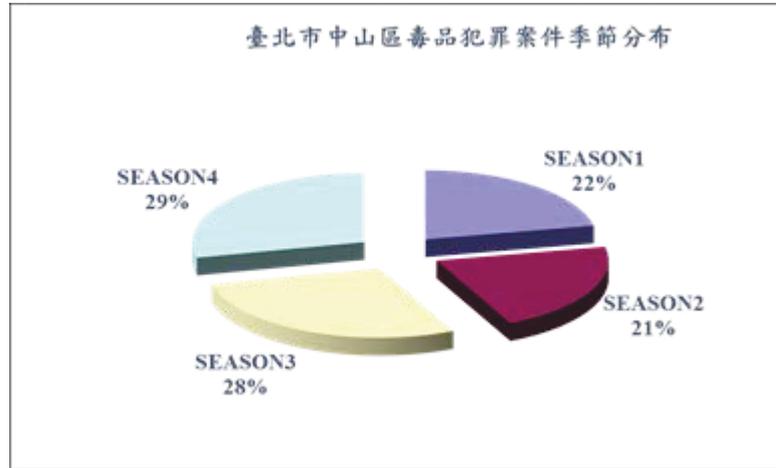


圖 4-3 臺北市中山區毒品犯罪案件季分布

表 4-3 臺北市中山區毒品犯罪案件季分布情形一覽表

季	觀察值	期望值	殘差
第 1 季	396	454.0	-58.0
第 2 季	384	454.0	-70.0
第 3 季	516	454.0	62.0
第 4 季	520	454.0	66.0
總和	1816		

卡方值=36.26 自由度=3 p=0.000

### 貳、毒品類型

從查獲毒品類型上進行分類，可以發現以第二級毒品為最大宗約占總件數的 81%，第三級毒品約占總件數的 11%，第一級毒品約占總件數的 8%（如圖 4-4）。因刑案紀錄上，同案如果查獲不同毒品類型，將採計毒品危害較嚴重之類型，例如同時查獲第二級毒品及第三級毒品，則第三級毒品件數將併入第二級毒品案件計算。此為本研究限制之一。

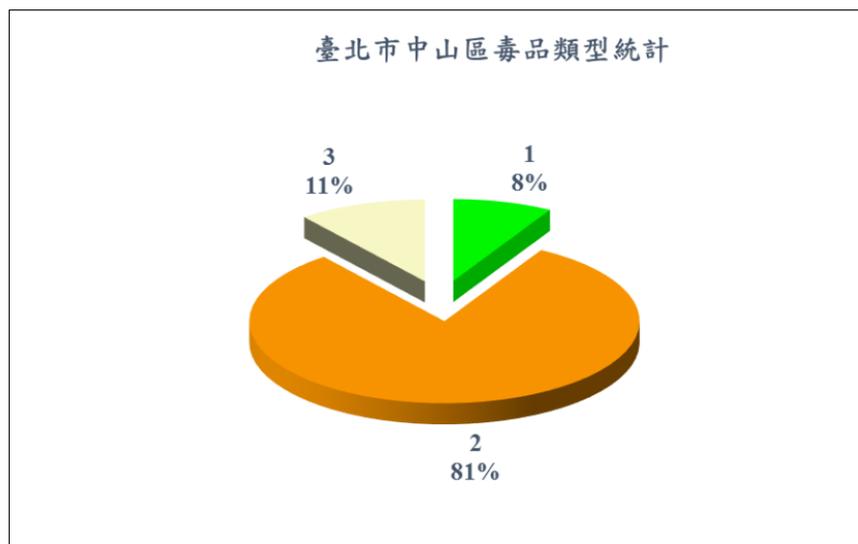


圖 4-4 臺北市中山區毒品類型統計圖

說明：1=第一級毒品；2=第二級毒品；3=第三級毒品

表 4-4 臺北市中山區毒品類型分布情形一覽表

毒品類型	觀察值	期望值	殘差
第一級毒品	150	605.3	-455.3
第二級毒品	1473	605.3	867.7
第三級毒品	193	605.3	-412.3
總和	1816		

卡方值=1867.06 自由度=2 p=0.000

### 參、毒品犯罪態樣

另外再從毒品犯罪態樣進行分類，本研究依照查獲案件情形共分 7 種，分別為施用(吸食)毒品、持有毒品、意圖販賣而持有毒品、販賣毒品、運輸毒品、轉讓毒品、強迫他人施用毒品。其中查獲類型以施用(吸食)毒品為最大宗，約占 66%，如圖 4-5。

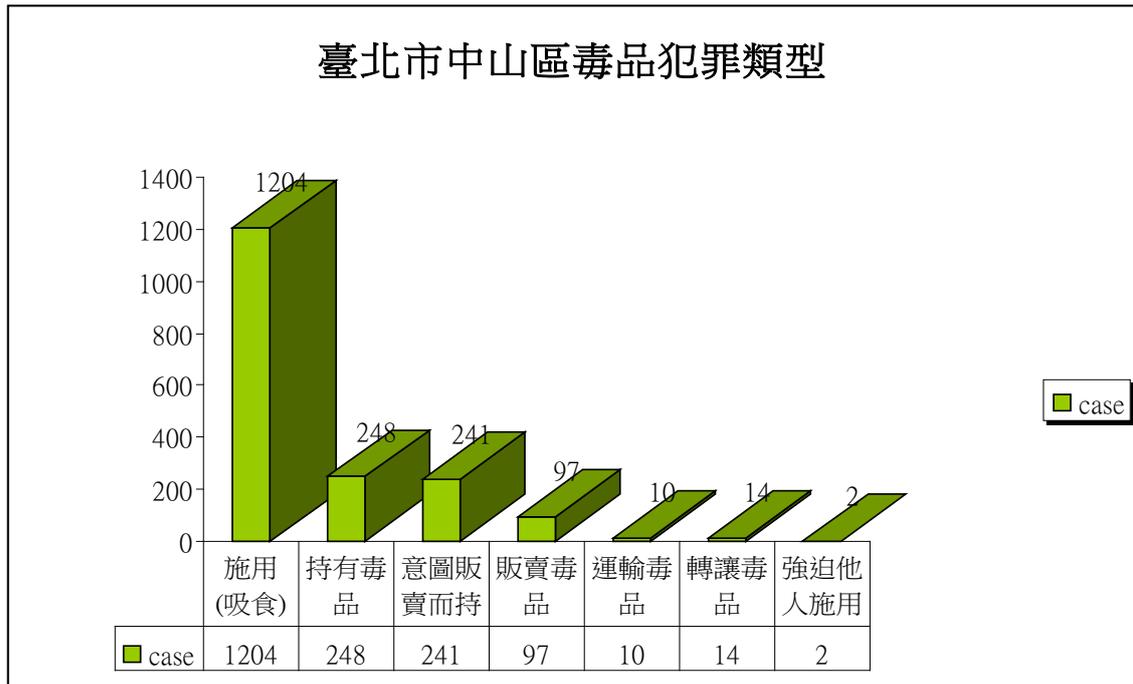


圖 4-5 臺北市中山區毒品犯罪態樣統計圖

表 4-5 臺北市中山區毒品犯罪態樣分布情形一覽表

毒品犯罪態樣	觀察個數	期望個數	殘差
施用(吸食)毒品	1204	259.4	944.6
持有毒品	248	259.4	-11.4
意圖販賣而持有毒品	241	259.4	-18.4
販賣毒品	97	259.4	-162.4
運輸毒品	10	259.4	-249.4
轉讓毒品	14	259.4	-245.4
強迫他人施用毒品	2	259.4	-257.4
總和	1816		

卡方值=4270.11 自由度=6 p=0.000

#### 肆、中山區所轄派出所毒品犯罪發生情形

臺北市中山區中山分局所轄計有大直派出所、中山一派出所、中山二派出所、民權一派出所、長安東路派出所、長春路派出所、建國派出所及圓山派出所等 8 所，依照毒品犯罪發生地點歸屬，以中山二派出所 900 件最多，占總件數 49.6%；其次為中山一派出所 333 件，占總件數 18.3%，再其次為民權一派出所

252 件，占總件數 13.9%，如圖 4-6。

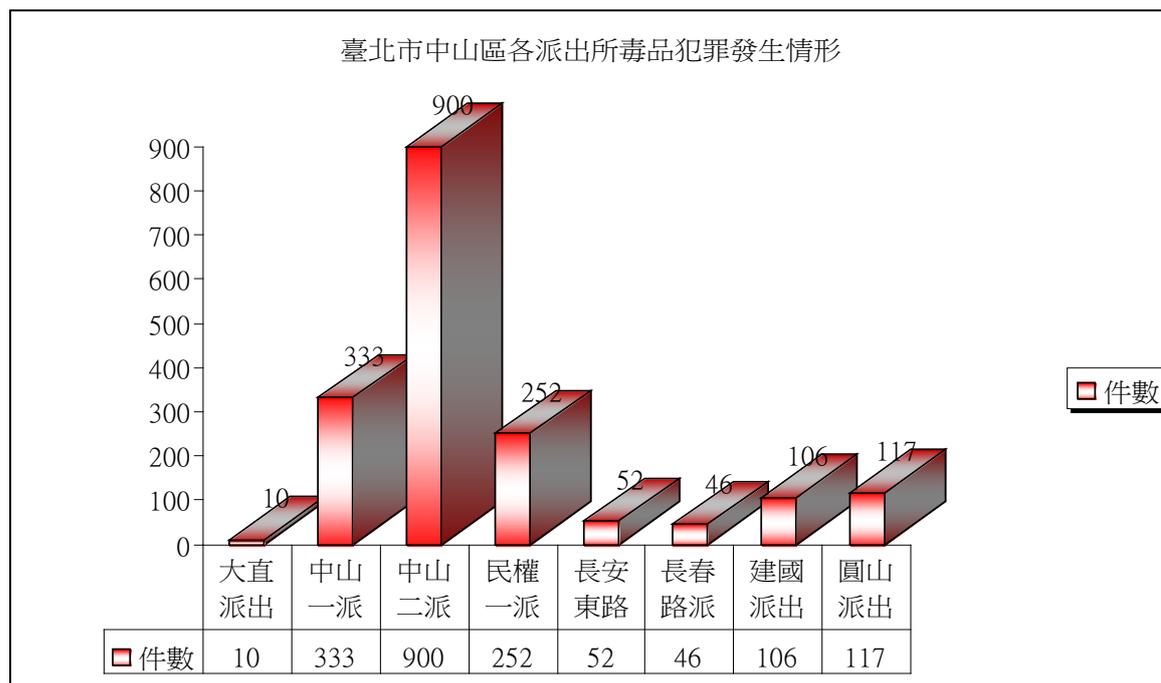


圖 4-6 臺北市中山區各派出所毒品犯罪發生案件統計圖

表 4-6 臺北市中山區各派出所毒品犯罪發生情形一覽表

派出所別	觀察值	期望值	殘差
大直派出所	10	227.0	-217.0
中山一派出所	333	227.0	106.0
中山二派出所	900	227.0	673.0
民權一派出所	252	227.0	25.0
長安東路派出所	52	227.0	-175.0
長春路派出所	46	227.0	-181.0
建國派出所	106	227.0	-121.0
圓山派出所	117	227.0	-110.0
總和	1816		

卡方值=2652.01 自由度=7 p=0.000

### 伍、毒品犯罪資料關聯性分析

為瞭解臺北市中山區毒品犯罪之犯罪熱門時間、熱門時段、熱門季節、熱門月份、毒品吸食類型、毒品犯罪態樣、轄區以及毒品犯罪者年齡、教育程度、職業間等變項是否有彼此關聯，本研究運用卡方獨立性檢定，進行相關變項間關聯情形分析，其結果分述如下：

### 一、轄區派出所與毒品犯罪熱門時間之關聯性

由表 4-7 相關數據顯示，中山區 2011 年至 2012 年毒品犯罪每小時發生情形與派出所別有顯著關聯 ( $p < .001$ )。從觀察值分析，中山區每小時毒品之分布上多發生於中山二派出所、中山一與民權一派出所。其中中山二派出所轄區晚上十時及十一時為毒品犯罪高峰時間。

交叉分析派出所與熱門毒品犯罪時段上之關聯性，從表發現派出所與時段有顯著關聯 ( $p < .001$ )，中山區毒品犯罪所有案件中，有 38.3% 發生於清晨，有 35.6% 發生於晚上。其中毒品犯罪發生件數最多的中山二派出所，有 43.8% 發生於清晨 (0-6 時) 及有 35.1% 發生在晚上 (18-24 時)。顯見中山區毒品犯罪案件集中於清晨與晚上兩個時段。

表 4-7 臺北市中山區派出所與毒品犯罪時段關聯性分析

			時段				總和
			清晨	早上	下午	晚上	
派出所	大直派出所	個數	1	5	1	3	10
		期望值	3.8	1.2	1.4	3.6	10
	中山一派出所	個數	126	53	41	113	333
		期望值	127.4	39.1	48.0	118.5	333
	中山二派出所	個數	394	91	99	316	900
		期望值	344.4	105.6	129.8	320.2	900
	民權一派出所	個數	90	22	42	98	252
		期望值	96.4	29.6	36.4	89.6	252
	長安東路派出所	個數	5	3	21	23	52
		期望值	19.9	6.1	7.5	18.5	52
	長春路派出所	個數	23	6	5	12	46
		期望值	17.6	5.4	6.6	16.4	46
	建國派出所	個數	29	14	24	39	106
		期望值	40.6	12.4	15.3	37.7	106
	圓山派出所	個數	27	19	29	42	117
		期望值	44.8	13.7	16.9	41.6	117
總和		個數	695	213	262	646	1816
		期望值	695	213	262	646	1816

卡方值 = 109.31 自由度 = 21  $p = 0.000$

說明：清晨為 0-6 時，早上為 6-12 時，下午為 12-18 時，晚上為 18-24 時

再從月份上觀察，比較派出所與熱門毒品犯罪月份上之關聯性，從表 4-8 發現派出所與月份有顯著關聯 ( $p < .001$ )，中山區毒品犯罪所有案件中，有 11.2% 發生於 8 月份，有 10.1% 發生於 12 月份。其中中山區毒品犯罪發生件數最多的中山二派出所，有 13% 發生在 8 月份及有 11.6% 發生在 12 月份。

表 4-8 臺北市中山區派出所與毒品犯罪月份關聯性分析

		月份												總和
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
派大直派出所	個數	0	0	1	1	1	2	0	2	1	0	2	0	10
	期望值	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
中山一派出所	個數	19	22	23	29	22	28	28	28	25	39	31	39	333
	期望值	24	21	28	29	20	22	32	37	25	32	30	34	333
中山二派出所	個數	59	57	69	85	49	38	76	117	74	83	89	104	900
	期望值	65	56	75	78	54	58	86	101	68	85	82	91	900
民權一派出所	個數	19	6	17	13	17	21	28	31	18	35	22	25	252
	期望值	18	16	21	22	15	16	24	28	19	24	23	25	252
長安東路派出所	個數	3	4	4	6	2	6	3	8	5	5	2	4	52
	期望值	4	3	4	5	3	3	5	6	4	5	5	5	52
長春路派出所	個數	2	4	5	3	3	2	7	7	2	1	7	3	46
	期望值	3	3	4	4	3	3	4	5	3	4	4	5	46
建國派出所	個數	17	12	14	8	4	15	20	4	7	0	1	4	106
	期望值	8	7	9	9	6	7	10	12	8	10	10	11	106
圓山派出所	個數	13	8	18	13	10	6	12	7	6	9	11	4	117
	期望值	9	7	10	10	7	8	11	13	9	11	11	12	117
總和	個數	132	113	151	158	108	118	174	204	138	172	165	183	1816
	期望值	132	113	151	158	108	118	174	204	138	172	165	183	1816

卡方值 = 157.59    自由度 = 77    p = 0.000

以季來觀察，派出所與熱門毒品犯罪月份上之關聯性，從表 4-9 發現派出所與月份有顯著關聯 ( $p < .001$ )，中山區毒品犯罪所有案件中，有 28.6% 發生於第 4 季，有 28.4% 發生在第 3 季。其中中山區毒品犯罪發生件數最多的中山二派出所，有 30.7% 發生在第 4 季及其其次有 29.7% 發生在第 3 季。

表 4-9 臺北市中山區派出所與毒品犯罪季節關聯性分析

		季節				總和	
		1	2	3	4		
派出所	大直派出所	個數	1	4	3	2	10
		期望值	2.2	2.1	2.8	2.9	10
	中山一派出所	個數	64	79	81	109	333
		期望值	72.6	70.4	94.6	95.4	333
	中山二派出所	個數	185	172	267	276	900
		期望值	196.3	190.3	255.7	257.7	900
	民權一派出所	個數	42	51	77	82	252
		期望值	55.0	53.3	71.6	72.2	252
	長安東路派出所	個數	11	14	16	11	52
		期望值	11.3	11.0	14.8	14.9	52
	長春路派出所	個數	11	8	16	11	46
		期望值	10.0	9.7	13.1	13.2	46
	建國派出所	個數	43	27	31	5	106
		期望值	23.1	22.4	30.1	30.4	106
	圓山派出所	個數	39	29	25	24	117
		期望值	25.5	24.7	33.2	33.5	117
	總和	個數	396	384	516	520	1816
		期望值	396	384	516	520	1816

卡方值=72.89 自由度=21 p=0.000

## 二、轄區派出所與毒品類型之關聯性

交叉分析派出所與毒品類型上之關聯性，從表 4-10 發現派出所與毒品類型有顯著關聯 ( $p < .001$ )，中山區毒品犯罪所有案件中，高達 81.1% 吸食第二級毒品，10.6% 吸食第三級毒品。中山區毒品犯罪件數最多的三個派出所分別為中山二派出所、中山一派出所及民權一派出所。其中中山二派出所的毒品犯罪案件中第二級毒品案件占 84.9%，其次第三級毒品占 10.8%。在中山一派出所的毒品犯罪案件中第二級毒品案件占 82%，其次第一級毒品占 10.5%；民權一派出所亦有相同情形，在民權一派出所的毒品犯罪案件中第二級毒品案件占 70.2%，其次第一級毒品占 18.7%。

表 4-10 臺北市中山區派出所與毒品類型關聯性分析

		毒品類型			總和	
		1	2	3		
派 出 所	大直派出所	個數	4	6	0	10
		期望值	1	8	1	10
	中山一派出所	個數	35	273	25	333
		期望值	28	270	35	333
	中山二派出所	個數	39	764	97	900
		期望值	74	730	96	900
	民權一派出所	個數	47	177	28	252
		期望值	21	204	27	252
	長安東路派出所	個數	6	46	0	52
		期望值	4	42	6	52
	長春路派出所	個數	4	38	4	46
		期望值	4	37	5	46
	建國派出所	個數	10	80	16	106
		期望值	9	86	11	106
	圓山派出所	個數	5	89	23	117
		期望值	10	95	12	117
	總和	總和	150	1473	193	1816
		期望值	150	1473	193	1816

卡方值=94.92 自由度=14 p=0.000

### 三、毒品犯罪者年齡與毒品類型之關聯性

臺北市中山區毒品犯罪者年齡與毒品類型上之關聯性經過交叉分析後呈現顯著關聯情形，由表 4-11 可知中山區毒品犯罪者有高達 81.1% 吸食第二級毒品，10.6% 吸食第三級毒品。其中在 12-17 歲組中有 80.1% 吸食第二級毒品，12.1% 吸食第三級毒品。18-23 歲組中有 83.3% 吸食第二級毒品，11% 吸食第三級毒品。

表 4-11 臺北市中山區毒品犯罪者年齡與毒品類型關聯性分析

		毒品類型			總和	
		1	2	3		
年	12 歲以下	個數	0	21	0	21
		期望值	1.73	17.03	2.23	21
齡	12-17 歲	個數	44	456	69	569
		期望值	47.00	461.53	60.47	569
	18-23 歲	個數	31	455	60	546
		期望值	45.10	442.87	58.03	546
	24-29 歲	個數	42	410	52	504
		期望值	41.63	408.81	53.56	504
	30-39 歲	個數	25	105	10	140
		期望值	11.56	113.56	14.88	140
	40-49 歲	個數	8	24	2	34
		期望值	2.81	27.58	3.61	34
	50 歲以上	個數	0	2	0	2
		期望值	0.17	1.62	0.21	2
總和		個數	150	1473	193	1816
		期望值	150	1473	193	1816

卡方值=40.31 自由度=12 p=0.000

#### 四、毒品犯罪者職業與毒品吸食類型之關聯性

臺北市中山區毒品犯罪者職業與毒品吸食類型之關聯性經過交叉分析後呈現顯著關聯情形，由表 4-12 可知中山區毒品犯罪者有高達 81.1% 吸食第二級毒品，10.6% 吸食第三級毒品。其中在服務工作組中有 78.3% 吸食第二級毒品，11.9% 吸食第三級毒品。無職業組中有 80.9% 吸食第二級毒品，9.6% 吸食第三級毒品，9.6% 吸食第一級毒品。

表 4-12 臺北市中山區毒品犯罪者職業與毒品類型關聯性分析

		毒品類型			總和	
		1	2	3		
職 業	無職者（含遊民、 流浪漢、失業者）	個數	39	330	39	408
		期望值	33.7	330.9	43.4	408
	體力工	個數	5	163	11	179
		期望值	14.8	145.2	19.0	179
	學生	個數	0	79	13	92
		期望值	7.6	74.6	9.8	92
	服務業	個數	93	739	112	944
		期望值	78.0	765.7	100.3	944
	金融業	個數	7	56	9	72
		期望值	5.9	58.4	7.7	72
	專業人員(含軍、公 教)	個數	1	68	6	75
		期望值	6.2	60.8	8.0	75
	技術工作者	個數	0	10	2	12
		期望值	1.0	9.7	1.3	12
	駕駛員	個數	3	19	1	23
		期望值	1.9	18.7	2.4	23
	農林工作者	個數	1	3	0	4
		期望值	.3	3.2	.4	4
	其他（含不詳）	個數	1	6	0	7
		期望值	.6	5.7	.7	7
總和	個數	150	1473	193	1816	
	期望值	150	1473	193	1816	

卡方值=39.41 自由度=18 p=0.003

### 五、毒品犯罪者教育程度與毒品吸食類型之關聯性

臺北市中山區毒品犯罪者教育程度與毒品吸食類型之關聯性經過交叉分析後呈現顯著關聯情形，由表 4-13 可知中山區毒品犯罪者有高達 81.1% 吸食第二級毒品，10.6% 吸食第三級毒品。其中在高中職組中有 81.3% 吸食第二級毒品，9.9% 吸食第三級毒品。其次在專科組中有 78.9% 吸食第二級毒品，14.9% 吸食第三級毒品。

表 4-13 臺北市中山區毒品犯罪者教育程度與毒品類型關聯性分析

		毒品類型			總和	
		第一級	第二級	第三級		
教 育 程 度	國小	個數	0	2	0	2
		期望值	.2	1.6	.2	2.0
	國中	個數	16	79	7	102
		期望值	8.4	82.7	10.8	102.0
	高中職	個數	120	1121	137	1378
		期望值	113.8	1117.7	146.5	1378.0
	專科	個數	12	153	29	194
		期望值	16.0	157.4	20.6	194.0
	大學	個數	2	109	18	129
		期望值	10.7	104.6	13.7	129.0
	研究所	個數	0	1	2	3
		期望值	.2	2.4	.3	3.0
	不識字	個數	0	1	0	1
		期望值	.1	.8	.1	1.0
	不詳	個數	0	7	0	7
		期望值	.6	5.7	.7	7.0
	總和	個數	150	1473	193	1816
		期望值	150	1473	193	1816

卡方值=34.67 自由度=14 p=0.002

本節將 2011-2012 臺北市中山區毒品犯罪案件資料，依據犯罪發生時間別、派出所別、場所與手法等面向，進行描述統計，並以卡方適合度檢定分析毒品犯罪案件與前述各變項之分布是否有顯著差異，以及卡方獨立性檢定分析上述變項間是否具有顯著關聯性。結果發現如下：

(一) 在毒品犯罪時間分布上

臺北市中山區毒品犯罪集中在晚上及凌晨兩個時段，以 24 小時制來觀察，毒品犯罪時段集中在晚上 9 時至凌晨 4 時，推估可能與中山區人文或地理區位特性有關。進一步分析臺北市中山區毒品犯罪案件在月份分布情形，以 8 月份所占比例最高，其次為 7 月份及 12 月份。在季節分布情形，第 4 季發生件數高於前 3 季。

(二) 在查獲毒品類型上

從查獲毒品類型上進行分類，可以發現以第二級毒品為最大宗約占總件數的 81%，第三級毒品約占總件數的 11%，第一級毒品約占總件數的 8%。

(三) 在毒品犯罪態樣上

另外再從毒品犯罪態樣進行分類，本研究依照查獲案件情形共分 7 種，分別為施用(吸食)毒品、持有毒品、意圖販賣而持有毒品、販賣毒品、運輸毒品、轉讓毒品、強迫他人施用毒品。其中查獲類型以施用(吸食)毒品為最大宗，約占 66%。

(四) 在轄區案件破獲統計上

臺北市中山區中山分局所轄計有大直派出所、中山一派出所、中山二派出所、民權一派出所、長安東路派出所、長春路派出所、建國派出所及圓山派出所等 8 所，依照毒品犯罪發生地點歸屬，以中山二派出所 900 件最多，占總件數 49.6%；其次為中山一派出所 333 件，占總件數 18.3%，再其次為民權一派出所 252 件，占總件數 13.9%。

(五) 在毒品犯罪案件與其他屬性資料之關聯性

1、轄區派出所與毒品犯罪熱門時間之關聯性

中山區毒品犯罪所有案件中，有 38.3%發生於清晨，有 35.6%發生於晚上。其中毒品犯罪發生件數最多的中山二派出所，有 43.8%發生於清晨（0-6 時）及有 35.1%發生在晚上(18-24 時)。顯見中山區毒品犯罪案件集中於中山二派出所之清晨與晚上兩個時段。在月份觀察上，中山二派出所之毒品案件有 13%發生在 8 月份及有 11.6%發生在 12 月份。在季節分布上，則有 30.7%發生在第 4 季及其次有 29.7%發生在第 3 季。

2、轄區派出所與毒品類型之關聯性

中山區毒品犯罪所有案件中，高達 81.1%吸食第二級毒品，10.6%吸食第三級毒品。中山區毒品犯罪件數最多的派出所為中山二派出所，其毒品犯罪案件

中第二級毒品案件占 84.9%，其次第三級毒品占 10.8%。

### 3、毒品犯罪者年齡與毒品類型之關聯性

中山區毒品犯罪者有高達 81.1%吸食第二級毒品，10.6%吸食第三級毒品。其中在 12-17 歲組中有 80.1%吸食第二級毒品，12.1%吸食第三級毒品。18-23 歲組中有 83.3%吸食第二級毒品，11%吸食第三級毒品。

### 4、毒品犯罪者職業與毒品吸食類型之關聯性

中山區毒品犯罪者職業與毒品吸食類型之關聯性，在服務工作組中有 78.3%吸食第二級毒品，11.9%吸食第三級毒品。無職業組中有 80.9%吸食第二級毒品，9.6%吸食第三級毒品，9.6%吸食第一級毒品。

### 5、毒品犯罪者教育程度與毒品吸食類型之關聯性

中山區毒品犯罪者教育程度與毒品吸食類型之關聯性，在高中職組中有 81.3%吸食第二級毒品，9.9%吸食第三級毒品。其次在專科組中有 78.9%吸食第二級毒品，14.9%吸食第三級毒品。

## 第二節 毒品犯罪空間探索

為進行臺北市中山區毒品犯罪資料空間探索、分析與犯罪製圖，本節運用 2011 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日中山區毒品犯罪案件資料與研究區域相關區位資訊，以視覺化方式分析比較中山區 2 年間毒品犯罪之空間分布、聚集情形，與犯罪熱區區域於不同時期之區位變遷態樣，並擇定犯罪熱區區域作為進一步實證研究之場域。

在進入空間探索前，首先針對臺北市政府警察局提供臺北市中山區 2011 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日共計 1,994 件毒品犯罪案件地址資料，使用中央研究院人文社會科學研究中心地理資訊科學研究專題中心批次定位處理系統直接將文字資料轉檔成座標型態，使文字地址轉變為空間上具有座標的點，並過濾篩選、刪除部分案件定位為分局、派出所及記錄不完整之案件，共 178 件，兩年共成功定位 1,816 件，平均定位率達 91.09%（詳如表 4-14）。透過一致性、系統化定位後，使本研究資料具有效度，俾讓後續進行空間分析時不會發生因數學運

算而造成任意顯著之現象。

表 4-14 2011-2012 臺北市中山區毒品犯罪案件地址定位一覽表

年度	2010	2011
發生件數	1002	992
刪除件數	115	63
定位成功數	887	929
定位成功率	88.52%	93.65%

資料來源：本研究自行整理

### 壹、空間描述性統計

在進行空間分析前，本研究針對臺北市中山區毒品犯罪資料進行空間基礎描述統計，使用 CrimeStat III 軟體分別計算中山區毒品犯罪的核心點、標準差橢圓圖，瞭解中山區毒品犯罪在空間上的中心趨勢及空間分散的程度，如圖 4-7。

臺北市中山區毒品犯罪核心點及標準差橢圓分布

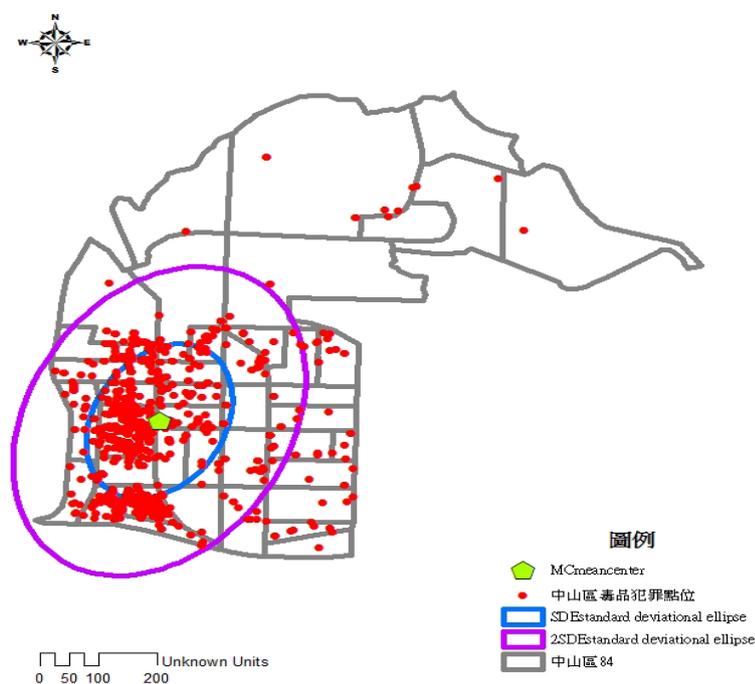


圖 4-7 臺北市中山區毒品犯罪核心點及標準差橢圓分布圖

## 貳、臺北市中山區毒品犯罪犯罪點資料群聚分析

為了確認臺北市中山區毒品犯罪是否有犯罪熱區聚集情形，本研究交互使用 CrimeStat III 軟體、Satscan9.1、Geoda 及 ArcGis10.1 作業軟體，針對臺北市中山區 2011 年至 2012 年各年度毒品犯罪資料，進行時間及空間上聚集探索。

透過 CrimeStat III 軟體，估算案件發生點與最鄰近點之平均距離與隨機距離比值之「最近鄰分析法(Nearest Neighbor Analysis, NNA)」，進行空間群聚統計分析。對於 2011 年至 2012 年各年度台北市中山區毒品犯罪點資料進行圓形邊緣修正 (circular border correction) 並加以運算後，該區空間群聚分布情況如表 4-15。其 1 階 NNI 指數皆界於 0~1 之間，Z 統計檢定均小於 -1.65，P 值亦皆呈現顯著 ( $P < .001$ )，由檢定結果可知 2011 年至 2012 年中山區毒品犯罪均具有顯著之空間聚集現象。

表 4-15 2011-2012 年臺北市中山區毒品犯罪最近鄰分析一覽表

年度	平均最近鄰 (公尺)	期望最近鄰 (公尺)	最近鄰指數	p	Z值
2011	17.09	67.84	0.25	0.0001	-42.62
2012	16.59	67.84	0.25	0.0001	-41.97
2011-2012	9.37	18.88	0.49	0.0001	-41.06

資料來源：本研究自行整理

### 一、2011 年中山區毒品犯罪犯罪點資料群聚分析

本研究運用 CrimeStat III、Satscan9.1、Geoda 及 ArcGis10.1 作業軟體確認中山區毒品犯罪熱區群集位置，首先透過 CrimeStat III 瞭解中山區毒品犯罪聚集圈。

CrimeStat 尋找犯罪熱區，畫定犯罪熱區，最常用的方法是 Nearest Neighbor Hierarchical Spatial Clustering (Nnh)，其原理很簡單。首先給定「最小距離」，可能是一公里、十公里或一百公里，最小距離之內有其他點粒存在，才可能形成聚集區；第二給定「最少個數」，也就是說有足夠多的點粒數才可能形成聚集區。依此原則，自行給定參數，就可以尋找聚集區。「最小距離」愈大，則聚集區的範圍 (含蓋的面積) 就愈大，「最少個數」愈多，則聚集區的個數就愈少。

2011 年中山區毒品犯罪經過最鄰近分析後顯示該區域毒品犯罪聚集空間分布情形，如表 4-16 所示，以半徑 300 公尺為蒐尋範圍，發生 50 起以上毒品犯罪事件之群集有 4 處，以半徑 600 公尺為蒐尋範圍，發生 100 起以上毒品犯罪事件之群集有 1 處，以半徑 1000 公尺為蒐尋範圍，發生 300 起以上毒品犯罪事件之群集則沒有發現。

表 4-16 2011 年臺北市中山區毒品犯罪聚集圈分析一覽表

	300(公尺)	600(公尺)	1000(公尺)
50	4		
100		1	
300			0

資料來源：本研究自行整理

由圖 4-8(A)所示，若以半徑 300 公尺為蒐尋範圍，該年度中山區毒品犯罪主要集中發生於 3 處，一為該區林森北路、農安街及新生北路一帶周圍，為晴光里、恆安里及新福里境內，屬於民權一及圓山派出所轄區交界；二為林森北路、錦州街及新生北路周邊，為中山里及聚盛里境內，屬於中山二派出所轄區；三為林森北路及條通巷內，為正義里境內，為中山一派出所轄區。另建國北路、民族東路及松江路交界一帶，為新庄里及大佳里境內，屬建國派出所及圓山派出所交界，亦有較小型毒品犯罪群聚現象發生。

若以半徑 600 公尺為蒐尋範圍，則主要集中於 1 處，如圖 4-8(B)，依標準差橢圓計算後呈現南北分布情形，北至民權東路農安街，南至長春路，以林森北路為軸心，向外延伸，主要為中山二派出所所轄，部分則為圓山派出所及民權東一派出所轄區。

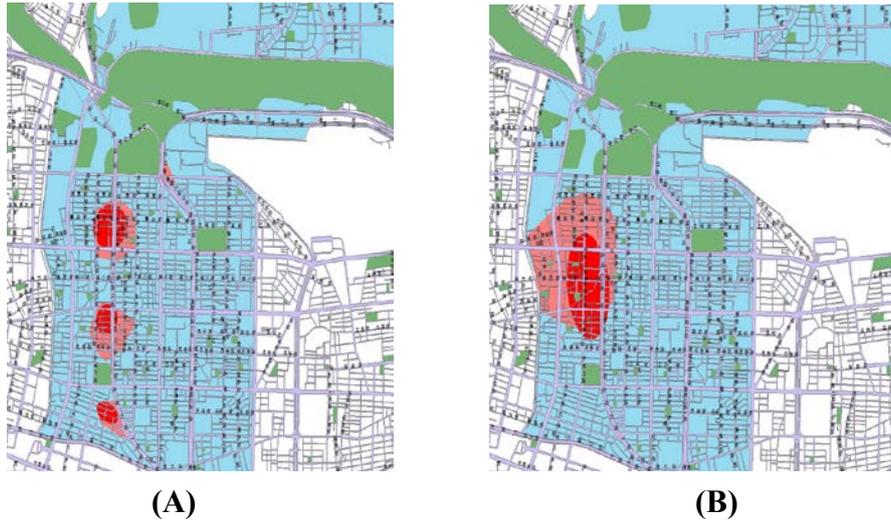


圖 4-8 2011 年中山區毒品犯聚集圈分析

說明：不同搜尋半徑之聚集圈分析：圖 4-8(A)為以 300 公尺為範圍的毒品犯罪聚集圈；(B)為以 600 公尺為範圍的毒品犯罪聚集圈，資料來源：本研究繪製。

## 二、2012 年中山區毒品犯罪犯罪點資料群聚分析

2012 年中山區毒品犯罪經過最鄰近分析後顯示該區域毒品犯罪聚集空間分布情形，由表 4-17 可知，以半徑 300 公尺為蒐尋範圍，發生 50 起以上毒品犯罪事件之群集有 1 處，以半徑 600 公尺為蒐尋範圍，發生 100 起以上毒品犯罪事件之群集有 2 處，以半徑 1000 公尺為蒐尋範圍，發生 300 起以上毒品犯罪事件之群集則有 1 處。

表 4-17 2012 年臺北市中山區毒品犯罪聚集圈分析一覽表

	300(公尺)	600(公尺)	1000(公尺)
50	1		
100		2	
300			1

資料來源：本研究自行整理

由圖 4-9(A) 所示，若以半徑 300 公尺為蒐尋範圍，該年度中山區毒品犯罪主要集中於 1 處，為林森北路及長春路一帶巷弄內，為中山里境內，屬於中山二派出所轄區。

若以半徑 600 公尺為蒐尋範圍，則主要集中於 2 處，如圖 4-9(B)，依標準差橢圓計算後方向亦呈現南北分布情形，一為農安街以南、錦州街以北，林森北路及新生北路為軸心，向外延伸，主要為中山二派出所所轄，部分則為圓山派出所及民權東一派出所轄區。另一為長春路以南、長安東路以北，林森北路為軸心，向外延伸之巷內，主要為中山一派出所所轄。

若再擴大以半徑 1000 公尺為蒐尋範圍，則主要集中於 1 處，如圖 4-9(C)，依標準差橢圓計算後方向亦呈現南北分布情形，為錦州街以南，長安東路以北，林森北路及新生北路為軸心，向外延伸之巷內，主要為中山二派出所所轄。

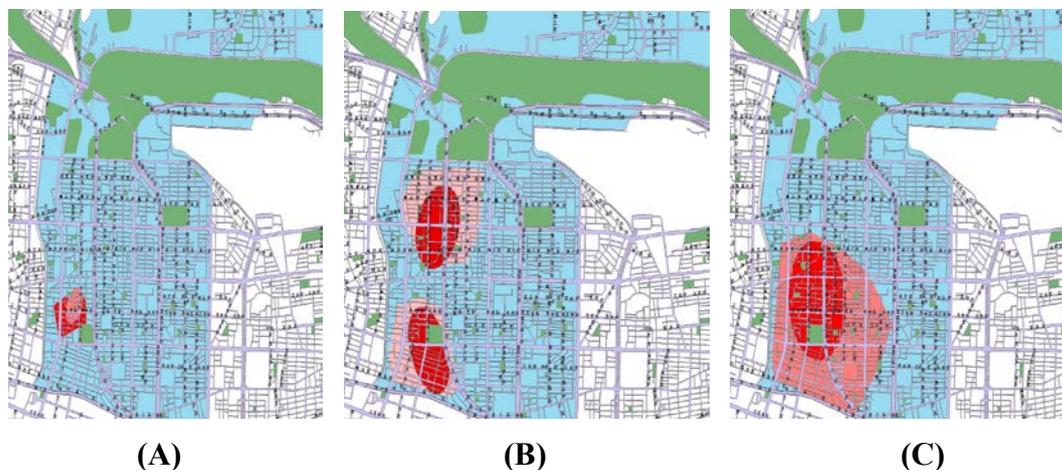


圖 4-9 2012 年中山區毒品犯罪聚集圈分析

說明：不同蒐尋半徑之聚集圈分析，圖 4-9(A)為以 300 公尺為範圍的毒品犯罪聚集圈；圖 4-9(B)為以 600 公尺為範圍的毒品犯罪聚集圈；圖 4-9(C)為以 1000 公尺為範圍的毒品犯罪聚集圈，資料來源：本研究繪製。

### 三、2011-2012 中山區毒品犯罪點資料群聚分析

合併 2011 至 2012 兩年度中山區毒品犯罪點位來觀察其聚集情形，經過最鄰近分析後顯示該區域毒品犯罪聚集空間分布情形，如表 4-18 所示，以半徑 300 公尺為蒐尋範圍，發生 50 起以上毒品犯罪事件之群集有 4 處，以半徑 600 公尺為蒐尋範圍，發生 100 起以上毒品犯罪事件之群集有 2 處，以半徑 1000 公尺為蒐尋範圍，發生 300 起以上毒品犯罪事件之群集則有 2 處。

表 4-18 2011-2012 年臺北市中山區毒品犯罪聚集圈分析一覽表

	300(公尺)	600(公尺)	1000(公尺)
50	4		
100		2	
300			2

資料來源：本研究自行整理

如圖 4-10(A)所示，若以半徑 300 公尺為蒐尋範圍，兩年度中山區毒品犯罪主要集中發生於 4 處，一為該區林森北路、農安街及新生北路一帶周圍，為晴光里、恆安里及新福里境內，屬於民權一及圓山派出所轄區交界；二為民生東路以南、長春路以北及新生北路周邊，為中山里境內，屬於中山二派出所轄區；三為林森北路以右及條通巷內，為正義里境內，為中山一派出所轄區。另建國北路、民族東路及松江路交界一帶，為新庄里及大佳里境內，屬建國派出所及圓山派出所交界，亦有較小型毒品犯罪群聚現象發生。

若以半徑 600 公尺為蒐尋範圍，則主要集中於 2 處，如圖 4-10(B)，依標準差橢圓計算後方向呈現南北分布情形，為農安街以南，長春路以北，以林森北路為軸心，向外延伸之巷內，主要為中山二派出所所轄，部分則為圓山派出所及民權東一派出所轄區。另一為方向為東西分布情形，為長安東路以北、南京東路以南，林森北路以右、新生北路以左之巷弄內，主要為中山一派出所所轄。

若再擴大以半徑 1000 公尺為蒐尋範圍，則主要集中於 2 處，如圖 4-10(C)，依標準差橢圓計算後方向亦呈現南北分布情形，以林森北路為軸心，向外擴散，一處為錦州街至農安街一帶，主要為中山二及民權一派出所所轄；另一處為長安東路以北，長春路以南，向外延伸之巷內，主要為中山一及中山二派出所所轄。

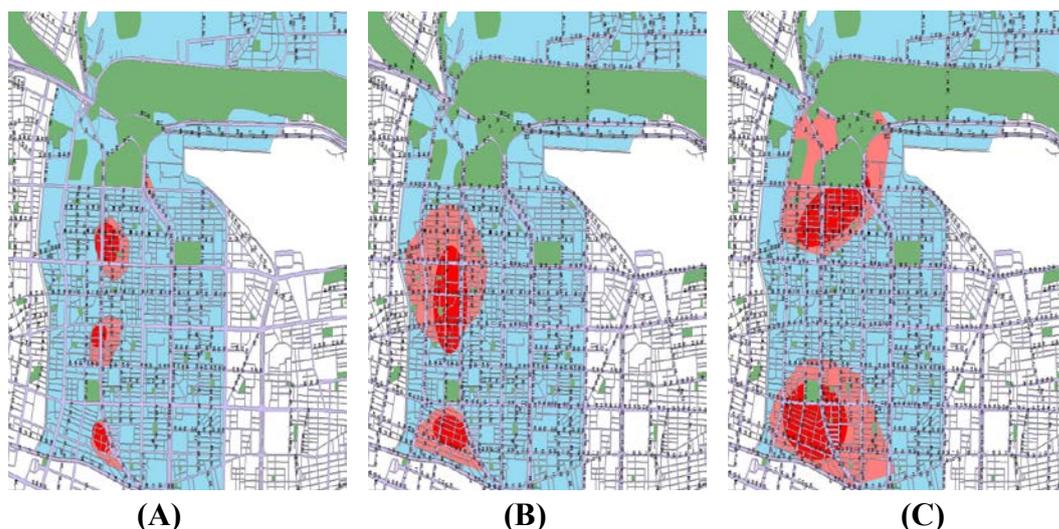


圖 4-10 2011-2012 年中山區毒品犯罪聚集圈分析

說明：不同蒐尋半徑之聚集圈分析，圖 4-10(A)為以 300 公尺為範圍的毒品犯罪聚集圈；圖 4-10(B)為以 600 公尺為範圍的毒品犯罪聚集圈；圖 4-10(C)為以 1000 公尺為範圍的毒品犯罪聚集圈，資料來源：本研究繪製。

運用 Satscan9.1 及 ArcGis10.1 作業軟體交互確認中山區毒品犯罪熱區群集位置，由於這兩種作業軟體運算原理並不相同，經過兩軟體所計算出來的熱點將更具客觀性。透過 Satscan9.1 軟體中 purely spatial 模式 Poission 計算原理，計算中山區毒品犯罪聚集位置，可發現 2011-2012 年中山區毒品犯罪以中山里為中心，半徑 300 公尺範圍內是毒品犯罪風險最高的地點，相對風險值為 42.27。其次則是以新庄里為中心，半徑 650 公尺範圍內的區域，相對風險值為 1.7。由於第一群集區域風險值高於第二群集區風險值將近 25 倍，觀測值/期望值比亦將近 15 倍，因此本研究以第一群集區域為實地觀察探索重點。

表 4-19 2011-2012 年臺北市中山區毒品犯罪空間掃瞄分析一覽表

編號	中心座標	半徑 (公尺)	發生數	期望值	觀測 期望	對數 或然率	相對風 險值	p
1	25.056401N,1 21.525253 E	300	814	32.24	23.77	2002.37	42.27	0.0001
2	25.072261N,1 21.530078 E	650	166	101.64	1.63	18.29	1.70	0.0001

資料來源：本研究自行整理

再以 ArcGis10.1 作業軟體中 Kernel density 計算中山區毒品犯罪發生密度，從圖 4-11(A)可以看出 2011-2012 年中山區毒品犯罪位置集中於中山里、聚盛里、

正義里及新庄里與大佳里交界。若以 Point density 進行中山區毒品犯罪密度計算，如圖 4-11(B)，亦發現毒品犯罪聚集相似位置。

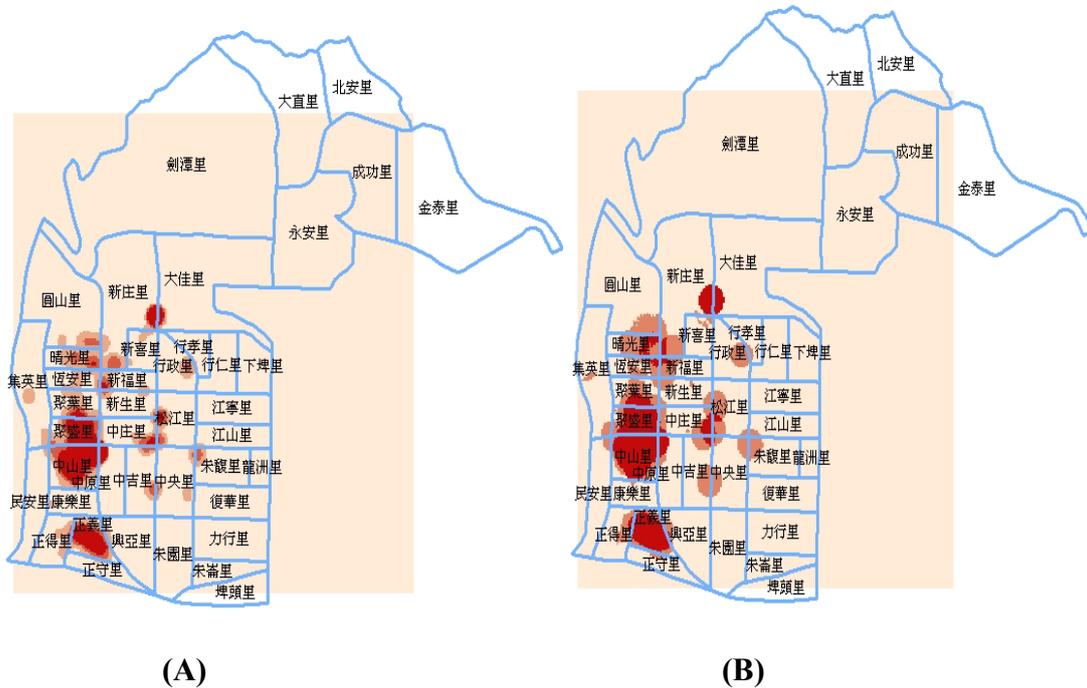


圖 4-11 犯罪密度分析方法比較

說明：不同犯罪密度分析方式，圖 4-11(A)為以 Kernel density 計算中山區毒品犯罪密度；圖 4-11(B)為以 Point density 計算中山區毒品犯罪密度，資料來源：本研究繪製。

#### 四、2011 至 2012 年中山區毒品犯罪集群空間轉移趨勢

由前述 2011 至 2012 年毒品犯罪熱區變化、集群之大小、長短軸方向與中心點位移等變化，整理如表 4-20 及表 4-21。本研究將熱點型態區分為持久型及間歇型兩種熱點，如果連續兩年皆出現者，則定義為持久型熱點；若僅在單一年度出現者，則定義為間歇型熱點。

表 4-20 可知以半徑 300 公尺內發生 50 起案件為蒐尋範圍，有持久型熱點 1 處，熱點範圍為林森北路、錦州街及新生北路周邊，為中山里及聚盛里境內，屬於中山二派出所轄；間歇型熱點計有 3 處，熱點範圍分別為林森北路、農安街及新生北路一帶周圍，為晴光里、恆安里及新福里境內，屬於民權一及圓山派出所轄區交界；其次為林森北路及條通巷內，為正義里境內，為中山一派出所轄區；再來為建國北路、民族東路及松江路交界一帶，為新庄里及大佳里境內，屬建國派出所及圓山派出所交界。

表 4-21 以半徑 600 公尺內發生 100 起案件為蒐尋範圍，可發現 1 處持久型

熱點，熱點範圍為民權東路農安街以南，長春路以北，以林森北路為軸心，向外延伸，主要為中山二派出所所轄，部分則為圓山派出所及民權東一派出所轄區；  
 間歇型熱點計有 1 處，熱點範圍為長春路以南、長安東路以北，林森北路為軸心，向外延伸之巷內，主要為中山一派出所所轄。

表 4-20 毒品犯罪高發生率熱點變化類型列表

熱點編號	中心點所在街道	2011	2012	變化類型
1	林森北路、農安街及新生北路一帶周圍，為晴光里、恆安里及新福里境內，屬於民權一及圓山派出所轄區交界	V		間歇熱點(2012年以半徑300公尺內發生50起案件為蒐尋範圍時並未構成熱點)
2	林森北路、錦州街及新生北路周邊，為中山里及聚盛里境內，屬於中山二派出所轄區	V	V	持久熱點
3	林森北路及條通巷內，為正義里境內，為中山一派出所轄區	V		間歇熱點(2012年以半徑300公尺內發生50起案件為蒐尋範圍時並未構成熱點，惟以半徑600公尺內發生100起案件為蒐尋範圍時，構成熱點)
4	建國北路、民族東路及松江路交界一帶，為新庄里及大佳里境內，屬建國派出所及圓山派出所交界	V		間歇熱點(2012年以半徑300公尺內發生50起案件為蒐尋範圍時並未構成熱點)

說明：本表係以半徑300公尺內發生50起案件為蒐尋範圍，資料來源：本研究自行整理。

表 4-21 毒品犯罪高發生率熱點變化類型列表

熱點編號	中心點所在街道	2011	2012	變化類型
1	民權東路農安街以南，長春路以北，以林森北路為軸心，向外延伸，主要為中山二派出所所轄，部分則為圓山派出所及民權東一派出所轄區	V	V	持久熱點
2	長春路以南、長安東路以北，林森北路為軸心，向外延伸之巷內，主要為中山一派出所所轄		V	間歇熱點(2011年以半徑300公尺內發生50起案件為蒐尋範圍時構成熱點，惟以半徑600公尺內發生100起案件為蒐尋範圍時，並未構成熱點)

說明：本表係以半徑600公尺內發生100起案件為蒐尋範圍，資料來源：本研究自行整理。

綜合分析 2011 至 2012 年中山區毒品犯罪發生熱點集中趨勢及轉移現象，可以歸納兩種特徵：

### **(一) 毒品熱點多轉變為毒品犯罪熱區少**

以半徑 300 公尺內發生 50 起案件為蒐尋範圍觀察

#### **1、2011 年階段小範圍毒品熱點數量多**

2011 年毒品犯罪大致集中於 4 處，有 3 處係以林森北路為主要軸線，分別向外延伸，一為該區林森北路、農安街及新生北路一帶周圍，呈現南北分布現象；二為民生東路以南、長春路以北及新生北路周邊，呈現南北分布現象；三為林森北路以右及條通巷內，方向呈現西北至東南分布現象。另建國北路、民族東路及松江路交界一帶，呈現西北至東南分布現象。

#### **2、2012 年階段毒品犯罪熱區數量減少**

2012 年毒品犯罪大致集中於 1 處，為林森北路、錦州街及新生北路周邊，方向呈現東北至西南分布現象。

### **(二) 毒品犯罪熱區型態可分持久型及間歇型**

民權東路農安街以南，長春路以北，以林森北路、錦州街為軸心，向外延伸，主要為中山二派出所所轄，係一持久型的毒品犯罪熱區，其餘各處大致為間歇型毒品犯罪熱區。2011-2012 年中山區內毒品犯罪轉移現象並無發生，毒品犯罪熱區有數量減少，逐步集中趨勢。

## **參、2011 年至 2012 年中山區毒品犯罪犯罪面資料群聚分析**

2011 年至 2012 年中山區毒品犯罪不管是透過 Moran's I 方法或是 G 統計的空間統計檢定後均具有顯著之群聚現象（如圖 4-12 及 4-13 所示）。前一小節本研究針對毒品犯罪點資料進行空間探索，發現中山區毒品犯罪有集中在某些鄰里的現象，茲將更進一步將毒品犯罪點資料匯總至里的地理單元進行空間分析，瞭解各里間是否有群聚或高低群集情形，最後透過實地觀察方式探究犯罪熱區中之物理環境劣勢因子後，進一步整合犯罪學理論、觀點與 GIS 科技之運用，提出

毒品犯罪執法改善建議。

### 一、空間自相關情形全域型 (Spatial Autocorrelation)

為了避免統計上的謬誤，本研究運用 Moran's I 及 General G 統計來觀察中山區毒品犯罪群集現象。因為全域 Moran's I 方法容易在一個地區的實際情況是聚集的且高值與高值聚集、低值與低值聚集同時存在時，顯示出聚集結果，而 General G 統計方法中可能會顯示為隨機結果。所以同時使用這兩種方法來研究樣本的聚集情況會更加全面和準確。

本研究透過全域型 Moran's I 方法得知中山區毒品犯罪空間分布模式是屬於聚集，如圖 4-12 所示，Moran's I 指標為 0.11，Z 值為 2.55， $P < 0.01$ ，達統計顯著；然而為了聚集類型(即不區分是高值與高值聚集還是低值與低值聚集)，本研究運用 General G 統計方法發現中山區毒品犯罪空間分布模式屬於高度群集現象，如圖 4-13 所示，General G 指標為 0.44，Z 值為 2.77， $P < 0.005$ ，達統計顯著。

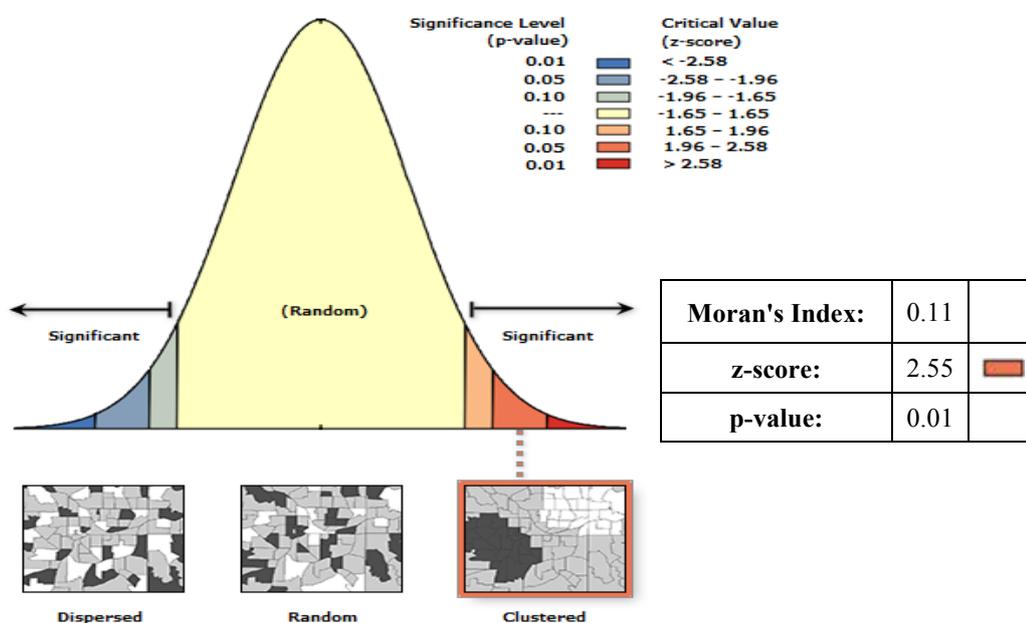


圖 4-12 臺北市中山區全域型 Moran's I 毒品犯罪空間分布情形

資料來源：本研究自行整理

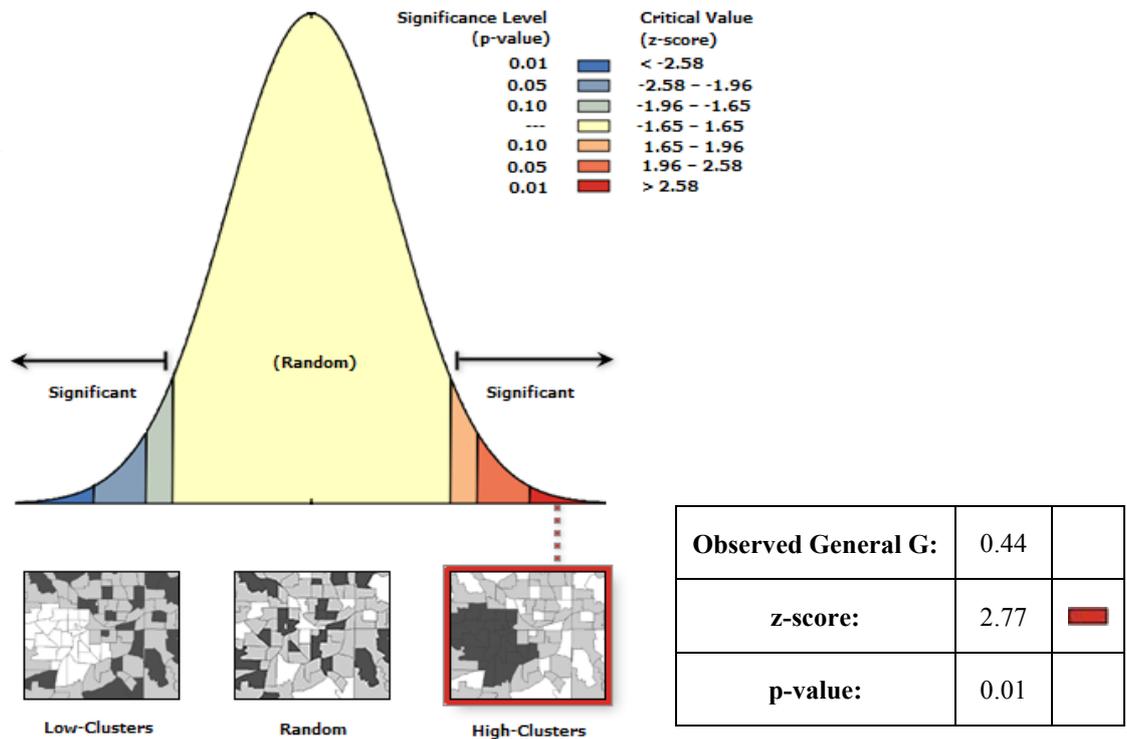


圖 4-13 臺北市中山區 General G 毒品犯罪空間分布情形

資料來源：本研究自行整理

## 二、空間自相關情形區域型 (Local Spatial Autocorrelation)

前述分析中山區毒品犯罪在里分布的地理單元上有高度群集情形區域，但如要更深入瞭解群集位置，則可運用 Getis-ord general  $G_i$  統計方法進一步檢驗資料的聚集情形。區域型 Moran's I (Local Moran Index) 統計方法，又稱 LISA (Local Indication of Spatial Association) 則可瞭解高低群集現象。Getis-ord general  $G_i$  值是代表具有統計顯著性的空間聚集程度，意即某地區與其鄰近地區的犯罪率同是高值，該地區的  $G_i$  值即為高值。LISA 值則是當某地區與鄰區之空間某一特徵屬性值呈現相似現象，且與鄰區之觀察值均高於平均值，即該地區與周邊鄰區相對於全區均有顯著較高之犯罪率（可由 High-High 表示），以「紅色」顯示顯示該地區為犯罪集中處，亦即高高集聚現象。

如圖 4-14(A)所示，2011 年中山區毒品犯罪 Getis-Ord  $G$  值超過 2 個標準差的里有：恆安里、聚葉里、聚盛里、中山里、康樂里、正義里、民安里、集英里等共八個里，其中中山里與聚盛里面積約占中山區整區面積 1%，然而中山里毒

品犯罪案件量卻是占該區全年毒品犯罪案件總數的 27%，聚盛里則亦占該區全年毒品犯罪案件總數的 18%，兩里毒品犯罪案件約占全年中山區毒品犯罪總量的 45%。另透過 LISA 分析發現，聚盛里、中山里及正義里呈現 High-High 高高群集現象，如圖 4-15(A)。

2012 年中山區毒品犯罪 Getis-Ord G 值超過 2 個標準差的里有：恆安里、聚盛里、中山里、康樂里、正義里、民安里、集英里共 7 個里，如圖 4-14(B)，其中聚盛里占該區全年毒品犯罪案件總數的 23%，中山里則亦占該區全年毒品犯罪案件總數的 22%，兩里毒品犯罪案件約占全年中山區毒品犯罪總量的 45%，換言之，中山區 1%之區域可解釋 45%之毒品犯罪案件發生狀況。另透過 LISA 分析發現，聚盛里、中山里及正義里呈現 High-High 高高群集現象，與 2011 年毒品犯罪分布情形相似，如圖 4-15(B)。

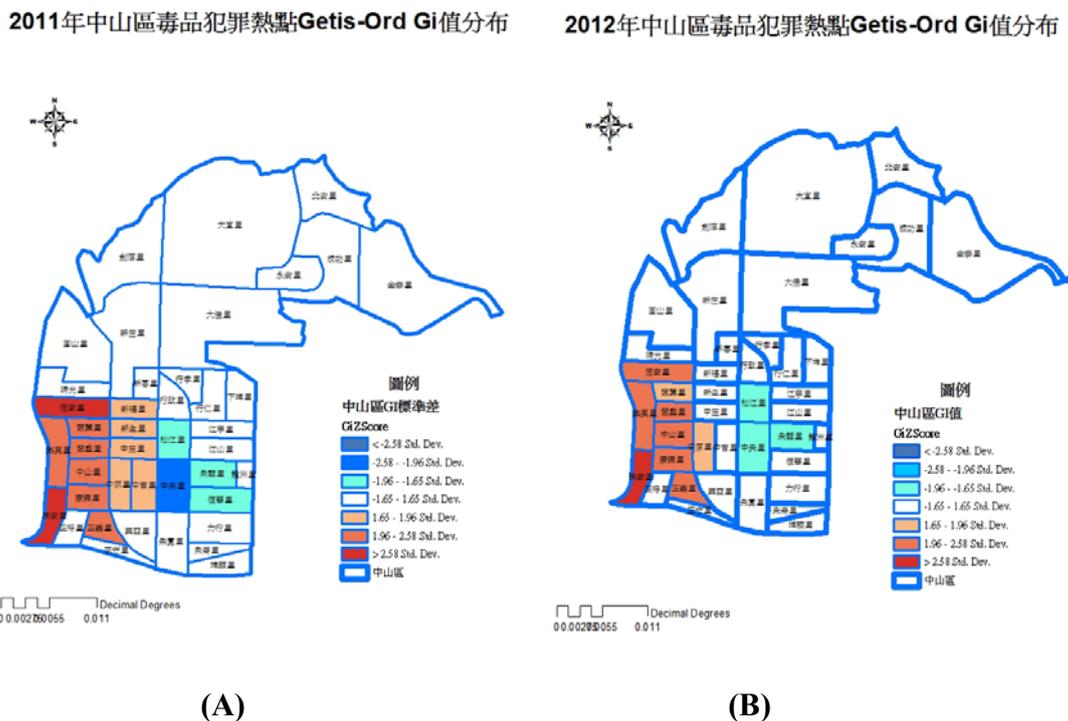


圖 4-14 臺北市中山區毒品犯罪熱區 Getis-Ord G 值分布情形

說明：圖4-14(A) 為2011年臺北市中山區毒品犯罪熱區Getis-Ord G值分布情形；(B)為為2012年臺北市中山區毒品犯罪熱區Getis-Ord G值分布情形，資料來源：本研究繪製。

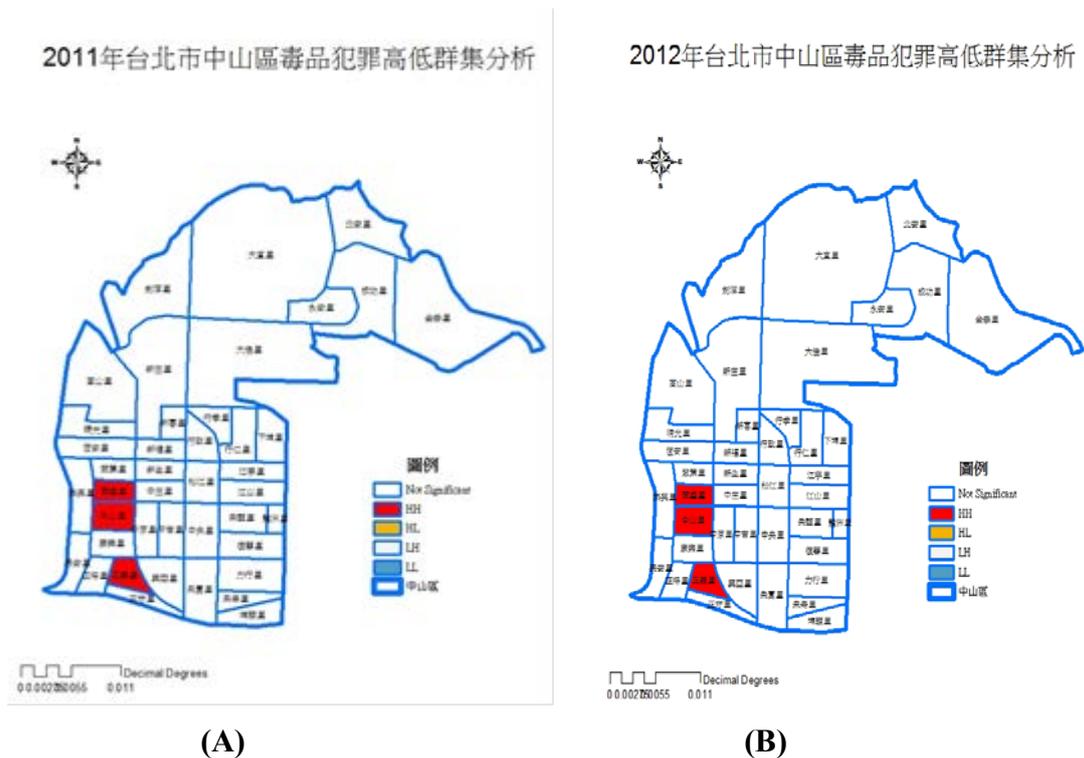


圖 4-15 臺北市中山區毒品犯罪高低群集值分布情形

說明：圖4-15(A)為2011年臺北市中山區毒品犯罪高低群集值分布情形；圖(B)為2012年臺北市中山區毒品犯罪高低群集值分布情形，資料來源：本研究繪製。

#### 肆、各類型毒品分布熱點

無論透過點分布或面分布的空間統計分析，中山區毒品犯罪皆呈現熱點群集現象。若再以毒品種類進行空間分析，瞭解各類型毒品分布是否產生差異，將更有助於警察進行毒品掃蕩，以及實地觀察研究參考。

##### 一、第一級毒品犯罪分布情形

透過 Kernel 密度計算中山區第一級毒品犯罪密度分布，如圖 4-16(A)所示，第一級毒品犯罪主要分布於 5 個小區域，分別是松江路、民族東路、建國北路三段交叉口一帶；農安路與新生北路三段附近；林森北路與錦州街一帶；民生東路一段與新生北路二段一帶；林森北路以東、新生北路一段以西之條通巷內。

##### 二、第二級毒品犯罪分布情形

如圖 4-16(B)所示，中山區第二級毒品犯罪主要分布於 3 個區域，分別是以林森北路、民生東路為軸線，新生北路二段以西，錦州街以南一帶最為嚴重；其

次為林森北路以東 119 巷、107 巷一帶；以及松江路、民族東路、建國北路三段交叉口一帶。

### 三、第三級毒品犯罪分布情形

如圖 4-16(C)所示，中山區第三級毒品犯罪主要分布於林森北路以東、靠近新生北路二段東西巷內一帶。

整體而言，中山區毒品類型分布並不相同，以第一級毒品而言，熱點數量較多且分布分散，第二級毒品及第三級毒品則呈現熱點數量減少，分布集中情形。

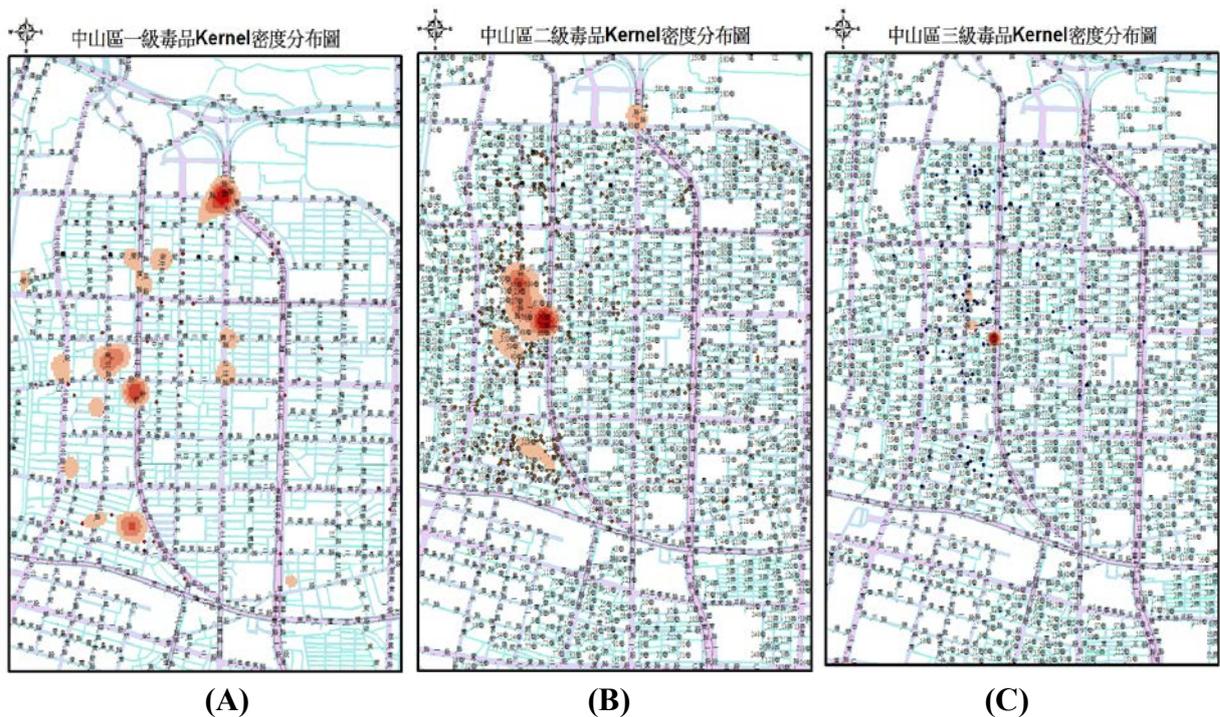


圖 4-16 臺北市中山區第一、二、三級毒品犯罪密度分布圖

說明：圖 4-16(A)為 2011-2012 年臺北市中山區一級毒品犯罪密度分布圖；圖(B)為 2011-2012 年臺北市中山區二級毒犯罪密度分布圖；圖(C)為 2011-2012 年臺北市中山區三級毒品犯罪密度分布圖，資料來源：本研究繪製。

### 伍、2011 年至 2012 年中山區毒品犯罪案件的時空熱點分析

前述幾節本研究在空間上進行毒品犯罪資料探索與分析，如果要加入時間向度進行分析，將可構成時空分析。意即在時間和空間兩個向度上，對案件發生數量的異常情況進行分析。實際上是在連續的時空集群裡，計算實際發生數量明顯超出期望值的案件。本研究運用 Satscan9.1 軟體中 Space-Time 模式 Poisson 計算

原理，計算每個年份的時空熱點，假定每個視窗每一天的期望值是所有空間單元在該天發生的案件和與該空間單元所有時間發生案件數量之和的乘積除以總案件數量。時間間隔設為一天。

### 一、2011 年時空熱點分析

如表 4-22 所示，2011 年毒品犯罪熱區集中在兩個時段分別是 2011 年 7 月 6 日開始至 12 月 31 日止以及 1 月 26 日開始至 7 月 24 日止，透過蒙地卡羅模擬 999 次，皆達統計上顯著水準 ( $P < 0.0001$ )。第一個時段發生數為 270 件、期望值為 8.2、觀察與期望值的比值為 32.92、或然率 725.15、相對風險值 46.88，以中山里為核心向外半徑 300 公尺為犯罪熱區範圍。第二個時段發生數為 84 件、期望值為 24.48、觀察與期望值的比值為 3.43、或然率 46.14、相對風險值 3.69，以新庄里為核心向外半徑 650 公尺為犯罪熱區範圍，如圖 4-17(A)所示。

表 4-22 2011 年臺北市中山區毒品犯罪時空掃描分析一覽表

編號	中心座標	半徑 (公尺)	開始 日期	終止 日期	發生數	期望值	觀測 期望	對數 或然率	相對 風險值	P
1	25.056401N, 121.525253 E	300	7/6	12/31	270	8.2	32.92	725.15	46.88	0.0001
2	25.072261N, 121.530078 E	650	1/26	7/24	84	24.48	3.43	46.14	3.69	0.0001

資料來源：本研究自行整理

### 二、2012 年時空熱點分析

如表 4-23 所示，2012 年毒品犯罪熱區亦集中在兩個時段分別是 2012 年 7 月 3 日開始至 12 月 31 日止以及 8 月 4 日開始至 8 月 6 日止，透過蒙地卡羅模擬 999 次，皆達統計上顯著水準 ( $P < 0.0001$ )。第一個時段發生數為 213 件、期望值為 8.71、觀察與期望值的比值為 24.45、或然率 501.17、相對風險值 31.43，以中山里為核心向外半徑 299 公尺為犯罪熱區範圍。第二個時段發生數為 16 件、期望值為 0.66、觀察與期望值的比值為 24.33、或然率 35.85、相對風險值 24.73，以新庄里為核心向外半徑 960 公尺為犯罪熱區範圍，如圖 4-17(B)所示。

表 4-23 2012 年臺北市中山區毒品犯罪時空掃描分析一覽表

編號	中心座標	半徑 (公尺)	開始 日期	終止 日期	發生數	期望值	觀測/ 期望	對數 或然率	相對 風險值	p
1	25.056401 N, 121.525253 E	299	7/3	12/31	213	8.71	24.45	501.17	31.43	0.0001
2	25.072261 N, 121.530078 E	960	8/4	8/6	16	0.66	24.33	35.85	24.73	0.0001

資料來源：本研究自行整理

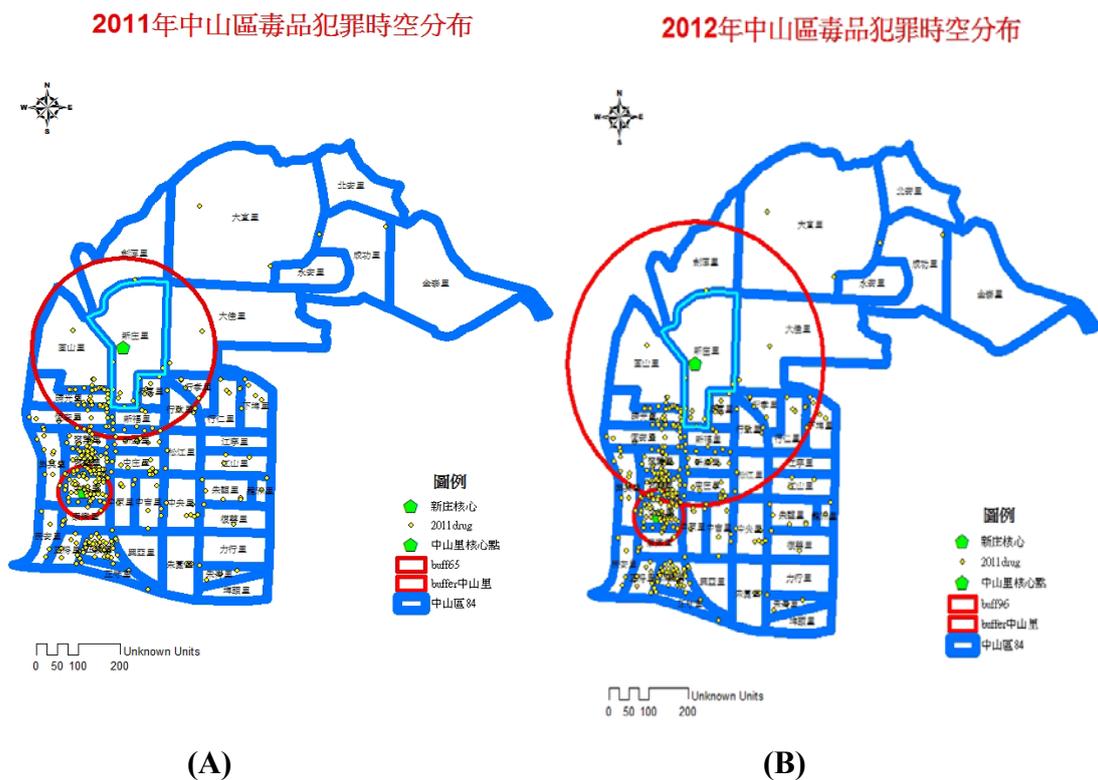


圖 4-17 臺北市中山區毒品犯罪時空分布情形

說明：圖 4-17(A)為 2011 年臺北市中山區毒品犯罪時空分布情形；圖(B)為 2012 年臺北市中山區毒品犯罪時空分布情形。資料來源：本研究繪製。

### 第三節 綜合分析

本章透過警察機關提供之毒品犯罪統計資料進行空間上熱點與時間上熱時的探索分析，更瞭解中山區毒品犯罪聚集現象及犯罪態樣。中山區 2 年間毒品犯罪於時間、地點、所別、與犯罪態樣等面向之分布上均具有顯著差異；且在月份與時段、月份與派出所轄區、毒品犯罪態樣、毒品類型分布、毒品犯罪者年齡、職業、教育程度與毒品吸食類型、派出所轄區與熱門時間別、派出所別與毒品類

型別等變項上具有顯著關聯性。因此，依據 2011 年至 2012 年中山區毒品犯罪資料探索分析可從毒品犯罪者、毒品發生熱時及熱點三方面進行歸納：

## 壹、毒品犯罪者

### 一、毒品查獲種類

(一) 從中山區 2 年間查獲毒品類型上進行分類，可以發現以第二級毒品為最大宗約占總件數的 81%，第三級毒品約占總件數的 11%，第一級毒品約占總件數的 8%。

(二) 透過犯罪製圖，第一級毒品犯罪主要分布於 5 個小區域，第二級毒品犯罪主要分布於 3 個區域，第三級毒品犯罪主要分布於林森北路以東、靠近新生北路二段東西巷內一帶。整體而言，中山區毒品類型分布並不相同，以第一級毒品而言，熱點數量較多且分布分散，第二級毒品及第三級毒品則呈現熱點數量減少，分布集中情形。

### 二、毒品犯罪態樣

從毒品犯罪態樣進行分類，本研究依照查獲案件情形共分 7 種，分別為施用(吸食)毒品、持有毒品、意圖販賣而持有毒品、販賣毒品、運輸毒品、轉讓毒品、強迫他人施用毒品。其中查獲類型以施用(吸食)毒品為最大宗，約占 66%。

### 三、毒品犯罪者年齡與吸食毒品類型之關聯性

中山區毒品犯罪者年齡與毒品類型上之關聯性經過交叉分析後呈現顯著關聯情形，中山區毒品犯罪者有高達 81.1% 吸食第二級毒品，10.6% 吸食第三級毒品。其中在 12-17 歲組中有 80.1% 吸食第二級毒品，12.1% 吸食第三級毒品。18-23 歲組中有 83.3% 吸食第二級毒品，11% 吸食第三級毒品。

### 四、毒品犯罪者職業與毒品吸食類型之關聯性

中山區毒品犯罪者年齡與毒品類型上之關聯性經過交叉分析後呈現顯著關聯情形，中山區毒品犯罪者有高達 81.1% 吸食第二級毒品，10.6% 吸食第三級毒品。其中在服務工作組中有 78.3% 吸食第二級毒品，11.9% 吸食第三級毒品。無

職業組中有 80.9%吸食第二級毒品，9.6%吸食第三級毒品，9.6%吸食第一級毒品。

## 五、毒品犯罪者教育程度與毒品吸食類型之關聯性

中山區毒品犯罪者教育程度與毒品類型上之關聯性經過交叉分析後呈現顯著關聯情形，中山區毒品犯罪者有高達 81.1%吸食第二級毒品，10.6%吸食第三級毒品。其中在高中職組中有 81.3%吸食第二級毒品，9.9%吸食第三級毒品。其次在專科組中有 78.9%吸食第二級毒品，14.9%吸食第三級毒品。

## 貳、毒品犯罪熱時

### 一、日分布情形

中山區毒品犯罪集中在晚上及凌晨兩個時段，以 24 小時制來觀察，毒品犯罪時段集中在晚上 9 時至凌晨 4 時，推估可能與中山區人文或地理區位特性有關。

### 二、月分布情形

臺北市中山區毒品犯罪案件在月份分布情形，可以發現 2011-2012 臺北市中山區毒品犯罪以 8 月份所占比例最高約為 12%，其次為 7 月份及 12 月份，約各占 10%。

### 三、季分布情形

分析臺北市中山區毒品犯罪案件在季節分布情形，可以發現 2011-2012 臺北市中山區毒品犯罪第 4 季發生件數高於前 3 季約占 29%。

### 四、毒品犯罪熱門時間與派出所轄區之關聯性

中山區 2 年間毒品犯罪發生熱門時間分布與派出所轄區有顯著關聯，中山區毒品犯罪有 38.3%發生於清晨，有 35.6%發生於晚上。其中毒品犯罪發生件數最多的中山二派出所，有 43.8%發生於清晨（0-6 時）及有 35.1%發生在晚上（18-24 時）。顯見中山區毒品犯罪案件集中於清晨與晚上兩個時段。

## 參、毒品犯罪熱區製圖與熱點檢定

### 一、依轄區派出所毒品犯罪查獲件數觀察

臺北市中山區中山分局所轄計有大直派出所、中山一派出所、中山二派出所、民權一派出所、長安東路派出所、長春路派出所、建國派出所及圓山派出所等 8 所，依照毒品犯罪發生地點歸屬，以中山二派出所 900 件最多，占總件數 49.6%；其次為中山一派出所 333 件，占總件數 18.3%，再其次為民權一派出所 252 件，占總件數 13.9%。

## 二、熱點集中

本研究運用最近鄰分析法進行空間群聚統計分析，計算中山區 2 年間毒品犯罪發生點與最鄰近發生點之平均距離與隨機距離比值，結果發現 Z 統計檢定均小於 -1.65，P 值亦皆呈現顯著 ( $P < .001$ )，平均最近鄰約 17 公尺，2011 年至 2012 年中山區毒品犯罪均具有顯著之空間聚集現象。

## 三、毒品犯罪聚集圈分布情形

- (一) 2011 年中山區毒品犯罪經過最鄰近分析後顯示該區域毒品犯罪聚集空間分布情形，以半徑 300 公尺為蒐尋範圍，發生 50 起以上毒品犯罪事件之群集有 4 處，以半徑 600 公尺為蒐尋範圍，發生 100 起以上毒品犯罪事件之群集有 1 處，以半徑 1000 公尺為蒐尋範圍，發生 300 起以上毒品犯罪事件之群集則沒有發現。
- (二) 2012 年中山區毒品犯罪經過最鄰近分析後顯示該區域毒品犯罪聚集空間分布情形，以半徑 300 公尺為蒐尋範圍，發生 50 起以上毒品犯罪事件之群集有 1 處，以半徑 600 公尺為蒐尋範圍，發生 100 起以上毒品犯罪事件之群集有 2 處，以半徑 1000 公尺為蒐尋範圍，發生 300 起以上毒品犯罪事件之群集則有 1 處。
- (三) 依照毒品犯罪聚集圈可將毒品犯罪熱區分為持久型毒品犯罪熱區及間歇型犯罪熱區，其中林森北路、錦州街及新生北路周邊，為中山里及聚盛里境內，屬於中山二派出所轄區，是該區持久型犯罪熱區。

## 四、中山區毒品犯罪空間自相關情形

透過全域型 Moran's I 及 General G 統計方法得知中山區毒品犯罪空間分布模

式是屬於高度聚集類型；運用 Getis-ord general Gi 及區域型 Moran's I (Local Moran Index) 統計方法進一步檢驗資料的聚集情形，發現 2011 年中山區毒品犯罪 Getis-Ord G 值超過 2 個標準差的里有 8 個里，其中中山里與聚盛里兩里面積約占中山區整區面積 1%，毒品犯罪案件約占全年中山區毒品犯罪總量的 45%。另透過 LISA 分析發現，聚盛里、中山里及正義里呈現 High-High 高高群集現象。

2012 年中山區毒品犯罪 Getis-Ord G 值超過 2 個標準差的里有 7 個里，其中聚盛里占該區全年毒品犯罪案件總數的 23%，中山里則亦占該區全年毒品犯罪案件總數的 22%，兩里毒品犯罪案件約占全年中山區毒品犯罪總量的 45%，換言之，中山區 1% 之區域可解釋 45% 之毒品犯罪案件發生狀況。另透過 LISA 分析發現，聚盛里、中山里及正義里呈現 High-High 高高群集現象，與 2011 年毒品犯罪分布情形相似。

### 五、中山區毒品犯罪變遷趨勢

依照中山區 2 年間毒品犯罪熱區變化、集群之大小、長短軸方向與中心點位等變化可知，2011 至 2012 年中山區毒品犯罪發生熱點集中趨勢及變遷現象，可以歸納兩種特徵：從毒品熱點小範圍、數量多轉為毒品犯罪熱區集中；毒品熱點可分為持久型及間歇型。

以半徑 300 公尺內發生 50 起案件為蒐尋範圍觀察，2011 年毒品犯罪大致集中於 4 處，有 3 處係以林森北路為主要軸線，分別向外延伸，一為該區林森北路、農安街及新生北路一帶周圍，呈現南北分布現象；二為民生東路以南、長春路以北及新生北路周邊，呈現南北分布現象；三為林森北路以右及條通巷內，方向呈現西北至東南分布現象。另建國北路、民族東路及松江路交界一帶，呈現西北至東南分布現象。2012 年毒品犯罪大致集中於 1 處，為林森北路、錦州街及新生北路周邊，方向呈現東北西南分布現象。民權東路農安街以南，長春路以北，以林森北路、錦州街為軸心，向外延伸，主要為中山二派出所所轄，係一持久型的

毒品犯罪熱區，其餘各處大致為間歇型毒品犯罪熱區。2011-2012 年中山區內毒品犯罪轉移現象並無發生，毒品犯罪熱區有數量減少，逐步集中趨勢。

## 六、毒品犯罪時空熱點分析

本研究運用 Satscan9.1 軟體計算中山區 2011 年及 2012 年毒品犯罪在時間與空間上交集情形，發現 2011 年毒品犯罪熱區集中在兩個時段分別是 2011 年 7 月 6 日開始至 12 月 31 日止以及 1 月 26 日開始至 7 月 24 日止，地點以中山里為核心向外半徑 300 公尺為犯罪熱區範圍及新庄里為核心向外半徑 650 公尺為犯罪熱區範圍。2012 年毒品犯罪熱區亦集中在兩個時段分別是 2012 年 7 月 3 日開始至 12 月 31 日止以及 8 月 4 日開始至 8 月 6 日止，以中山里為核心向外半徑 299 公尺為犯罪熱區範圍，以及新庄里為核心向外半徑 960 公尺為犯罪熱區範圍。

## 肆、小結

本章首先透過統計方法分析官方毒品統計資料，瞭解研究場域內毒品犯罪犯罪者的基本屬性、毒品犯罪的熱門時段、毒品犯罪的態樣、地點與毒品犯罪資料的關聯性；接下來運用犯罪製圖方法確認中山區的毒品犯罪熱區，同時運用時空分析工具瞭解中山區毒品犯罪的變化趨勢。

毒品犯罪的確於空間、時間上並非均勻分布，而且具有異常之犯罪聚集現象，群聚於特定區域或時段。透過犯罪點資料全域性群聚分析，可發現 2011 年至 2012 年 2 年間中山區毒品犯罪於各年度均具有顯著之空間聚集現象；透過犯罪點資料區域性聚集分析，更加確定中山區毒品犯罪聚集的確切位置與各年度群聚現象差異，其中發現中山區 1% 之區域可解釋 45% 之毒品犯罪案件發生情形，證明毒品犯罪現象具有明顯之空間群聚現象，並集中於少數區域即所謂之「犯罪熱區」，而與 Sherman (1989) 明尼亞波里斯市中 6% 的報案地址占所有報案地址的 60%、孟維德 (2001) 有三成到四成的犯罪或治安事件集中在不到 5% 的警勤區中等實證研究相互呼應。

經由空間探索及犯罪製圖，本研究確認毒品犯罪熱區場域，跨出以地點為問

題導向警政執法的第一步，掃瞄中山區的毒品犯罪問題、分析毒品犯罪群聚熱點的確切位置，提供警察機關將警力投注在正確的場域，減少毒品犯罪機會，進行有效的犯罪掃蕩行動。

本研究於第三章曾提出 5 項研究假設，透過本章研究結果確認了研究假設 1 毒品犯罪在空間分布上有群聚現象及研究假設 2 毒品犯罪在空間分布上有顯著熱點。接下來本研究將進一步深入毒品犯罪熱區場域進行實地觀察，結合犯罪生態學的觀點，確認造成毒品犯罪熱區聚集的空間劣勢因子。

毒品犯罪熱區空間分析

-以臺北市中山區為例

## 第五章 毒品犯罪環境特性與分析

### 第一節 實地觀察

透過前一章中山區毒品犯罪熱區探索發現，中山區毒品犯罪熱區可分為持久型及間歇型兩種，本節茲將聚焦於持久型熱點區域進行實地觀察，以瞭解中山區毒品犯罪熱區區域之空間意象。

#### 一、臺北市中山區毒品犯罪熱區環境概況

根據前一章面資料之空間探索結果發現，中山里與聚盛里面積約占中山區整區面積 1%，2011 至 2012 年中山區毒品犯罪兩里毒品犯罪案件約占全年中山區毒品犯罪總量的 45%，顯示小區域承載多數毒品犯罪案件；透過 LISA 分析則發現，聚盛里、中山里及正義里呈現 High-High 高高群集現象。在點資料之空間探索結果發現，中山區毒品犯罪持久型熱點區域分布於民權東路農安街以南，長春路以北，以林森北路、錦州街為軸心，向外延伸，主要為中山二派出所所轄。如圖 5-1 所示。

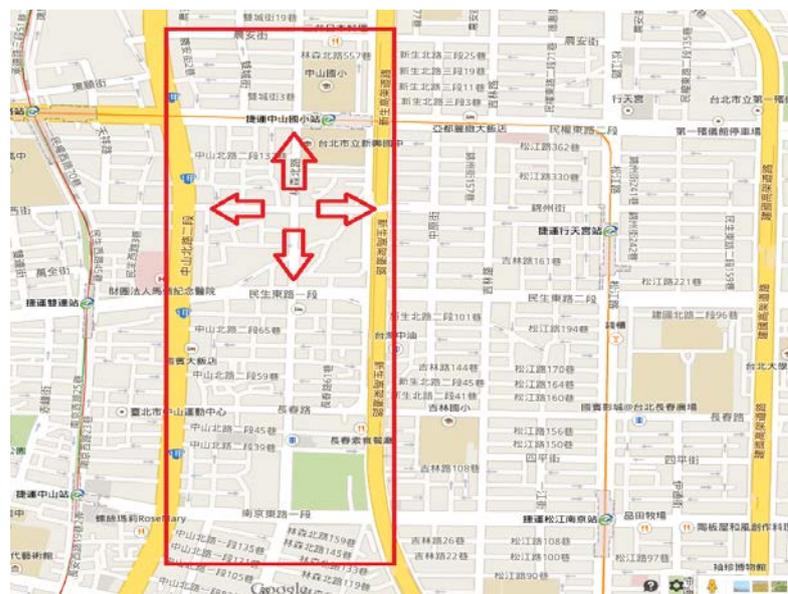


圖 5-1 臺北市中山區毒品犯罪熱區場域空照示意圖

資料來源：Google maps 網站

透過臺北市都市計畫土地使用分區便民系統可查詢毒品熱點區域土地使用

情形，如圖 5-2 (B)、(C) 所示，熱點區域內之土地利用屬住商混合，其中商業區居多（紅色區塊），夾雜部分住宅地區（黃色區塊），顯示此區域內商業活動興盛。

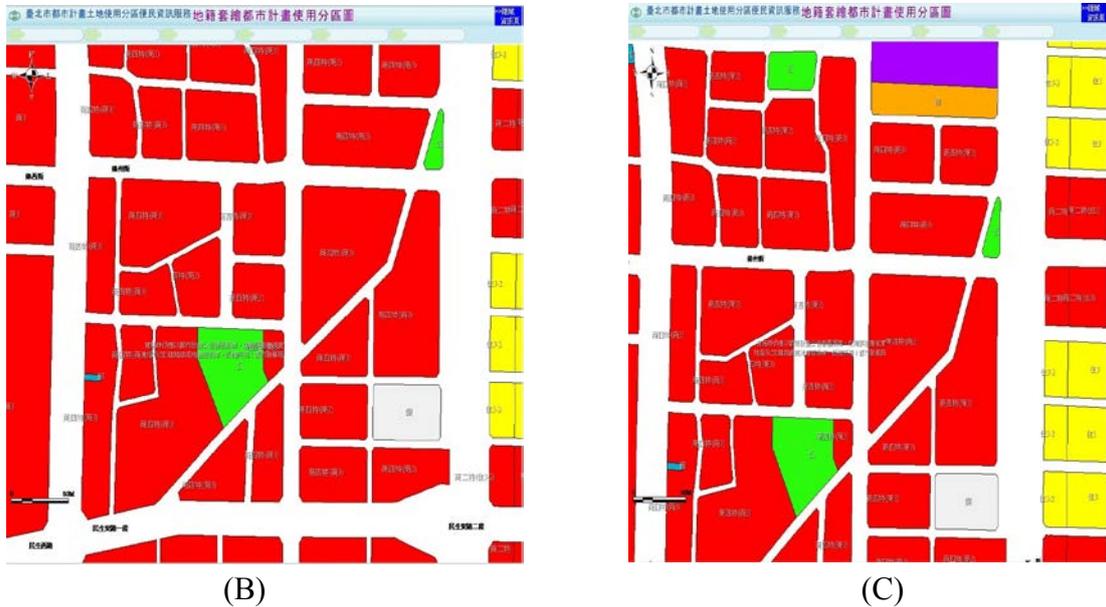


圖 5-2 臺北市林森北路段及錦州街土地使用情形

說明：圖5-2 (B) 為林森北路段土地使用情形；(C) 為錦州街土地使用情形

資料來源：臺北市都市計畫土地使用分區便民系統

## 二、臺北市中山區毒品熱區環境觀察

根據前段中山區毒品犯罪熱區場域概況分析，可知該場域屬於住商混合土地使用區塊，為更瞭解該場域內空間分布情形，本研究利用實地觀察法，分別以林森北路與錦州街周圍、林森北路與民生東路周圍、林森北路與長春路周圍為調查場域，並進入兩棟建築型態極為複雜之住商共構大樓（春 O 及金 O 大樓），蒐集該場域周邊人文、實質環境及建築物之空間分布資料，拍照並作觀察紀錄彙整如下表 5-1 林森北路與錦州街周圍觀察紀錄表、5-2 林森北路與民生東路周圍觀察紀錄表、5-3 林森北路與長春路周圍觀察紀錄表、5-4 春 O 大樓及其周圍觀察紀錄表、表 5-5 金 O 大樓及其周圍觀察紀錄表。

表 5-1 林森北路與錦州街周圍觀察紀錄表

觀察範圍	以林森北路與錦州街路口為核心，約 150 公尺為範圍的觀察半徑	
觀察時間	2013.8.24-20 時至 21 時；2014.5.3-16 時 30 分至 17 時 40 分	
觀察 項 目	土地利用	此區為住商混合區，住宅密度高，商業繁榮，住商混合建築比例偏高；區域內具有許多娛樂及特種營業場所，酒店經營更迭頻繁，如圖 5-3-(D)、(E)。
	建築物類型	區域內大多為老舊社區大廈，亦夾雜新式大樓；老舊無管理員之低樓層公寓在此並不多見；部分新式住宅出入口由管理員或管制卡管制，大部分仍由門鎖控制；整體而言，該區域除新式大樓外，老舊社區大樓眾多，防衛能力低，相當容易進入。
	交通便利性	區域內周邊交通動線四通八達，往北約 200 公尺連接民權東路口，往東約 100 公尺緊連新生高架路段，往西連接中山北路口，往南約 150 公尺連接民生東路口；區域內街道型式以林森北路為南北貫穿之四線道，東西向之其他巷道之道路型式多為狹小巷弄與禁止停車之防火巷。區域內林森北路與錦州街車流量大，大眾運輸工具便利，如圖 5-3-(A)。
	居民意識及管理情形	新式社區大樓皆設有管理委員會，並由保全負責門禁管制，進出較為嚴格；舊社區大樓大多設有管理委員會，門禁管制則是鬆散，縱有保全管理，對於出入人員亦不會加以詢問；區域內街道門戶尚不髒亂；整體而言，居民冷漠、不往來互動。
	照明設備	區域內主要幹道照明尚稱充足，巷弄間則明顯較弱，公園則多為開放式空間，照明程度較暗。
	錄影監視系統	周邊交通要點皆有設置錄影監視系統。
	整體意象	區域仍有無人看管之空地或空屋；公園或公共設施之管理皆鄰里社區認養；建築物或公共設施塗鴉情形不多；除了建築物外觀老舊外，街道或建築物內並不會讓人覺得髒亂；在此區域內並無發現遊民或流鶯。整體環境意象如下，往南約 150 公尺接近民生東路口，沿線酒店業、養身會館業及飯店賓館業等特定行業為其特色，向東或向西約 150 公尺範圍內亦有多家酒店業、養身會館業及飯店賓館業。區域內商業大樓臨立，白天為一般商業辦公處所，晚上則是特定行業匯集場所，如圖 5-3-(B)為林森北路與錦州街大樓，為一棟複合式商業大樓，住商共構，酒店業附著其中，如圖 5-3-(D)、(E)，北側有薇閣汽車旅館，如圖 5-3-(C)，緊鄰隔壁之 409、410 號社區大樓，型態類似，如圖 5-3-(F)、(G)，低樓層皆為酒店業進駐。

資料來源：本研究自行整理

毒品犯罪熱區空間分析

-以臺北市中山區為例



(A)



(B)



(C)



(D)



(E)

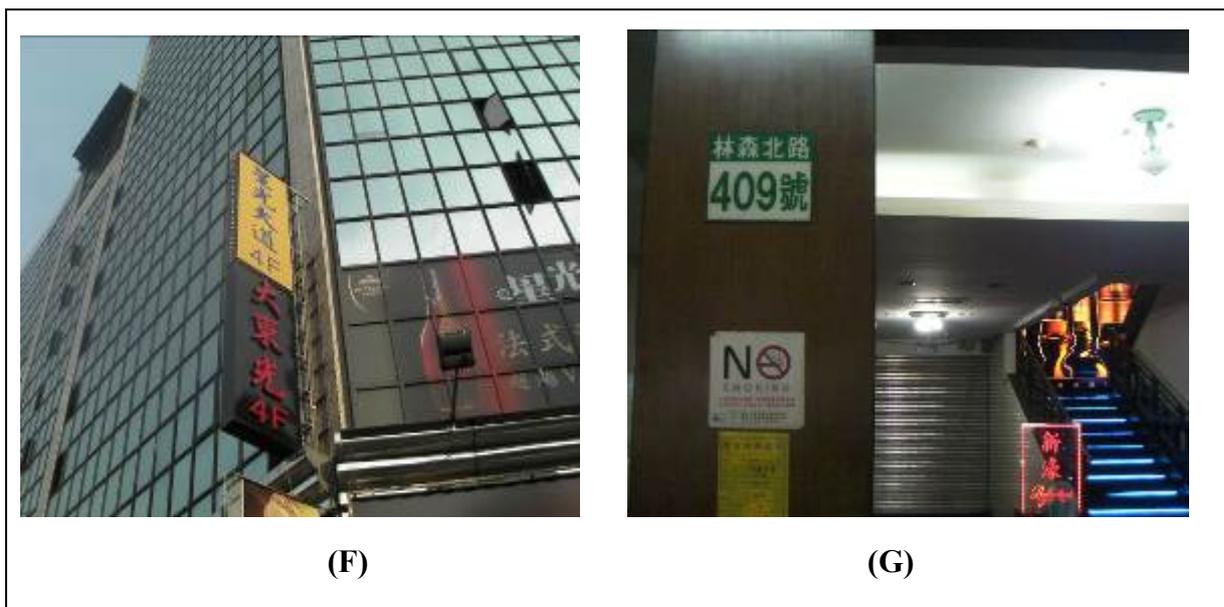


圖 5-3 林森北路與錦州街周圍實地觀察照片

資料來源：本研究自行整理

表 5-2 林森北路與民生東路周圍觀察紀錄表

觀察範圍	以林森北路與民生東路路口為核心，200 公尺為範圍的觀察半徑	
觀察時間	2013.8.24-20 時至 21 時；2014.5.3-16 時 30 分至 17 時 40 分	
觀察項目	土地利用	此區為住商混合區，金融及商業繁榮，住商混合建築比例偏高；區域內有多家金融機構、網咖、飯店賓館、KTV及特種營業等娛樂場所，如圖5-4-(A)。
	建築物類型	區域內新舊社區大廈夾雜，亦有正在新建中之新大樓；老舊無管理員之低樓層公寓在此並不多見；部分新式住宅出入口由管理員或管制卡管制，大部分仍由門鎖控制；整體而言，該區域除新式大樓外，老舊社區大樓防衛能力低，相當容易進入。
	交通便利性	區域內周邊交通動線十分便捷，往北約150公尺連接錦州街口，往東約緊連新生高架路段，往西連接中山北路口，往南約150公尺連接長春路口；區域內街道型式以林森北路為南北貫穿之四線道，東西向之其他巷道之道路型式多為狹小巷弄與禁止停車之防火巷。區域內林森北路與民生東路車流量最大，大眾運輸工具便利。
	居民意識及管理情形	里長辦公室位於此區域，旁邊為中山創意基地，假日有許多休閒活動在此舉辦。區域內新式社區大樓皆設有管理委員會，並由保全負責門禁管制，進出較為嚴格；舊社區大樓大多設有管理委員會，門禁管制則是鬆散，縱有保安全管理，對於出入人員亦不會加以詢問；區域內街道門戶尚不髒亂；整體而言，居民較為冷漠、不往來互動。
	照明設備	區域內主要幹道照明尚稱充足，巷弄間則明顯較弱，公園則多為開放式空間，照明程度不算明亮。

錄影監視系統	周邊交通要點皆有設置錄影監視系統。
整體意象	區域仍有無人看管之空地或頹廢空屋；公園或公共設施之管理，皆有鄰里社區認養；建築物或公共設施塗鴉情形不多；除了建築物外觀老舊外，街道或建築物內並不會讓人覺得髒亂；在此區域內並無發現遊民或流鶯。整體環境意象如下，區域內金融機構較多，大樓多為商業辦公處所，如圖 5-4-(B)、圖 5-4-(C)。往北約 200 公尺達錦州街口，兩側建築物老舊，一樓為店家，部分大樓有酒店業或賓館業進駐；往南約 150 公尺接近長春路口，約 50 公尺處有視聽歌唱業 (KTV)，如圖 5-4-(D)，向東或向西約 150 公尺範圍內亦有多家酒店業、養身會館業、飯店賓館業或套房出租，如圖 5-4-(E)、圖 5-4-(F)、圖 5-4-(G)。

資料來源：本研究自行整理



(A)



(B)



(C)



圖 5-4 林森北路與民生東路周圍實地觀察照片

資料來源：本研究自行整理

表 5-3 林森北路與長春路周圍觀察紀錄表

觀察範圍	以林森北路與長春路路口為核心，200 公尺為範圍的觀察半徑	
觀察時間	2013.8.24-20 時至 21 時；2014.5.3-16 時 30 分至 17 時 40 分	
觀察項目	土地利用	此區為住商混合區，商業繁榮，住商混合建築比例占多數；區域內有多家餐飲業、美容美髮業、網咖、電影購物商城、小型飯店賓館、KTV 及特種營業等娛樂場所，另有林森公園及兩家五星級飯店，如圖 5-5-(C)。
	建築物類型	區域內大多為舊社區大廈，新建大樓較少；老舊無管理員之低樓層公寓在此並不多見。
	交通便利性	區域內周邊交通動線十分便捷，往北約 150 公尺連接民生東路口，往東約緊連新生高架路段，往西連接中山北路口，往南約 200 公尺連接南京東路口；區域內街道型式以林森北路為南北貫穿之四線道，東西向之其他巷道之道路型式多為狹小巷弄與禁止停車之防火巷。區域內林森北路與長春路車流量最大，大眾運輸工具便利，如圖 5-5-(A)。
	居民意識及管理情形	區域內舊社區大樓大多為住辦混合類型，門禁管制鬆散，對於洽商人士進出，保全人員亦不會加以詢問；區域內街道門戶並不髒亂；大樓

-以臺北市中山區為例

	內居民互動冷淡，對於周遭陌生訪客並不好奇、多問。
照明設備	區域內主要幹道照明尚稱充足，巷弄間則明顯較弱，公園則多為開放式空間，夜間照明程度不算明亮，林森公園內地下停車場則較為昏暗。
錄影監視系統	周邊交通要點皆有設置錄影監視系統。
整體意象	區域仍可見幾間頹廢空屋，公共設施面積比例較其他場域大；建築物或公共設施塗鴉情形不多；此區建築物外觀老舊，巷弄間有路邊餐飲，顯得較為髒亂。整體環境意象如下，此區域商家臨立，往南約 150 公尺有電影院、林森公園及晶華飯店，長春路往東或向西約 150 公尺範圍內有許多小賓館及商務旅館，如圖 5-5-(D)。此區域建築物型態，大多為老舊社區大樓，如圖 5-5-(B)；晚上則是特定行業匯集場所，如圖 5-5-(E)，此大樓分別有 4 間不同酒店業營業，盤據 B1、2F、3F、5F、6F、7F、8F，周圍亦有其他酒店業經營，小巷弄中夾雜卡拉 OK 業、資訊休閒業(網咖)、養身會館業等場所。

資料來源：本研究自行整理



(A)



(B)



(C)

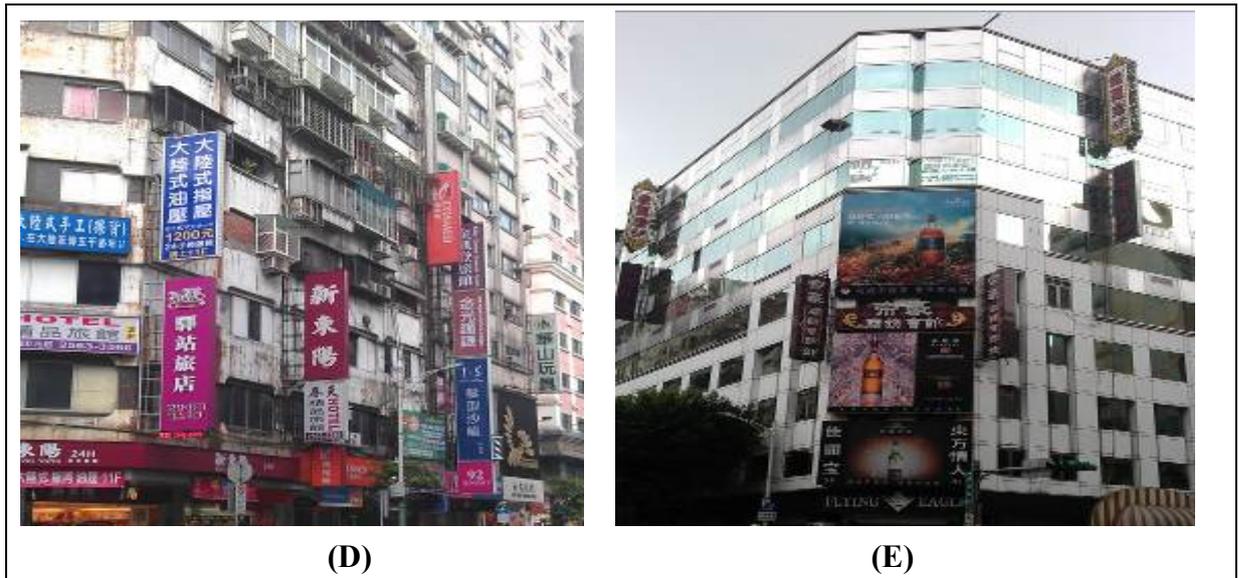


圖 5-5 林森北路與長春路周圍實地觀察照片

資料來源：本研究自行整理

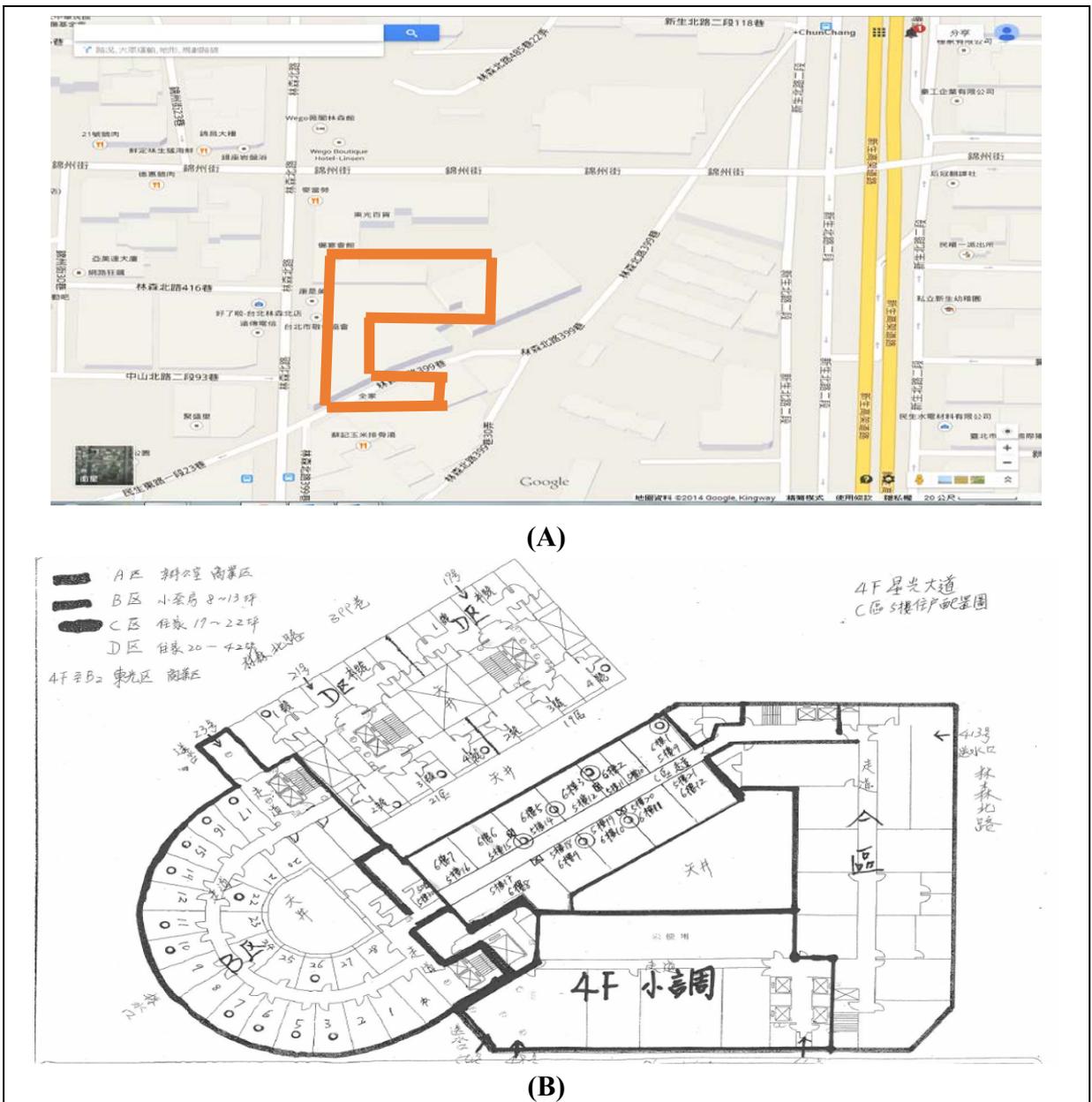
表 5-4 春 O 大樓及其周圍觀察紀錄表

觀察地點	林森北路與錦州街之春 O 大樓	
觀察時間	2014.5.1-11 時 10 分至 12 時 30 分	
觀察項目	土地利用	本棟大樓屬多間建築物連結型態，為住商混合共構；大樓內低樓層部分有多家餐飲及特種營業場所。
	建築物類型	本大樓計分 4 區，分別為 A 區、B 區、C 區及 D 區，如圖 5-6-(B)，建築格局複雜，隱密性極高，又具便利性，適合特定行業工作者棲身之生態住居場所。A 區為林森北路一側，為公司行號之商業辦公大樓，如圖 5-6-(C)，緊連 A 區一側之 B 區為 8-13 坪之小套房住宅，如圖 5-6-(D)，C 區低樓層部分為酒店業駐留，高樓層為 17-22 坪之套房住宅，D 區為 20-42 坪之住宅，如圖 5-6-(E)，大樓內治安死角甚多，各區皆有廊道相連，宛如迷宮。大樓共有 3 種門牌號碼，分別為林森北路 413 號、林森北路 399 巷 23 號、錦州街 50 號，如圖 5-6-(F)、(G)、(H)，各有其出入口，如有犯罪行為，極利於逃脫。後側出入口為林森北路 399 巷設有停車場，管理鬆散，為另一治安死角，如圖 5-6-(I)、(J)，另有小型旅館經營其中，如圖 5-6-(K)。
	交通便利性	區域內周邊交通動線四通八達，往北約 200 公尺連接民權東路口，往東約 100 公尺緊連新生高架路段，往西連接中山北路口，往南約 150 公尺連接民生東路口，大眾運輸工具便利，如圖 5-6-(A)。
	居民意識及管理情形	大樓內計有 9 間酒店開設於內，人文環境流動性極高，且餐飲業位於 1 樓店面，白天觀光客、上班族、洽商人士穿梭，夜間酒店業營業時間，商務人士、飲酒作樂人士、酒店小姐、酒店幹部、黑道圍事、酒店經紀等不同工作族群者混雜其中，異質性甚高。一層樓套

-以臺北市中山區為例

	房眾多，且格局外觀相近，整體物理環境並不髒亂，大樓管理員對於進出管制鬆散，隨意任由訪客進出，不需換證或盤問，即可上樓找人，適合進行毒品交易，如圖 5-6-(L)。
照明設備	大樓內住宅區域照明設備不算明亮，如圖 5-6-(M)；低樓層夜晚則燈火通明；周邊小巷照明則較為昏暗。
錄影監視系統	周邊交通要點皆有設置錄影監視系統；大樓內套房為求安全，自行安裝監視錄影設備者甚多，如圖 5-6-(N)，相對而言，亦保障其從事不法行為。
整體意象	本大樓為商業大樓，交通餐飲樞紐，因此既是犯罪創造地，又因酒店業臨立，復為犯罪吸引地，加上大樓套房隱密獨立及管委會管理鬆散，再為犯罪促進地，可說是極佳的犯罪場域。

資料來源：本研究自行整理





(C)



(D)



(E)



(F)



(G)



(H)



(I)



(J)



(K)

(L)

(M)

(N)

圖 5-6 春 O 大樓及其周圍實地觀察照片

資料來源：本研究自行整理

表 5-5 金 O 大樓及其周圍觀察紀錄表

觀察地點	金 O 大樓（民生東路一段 25 號）	
觀察時間	2014.4.21-16 時 20 分至 17 時 40 分	
觀察項目	土地利用	本棟大樓屬多間建築物連結型態，為住商混合共構；大樓內低樓層部分為商用辦公室及特種營業場所；大樓旁有中山創意基地，原為中山菸酒配銷所，臺北市都市更新處啟動「都市再生前進基地計畫」後，由忠泰建築文化藝術基金會負責營運。從菸酒配銷所的熱鬧倉庫轉變為新生代設計與藝術展演平台的文化聚落，如圖 5-7-(H)、(I)。
	建築物類型	此大樓為地下二層，地上 12 層之大樓，該大樓 2 樓為酒店；3-4 樓多為公司行號、商用辦公室；5-12 樓大多為出租套房，約有 350 戶，如圖 5-7-(J)、(K)。
	交通便利性	本棟大樓位於民生東路、民生東路一段 27 巷及民生東路一段 23 巷交叉口，大門出入口位於民生東路一段 23 巷上，其餘分別有 5 個出

	入口，民生東路出入口往東約 500 公尺緊連新生高架路段，往西約 150 公尺連接中山北路口，動線十分發達，如圖 5-7-(A)。
居民意識及管理情形	大樓內有 1 間酒店開設於內，1 樓店面有餐飲業、彩券行、服飾業、網咖等各式商舖，白天觀光客、上班族出入頻繁，夜間酒店業營業時間，商務人士、飲酒作樂人士、酒店小姐、酒店幹部、黑道圍事、酒店經紀等不同工作族群者混雜其中，異質性甚高。5 樓以上之套房眾多，格局外觀相近，整體物理環境並不髒亂，大樓管理員對於進出管制鬆散，不需換證或盤問，即可上樓找人，隨意任由訪客進出，如圖 5-7-(B)、(C)。
照明設備	大樓內住宅區域照明設備不算明亮，如圖 5-7-(D)、(E)；低樓層夜晚則燈火通明；周邊小巷照明則較為昏暗；周邊中山創意基地因為開放式空間，監控力較強，里長辦公室亦位於其中，安全性較佳。
錄影監視系統	周邊交通要點皆有設置錄影監視系統；大樓內公司行號及套房住家為求安全，自行安裝監視錄影設備者甚多，如圖 5-7-(F)、(G)，相對而言，亦保障其從事不法行為。
整體意象	本大樓為住宅商業混合大樓，出入口混雜，白天洽商人士進出容易，夜間周邊尋樂人士聚集，大樓內套房占多數，人口異質性甚高，大樓內治安死角眾多，雖里長辦公室位於周邊，守望相助隊之監控能力有限，亟需管委會發揮管理功能。

資料來源：本研究自行整理





(B)



(C)



(D)



(E)



(F)



(G)



(H)



(I)



圖 5-7 金 O 大樓及其周圍實地觀察照片

資料來源：本研究自行整理

### 三、臺北市中山區毒品熱點區域分析

本研究針對中山區毒品犯罪熱區之生態環境、毒品犯罪點位與各行業空間分布屬性等資料進行多次地理環境觀察後，依照易發生毒品犯罪地點特性之犯罪學理論及國外毒品犯罪熱區環境相關研究文獻，歸納「毒品犯罪環境觀察紀錄表」，以結構化觀察資料，觀察過程中以筆記與相機等方式於場域內進行實地觀察記錄，觀察內容詳如前述。綜合分析中山區毒品犯罪熱區場域，主要圍繞於特定行業及特殊建築物大樓兩大變項，至於人文因素部分，因實地觀察尚無法深入瞭解相關人文相關意象，僅能觀察人口流動頻繁，初步發現其異質程度甚高，本研究另由半結構式訪談發掘相關人文意象，相關實地觀察結論如表 5-6。

**表 5-6 臺北市中山區毒品犯罪熱區場域環境觀察分析**

人文意象	區域內白天觀光客、上班族、洽商人士穿梭，夜間酒店業營業時間，商務人士、飲酒作樂人士、酒店小姐、酒店幹部、黑道圍事、酒店經紀等不同工作族群者混雜其中，異質性甚高。
建築物類型	區域內部分大樓建築格局複雜，隱密性極高，又具便利性，適合特定行業工作者棲身之生態住居場所。建築物之設計不單為公司行號之商業辦公大樓，低樓層部分更為酒店業駐留，高樓層則為小坪數之套房住宅，大樓內治安死角甚多，各棟間皆有廊道相連，宛如迷宮。甚至大樓設有 3 種門牌號碼，各有其入

---

	出口，如有犯罪行為，極利於逃脫。周邊亦有停車場，管理鬆散，為另一治安死角。
居民意識及大樓管理情形	<ol style="list-style-type: none"><li>1.區域內新式社區大樓皆設有管理委員會，並由保全負責門禁管制，進出較為嚴格；舊社區大樓大多設有管理委員會，門禁管制則是鬆散，隨意任由訪客進出，不需換證或盤問，即可上樓找人，縱有保安全管理，對於出入人員亦不會加以詢問</li><li>2.區域內街道門戶尚不髒亂</li><li>3.無發現遊民及流鶯等情形</li><li>4. 居民較為冷漠、不往來互動</li></ol>
照明設備	區域內主要幹道照明尚稱充足，巷弄間則明顯較弱，公園則多為開放式空間，照明程度不算明亮
錄影監視系統	<ol style="list-style-type: none"><li>1.周邊交通要點皆有設置錄影監視系統</li><li>2. 大樓內套房為求安全，自行安裝監視錄影設備者甚多</li></ol>
整體意象	<ol style="list-style-type: none"><li>1.土地混合使用（住商混合使用）</li><li>2.特定行業臨立</li><li>3.老舊複雜的社區大樓（套房出租大樓）</li></ol>

---

資料來源：本研究自行整理

## 第二節 毒品犯罪與特定行業及建築物之空間分析

透過第三章第二節空間探索及前一節實地觀察後，發現中山區毒品犯罪與中山區特定行業與建築物類型有密切關係，中山區特定行業臨立，提供絕佳的娛樂消費環境，中山區的套房出租大樓甚多、飯店賓館亦鄰近特定行業，亦供應吸食或交易毒品毒品所需的隱密空間，為視覺化並分析這些特定點位與毒品犯罪地點關係，本研究運用臺北市政府查核特定行業資料，參考警察機關建檔資料交叉比對，彙整編修共分成 PUB 業、三溫暖業、卡拉 OK 業、視聽歌唱業、酒店酒吧業、舞廳舞場業、飯店賓館業、養身會館業、資訊休閒業及列管大樓進行地理定

位轉址分析，因中山區電子遊戲業登記合法僅有 1 家，不列入進行地理定位轉址。

## 二、毒品犯罪地點與特定行業或建築物之距離

### (一) 毒品犯罪地點與酒店酒吧最近距離

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與酒店酒吧業距離關係如圖 5-8 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 8.59%；在酒店酒吧場所 1-50M 範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例為 14.92%；在酒店酒吧場所 51-100M 範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例為 16.30%；在酒店酒吧場所 101-150M 範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例 27.37% 為最多，在此達到高峰後，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在酒店酒吧場所 151-200M 範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例降為 7.54%。

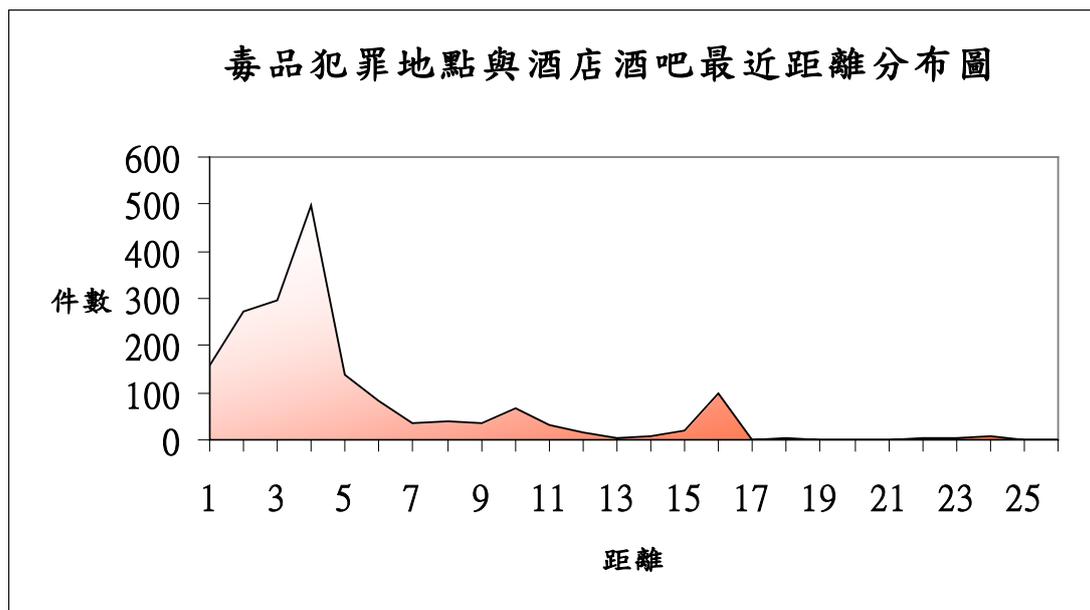


圖 5-8 中山區毒品犯罪地點與酒店酒吧業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851-900M；20=901-950M；21=951-1000M；22=1001-1500M；23=1501-2000M；24=2001-2500M；25=2501-3000M，資料來源：本研究自行整理

### 1、制服店

中山區酒店經營型態依據酒店小姐上班穿著可區分為三類，制服、便服及禮

服，為更深入瞭解這三類酒店經營型態與毒品犯罪案件的關聯，茲再從前述酒店酒吧場所細分，中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與制服酒店距離關係如圖 5-9 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 6.99%；在酒店酒吧場所 1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 13%；在酒店酒吧場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 14.04%；在酒店酒吧場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例 24.28%為最多，在此達到高峰後，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在酒店酒吧場所 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 4.58%。

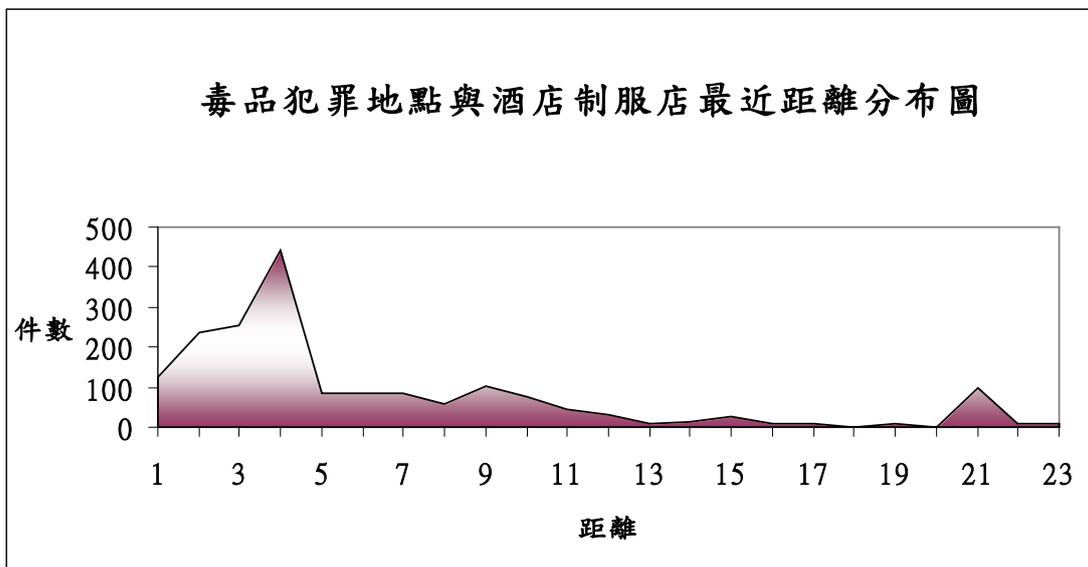


圖 5-9 中山區毒品犯罪地點與制服酒店業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250 M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600 M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851-900M；20=901-950M；21=951-1000M；22=1001-2000M；23=2001M 以上，資料來源：本研究自行整理

## 2、便服店

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與便服酒店距離關係如圖 5-10 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 0.44%，比例並不高；在酒店酒吧場所 1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 1.10%；在酒店酒吧場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 6.28%；在酒店酒吧場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 7.38%；在酒店酒吧場所 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例 12.44

%；在酒店酒吧場所 201-250M 查獲毒品犯罪案件所占比例 16.96% 為最多，在此達到高峰後，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在酒店酒吧場所 251-300M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 7.05%。

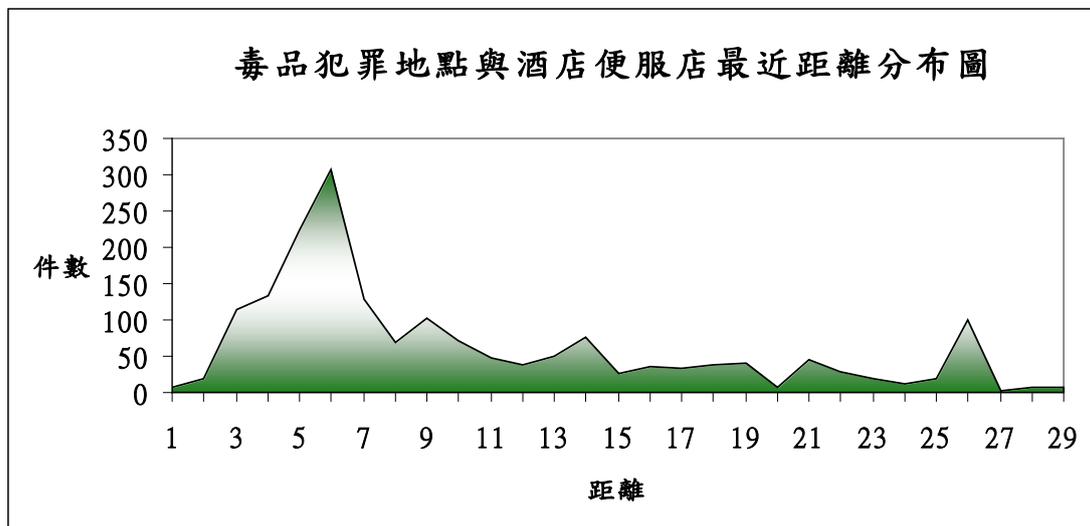


圖 5-10 中山區毒品犯罪地點與便服酒店業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851-900M；20=901-950M；21=951-1000M；22=1001-1100M；23=1101-1200M；24=1201-1300M；25=1301-1400M；26=1401-1500M；27=1501-2000M；28=2001-3000M；29=3001M 以上，資料來源：本研究自行整理

### 3、禮服店

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與禮服酒店距離關係呈現雙高峰型態如圖 5-11 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 1.71%；在酒店酒吧場所 1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 9.14%；在酒店酒吧場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 11.62%；在酒店酒吧場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 13.05% 達到第一次高峰；在酒店酒吧場所 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例 11.51%；在酒店酒吧場所 201-250M 查獲毒品犯罪案件所占比例 11.78%；在酒店酒吧場所 251-300M 查獲毒品犯罪案件所占比例 13.71% 為最多，達到最高峰後，之後隨距離增加，雖偶有波動，整體查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在酒店酒吧場所 301-350M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 4.68%。

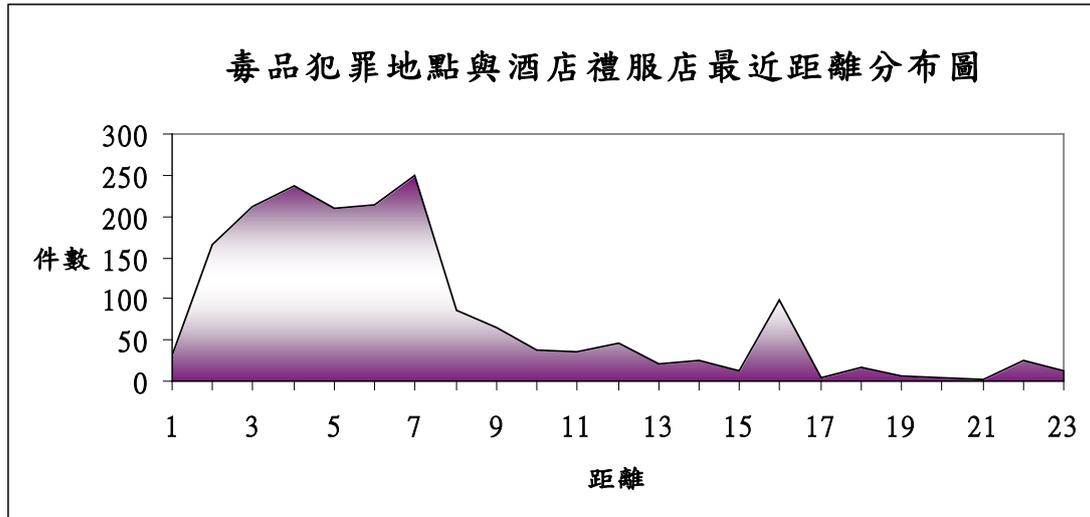


圖 5-11 中山區毒品犯罪地點與禮服酒店業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851-900M；20=901-950M；21=951-1000M；22=1001-2000M；23=2001M 以上，資料來源：本研究自行整理

## (二) 毒品犯罪地點與視聽歌唱業最近距離

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與視聽歌唱業距離關係如圖 5-12 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 0.22%，比例不高；在視聽歌唱場所 1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 1.32%；在視聽歌唱場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 5.89%；在視聽歌唱場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 9.86%；在視聽歌唱場所 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例 14.76%；在視聽歌唱場所 201-250M 查獲毒品犯罪案件所占比例 17.29% 為最多，在此達到高峰後，之後隨距離增加，雖偶有波動，整體查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在視聽歌唱場所 251-300M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 8.04%。

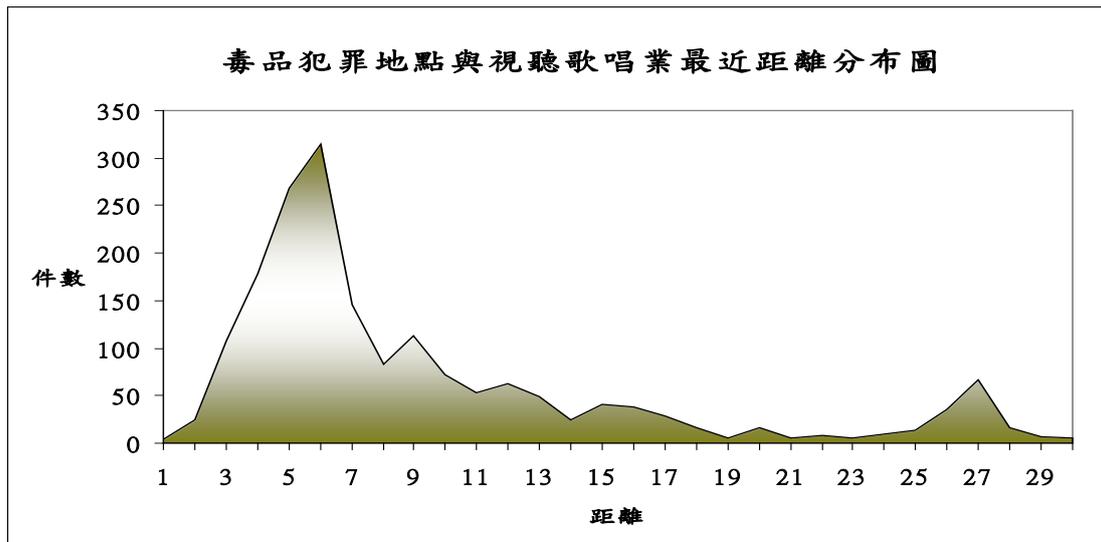


圖 5-12 中山區毒品犯罪地點與視聽歌唱業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851-900M；20=901-950M；21=951-1000M；22=1001-1050M；23=1051-1100M；24=1101-1150M；25=1151-1200M；26=1201-1250M；27=1251-1300M；28=1301-2000M；29=2001-3000M；30=3000M 以上，資料來源：本研究自行整理

### (三) 毒品犯罪地點與三溫暖最近距離

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與三溫暖業距離關係如圖 5-13 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 2.64%；在三溫暖場所 1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 2.09%；在三溫暖場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 2.86%；在三溫暖場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例 18.56% 為最多，在此達到高峰後，之後雖偶有小幅波動，整體趨勢隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在三溫暖場所 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 8.20%；惟在三溫暖場所 201-250M 查獲毒品犯罪案件所占比例又升高至 11.45%；在三溫暖場所 251-300M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 11.18%；在三溫暖場所 251-300M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 8.54%。

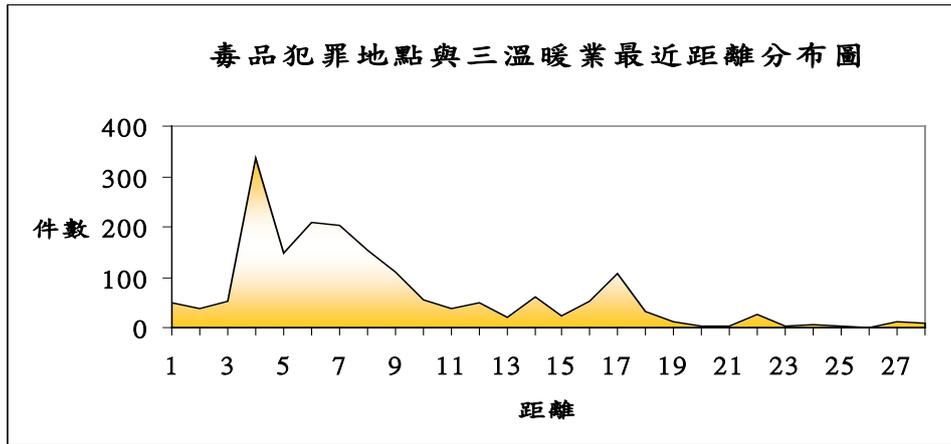


圖 5-13 中山區毒品犯罪地點與三溫暖業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250 M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600 M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851-900M；20=901-950M；21=951-1000M；22=1001-1100M；23=1101-1200M；24=1201-1300M；25=1301-1400M；26=1401-1500M；27=1501-2000M；28=2000M 以上，資料來源：本研究自行整理

#### (四) 毒品犯罪地點與卡拉 OK 最近距離

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與卡拉 OK 業距離關係如圖 5-14 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 6.44%；在卡拉 OK 場所 1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例 35.63% 為最多，在此達到高峰後，之後雖偶有小幅波動，整體趨勢隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在卡拉 OK 場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 27.09%；在卡拉 OK 場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例下降為 12.28%。

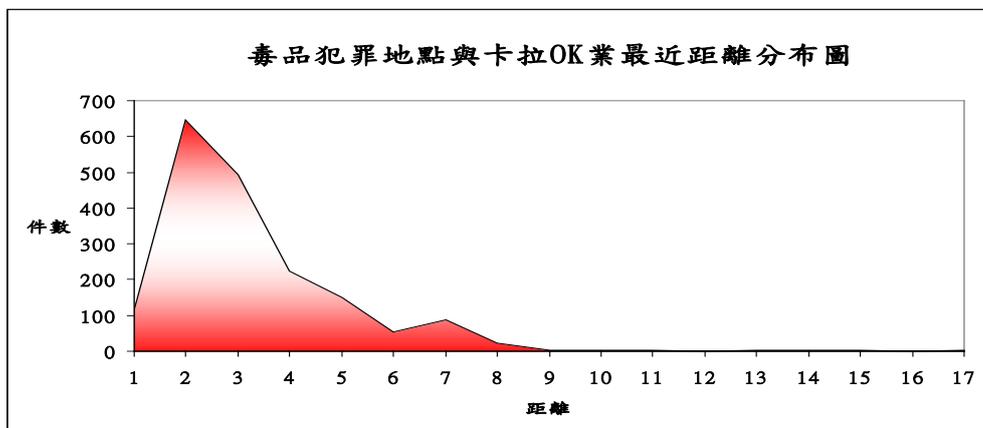


圖 5-14 中山區毒品犯罪地點與卡拉 OK 業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250 M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600 M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751M 以上，資料來源：本研究自行整理

### (五) 毒品犯罪地點與飯店賓館最近距離

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與飯店賓館業距離關係如圖 5-15 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 1.38%；在飯店賓館場所 1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 20.59%；在飯店賓館場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例 24.39% 為最多，在此達到高峰後，之後雖偶有小幅波動，整體趨勢隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在飯店賓館場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 16.41%；在飯店賓館場所 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例再降為 6.33%；惟在飯店賓館場所 201-250M 查獲毒品犯罪案件所占比例又升高至 14.21% 為次高峰；在飯店賓館場所 251-300M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 1.76%。

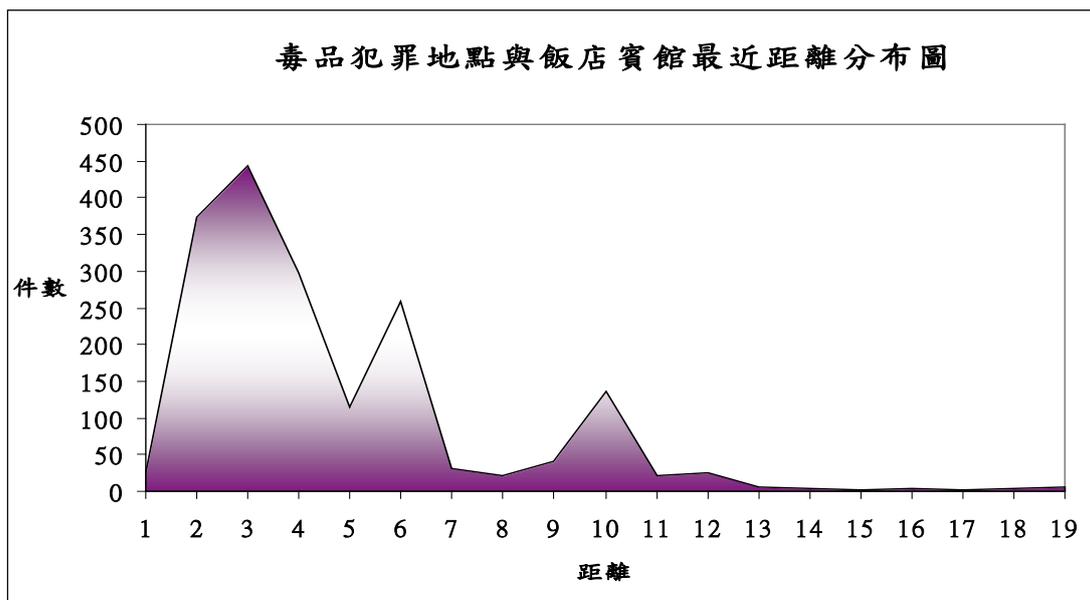


圖 5-15 中山區毒品犯罪地點與飯店賓館業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851M 以上，資料來源：本研究自行整理

### (六) 毒品犯罪地點與舞廳舞場業最近距離

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與舞廳舞場業距離關係如圖 5-16 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 0.06%，僅有 1 件；在舞廳舞場場所

1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 7.10%；在舞廳舞場場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 10.68%；在舞廳舞場場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 12.28%為波段高峰；之後在舞廳舞場場所 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 7.93%；惟在舞廳舞場所 201-250M 查獲毒品犯罪案件所占比例又升高至 17.51%，比例最高，在此達到高峰後，之後雖偶有小幅波動，整體趨勢隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在舞廳舞場場所 251-300M 查獲毒品犯罪案件所占比例降為 5.73%。

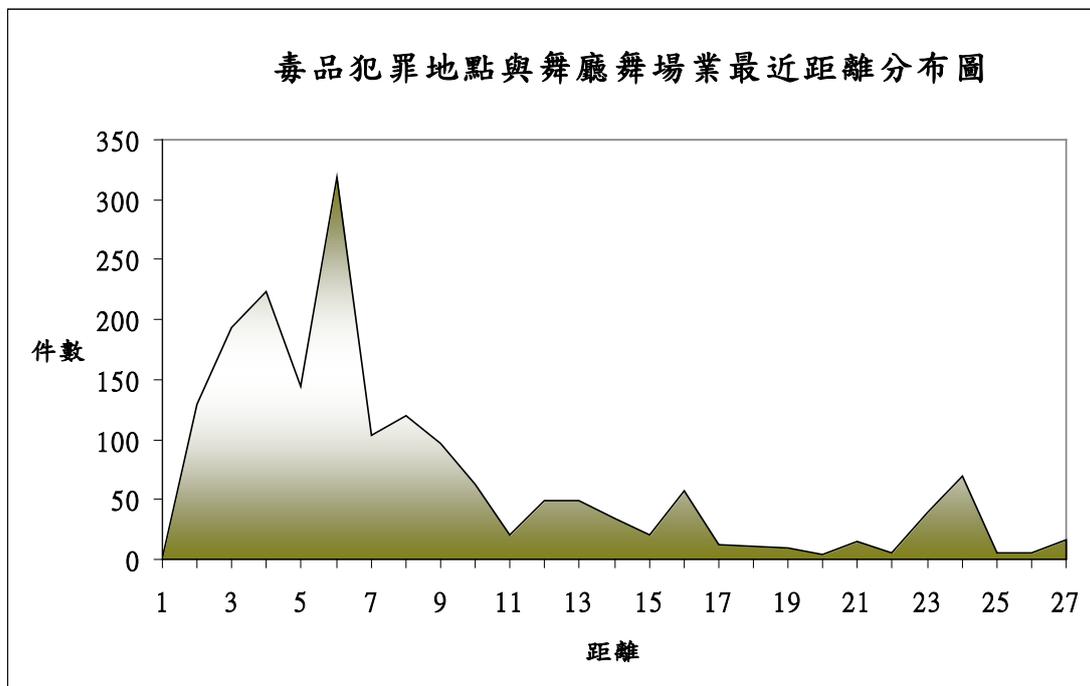


圖 5-16 中山區毒品犯罪地點與舞廳舞場業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851-900M；20=901-950M；21=951-1000M；22=1001-1100M；23=1101-1200M；24=1201-1300M；25=1301-1400M；26=1401-1500M；27=1501M 以上，資料來源：本研究自行整理

### (七) 毒品犯罪地點與養身會館最近距離

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與養身會館業距離關係如圖 5-17 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 0.61%；在養身會館場所 1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 13.49%；在養身會館場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件

所占比例 33.98% 為最多，在此達到高峰後，之後雖偶有小幅波動，整體趨勢隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在養身會館場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例下降為 10.02%；在養身會館場所 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例再下降為 3.30%。

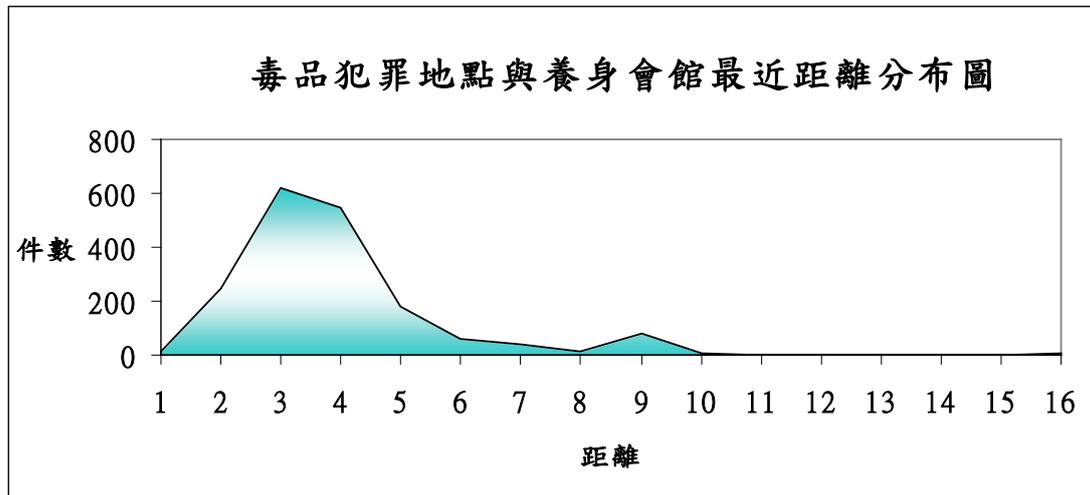


圖 5-17 中山區毒品犯罪地點與養身會館業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600M；14=601-650M；15=651-700M；16=701M 以上，資料來源：本研究自行整理

#### (八) 毒品犯罪地點與 PUB 最近距離

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與 PUB 業距離關係如圖 5-18 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 0.22%；在 PUB 場所 1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 3.03%；在 PUB 場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 6.72%；在 PUB 場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例減少為 4.02%；在 PUB 場所 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例逐漸增加為 7.05%；在 PUB 場所 201-250M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 7.60%；在 PUB 場所 251-300M 查獲毒品犯罪案件所占比例 18.28% 為最多，在此達到高峰後，之後隨距離增加，雖偶有波動，惟查獲毒品犯罪案件整體趨勢查已逐漸減少；在 PUB 場所 301-350M 查獲毒品犯罪案件所占比例減少為 7.65%。

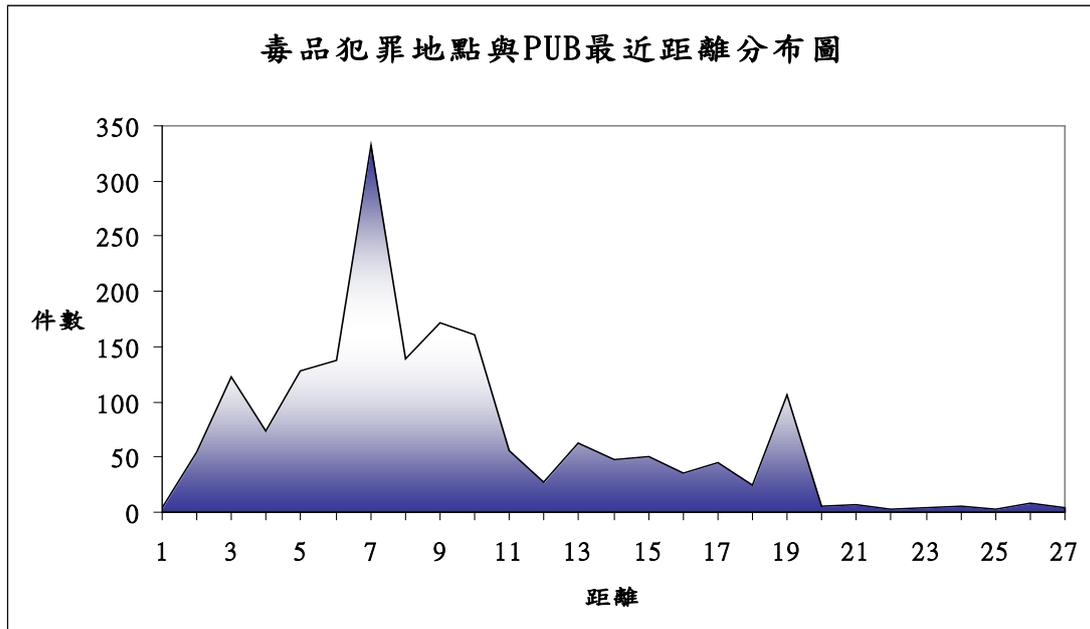
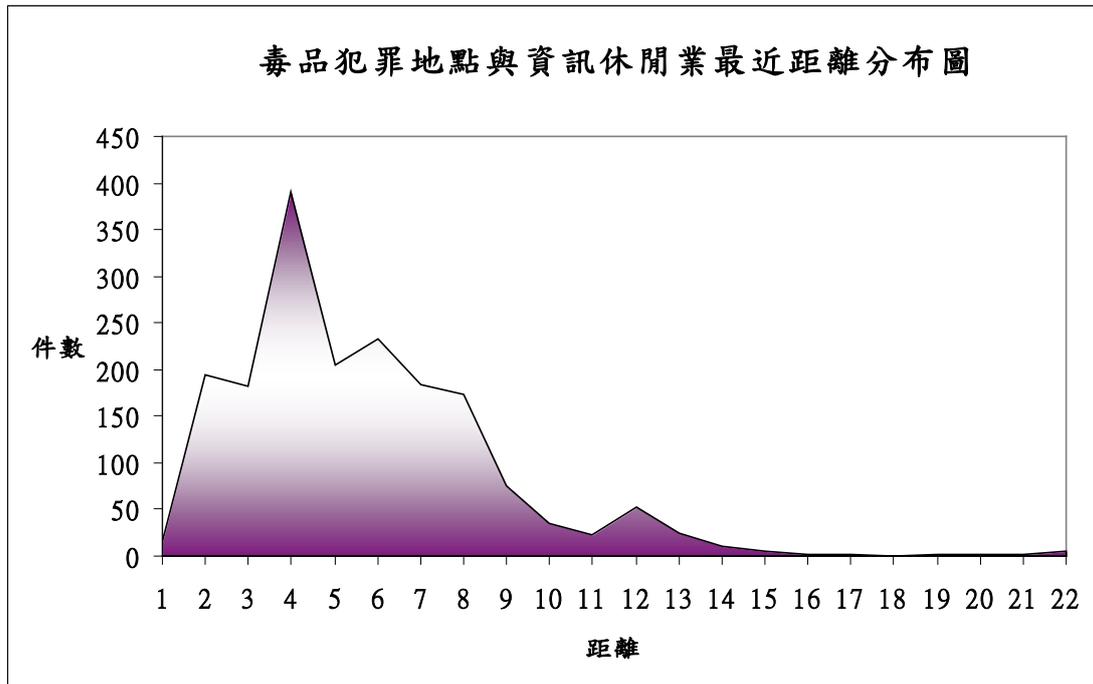


圖 5-18 中山區毒品犯罪地點與 PUB 業之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250 M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600 M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851-900M；20=901-950M；21=951-1000M；22=1001-1100M；23=1101-1200M；24=1201-1300M；25=1301-2000M；26=2001-3000M；27=3001M 以上，資料來源：本研究自行整理

### (九) 毒品犯罪地點與資訊休閒業最近距離

中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與資訊休閒業距離關係如圖 5-19 所示，直接在店內查獲毒品犯罪案件所占比例為 0.88%；在資訊休閒場所 1-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 10.74%；在資訊休閒場所 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 10.02%；在資訊休閒場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例 21.48% 為最多，在此達到高峰後，之後隨距離增加，雖偶有波動，惟查獲毒品犯罪案件整體趨勢查已逐漸減少；在資訊休閒場所 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例減少為 11.23%；在資訊休閒場所 201-250M 查獲毒品犯罪案件所占比例微幅增加為 12.83%；在資訊休閒場所 251-300M 查獲毒品犯罪案件所占比例減少為 10.08%；在資訊休閒場所 301-350M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 9.53%。



**圖 5-19 中山區毒品犯罪地點與資訊休閒業之最近距離分布圖**

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250 M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600 M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851-900M；20=901-950M；21=951-1000M；22=1001M 以上，資料來源：本研究自行整理

## (十) 毒品犯罪地點與列管大樓最近距離

### 1、列管大樓

中山區因商業繁榮，住宅區及商業區不易區分，警察為執行家戶訪查，茲將大樓建檔列管，執行清樓專案，共計建檔 145 筆，型態上分為辦公大樓、住家大樓、住商混合及出租大樓、住家多出租少大樓、酒店式公寓管理大樓等 5 類。從中山區 2011-2012 年毒品犯罪地點與列管大樓距離關係如圖 5-20 所示，在列管大樓 1-10M 範圍內查獲毒品犯罪案件占 2011-2012 查獲毒品犯罪案件比例為 13.66%；在列管大樓 11-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 28.52%；在列管大樓 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例 29.02% 為最多，在此達到高峰後，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在列管大樓 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例減少為 15.80%；在列管大樓 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比

例更減少至為 5.67%。

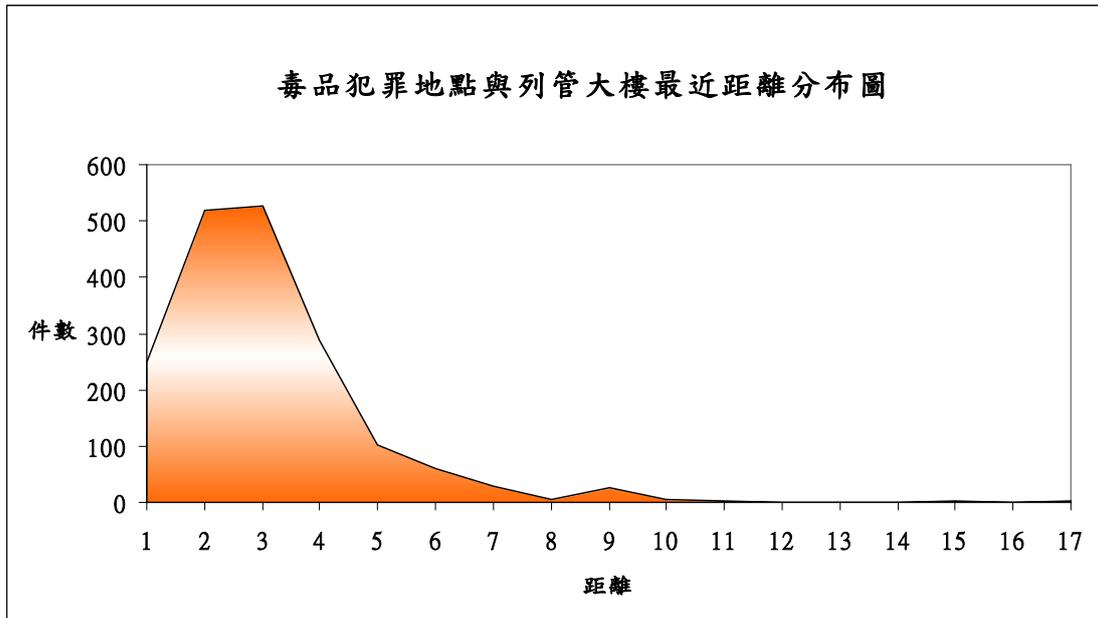


圖 5-20 中山區毒品犯罪地點與列管大樓之最近距離分布圖

說明：1=1-10 公尺(以下簡寫為 M)；2=11-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751M 以上，資料來源：本研究自行整理

## 2、套房出租大樓

再從列管大樓中抽取住商混合及套房出租大樓點位與 2011-2012 毒品犯罪案件進行關聯分析，如圖 5-21 所示，在套房出租大樓 1-10M 範圍內查獲毒品犯罪案件占 2011-2012 查獲毒品犯罪案件比例為 12.28%；在套房出租大樓 11-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例 27.81% 為最多，在此達到高峰後，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在套房出租大樓 51-100M 查獲毒品犯罪案件所占比例為 26.38%；在套房出租大樓 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例減少為 16.02%；在套房出租大樓 151-200M 查獲毒品犯罪案件所占比例更減少至為 4.41%。

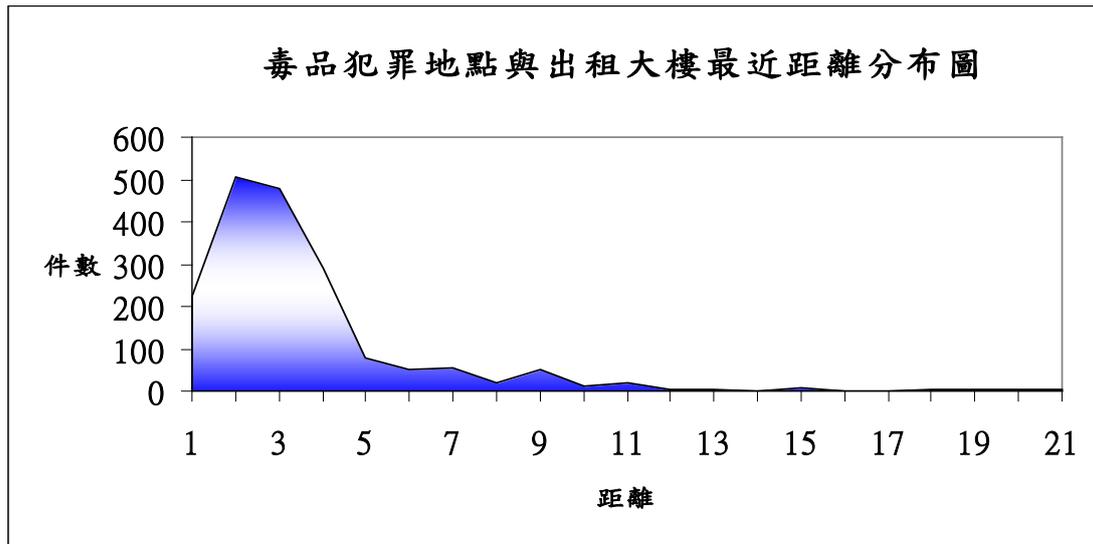


圖 5-21 中山區毒品犯罪地點與套房出租大樓之最近距離分布圖

說明：1=0 公尺(以下簡寫為 M)；2=1-50M；3=51-100M；4=101-150M；5=151-200M；6=201-250M；7=251-300M；8=301-350M；9=351-400M；10=401-450M；11=451-500M；12=501-550M；13=551-600M；14=601-650M；15=651-700M；16=701-750M；17=751-800M；18=801-850M；19=851-900M；20=901-950M；21=951M 以上，資料來源：本研究自行整理

### 三、小結

從上述場所與毒品犯罪地點分布圖可以綜合歸納如下表 5-7，其中直接在場所內查獲毒品犯罪案件的計有，酒店酒吧業（8.59%）、卡拉 OK 業（6.44%）、三溫暖業（2.64%）、飯店賓館業（1.38%）、資訊休閒業（0.88%）、養身會館業（0.61%）、PUB 業（0.22%）、視聽歌唱業（0.22%）、舞廳舞場業（0.06%），在酒店酒吧業店內查獲毒品犯罪比例最高占 2011-2012 年中山區毒品犯罪查獲總數的 8.59%、其次是在卡拉 OK 內查獲毒品犯罪案件占 6.44%；再從酒店酒吧經營型態觀察，以在制服店內查獲毒品犯罪案件比例最高（6.99%）。在特定行業 250 公尺範圍內查獲毒品犯罪案件比例約，分別為酒店酒吧業（79.24%）、視聽歌唱業（49.34%）、三溫暖業（45.8%）、卡拉 OK 業（92.56%）、飯店賓館業（83.31%）、資訊休閒業（67.18%）、養身會館業（91.63%）、PUB 業（28.64%）、舞廳舞場業（55.56%）

從列管大樓與毒品犯罪發生地點距離觀察，在這些列管大樓 250 公尺範圍內所查獲的毒品犯罪案件占 2011-2012 年中山區毒品犯罪總數的 95.92%，再從這

些列管大樓使用型態進行分析，套房出租大樓與毒品犯罪地點息息相關，250公尺範圍內所查獲的毒品犯罪案件占2011-2012年中山區毒品犯罪總數的89.76%。

表 5-7 中山區毒品犯罪地點與特定行業及大樓最近距離一覽表

	0公尺	1-50公尺	51-100公尺	101-150公尺	151-200公尺	201-250公尺	合計
酒店酒吧業	8.59%	14.92%	16.30%	27.37%	7.54%	4.52%	79.24%
制服店	6.99%	13.00%	14.04%	24.28%	4.68%	4.74%	67.73%
便服店	0.44%	1.10%	6.28%	7.38%	12.44%	16.96%	44.6%
禮服店	1.71%	9.14%	11.62%	13.05%	11.51%	11.78%	58.81%
視聽歌唱業	0.22%	1.32%	5.89%	9.86%	14.76%	17.29%	49.34%
三溫暖業	2.64%	2.09%	2.86%	18.56%	8.20%	11.45%	45.8%
卡拉OK業	6.44%	35.63%	27.09%	12.28%	8.20%	2.92%	92.56%
飯店賓館業	1.38%	20.59%	24.39%	16.41%	6.33%	14.21%	83.31%
舞廳舞場業	0.06%	7.10%	10.68%	12.28%	7.93%	17.51%	55.56%
養身會館業	0.61%	13.49%	33.98%	30.23%	10.02%	3.30%	91.63%
PUB業	0.22%	3.03%	6.72%	4.02%	7.05%	7.60%	28.64%
資訊休閒業	0.88%	10.74%	10.02%	21.48%	11.23%	12.83%	67.18%
列管大樓	1-10公尺 13.66%	11-50公尺 28.52%	51-100公尺 29.02%	101-150公尺 15.80%	151-200公尺 5.67%	201-250公尺 3.25%	95.92%
套房出租 大樓	1-10公尺 12.28%	11-50公尺 27.81%	51-100公尺 26.38%	101-150公尺 16.02%	151-200公尺 4.41%	201-250公尺 2.86%	89.76%

資料來源：本研究自行整理

### 第三節 相關分析

由前一節將中山區毒品犯罪地點與特定行業及建築物空間分布情形進行距離分析，發現這些特定行業周圍兩百公尺範圍內充斥毒品犯罪案件。中山區行政疆界最小為里界限，然而里界限有大有小，並不平均，為瞭解一定範圍內的毒品犯罪發生件數與特定行業及建築物數量是否有關，因此本節將中山區面積予以網格化，切分每一網格約為214平方公尺，共計切分367個網格。同時將2011至2012年所有毒品犯罪發生地點、特定行業及建築物點位分派至網格內，以觀察網格內特定行業及建築物多寡與毒品犯罪發生件數之相關性。

由表5-8可以發現，網格內之毒品犯罪數量與特定行業家數如制服酒店、禮服酒店、便服酒店、三溫暖、飯店賓館、舞廳舞場、養身會館、資訊休閒、視聽

歌唱、卡拉 OK 等呈現正相關(除 pub 業外)，且與套房出租大樓及列管大樓亦呈現正相關，顯示網格內之毒品犯罪數量愈多，特定行業家數、套房出租大樓及列管大樓愈多。

表 5-8 毒品犯罪數與特定行業家數及建築物數量相關分析

毒品犯罪數	制服酒店	禮服酒店	便服酒店	三溫暖	飯店賓館	舞廳舞場	PUB	養身會館	資訊休閒	視聽歌唱	卡拉 OK	出租大樓	列管大樓	
毒品犯罪數	1													
制服酒店	.674**	1												
禮服酒店	.433**	.598**	1											
便服酒店	.160**	.264**	.125*	1										
三溫暖	.215**	.174**	.181**	.133*	1									
飯店賓館	.338**	.368**	.308**	.163**	.201**	1								
舞廳舞場	.362**	.439**	.426**	-.019	-.014	.209**	1							
PUB	.047	.029	.008	.013	-.012	.120*	-.013	1						
養身會館	.315**	.124*	.147**	.002	.070	.277**	.150**	.085	1					
資訊休閒	.565**	.406**	.268**	.119*	.277**	.147**	.200**	-.020	.241**	1				
視聽歌唱	.248**	.24**	-.016	.153**	.214**	.179**	.156**	-.011	.128*	.208**	1			
卡拉 OK	.304**	.167**	.046	.043	.135**	.440**	.208**	.000	.221**	.186**	.202**	1		
出租大樓	.693**	.608**	.432**	.185**	.146**	.324**	.251**	.040	.266**	.323**	.170**	.259**	1	
列管大樓	.575**	.511**	.346**	.152**	.129*	.250**	.196**	.061	.282**	.268**	.130*	.201**	.851**	1

說明：1.\*\*.為 0.01 顯著水準。2.\*.為 0.05 顯著水準。3.N=367

資料來源：本研究自行整理

前段本研究運用網格計算毒品犯罪發生件數多寡與特定行業及建築物數量是否相關，然而卻因網格疆界因素無法計算毒品犯罪發生多寡是否與特定行業及建築物之距離有關，為打破網格界限以更深入瞭解毒品犯罪多寡與特定行業及建築物距離之關係，本研究將 2011 至 2012 年所有毒品犯罪發生地點進行點密度圖計算，這是另一種顯示聚集的方法。其原理是由各毒品犯罪案件點粒的位置、相鄰距離，推算空間上毒品犯罪點粒出現的機率，稱為 Kernel Density Interpolation。

其原理如式 5-1 所示。 $g(x_j)$  代表 j 位置的密度，它是加總 N 個常態分布而得，一個點粒化為一個常態分布。N 代表 j 位置附近的點粒數，可設定距離 (fixed)，則在這個範圍內點粒總數即為 N，也可以直接設定 N 值，則與 j 位置最

接近的 N 個點粒皆納入考慮。 $W_i$  是位置的加權值， $I_i$  是各點粒的加權值，如果沒有特殊設定，全部都是 1，表示不加權。h 稱為頻寬 (bandwidth)，h 值愈大，計算出來的密度變化愈平緩，否則愈劇烈。

$$(5-1) \quad g(x_j) = \sum_{i=1}^N \left\langle [W_i \times I_i] \times \frac{1}{h^2 \times 2\pi} \times e^{-\frac{d_{ij}^2}{2h^2}} \right\rangle$$

本研究將 N 設定為 50，由公式可知  $d_{ij}$  為 i 點到 j 點位置的距離，當 i 點距離愈遠，其 j 位置的密度值影響愈小，頻寬值設定為 0.1 公里，經緯度間距 1 度，網格大小為 0.002 度，共計算出 367 個網格之核密度值，每一個觀察點粒之毒品犯罪核密度值係加總 50 個常態分布而得，觀察點粒值愈大代表毒品犯罪密度愈高；隨後再計算網格核心點周圍 250 公尺範圍內之特定行業與特定建築物類型之數量，與核密度值進行相關分析。

**表 5-9 毒品犯罪核密度值與網格核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業與建築物數量之相關分析**

核密度值	酒店酒吧	制服酒店	便服酒店	禮服酒店	PUB	三溫暖	卡拉OK	視聽歌唱	資訊休閒	舞廳舞場	飯店賓館	養身會館	套房出租大樓	列管大樓
核密度值	1													
酒店酒吧	.521**	1												
制服酒店	.473**	.976**	1											
便服酒店	.283**	.467**	.345**	1										
禮服酒店	.496**	.761**	.644**	.243**	1									
PUB	.266**	.074	.029	.009	.226**	1								
三溫暖	.381**	.398**	.380**	.066	.408**	.222**	1							
卡拉OK	.435**	.337**	.366**	.117*	.149**	-.012	.250**	1						
視聽歌唱	.395**	.553**	.554**	.336**	.317**	.010	.112*	.257**	1					
資訊休閒	.490**	.709**	.697**	.277**	.556**	.172**	.341**	.200**	.347**	1				
舞廳舞場	.365**	.561**	.494**	.473**	.478**	-.002	.142**	.344**	.417**	.428**	1			
飯店賓館	.654**	.643**	.617**	.257**	.555**	.275**	.428**	.596**	.362**	.474**	.383**	1		
養身會館	.733**	.362**	.329**	.190**	.347**	.147**	.272**	.302**	.375**	.350**	.293**	.418**	1	
出租大樓	.612**	.764**	.740**	.369**	.590**	.141**	.448**	.344**	.584**	.539**	.347**	.566**	.471**	1
列管大樓	.589**	.649**	.622**	.375**	.483**	.168**	.406**	.266**	.473**	.505**	.309**	.456**	.461**	.843**

說明：1.\*\*.為 0.01 顯著水準。 2.\*.為 0.05 顯著水準。 3.N=367

資料來源：本研究自行整理

由表 5-9 可以發現，網格內毒品犯罪核密度值與網格核心點 250 公尺範圍內

之特定行業與特定建築物類型之數量皆呈現顯著正相關（制服酒店、禮服酒店、便服酒店、三溫暖、飯店賓館、舞廳舞場、養身會館、資訊休閒、視聽歌唱、卡拉 OK、PUB、套房出租大樓及列管大樓等呈現顯著正相關），換言之，核心點周圍 250 公尺範圍內之特定行業與特定建築物類型之數量愈多，核密度值愈高，顯示針對特定行業與特定建築物類型進行毒品掃蕩，將有所成效。

## 第四節 迴歸分析

前一節經由毒品犯罪數與特定行業家數及建築物數量之密度相關分析，以及核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業與特定建築物類型數量之距離相關分析，可發現大部分的特定行業及列管大樓或出租大樓皆與毒品犯罪案件有相關。本節茲將更進一步透過傳統迴歸模型（Ordinary Least Square Model, OLS）、空間落遲模型（Spatial Lag Model, SLM）以及空間誤差模型（Spatial Error Model, SEM）三種模型進行迴歸分析。

### 壹、毒品犯罪件數與特定行業家數及建築物數量之迴歸分析

#### 一、傳統迴歸模型

傳統迴歸分析方法是利用最小平方法來檢視自變數與依變數的相關方向與強弱，公式 5-2 如下：

$$(5-2) \quad Y = b_0 + b_1X_1 + \varepsilon$$

在此方程式中，Y 為依變數， $X_1$  為自變數，當  $X_1$  增加一單位時，Y 則變化  $b_1$  個單位。代表自變數影響依變數的方向， $b_1$  絕對值愈大代表自變數對依變數的影響力愈大。公式中  $\varepsilon$  為隨機誤差項，誤差愈小代表 x 對 y 的解釋力愈高，若  $\varepsilon$  不為隨機則必須考量到有空間自相關的現象，因此必須再利用空間落遲模型和空間誤差模型來解釋。

表 5-10 將毒品犯罪數分別與特定行業家數及建築物數量進行迴歸分析，共建立 2 組模型，觀察所有特定行業家數及建築物數量與毒品犯罪發生數之迴歸情

形。首先在共線性診斷部分 (Multicollinearity Condition Number)，模型 1 及模型 2 之共線性指標 (Multicollinearity Condition Number) 均未超過 30，一般在 30 以下是可接受的，表示共線性問題不嚴重。

接下來觀察自變項與依變項之間關係，在兩組模型中可以發現，除了舞廳舞場變項顯著情形不一致外，禮服酒店、便服酒店、PUB、視聽歌唱、飯店賓館與網格內毒品犯罪件數未達顯著，制服酒店、卡拉 OK、資訊休閒、養身會館、舞廳舞場、套房出租大樓及列管大樓與網格內毒品犯罪件數之迴歸皆達顯著水準。模型 1 及模型 2 中解釋變異量  $R^2$  值分別為 0.67 及 0.63，其中制服酒店業、卡拉 OK 業、資訊休閒業 (網咖)、舞廳舞場業、養身會館、套房出租大樓及列管大樓皆達顯著水準 (機率值皆小於 0.1)，與依變數關係皆為正向關係，顯示網格內特定行業家數與特定建築物類型愈多，毒品犯罪案件數愈多。

在誤差常態檢定部分，本研究採用 Jarque-Bera 指標，兩組模型機率值皆小於 0.05，拒絕虛無假設，誤差並非常態分布。在誤差異質檢定部分，本研究採用 Breusch-Pagan test，虛無假設都是誤差同質，對立假設是誤差異質，同樣地由機率決定是否拒絕虛無假設，兩組模型誤差均具有異質性。最後，觀察誤差的空間自相關檢定 Moran's I 指標，模型 1 未達顯著水準，模型 2 則呈現機率值小於 0.1，拒絕虛無假設，表示有空間聚集現象。

從以上的分析得知，誤差顯然不是隨機獨立 (i.i.d.)，彼此不獨立、變異數不等值，且非常態分布，顯示 OLS 迴歸是有瑕疵的。事實上，進行以空間作為分析單位的迴歸，通常會產生誤差。主要原因是觀察值並非抽樣而來，觀察值本身就是母體，觀察值與觀察值之間很難完全獨立，例如毒品犯罪案件本身可能會因鄰近場域而有所影響，相鄰地區的毒品犯罪發生都可能有所相關。

從檢測指標得知誤差有空間自相關情形，有空間聚集現象，然而尚無法確定是「鄰近效應」或是「空間異質」造成的。因此本研究將再進行空間迴歸模型-「空間落遲模型」(SLM) 與「空間誤差模型」(SEM)。

表 5-10 毒品犯罪數與特定行業家數及建築物數量之迴歸分析

	OLS1	OLS2	
特定行業家數	制服酒店	10.05*** (6.08)	12.64*** (7.39)
	禮服酒店	-1.73 (-.47)	0.96 (0.25)
	便服酒店	-3.44 (-.079)	-2.84 (-.062)
	卡拉OK	0.26* (1.96)	0.36*** (2.61)
	資訊休閒	24.88*** (7.95)	25.86*** (7.80)
	PUB	0.99 (0.95)	0.86 (0.78)
	視聽歌吧	4.61 (0.69)	5.91 (0.41)
	三溫暖	3.66 (0.62)	2.40 (0.38)
	飯店賓館	-0.08 (-.005)	0.34 (0.20)
	養身會館	2.81*** (2.60)	3.05*** (2.64)
	舞廳舞場	8.45* (1.73)	6.81 (1.32)
	建築物類型	出租大樓	8.52*** (9.41)
列管大樓			4.70*** (6.31)
AdjR	0.67	0.63	
F-statistic	63.47	53.23	
N 樣本數	367	367	
AIC	2882.95	2925.76	
誤差常態檢定 Jarque-Bera	28932.01***	37716.99***	
誤差異質檢定 Breusch-Pagan test	4708.60***	4870.09***	
共線性診斷 Multicollinearity Condition Number	3.80	3.71	
Moran's I	0.39	1.32*	

說明：表格內數字為係數值 Coefficient，括號內為 t 值 (t-Statistic)；p<0.01\*\*\*  
p<0.05\*\* p<0.1\*；資料來源：本研究自行整理

## 二、空間落遲迴歸模型 (Spatial Lag Model, SLM)

傳統多元迴歸結果的誤差如果不符合隨機獨立 i.i.d.，則表示毒品犯罪發生案

件尚有空間自相關現象，代表空間劣勢條件仍無法解釋所有毒品犯罪案件發生的變化，還有其他空間自相關的變數影響，因此使用空間落遲模型來解決「鄰近效應」的問題，SLM 公式如下：

$$(5-3) \quad Y = \beta_0 + \rho WY + \beta X + \varepsilon$$

公式 5-3 中， $X$  為自變數， $Y$  為依變數， $\beta$  為係數， $\varepsilon$  為隨機誤差項 iid (independently and identically distributed)， $WY$  為鄰近矩陣代表空間變數， $\rho$  為其係數，代表鄰近效應對依變數的正負影響與強弱程度。如果  $\rho$  等於 0，則公式 5-3 即與傳統多元迴歸無異，表示空間變數  $WY$  並沒有解釋力。反之， $\rho$  不等於 0，表示  $WY$  有解釋力，亦即有「鄰近效應」(neighbor hood effect) 存在，鄰近地區的空間變數會影響依變數的結果。

### 三、空間誤差模型 (Spatial Error Model, SEM)

經過空間落遲模型的檢驗後，誤差項仍有明顯的空間自相關，代表可能遺漏了重要的自變數，此時便可利用空間誤差模型對誤差進行校正，將原本迴歸模型中的殘差項再加入本身鄰近矩陣  $W$  與殘差項的乘積，SEM 公式如下：

$$(5-4) \quad Y = \beta X + \varepsilon$$

$$(5-5) \quad \varepsilon = \lambda W\varepsilon + \mu$$

傳統迴歸的殘差以空間變數  $W\varepsilon$ (代表鄰近地區的誤差)解釋， $\lambda$  為空間誤差係數，若  $\lambda$  呈現顯著表示模型中的確存在干擾的因子而導致空間自相關，公式 5-5 最後的誤差為  $u$ ，誤差  $\varepsilon$  本來不符合隨機獨立(iid)，經過空間變數( $W\varepsilon$ )的校正之後，就符合隨機獨立原則。如果  $\lambda$  等於 0，則與傳統多元迴歸無異，表示誤差項毋須校正， $\varepsilon$  等於  $u$ 。如果  $\lambda$  不等於 0，表示有一個變數  $W\varepsilon$  存在，控制它，誤差  $u$  才符合隨機獨立原則。不過變數  $W\varepsilon$  之意義，類同於某個「隱藏的變數」，僅

具有空間特性，控制它之後，可消除傳統迴歸誤差的空間聚集現象。

透過傳統迴歸得知制服酒店業、資訊休閒業（網咖）、舞廳舞場業、視聽歌唱業（KTV）、養身會館、套房出租大樓及列管大樓對於解釋一定範圍內之毒品犯罪發生數達顯著水準，如表 5-10 模型 1 及模型 2，惟誤差常態檢定及誤差異質性檢定顯著，代表空間上有自相關情形。本研究茲再進行空間落遲模型(SLM)和空間誤差模型(SEM)，並與傳統迴歸模型比較，如表 5-11、5-12。

在表 5-11 中，SLM 模型中置入空間鄰近變數，代表鄰近地區的毒品犯罪發生情形對於本地的影響，可測知是否受到鄰近效應的影響；SEM 模型則是加入 Lambda 項來校正誤差，若 Lambda 值為顯著，代表仍有遺漏的變數存在。表 5-11 中之變數係刪除不顯著的變數，保留自表 5-10 模型 1 及模型 2 中對於依變項達到顯著之自變數進行空間迴歸分析。由表 5-11 迴歸報表分析發現，剔除不顯著變數後的最佳 OLS 模型調整後的解釋量為 67%，然而其誤差檢定顯示有空間自相關現象，經過 SLM 模型加入空間鄰近變數後，其使用最大平方法計算之解釋變異量提高為 69%，空間鄰近變數值為 0.23 達到顯著水準，代表網格內之毒品犯罪案件發生鄰近效應，亦即當網格內之毒品犯罪案件提高時，周邊鄰居的毒品犯罪案件隨之增加；SEM 模型的調整後解釋變異量達到 68%，其 Lambda 值為 0.12 未達到顯著水準，顯示經過誤差校正後之模型尚存在誤差空間自相關情形，尚有空間異質情形。經比較 SLM 及 SEM 之解釋變異量值，SLM 模型為特定行業家數及建築物數量解釋毒品犯罪發生數之最佳模型。

表 5-11 各變數對毒品犯罪率之影響方向皆是一致，不因使用何種模型產生改變，在特定行業家數中，對毒品犯罪發生情形皆為正向之顯著影響，意即網格內之特定行業—制服酒店業、資訊休閒業（網咖）、舞廳舞場業、卡拉 OK 業及養身會館家數愈多，毒品犯罪件數愈多，顯見前述之特定行業所建構出來之空間

分布情形係屬一種空間劣勢行業分布。另外對於建築物類型而言，套房出租大樓對於毒品犯罪發生情形亦為正向之顯著影響，意即網格內之套房出租大樓愈多，毒品犯罪件數愈多。顯示套房出租大樓在空間上確為毒品犯罪案件之溫床。

表 5-11 毒品犯罪件數與特定行業及套房出租大樓之迴歸分析

		OLS	SLM	SEM
Variable		Coefficient		
特定行業 密度	制服酒店	9.74*** (6.71)	8.41*** (5.92)	9.59*** (6.67)
	資訊休閒	25.33*** (8.42)	24.42*** (8.36)	25.29*** (8.50)
	舞廳舞場	8.04* (1.76)	8.74** (1.97)	7.93* (1.75)
	卡拉OK	0.28** (2.39)	0.23** (1.98)	0.28** (2.42)
	養身會館	2.86*** (2.73)	1.97* (1.90)	2.84*** (2.72)
建築物類型 密度	套房出租大樓	8.45*** (9.46)	7.44*** (8.17)	8.47*** (9.54)
空間變數	WY		0.23*** (4.15)	
	Lambda			0.03 (.33)
Constant		-0.27 (-0.41)	-0.80 (-0.12)	-0.26 (-0.38)
Adjusted R-squared		0.67	0.69	0.68
誤差異質檢定 Breusch-Pagan test		1.71***	4604.33***	4420.73***
樣本數		367	367	367

說明：表格內數字為係數值 Coefficient，OLS 括號內為 t 值(t-Statistic)；SLM 及 SEM 模型括號內為 Z 值 (Z-Statistic)；p<0.01\*\*\* p<0.05\*\* p<0.1\*；資料來源：本研究自行整理

在表 5-12 中，如同表 5-11 檢驗方式，SLM 模型中置入空間鄰近變數，SEM 模型加入 Lambda 項來校正誤差。表 5-12 中之變數係刪除不顯著的變數，保留自表 5-10 模型 1 及模型 2 中顯著之自變數進行空間迴歸分析。由表 5-12 迴歸報

表分析發現，剔除不顯著變數後的最佳 OLS 模型調整後的解釋量為 64%，然而其誤差檢定仍有明顯空間自相關情形，經過 SLM 模型加入空間鄰近變數後，其使用最大平方法計算之解釋變異量提高為 67%，然而空間鄰近變數值為 0.31 達到顯著水準，代表網格內之毒品犯罪案件發生鄰近效應，亦即當網格內之毒品犯罪案件提高時，周邊鄰居的毒品犯罪案件隨之增加；SEM 模型的調整後解釋變異量達到 65%，其 Lambda 值為 0.17 達到顯著水準( $p < 0.1$ )，顯示除了本研究所設定的特定行業及其建築物類型變數之外，仍存在尚未發現之變數，原因可能來自地區之特殊人文社會或歷史脈絡背景而造成，無法於迴歸式中呈現。經比較 SLM 及 SEM 之解釋變異量值，SLM 模型為特定行業家數及建築物數量解釋毒品犯罪發生數之最佳模型。

表 5-12 各變數對毒品犯罪率之影響方向在三種模型中皆維持一致，特定行業家數對毒品犯罪發生情形皆為正向之顯著影響(除舞廳舞場業在 OLS 及 SEM 模式中未達顯著水準)，意即網格內之特定行業—制服酒店業、資訊休閒業(網咖)、舞廳舞場業、卡拉 OK 業及養身會館家數愈多，毒品犯罪件數愈多，顯見前述之特定行業所建構出來之空間分布情形係屬一種空間劣勢行業分布情形。另外對於建築物類型而言，列管大樓對於毒品犯罪發生情形亦為正向之顯著影響，與表 5-11 套房出租大樓情形相同，意即網格內之列管大樓愈多，毒品犯罪件數愈多。顯示列管大樓在空間上亦是毒品犯罪發生之關鍵地點。

表 5-12 毒品犯罪件數與特定行業及列管大樓之迴歸分析

		OLS	SLM	SEM
Variable		Coefficient		
特定行業 密度	制服酒店	12.94*** (8.92)	10.56*** (7.51)	11.74*** (8.16)
	資訊休閒	26.19*** (8.22)	24.83*** (8.17)	25.75*** (8.28)
	舞廳舞場	7.34 (1.52)	8.44* (1.82)	6.96 (1.47)
	卡拉OK	0.38*** (3.13)	0.29** (2.49)	0.40*** (3.10)
	養身會館	3.22*** (2.88)	1.93* (1.78)	2.94*** (2.60)
建築物類型 密度	列管大樓	4.70*** (6.39)	4.05*** (5.59)	4.93*** (6.65)
空間變數	WY		0.31*** (5.57)	
	Lambda			0.17* (1.93)
Constant		-0.51 (-0.70)	-1.20 (5.57)	-0.44 (-0.52)
Adjusted R-squared		0.64	0.67	0.65
誤差異質檢定 Breusch-Pagan test		4230.5***	4362.50***	4459.21***
樣本數		367	367	367

說明：表格內數字為係數值 Coefficient，括號內為 t 值 (t-Statistic)；SLM 及 SEM 模型括號內為 Z 值 (Z-Statistic)； $p < 0.01$ \*\*\*  $p < 0.05$ \*\*  $p < 0.1$ \*；資料來源：本研究自行整理。

## 貳、核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業與特定建築物數量之迴歸分析

前階段透過網格內毒品犯罪件數與特定行業及特定建築物類型的數量進行迴歸分析，瞭解特定行業(制服酒店業、卡拉 OK 業、資訊休閒業、舞廳舞場業、養身會館)與特定建築物類型數量多寡對毒品犯罪數量有解釋力，然而如要進一步瞭解距離對毒品犯罪案件之影響性，則受到網格疆域限制，無法充分顯示距離

對毒品犯罪點位之影響程度，因此本研究運用毒品犯罪核密度概念，計算各網格毒品犯罪核密度值，依據頻寬值設定為 0.1 公里，經緯度間距 1 度，網格大小為 0.002 度，共計算出 367 個網格之核密度值，再計算網格核心點周圍 250 公尺範圍內之特定行業與特定建築物類型之數量，與核密度值進行迴歸分析。

迴歸設計上以各網格毒品犯罪核密度值為依變數，網格內核心點 250 公尺範圍內之特定行業家數及建築物數量為自變數，觀察自變數與依變數之迴歸情形。基本假設為網格內毒品犯罪核密度值愈高，網格內核心點與各特定行業及建築物之數量愈多。

### 一、傳統迴歸分析

本研究將毒品犯罪核密度值與其核心點 250 公尺範圍內之特定行業家數及建築物數量進行傳統迴歸分析，共建立 2 組模型，觀察核心點 250 公尺範圍內之特定行業家數及建築物數量之迴歸情形，如表 5-13。

首先觀察自變項與依變項之間關係，兩組模型可以發現，除了視聽歌唱、三溫暖、舞廳舞場與毒品犯罪核密度值未達顯著外，酒店酒吧、卡拉 OK、資訊休閒、PUB、飯店賓館、養身會館、套房出租大樓及列管大樓與毒品犯罪核密度之迴歸皆達顯著水準，在模型 1 中之  $R^2$  變異量達 0.71，在模型 2 中之  $R^2$  變異量達 0.72，顯示這兩模型對毒品犯罪核密度值有重要解釋力。再觀察兩組迴歸模型中有達顯著水準之自變項因子係數，卡拉 OK、資訊休閒、PUB、飯店賓館、養身會館、套房出租大樓及列管大樓與毒品犯罪核密度值為正向關係，酒店酒吧為負向關係，這與本研究假設有所出入，顯示變項間存在共線性問題，且將導致模型不穩定，造成自變數與依變數扭曲的現象。共線性問題發生於自變數相關程度過高，為解決高共線性問題，本研究茲將重新整併高共線性之變數。

表 5-13 網格毒品犯罪核密度值與核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業及建築物數量之迴歸分析

	OLS1	OLS2	
核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業之數量	酒店酒吧	-1.77** (-241)	-1.30* (-191)
	卡拉OK	0.06* (1.19)	0.07* (1.34)
	資訊休閒	5.62*** (3.04)	4.97*** (2.70)
	PUB	1.21** (2.24)	1.10** (2.03)
	視聽歌唱	-3.24 (-0.67)	-0.07 (-0.02)
	三溫暖	0.54 (0.13)	1.24 (0.30)
	飯店賓館	5.03*** (6.34)	5.31*** (6.71)
	養身會館	6.78*** (14.07)	6.68*** (13.86)
	舞廳舞場	4.57 (1.73)	3.31 (1.13)
	核心點周圍 250 公尺範圍內特定建築物之數量	套房出租大樓	2.25*** (4.62)
列管大樓			1.69*** (5.04)
AdjR	0.71	0.72	
F-statistic	91.99	53.23	
N 樣本數	367	367	
AIC	3041.03	3037.17	
誤差常態檢定 Jarque-Bera	635.09***	633.05***	
誤差異質檢定 Breusch-Pagan test	23.89***	24.59***	
共線性診斷 Multicollinearity Condition Number	656	607	
Moran's I	8.89***	7.99***	

說明：表格內數字為係數值 Coefficient，括號內為 t 值 (t-Statistic)；p<0.01\*\*\*  
p<0.05\*\* p<0.1\*；資料來源：本研究自行整理

表 5-14 合併變數後網格毒品犯罪核密度值與核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業及建築物數量之迴歸分析

		OLS1	OLS2
核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業之數量	酒店視聽歌唱飯店與資訊休閒	1.48*** (4.69)	1.53*** (5.53)
	卡拉OK 與舞廳	0.17*** (3.70)	0.18*** (3.87)
	三溫暖與養身會館	7.18*** (15.09)	7.04*** (14.80)
	PUB	2.16*** (2.24)	2.07*** (4.00)
核心點周圍 250 公尺範圍內特定建築物之數量	套房出租大樓	1.12** (2.52)	
	列管大樓		1.11*** (3.41)
AdjR		0.69	0.70
F-statistic		164.54	167.96
N 樣本數		367	367
AIC		3063.67	3058.42
誤差常態檢定 Jarque-Bera		498.57***	532.41***
誤差異質檢定 Breusch-Pagan test		18.71***	19.32***
共線性診斷 Multicollinearity Condition Number		3.92	3.37
Moran's I		10.19***	9.67***

說明：表格內數字為係數值 Coefficient，括號內為 t 值 (t-Statistic)； $p < 0.01$ \*\*\*  
 $p < 0.05$ \*\*  $p < 0.1$ \*；資料來源：本研究自行整理

本研究參酌表各變數相關分析及迴歸情形，合併酒店酒吧、視聽歌唱業、飯店賓館與資訊休閒為一新變數-酒店視聽歌唱業飯店與資訊休閒；合併卡拉 OK 業及舞廳舞場業為一新變數-卡拉 OK 與舞廳；合併三溫暖業及養身會館業為一新變數-三溫暖與養身會館，PUB 業因與其他特定行業相關性不高，則維持不變，如表 5-14。

合併後之新變數與毒品犯罪核密度值再進行迴歸分析，兩組模型中之自變項，包括酒店視聽歌唱業飯店與資訊休閒、卡拉 OK 與舞廳、三溫暖與養身會館、PUB、套房出租大樓及列管大樓等變數皆達正向顯著水準，模型 1 中之  $R^2$  變異量達 0.69，模型 2 中之  $R^2$  變異量達 0.70，顯示合併變數並未造成變異量明顯

降低，再觀察共線性指標 (Multicollinearity Condition Number) 分別減少至 3.92 及 3.37，共線性問題已有所解決。

在誤差常態檢定部分，本研究採用 Jarque-Bera 指標，兩組模型機率值皆小於 0.05，拒絕虛無假設，誤差並非常態分布。在誤差異質檢定部分，本研究採用 Breusch-Pagan test，虛無假設都是誤差同質，對立假設是誤差異質，同樣地由機率決定是否拒絕虛無假設，兩組模型誤差均具有異質性。最後，觀察誤差的空間自相關檢定 Moran's I 指標，兩組模型皆呈現機率值小於 0.1，拒絕虛無假設，表示毒品犯罪核密度值有空間聚集現象。

從以上的分析得知，誤差顯然不是隨機獨立 (i.i.d.)，彼此不獨立、變異數不等值，且非常態分布，顯示 OLS 迴歸是有瑕疵的。事實上，進行以空間作為分析單位的迴歸，通常會產生誤差。主要原因是觀察值並非抽樣而來，觀察值本身就是母體，觀察值與觀察值之間很難完全獨立，例如毒品犯罪案件本身可能會因鄰近場域而有所影響，相鄰地區的毒品犯罪發生都可能有所相關。

從檢測指標得知誤差有空間自相關情形，有空間聚集現象，然而尚無法確定是「鄰近效應」或是「空間異質」造成的。因此本研究將再進行空間迴歸模型-「空間落遲模型」(SLM) 與「空間誤差模型」(SEM)。

## 二、空間落遲迴歸模型與空間誤差模型

透過傳統迴歸得知酒店視聽歌唱業飯店與資訊休閒、卡拉 OK 與舞廳、三溫暖與養身會館、套房出租大樓及列管大樓對於解釋一定範圍內之毒品犯罪核密度值達顯著水準，如表 7 模型 1 及模型 2，惟誤差常態檢定及誤差異質性檢定顯著，代表空間上有自相關情形。本研究茲再進行空間落遲模型(SLM)和空間誤差模型(SEM)，並與傳統迴歸模型比較，如表 5-15、5-16。

在表 5-15 中，SLM 模型中置入空間鄰近變數，代表鄰近地區的毒品犯罪發生情形對於本地的影響，可測知是否受到鄰近效應的影響；SEM 模型則是加入 Lambda 項來校正誤差，若 Lambda 值為顯著，代表仍有遺漏的變數存在。由表 5-15 迴歸報表分析發現，SLM 模型加入空間鄰近變數後，其使用最大平方法計

算之解釋變異量提高為 77%，空間鄰近變數值為 0.52 達到顯著水準，顯示鄰近效應對毒品犯罪核密度有顯著影響，亦即當自身毒品犯罪核密度提高時，周邊鄰居的毒品犯罪核密度值亦隨之增加；SEM 模型的調整後解釋變異量達到 77%，其 Lambda 值為 0.64 達到顯著水準，顯示經過誤差校正後之模型尚存在誤差空間自相關情形，表示誤差的空間校正有其效果。

表 5-15 網格毒品犯罪核密度值與核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業及套房出租大樓數量之迴歸分析

		OLS	SLM	SEM
Variable		Coefficient		
核心點周圍 250 公尺範圍內特定 行業之數量	酒店視聽歌唱飯店與 資訊休閒	148*** (4.69)	0.70** (2.52)	0.66* (1.82)
	卡拉OK 與舞廳	0.17*** (3.70)	0.13*** (3.29)	0.23*** (3.91)
	三溫暖與養身會館	7.18*** (15.09)	3.95*** (7.81)	5.46*** (8.64)
	PUB	2.16*** (2.24)	1.62*** (2.24)	1.65*** (2.94)
核心點周圍 250 公尺範圍內特定 建築物之數量	套房出租大樓	1.12** (2.52)	0.75* (1.93)	2.05*** (4.11)
空間影響	WY		0.52*** (89.11)	
	Lambda			0.64*** (11.36)
Constant		6.85 (7.40)	1.93 (2.13)	8.09 (3.98)
Adjusted R-squared		0.69	0.77	0.77
AIC			2974.04	2987.59
誤差常態檢定 Jarque-Bera		498.57***		
誤差異質檢定 Breusch-Pagan test		18.71***	3.58	4.80
樣本數		367	367	367

說明：表格內數字為係數值 Coefficient，括號內為 t 值 (t-Statistic)；SLM 及 SEM 模型括號內為 Z 值 (Z-Statistic)； $p < 0.01$ \*\*\*  $p < 0.05$ \*\*  $p < 0.1$ \*；資料來源：本研究自行整理

表 5-16 網格毒品犯罪核密度值與核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業及列管大樓數量之迴歸分析

		OLS	SLM	SEM
Variable		Coefficient		
核心點周圍 250 公尺範 圍內特定行 業之數量	酒店視聽歌唱飯店與資 訊休閒	1.53*** (5.53)	0.76*** (3.12)	0.95*** (2.83)
	卡拉OK 與舞廳	0.18*** (3.87)	0.14*** (3.39)	0.22*** (3.86)
	三溫暖與養身會館	7.04*** (14.80)	3.93*** (7.75)	5.55*** (8.81)
	PUB	2.07*** (4.00)	1.57*** (3.52)	1.58*** (2.81)
核心點周圍 250 公尺範 圍內特定建 築物之數量	列管大樓	1.11*** (3.41)	0.68* (2.36)	1.41*** (3.59)
空間影響	WY		0.51*** (10.06)	
	Lambda			0.61*** (10.55)
Constant		6.22 (6.62)	1.62 (1.79)	7.42 (3.79)
Adjusted R-squared		0.70	0.77	0.77
AIC			2972.2	2991.39
誤差常態檢定 Jarque-Bera		532.41***		
誤差異質檢定 Breusch-Pagan test		19.32***	3.89	5.81
樣本數		367	367	367

說明：表格內數字為係數值 Coefficient，括號內為 t 值 (t-Statistic)；SLM 及 SEM 模型括號內為 Z 值 (Z-Statistic)； $p < 0.01$ \*\*\*  $p < 0.05$ \*\*  $p < 0.1$ \*；資料來源：本研究自行整理

圖 5-22 為 SEM 誤差的空間分布圖，看起來已很接近 i.i.d，原來 HH 與 LL 的聚集區大幅縮小，Moran's I 降至 -0.0162，顯示 SEM 模型可以相當程度解釋 OLS 誤差的聚集現象。

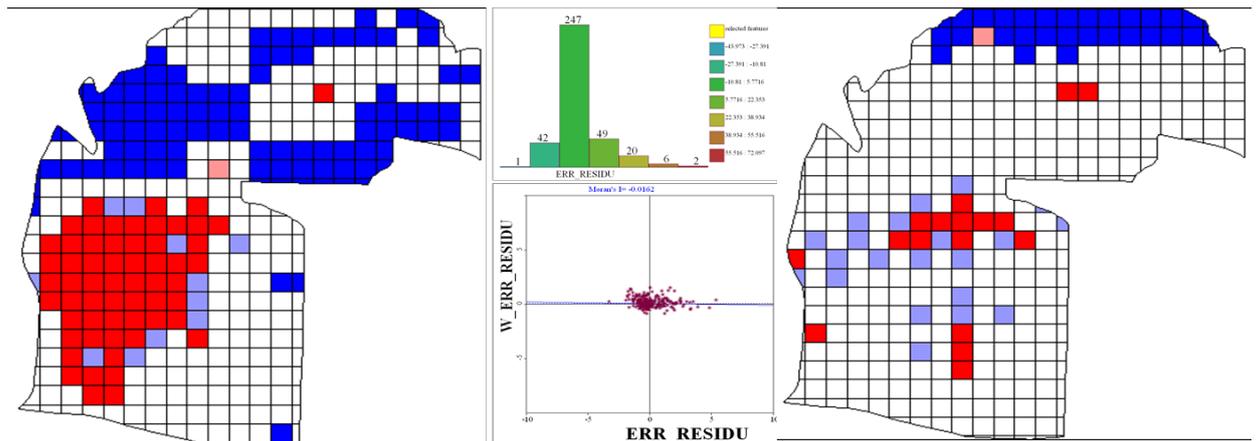


圖 5-22 核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業與套房出租大樓數量之 SEM 模型殘差分析

由於 SLM 及 SEM 之解釋變異量值相近，再比較 AIC 值後，SLM 模型之 AIC 值為 2974.04，SEM 模型之 AIC 值為 2987.59，AIC 值愈小，模型愈佳，故 SLM 模型為毒品犯罪核密度核心點 250 公尺範圍內特定行業及建築物數量解釋毒品犯罪核密度值之最佳模型。

表 5-15 中可知各變數對毒品犯罪核密度值之影響方向皆是一致，不因使用何種模型產生改變，在特定行業數量中，對毒品犯罪發生情形皆為正向之顯著影響，意即核心點周圍 250 公尺之特定行業—酒店視聽歌唱業飯店與資訊休閒、卡拉 OK 與舞廳、三溫暖與養身會館、PUB 業 數量愈多，毒品犯罪核密度值愈高，顯見前述之特定行業所建構出來之空間分布情形係屬一種空間劣勢行業分布。另外對於建築物類型而言，套房出租大樓對於毒品犯罪核密度值發生情形亦為正向之顯著影響，意即核心點周圍 250 公尺之套房出租大樓愈多，毒品犯罪核密度值愈高。顯示套房出租大樓在空間上確為毒品犯罪案件之溫床。

在表 5-16 中，如同表 5-15 檢驗方式，SLM 模型中置入空間鄰近變數，SEM 模型加入 Lambda 項來校正誤差。由表 5-16 迴歸報表分析發現，SLM 模型加入空間鄰近變數後，其使用最大平方法計算之解釋變異量提高為 77%，然而空間鄰近變數值為 0.51 達到顯著水準，顯示鄰近效應對毒品犯罪核密度有顯著影響，亦即當自身毒品犯罪核密度提高時，周邊鄰居的毒品犯罪核密度值亦隨之增加；SEM 模型的調整後解釋變異量達到 77%，其 Lambda 值為 0.61 達到顯著水準，

顯示經過誤差校正後之模型尚存在誤差空間自相關情形，表示誤差的空間校正有其效果。

圖 5-23 為 SEM 誤差的空間分布圖，我們期待它應該是 i.i.d.。看起來確實很像，原來 HH 與 LL 的聚集區大幅縮小，Moran's I 降至-0.0142，顯示 SEM 模型可以相當程度解釋 OLS 誤差的聚集現象。

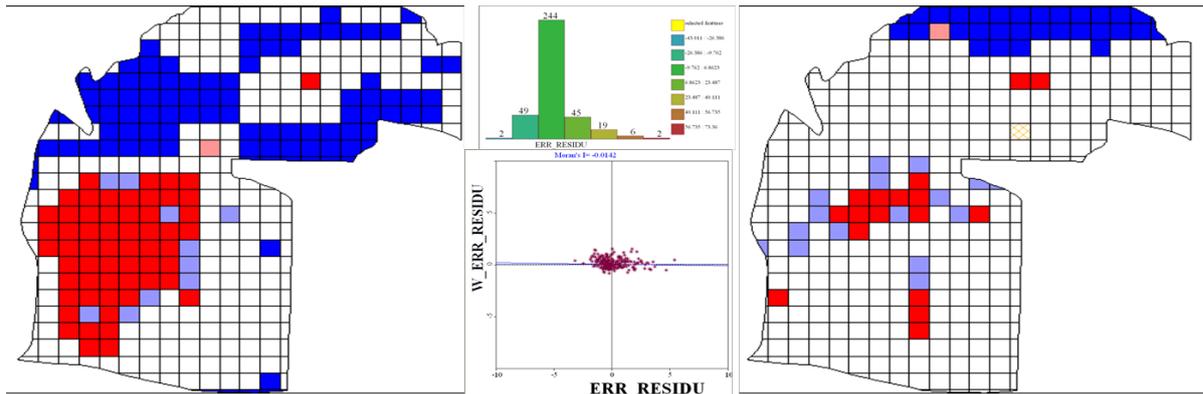


圖 5-23 核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業與列管大樓數量之 SEM 模型殘差分析

由於 SLM 及 SEM 之解釋變異量值相近，再比較 AIC 值後，SLM 模型之 AIC 值為 2972.2，SEM 模型之 AIC 值為 2991.39，AIC 值愈小，模型愈佳，故 SLM 模型為毒品犯罪核密度核心點 250 公尺範圍內特定行業及建築物數量解釋毒品犯罪核密度值之最佳模型。

表 5-16 各變數對毒品犯罪率之影響方向在三種模型中皆維持一致，特定行業數量對毒品犯罪發生情形皆為正向之顯著影響，意即核心點周圍 250 公尺之特定行業—酒店視聽歌唱業飯店與資訊休閒、卡拉 OK 與舞廳、三溫暖與養身會館、PUB 數量愈多，毒品犯罪核密度值愈高，顯見前述之特定行業所建構出來之空間分布情形係屬一種空間劣勢行業分布。另外對於建築物類型而言，列管大樓對於毒品犯罪發生情形亦為正向之顯著影響，與表 5-15 套房出租大樓情形相同，意即核心點周圍 250 公尺之套房出租大樓愈多，毒品犯罪核密度值愈高。顯示列管大樓在空間上亦是毒品犯罪發生之關鍵地點。

## 第五節 綜合分析

前一章本研究透過 GIS 犯罪製圖確定中山區毒品犯罪熱區場域及類型，本章則經由實地觀察、相關因子分析及毒品犯罪地點與特定行業空間的分布情形，瞭解形成犯罪熱區的空間劣勢因子，並運用傳統迴歸及空間迴歸計算，建立一個最佳的毒品犯罪熱區解釋模型。

本章第一節中透過實地觀察，發現中山區毒品犯罪熱區主要形成的空間劣勢因子為特定行業的分布及建築物類型的結合。過去文獻的確有顯示酒吧的附近容易聚集毒品的交易，然而本研究更發現套房出租大樓與特定行業的共生情形，更是促使毒品犯罪發生的主要原因，這些場域土地利用混合極高，不但治安死角多，人口流動複雜、異質性又大，提供毒品犯罪所需要的隱密性、安全性、熟悉性及便利性，交易模式則是以出租套房為聯絡據點、發貨門市及倉儲屯貨地點，交易地點則有可能在酒店內、特定行業周圍暗巷、大樓電梯間、公園暗黑處等。此外，在第三章中專業執法人員訪談分析中亦指出，隨著酒店行業轉型為商務旅館或是小賓館，這一類型的特定行業未來將是毒品犯罪的另一個溫床，值得警察機關特別留意。

本章第二節則運用犯罪製圖繪製毒品犯罪地點與特定行業及建築物之分布情形，並計算毒品犯罪地點與特定行業或建築物之最近距離，發現每個特定行業與毒品犯罪點位之最近距離皆不相同，例如在酒店酒吧場所 101-150M 查獲毒品犯罪案件所占比例 27.37% 為最多；又如在套房出租大樓 11-50M 查獲毒品犯罪案件所占比例 27.81% 為最多。再從這些特定業觀察，在酒店酒吧業店內查獲毒品犯罪比例最高占 2011-2012 年中山區毒品犯罪查獲總數的 8.59%、其次是在卡拉 OK 內查獲毒品犯罪案件占 6.44%；再從酒店酒吧經營型態觀察，以在制服店內查獲毒品犯罪案件比例最高（6.99%）；套房出租大樓與毒品犯罪地點更是息息相關，150 公尺範圍內所查獲的毒品犯罪案件占 2011-2012 年中山區毒品犯罪

總數的 82%。顯見特定行業與套房出租大樓確為毒品犯罪熱區聚集的空間劣勢因子。

在本章第三節中，本研究則是進行相關因子分析，藉由畫分等面積之網格方式，將所有毒品犯罪發生地點、特定行業及建築物點位分派至網格內，以觀察網格內特定行業及建築物多寡與毒品犯罪發生件數之相關性，發現網格內之毒品犯罪數量與特定行業家數如制服酒店、禮服酒店、便服酒店、三溫暖、飯店賓館、舞廳舞場、養身會館、資訊休閒、視聽歌唱、卡拉 OK、等呈現正相關，且與套房出租大樓及列管大樓亦呈現正相關，顯示網格內之毒品犯罪數量愈多，特定行業家數、套房出租大樓及列管大樓愈多。除此之外，因網格疆界因素無法計算毒品犯罪發生多寡是否與特定行業及建築物之距離有關，因此本研究打破網格界限，將 2011 至 2012 年中山區所有毒品犯罪發生地點進行點密度圖計算，點粒值愈大代表毒品犯罪密度愈高，隨即再計算核心點周圍 250 公尺範圍內特定行業、建築物數量與觀察點粒之相關分析。研究發現，網格內毒品犯罪核密度值與網格核心點 250 公尺範圍內之特定行業與特定建築物類型之數量皆呈現顯著正相關（制服酒店、禮服酒店、便服酒店、三溫暖、飯店賓館、舞廳舞場、養身會館、資訊休閒、視聽歌唱、卡拉 OK、PUB、套房出租大樓及列管大樓等呈現顯著正相關），換言之，核心點周圍 250 公尺範圍內之特定行業與特定建築物類型之數量愈多，核密度值愈高，顯示針對特定行業與特定建築物類型進行毒品掃蕩，將有所成效。

在本章第四節中則是將空間劣勢因子進行迴歸分析，尋求最佳解釋模型。研究結果發現，各迴歸模型無論透過固定一定範圍計算特定行業或建築物密度或是測量特定行業及建築物距離毒品犯罪核心點之距離，特定行業或建築物皆對毒品犯罪件數產生影響，顯示特定行業與建築物所建構出來的一個場域是一個空間上劣勢集中的區域，而這些特定行業與建築物就是空間劣勢因子。然而並非所有特定行業皆是空間上影響毒品犯罪的劣勢因子，本研究茲將從表 5-11、5-12、5-15 及 5-16 解釋毒品犯罪最佳模型中，整理對毒品犯罪達到統計上顯著水準之變數，

如表 5-19。在密度預測模型中，空間上的劣勢行業有制服酒店業、資訊休閒業、舞廳舞場業、卡拉 OK 業及養身會館業會對毒品犯罪產生正向顯著影響，亦即這些劣勢行業愈多，毒品犯罪案件發生愈多；在距離預測模型中，則發現核心點周圍 250 公尺範圍內之酒店視聽歌唱業飯店與資訊休閒、卡拉 OK 與舞廳、三溫暖與養身會館、PUB 數量愈多，毒品犯罪核密度值愈高。特定建築物數量對於毒品犯罪核密度值發生情形亦為正向之顯著影響，意即核心點周圍 250 公尺之特定建築物愈多，毒品犯罪核密度值愈高。顯示特定建築物在空間上確為毒品犯罪案件之溫床。

表 5-17 臺北市中山區毒品犯罪形成機制最佳解釋模型比較

	空間劣勢因子密度	空間劣勢因子距離
特定行業	制服酒店業密度(+)***	酒店視聽歌唱飯店與資訊休閒
	資訊休閒業(網咖)密度(+)***	(+)*
	舞廳舞場業密度(+)***	卡拉 OK 與舞廳(+)**
	卡拉 OK 業密度(+)***	三溫暖與養身會館(+)***
	養身會館業密度(+)***	PUB(+)***
建築物類型	套房出租大樓密度(+)***	套房出租大樓(+)***
	列管大樓密度(+)***	列管大樓(+)***
空間因素	發生鄰近效應	發生鄰近效應

資料來源：本研究自行整理

最後，本章的研究結果發現，首先確認以地點為問題導向之警政執法模式對於解決毒品犯罪問題有其優先性，並且回應了芝加哥學派及 Stark 偏差地點理論所提出的命題，因為土地混合使用，增加毒品犯罪者對地點的熟悉性及便利性，為毒品犯罪提供更多機會；土地混合使用的社區具有高流動性，同時降低社區監督能力；當人們被吸引至此，從事毒品犯罪活動及機會的能見度亦會增加；而毒品犯罪行為能見度愈高，代表毒品犯罪活動在此愈安全、報酬愈多。

其次，本章的研究結果亦證明新機會理論之實用性，這些空間劣勢因子既是缺乏有效的監控者，同時又是位於毒品活動中心點、或活動路徑上，加上毒品施

毒品犯罪熱區空間分析

-以臺北市中山區為例

用者有限的理性選擇，終將媒合出毒品案件的發生。

本研究的結果更是驗證環境犯罪學的重要性，透過情透過環境設計以預防犯罪、防衛空間中針對公私場域的作法、環境設計的實務技術及情境犯罪預防等措施，將能協助警察機關有效減少毒品犯罪機會的發生。

## 第六章 結論與建議

從法務部及內政部警政署近 10 年毒品犯罪的官方統計資料可以得知，毒品犯罪氾濫的嚴重程度，已是刻不容緩的解決課題。本研究運用以地點為問題導向警政執法的研究模式，結合熱點警政的策略及空間探索分析，提出臺北市中山區毒品犯罪形成機制，藉由空間探索、個別訪談及裁判書檢索等 3 種方式，確認本研究架構，之後進行實地觀察、犯罪製圖及迴歸分析等 3 種方法，確認毒品犯罪熱區的存在性，利用犯罪製圖瞭解毒品犯罪時空分布情形、熱點變化的趨勢。接著本研究深入毒品犯罪熱區場域進行實地觀察，歸納形成毒品犯罪熱區的空間劣勢因子，最後運用社會統計及空間統計的迴歸分析，完成毒品犯罪熱區分析並建構解釋模型，驗證研究假設。

依據本研究發現，歸納分析結論與建議，並透過與犯罪學理論與實證研究之對話，擬定打擊毒品犯罪執法策略，供相關執法單位參考。本章區分研究發現、研究討論、研究結論及研究限制等四節加以說明如下：

### 第一節 研究主要發現

本節整理本研究第三章、第四章及第五章之研究成果，提出以下 4 點研究發現：

#### 壹、訪談之發現

本研究選擇熟悉臺北市中山區毒品犯罪問題的執法人員及當地專業人士進行半結構式訪談，訪談分析發現：

##### 一、毒品犯罪熱區場域之人文生態

訪談發現熱點區域內社區居民凝聚意識極低、犬儒心態嚴重，人口異質性高，居民流動性大，加上老舊社區大樓管委會功能不彰，形成一個污名化的標籤印象，讓潛在的毒品犯罪動機者認為這個區域適合毒品犯罪。

##### 二、空間劣勢因子

由於土地混合使用（住商混合使用），加上老舊複雜的社區大樓（套房出租大樓）與特定行業臨立的共生關係，係形成毒品犯罪聚集的主要因素。無論是進行毒品交易或是其他的毒品犯罪行為，這樣的空間劣勢因子，提供毒品犯罪所需要的熟悉性、安全性、便利性、隱密性及低風險性。

## 貳、空間探索之發現

透過空間探索及熱點檢定，除了可以分析比較中山區 2 年間毒品犯罪之空間分布、聚集情形，更可以進一步瞭解犯罪熱區區域於不同時期之區位變遷態樣，以下即為 2011-2012 年中山區毒品犯罪熱區空間探索之主要發現：

### 一、45%的毒品犯罪案件集中於 1%的區域中發生

透過空間上面圖層資料的分析發現，2011 年及 2012 年中山區聚盛里與中山里之毒品犯罪案件合計皆占該區全年毒品犯罪案件總數的 45%，這兩里面積約占該區面積 1%，顯示少數地方集中發生多數的毒品犯罪，這些地方造成毒品犯罪發生的生態機制就值得我們深入研究探討。

### 二、毒品犯罪熱區變遷趨勢—毒品犯罪熱區數量由多變少，範圍趨於集中

透過空間上點圖層資料的分析發現，從 2011-2012 年中山區毒品犯罪熱區變化、集群之大小、長短軸方向與中心點位等變化觀察，2011 至 2012 年中山區毒品犯罪熱區變遷趨勢從毒品熱點小範圍、數量多轉為毒品犯罪熱區數量減少，範圍集中趨勢；毒品熱點則可分為持久型及間歇型兩種類型，持久型熱點主要集中於林森北路、錦州街周邊，可列為重點執法掃蕩區域。

## 參、實地觀察之發現

經過空間探索掃瞄階段，本研究確定毒品犯罪熱區場域後，親自深入這些地方，結合相關犯罪學理論及實證研究，以結構化方式觀察記錄場域內之人文及空間意象，尋找任何可能造成毒品犯罪熱區聚集的劣勢因子。綜合分析中山區毒品犯罪熱區場域，主要圍繞於特定行業及特殊建築物大樓兩大變項，形成空間上的劣勢因子，相關發現如下：

### 一、特定行業與出租套房大樓共構

本研究深入場域內最為複雜的大樓內觀察發現，該大樓計有 9 間酒店開設於內，人口流動性極高，且餐飲業位於 1 樓店面，白天觀光客、上班族、洽商人士穿梭，夜間酒店業營業時間，商務人士、飲酒作樂人士、酒店小姐、酒店幹部、黑道圍事、酒店經紀等不同工作族群者混雜其中。大樓管理員對於進出管制鬆散，隨意任由訪客進出，不需換證或盤問，即可上樓找人，適合進行毒品交易。

### 二、特定建築物型態

區域內部分大樓老舊，建築格局複雜，隱密性極高，又具便利性，適合特定行業工作者棲身之生態住居場所。建築物之設計不單為公司行號之商業辦公大樓，低樓層部分更為酒店業駐留，高樓層則為小坪數之套房住宅，大樓內治安死角甚多，各棟間皆有廊道相連，宛如迷宮。甚至更有大樓設有 3 種門牌號碼，各有其出入口，如有犯罪行為，極利於逃脫。周邊亦有停車場，管理鬆散，為另一治安死角。

### 肆、毒品犯罪與空間劣勢因子之關聯性

經由訪談所得資料及實地觀察結果交互印證，確認形成中山區毒品犯罪熱區聚集的劣勢因素，除了人口結構因素以外，尚有存在更重要的空間劣勢因子——特定行業與特定的建築物類型。因此，本研究蒐集比對中山區所有特定行業及大樓地址，予以繪圖定位，以計算其與毒品犯罪點位之密度與距離關係。研究發現如下：

#### 一、毒品犯罪地點與特定行業及建築物之最近距離分析

本研究運用犯罪製圖繪製毒品犯罪地點與特定行業及建築物之分布情形，並計算毒品犯罪地點與特定行業或建築物之最近距離，發現每個特定行業或建築物與毒品犯罪點位之最近距離皆不相同，詳述如下：

##### (一) 毒品犯罪案件直接發生在從特定行業場所的比例

酒店酒吧業 (8.59%)，其中制服酒店 (6.99%)、禮服酒店 (1.71%)、便服酒

店(0.44%);卡拉OK業(6.44%);三溫暖業(2.64%);飯店賓館業(1.38%);資訊休閒業(0.88%);養身會館業(0.61%);PUB業(0.22%);視聽歌唱業(0.22%);舞廳舞場業(0.06%)。

## (二) 毒品犯罪案件與特定行業或建築物之最近距離關係

2011-2012年中山區毒品案件在酒店酒吧場所150公尺範圍內查獲比例則高達67.18%，其中又以101-150公尺範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例27.37%為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在視聽歌唱場所250公尺範圍內查獲比例達49.34%，以201-250公尺範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例17.29%為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在三溫暖場所150M範圍內查獲比例為26.15%，以三溫暖場所101-150M範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例18.56%為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在卡拉OK場所150公尺範圍內查獲比例達81.44%，以卡拉OK場所1-50公尺範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例35.63%為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在飯店賓館場所150公尺範圍內查獲比例達62.77%，以飯店賓館場所51-100公尺範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例24.39%為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在舞廳舞場場所250公尺範圍內查獲比例達55.56%，以舞廳舞場場所201-250公尺範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例為17.51%為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在養身會館場所200公尺範圍內查獲比例達88.33%，以養身會館場所51-100公尺範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例33.98%為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在PUB場所300公尺範圍內查獲比例達46.92%，以PUB場所251-300公尺範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例18.28%為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在資訊休閒場所250公尺範圍內查獲比例達67.18%，以資訊休閒場所101-150公尺範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例21.48%為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在列管大樓150公尺範圍內查獲比例達87%，以列管大樓51-100公尺範圍內查獲毒品犯罪案件所占

比例 29.02% 為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少；在套房出租大樓 150 公尺範圍內查獲比例達 82.49%，以套房出租大樓 11-50 公尺範圍內查獲毒品犯罪案件所占比例 27.81% 為最多，之後隨距離增加，查獲毒品犯罪案件逐漸減少。

## 二、毒品犯罪與特定行業及建築物密度與距離之相關分析

### (一) 特定行業與建築物密度與毒品犯罪案件數之關係

特定行業及建築物密度與毒品犯罪發生件數皆呈現正相關，顯示毒品犯罪案件數愈多，特定行業家數、套房出租大樓及列管大樓愈多。

### (二) 特定行業、建築物相距犯罪核心點之最近距離與毒品犯罪核密度值之關係

毒品犯罪核密度值與毒品犯罪核密度核心點相距特定行業之最近距離皆呈現負相關，顯示毒品犯罪核密度值愈高，毒品犯罪核密度核心點相距特定行業、套房出租大樓及列管大樓之距離愈短。

## 三、毒品犯罪與特定行業及建築物密度與距離之迴歸分析

### (一) 特定行業與建築物密度與毒品犯罪案件數之迴歸關係

空間上的劣勢行業有制服酒店業、資訊休閒業、舞廳舞場業、卡拉 OK 業及養身會館業會對毒品犯罪產生正向顯著影響，亦即這些劣勢行業愈多，毒品犯罪案件發生愈多。

(二) 特定行業、建築物相距犯罪核心點之最近距離與毒品犯罪核密度值之迴歸關係

進一步分析距離上的關係，發現網格核心點周圍 250 公尺之特定行業—酒店視聽歌唱業飯店與資訊休閒、卡拉 OK 與舞廳、三溫暖與養身會館、PUB 業數量愈多，毒品犯罪核密度值愈高，顯見前述之特定行業所建構出來之空間分布情形係屬一種空間劣勢行業分布。另外對於建築物類型而言，特定建築物類型—套房出租大樓、列管大樓對於毒品犯罪發生情形亦為正向之顯著影響，意即核心點周圍 250 公尺之特定建築物愈多，毒品犯罪核密度值愈高。顯示特定建築物在空

間上亦是毒品犯罪發生之關鍵地點。

## 第二節 研究討論

回顧解釋地點的相關犯罪學理論及有關毒品犯罪熱區的實證研究，均揭示地點對於犯罪影響的重要性，本研究亦有同樣發現，本節將透過本研究之研究發現，回顧前述理論及學者實證研究之異同，共同累積犯罪生態研究之成果。

### 壹、解釋地點的相關犯罪學理論

#### 一、回應社會解組理論

社會解組理論源自於芝加哥學派對於都市區位與犯罪關係之研究，隨著城市發展，都市不斷擴張情形下，犯罪集中在都市過渡區域。這些區域的社區有個共同現象即是社會解組，社區中發現非正式社會控制的力量非常薄弱，人口流動頻繁、人口異質性高、家庭功能不彰、社經地位較低等特徵。

與國外相較，本研究透過實地觀察及訪談相關執法人員，場域內雖非都市擴張之過渡區域，形成社會解組的原因亦不盡相同，卻有幾項共同的社會解組特徵，例如人口流動頻繁、人口異質性高及非正式的社會控制力量薄弱，顯示不同國家不同的人口結構，若有相似的社會解組特徵，就是一個適合犯罪的場域。

#### 二、驗證偏差地點理論

Stark (1987) 認為那些眾所皆知高犯罪率及偏差的地點，儘管經歷多次人口結構重組，始終維持高犯罪率。表示除了人口結構因素外，肯定還有其他概念來解釋偏差行為的集中性。他發現高犯罪率的偏差地點有下列特性：(一) 人口密度高；(二) 貧窮；(三) 混合使用，土地沒有區分住宅或商業區；(四) 流動性高；(五) 荒廢；(六) 居民道德的犬儒心態；(七) 犯罪機會多；(八) 犯罪動機強；(九) 社會控制力少。

透過本研究實地觀察與訪談研究發現，驗證該理論有關偏差地點的幾項特性：

##### (一) 土地混合使用

受訪者表示本區是一個住商混合區域，舊型混合住宅大樓很多，低樓層經營特定行業或是出租公司行號，營業別有酒店、KTV、網咖、一般公司行號等等，高樓層則是出租套房，屬於住商混合的高度使用區域，特定建築物內既為商業辦公區域、特定行業進駐場所，又為住宅區域之使用，土地利用相當複雜。

#### (二) 人口流動性頻繁、異質性高

在實地觀察過程中及訪談結果發現，本研究場域內白天與晚上流動人口明顯不同，白天為觀光客、上班族、洽商人士穿梭，夜間為酒店業營業時間，商務人士、飲酒作樂人士、酒店小姐、酒店幹部、黑道圍事、酒店經紀等不同工作族群者混雜其中，人口流動頻繁且複雜、異質性甚高。

#### (三) 居民道德的犬儒心態、非正式社會控制力量薄弱

依據受訪人員表示，研究場域內老舊社區大樓管委會功能不彰，社區居民凝聚意識極低、犬儒心態嚴重，加上特定行業臨立，黑道圍事盤據其中，居民多半表現事不關己，或是同為生態鏈之一分子，習以為常，因此區域內非正式之社會控制力量相當薄弱。

#### (四) 毒品犯罪機會多、犯罪者動機強

訪談結果及迴歸分析發現，影響毒品犯罪熱區聚集之空間劣勢因子計有特定行業及特定建築物，當兩者產生媒合、共構而生，對於毒品犯罪聚集將產生巨大影響，主要原因係這樣的場域提供毒品犯罪所需的交易機會、施用場所，具有便利性及隱密性，加上犯罪情境的治安死角多，具備安全性及低風險性。

### 三、支持新機會理論

新機會理論是由三個理論構成：理性選擇理論、日常活動理論及犯罪型態理論。這三個理論均含有「機會」的概念，機會包括了合適標的物的變化、方法或工具的變化及情境的變化等。

本研究訪談結果可以發現，本研究場域內中小盤毒品交易模式是以出租套房為聯絡據點、發貨門市及倉儲屯貨地點，交易地點則有可能在酒店內、特定行業

周圍暗巷、大樓電梯間、公園暗黑處等。區域內亦是一個酒店臨立，特定行業充斥的場域，這些特定行業提供毒品需求者媒合聚集的機會，吸引毒品需求者前往本區進行各類型的毒品犯罪，容許或默許毒品行為而吸引更多犯罪者前來，因而增加毒品犯罪的數量。這樣的一個犯罪現象驗證理性選擇理論、日常活動理論及犯罪型態理論。毒品犯罪需要適當的機會與情境，中山區的毒品犯罪熱區場域正好營造適當的毒品犯罪生態情境。場域內因治安死角、合適的交易及施用情境，缺乏有效的監控及有合適的標的物（毒品施用者）等條件下，讓毒品犯罪者（或稱有限的理性選擇犯罪者）選擇在這裡犯罪，毒品犯罪的地點可能重複發生在中心點（娛樂場所，如酒店）、或是活動路徑（通勤路線，如大樓內的樓梯間），或是邊緣區（停車場）。

#### 四、適用環境犯罪學

環境犯罪學強調對物理環境的設計與控制，運用地點的自然管理與監控，藉以減少犯罪機會及降低成為犯罪者所選擇之合適標的物之可能性。Jeffery(1971)提出透過適當的都市環境設計，可讓生活空間更安全，減少犯罪隱匿，並增加人際互動，進而降低犯罪機會之發生。Newman(1973)所提出「防衛空間」之概念，藉由將物理環境予以組織化，提升環境的領域感，進而能夠察覺環境變化，傳達潛在犯罪者此區域是有管理的領域。Clarke（1997）融入理性選擇觀點、日常活動理論及環境設計概念，提出情境犯罪預防策略。認為犯罪是一種「機會」、「監控」及「有動機及能力之嫌疑人」結合的作用，可因標的對象受到防衛及犯罪機會、潛在犯罪者受到控制，而使犯罪能夠加以預防。

在實地觀察過程中，研究者發現毒品犯罪熱區場域的物理環境是領域感層度非常薄弱，門禁管制相當寬鬆，給人是一種建築物疏於管理之印象，合適標的物機會非常多，不論是交易的場所或吸食的人口，在在充滿毒品犯罪機會。環境犯罪學上所提供之各項策略對於防制毒品犯罪問題而論，看起來就非常適切而實用。透過環境的管理與物理空間之設計，增加居民領域感，強化自然監控，增加毒品犯罪困難與風險，減少犯罪機會，都是打擊毒品犯罪的有效方法。

表 6-1 解釋地點之犯罪學理論與本研究驗證分析一覽表

理論觀點	理論核心概念	本研究之驗證	研究方法
社會解組理論	在芝加哥學派犯罪生態觀點中，發現高犯罪率的地區有社會解組現象。這些高犯罪率地區有人口流動頻繁、人口異質性高、家庭功能不彰、社經地位較低等特徵。	研究區域內人文現象人口流動頻繁、人口異質性高及非正式的社會控制力量薄弱。顯示不同國家不同的人口結構，若有相似的社會解組特徵，就是一個適合犯罪的場域。	1.實地觀察 2.半結構訪談
偏差地點理論	高犯罪率的偏差地點有下列特性：人口密度高；貧窮；混合使用；流動性高；荒廢；居民道德的犬儒心態；犯罪機會多；犯罪動機強；社會控制力少。	1.土地混合使用 2.人口流動性頻繁、異質性高 3.居民道德的犬儒心態 4.非正式社會控制力量薄弱 5.毒品犯罪機會多 6.犯罪者動機強	1.實地觀察 2.半結構訪談 3.迴歸分析
新機會理論	從理性選擇的觀點，犯罪行為是個人因素及情境因素之考量後，衡量其成功之可能性的一種結果。犯罪者進行犯罪時不會做出不利於己的行為，因此大部分的犯罪在空間上不會隨機分布。日常活動理論中，瞭解促成犯罪的三元素—合適標的物、有能力監控者及有動機的犯罪者。控制其中一元素，將可減少犯罪發生。犯罪型態理論中，則可瞭解犯罪是如何在時空移動中發生，可能是發生在活動中心點、或活動路徑上、或生活的邊界地帶。	場域內因治安死角、合適的交易及施用情境，缺乏有效的監控及有合適的標的物（毒品施用者）等條件下，讓毒品犯罪者（或稱有限的理性選擇犯罪者）選擇在這裡犯罪，毒品犯罪的地點可能重複發生在中心點（娛樂場所，如酒店）、或是活動路徑（通勤路線，如大樓內的樓梯間），或是邊緣區（停車場）	1.實地觀察 2.半結構訪談
環境犯罪學	環境犯罪學中，瞭解運用都市設計進行犯罪預防的具體作	1.毒品犯罪熱區場域的物理環境領域感層度薄弱，門禁	1.實地觀察 2.半結構訪談

法，包括透過環境設計以預防犯罪、防衛空間中針對公私場域的作法、環境設計的實務技術及情境犯罪預防等措施，對於以地點為問題導向警政執法的回應策略，提供更多元、有效的參考方向。

管制寬鬆，給人疏於管理之印象，合適標的物機會非常多，不論是交易的場所或吸食的人口，都充滿毒品犯罪機會。

2.環境犯罪學上所提供之各項策略對於防制毒品犯罪問題而論，適切而實用。透過環境的管理與物理空間之設計，增加居民領域感，強化自然監控，增加毒品犯罪困難與風險，減少犯罪機會，都是打擊毒品犯罪的有效方法。

---

資料來源：本研究自行整理

## 貳、國內外實證研究

### 一、支持毒品犯罪熱區分析研究

本研究結果發現，臺北市中山區45%的毒品犯罪案件集中於1%的區域中發生，與國內外相關實證研究一致，具有犯罪熱區聚集情形，如Sherman & Rogan(1995)研究團隊與堪薩斯警察局毒品專案掃蕩的隨機實驗研究；Caeti (1999)於1994年至1996年與休斯頓警察局共同針對毒品犯罪進行一項準實驗研究；孟維德(2001)分析前臺北縣警察局勤務指揮中心一整年受理轄區民眾報案及請求服務電話紀錄的發生地點，4.33%的警勤區大約可以解釋30%的一般刑案發生量。大約有三成到四成的犯罪或治安事件集中在不到5%的警勤區中，集中趨勢應是相當明顯；李明道(2001)發現永和分局共有211個警勤區，報案量最多的前五個警勤區，占全分局總報案量將近30%，最高甚至達到38.74%(麻醉藥品)，在永和分局的轄區中，僅2.4%的警勤區就可以解釋大約30%的案件量；劉擇昌(2010)研究臺北市大安區住宅竊盜犯罪熱區發現，該區6%之區域可解釋34.5

%之住宅竊盜案件發生狀況。

另外，實證研究指出犯罪與周遭相關設施或特定行業有關，McCord & Ratcliffe (2007) 分析費城2002至2003年警察機關緝獲毒品犯罪紀錄發現，提供支票兌現之金融機構、酒吧、當舖、中途之家及藥物治療中心與毒品犯罪地點有顯著相關；葉秀炳 (2006) 進行臺北市士林區少年竊盜犯罪與休閒場所的空間分析發現，遊樂場所出現在竊盜犯罪熱區500公尺範圍內有9成的機率，公園綠地則有8成的機率出現在竊盜犯罪熱區500公尺範圍內。本研究結果支持這項立論基礎，臺北市中山區毒品犯罪主要發生區域在林森北路上，南北介於長春路到民權東路之間一帶，東西介於新生北路及中山北路中間。區域內毒品案件在酒店酒吧場所150公尺範圍內查獲比例則高達67.18%，在視聽歌唱場所250公尺範圍內查獲比例達49.34%，在卡拉OK場所150公尺範圍內查獲比例達81.44%，在飯店賓館場所150公尺範圍內查獲比例達62.77%，在養身會館場所200公尺範圍內查獲比例達88.33%，在PUB場所300公尺範圍內查獲比例達46.92%，在資訊休閒場所250公尺範圍內查獲比例達67.18%，在列管大樓150公尺範圍內查獲比例達87%，在套房出租大樓150公尺範圍內查獲比例達82.49%。

## 二、毒品犯罪地點之物理、人文環境觀察

本研究結果在毒品犯罪地點之人文環境觀察發現，與國外實證研究相較，相同點是人文特徵集中、社區居民凝聚意識極低、犬儒心態嚴重、居民流動性大、人口異質性高。例如，土薩警局 (1989) 於該市毒品犯罪地點進行人文環境調查發現，在毒品犯罪率高的社區，單親家庭比率高、失業率高、青少年有逃學、街頭遊蕩情形，以及缺乏在職培訓和安置、教育、福利資源和其他社區服務等社會福利機制，毒販透過恐嚇居民在這些社區確立自己的地盤，並且賄賂租戶或是給予金錢使用他們的公寓以進行毒品銷售。McCord & Ratcliffe (2007) 分析費城2002至2003年警察機關緝獲毒品犯罪紀錄發現，發現以女性為戶長的家庭、男性失業及少數民族等因素與毒品犯罪地點有顯著相關。阿靈頓警局 (2005) 分析

毒品交易熱點地區人文觀察發現警力資源、居民的安全和福利不足。Berg (2012) 針對佛羅里達州聖彼得市的毒品及槍枝進行熱點分析，發現少數族群及低收入居民愈高的地區，毒品及槍枝愈氾濫。

本研究毒品熱點區域內之人文意象某種程度上亦有人文特徵集中、居民凝聚意識極低、犬儒心態嚴重、居民流動性大、人口異質性高現象。例如，臺北市中山區白天觀光客、上班族、洽商人士穿梭，夜間酒店業營業時間，商務人士、飲酒作樂人士、酒店小姐、酒店幹部、黑道圍事、酒店經紀等不同工作族群者混雜其中，人口流動性大，人口異質性高。加上本區之人文特色以酒店為核心，依著酒店形成一個共生的生態聚落，提供相關行業生存來源。該區域主要以非設籍本地的工作人口居多，人口流動頻繁，物以類聚的情形下，加上適合的居住型態，讓在此生態鏈下的特種行業工作者，住在這邊感到便利自在，不會遭受異樣眼光。

與國外實證研究相較，相異之處，則是內毒品犯罪熱區區域並無發現流浪漢、流鶯充斥之情形。阿靈頓警局 (2005) 分析毒品交易熱點地區，發現隨著毒品交易增加，流浪漢及妓女也隨著增加。

在物理環境觀察之發現，與國外相同點為毒品犯罪地點都聚集在複合型的出租大樓，Hope (1994) 針對聖路易市警局掃蕩毒品犯罪進行分析發現，毒品犯罪地點通常聚集在複合型的出租公寓或大樓。臺北市中山區的建築物特色是住商混合大樓，主建築物低樓層部分提供一般公司行號或特定行業使用，高樓層或後棟建築物則是住宅區，建築物格局多是舊式小坪數出租套房之社區大樓，屬於住商共構的建築類型，毒品犯罪多藏身其中。

相異之處則是國內毒品犯罪熱區區域環境街道及門戶並不髒亂，並不髒亂，雜草叢生、塗鴉遍布、建築物荒廢等情形。土薩警局 (1989) 物理環境調查發現，有些社區呈現相當程度的失序情形，包括塗鴉，垃圾，整體缺乏良好的管理，也幾乎沒有任何社會服務機構位於這個區域。阿靈頓警局 (2005) 分析毒品交易熱點地區，發現該地區物理環境上有住家庭院雜草、垃圾溢出，街道廢棄車輛增加情形。

### 三、毒品交易地點分析

國內外毒品交易地點實證研究顯示，毒品犯罪交易選擇有便利取向、安全取向、隱密取向、機動取向等考量。例如 Rengert 等學者（2000）發現威明頓市毒品市場有 2 個原則，1、空間上有集中分布之情形；2、市場會依客戶是在地民眾或所在區域而變化。如果是純粹買賣，位置會在交通便利地點，如果是當地民眾，則市場屬於封閉性質。Eck(1994)分析紐澤西市毒品交易地點時則認為，毒品市場可以分為 4 種類型：1、社區型；2、開放的區域；3、半開放的區域；4、封閉的市場。Eck（1994）分析聖地牙哥市毒品交易市場的地理特性時發現，安非他命交易地點雖較古柯鹼多元，但其共通點就是偏好在有封閉通道的大樓或公寓進行毒品交易。蔡鴻文（2002）研究臺灣地區毒品犯罪分析發現，在毒品買賣地點上，1、男性交易多在電玩店，女性則在車上、路旁、公園及 PUB 店內比例高；2、未滿 20 歲者在家裡、車上、公園及公共場合之比例均高於成年者，購買地點較成年者多元；成年者則是在電玩店、特種營業場所內購買所占比例高於未滿 20 歲者。

本研究結果則發現，區域內毒品犯罪交易熱點為特定行業如酒店內、特定行業周圍暗巷小弄、套房出租大樓電梯間、暗黑處都是毒品交易地點的熱門場所。

與其他國內外毒品交易地點研究相較，交易地點雖有不同，然而歸納共同特性就是這些場所都具有隱密性、機動性、便利性與低風險性。

### 四、毒品交易模式分析

國內毒品實證研究指出，毒品交易為規避查緝風險，皆有分工化、角色任務分配情形。例如，鄭幼民（2004）新興毒品交易通常在 PUB、KTV 進行交易，通常每一家 PUB 或 KTV 都有一位藥頭駐店，再由買方向其購買，使用者彼此之間大都有某種默契，知道如何與藥頭交易。藥頭為了降低運送毒品的風險，會在搖頭 PUB、KTV 內尋找沒有前科紀錄的青少年或是失業青年，以免費提供毒品或金錢雇請他們運送，減少被警察路檢時查獲。

本研究結果則發現，中山區中小盤毒品交易模式大致可以分二種，一種是以隱密性高、便利性高、複雜度高的套房出租大樓作為聯絡據點、發貨門市及倉儲屯貨地點，毒品犯罪集團分工細膩，接線、交貨、補貨都有專人負責，以持有少量毒品，多次補貨模式，避開高刑責的刑罰處分，十分狡猾。另一種是夜店、酒店的駐店藥頭、小蜜蜂的零售交易，主要以店內客人為交易對象。

與其他研究相較，本研究則更進一步發現區域內毒品犯罪集團專業化分工，以少量持有、多次補貨方式，規避刑責，是目前較難以查獲的毒品犯罪交易模式。

### 五、毒品施用地點調查分析

毒品施用地點之分析，本研究與國內其他研究相較，毒品主要施用場所雖有不同，但皆以特定娛樂消費場所為主。本研究發現中山區毒品犯罪案件直接發生在從特定行業場所的比例為酒店酒吧業（8.59%），其中制服酒店（6.99%）、禮服酒店（1.71%）、便服酒店（0.44%）；卡拉 OK 業（6.44%）；三溫暖業（2.64%）；飯店賓館業（1.38%）；資訊休閒業（0.88%）；養身會館業（0.61%）；PUB 業（0.22%）；視聽歌唱業（0.22%）；舞廳舞場業（0.06%）。

國內其他研究如蔡鴻文（2002）研究則指出，最常施用毒品場所，以家裡比例最高占 65.4%，其次為旅社賓館（11.5%）、車上（6.7%）、工作場所（2.6%）及 KTV、PUB 店內（1.9%）等。施富山（2010）針對青少年參與毒品轟趴派對文化進行研究，研究結果發現，以家裡、汽車旅館及 KTV 為主要場所，安全、隱密、音響及空間大小為其主要考量條件。臺北市立聯合醫院昆明院區（2013）研究發現，使用藥物場所的第一名在夜店占 40.58%，其次為 PUB 舞廳占 18.48%，第三是在朋友家中使用，占 15.94%。根據監察院（2013）糾正行政院資料顯示，在易取得非法藥物之場所中，12-17 歲取得非法藥物場以學校占 35.7% 為最多；18-64 歲取得非法藥物場所以娛樂場所（KTV、MTV、網咖、舞廳、PUB 等）占 36.8% 為最多；2014 年衛生福利部藥物濫用防制指引資料顯示，首次使用非法藥物之場所，以娛樂場所（網咖、PUB、MTV、KTV、舞廳、撞球場、電影院等）最高（37.1%）。

綜合上述研究顯示毒品主要施用場所雖有不同，但皆以特定娛樂消費場所為主，具有隱密性高、安全性佳之特性。

## 六、毒品施用種類分析

在毒品施用種類分析上，本研究發現，中山區毒品犯罪目前以第三級毒品為多數，毒品施用以搖頭丸或K他命為大宗，複合式毒品如神仙水亦漸成主流。安非他命與搖頭丸不同，安非他命施用者通常是較重度的毒癮患者，年齡層較大，範圍較廣，不會集中在中山區。

這與國內近幾年研究相似，搖頭丸、K他命及複合性毒品為當前最為氾濫之毒品。例如，蔡鴻文（2002）發現臺灣地區男性、女性均以安非他命與海洛因所占比例最高，且兩者合計均超過9成以上。朱正聲（2007）臺灣地區毒品犯罪於2000年開始逐漸惡化，主要的毒品種類為海洛因及甲基安非他命，近年來則是以新興合成類毒品(搖頭丸、K他命、FM2等)為主流，毒品種類更多元化，犯罪更複雜化。施富山（2010）針對青少年參與毒品轟趴派對文化進行研究，發現青少年參與派對時施用藥品以搖頭丸、K他命及大麻為主。

## 七、緝毒策略與建議

歸納國外毒品查緝策略發現，針對不同毒品犯罪熱區，有不同掃蕩策略。有從物理環境進行改善，有從警察勤務編排進行調整，有從情境進行犯罪預防，有從警民合作共同打擊毒品犯罪，皆需視地區特性彈性調整。

例如，Weisburd & Green(1995)分析新澤西州澤西市警局毒品犯罪掃蕩策略使用毒品熱點辨認和分析策略；鼓勵企業和民眾致力於犯罪控制；透過警察巡邏控制毒品犯罪問題，並增加開放式毒品市場的壓力。Smith (2001)提到維吉尼亞州瑞奇蒙警局取締街頭毒品市場實施策略有：特殊警力支援例行巡邏；2 現場訪談、傳喚、監視、逮捕街頭販毒及買毒者；高見警率、執法；公共工程的修補、修剪枝葉。Kessler & Duncan(1996) 休士頓警局進行街頭毒品市場掃蕩運用 5 項策略：偽裝購毒與掃毒；臨檢盤查；家戶訪查；媒體宣傳；強力掃蕩。Kennedy(1993)

分析佛羅里達州坦帕市警局取締街頭毒品市場採行策略有：臥底工作、偽裝購毒與掃毒；車檢；使用信任的線民；鄰里舉發；拆除廢棄的建築物；媒體報導；對每位公民的投訴明顯地回應；鼓勵匿名投訴，承諾保護匿名者身分；建立移動式登記站加速處理逮捕人犯；在毒品市場中間停放有標記的警車；在市場制式巡邏；逮捕藏身暗處的毒犯；使用加快清除滋擾的程序；沒收藏匿的毒品；逮捕街頭滯留以進行毒品交易目的者（張貼警告標語）。

國內毒品緝毒研究提出，可以從法制面、組織面、查緝技巧面及跨境合作面等方向防制毒品犯罪。例如鄭幼民（2004）緝毒工作必須精進以下 5 個重點：成立常設性的緝毒策略指導單位；建立法定緝毒專業人力編制；建立或補強臥底偵查相關法令及控制下交付相關配套法令；偵辦毒品案時一併追緝販毒不法資金；建置毒品情報資料庫。陳金龍（2008）進行國內毒品犯罪查緝策略研究有：臨檢、盤查；線索發掘、資料清查；執行通訊監察作業；調閱通聯紀錄；實施行動蒐證作為；妥適謹慎運用證人保護法；控制下交付；毒品交易所得之偵查；與檢方密切協調配合，進行地區性大規模掃蕩；誘捕偵查。該研究並表示，反毒工作中以緝毒最為重要及艱困，未來必須朝 4 個目標努力：積極加入國際性緝毒組織、獲取國際反毒情報資訊之交流；建立兩岸毒品查緝合作關係與強化海岸巡防查緝毒品犯罪功能；落實醫療使用管制藥品之申報、審核及查緝；推動各項緝毒相關法案之立法與執行。

本研究根據訪談結果則認為，毒品查緝策略大同小異，主要為以案追案，傳統查緝策略加上運用通訊監察等方式，縱使通訊科技發達造成查緝更困難，但只要更努力，從監聽犯罪者分析生活模式，就有機會破獲。地理環境是解釋中山區毒品犯罪聚集的最大因子，目前空間分布上雖是以酒店及出租套房大樓為主，未來毒品犯罪新熱點則可能是從酒店轉型為商務旅館的特定飯店旅館業。

在法治面則是建議修正毒品危害防制條例第十一條第五項規定<sup>42</sup>，將持有第

---

42毒品危害防制條例第十一條第五項規定：持有第三級毒品純質淨重二十公克以上者，處三年以下有期徒刑。毒品危害防制條例第十一條第六項規定：持有第四級毒品純質淨重二十公克以

三、四級毒品純質淨重 20 公克之規定刪除。現行法律規定導致街頭中小盤毒品犯罪者攜帶毒品以不超過 20 公克為原則，以規避刑罰處分，這種規定只會讓街頭充斥更多小量毒品持有者。另外，製造、運輸、販賣第三級毒品者，處五年以上有期徒刑，實務上嫌犯通常只會承認犯行一次，量刑可能五到七年有期徒刑，服刑三至四年可能就獲得假釋；而意圖販賣而持有第三級毒品者，處三年以上十年以下有期徒刑，實務上可能被逮獲到多次，在一罪一罰的情形下，可能被判重罪。然而製造毒品對社會危害顯然較販賣毒品嚴重，刑度明顯失當，有待未來修法考量。

表 6-2 國內外相關毒品實證研究與本研究結果比較分析一覽表

研究內容	實證研究結果	本研究之發現	異同
犯罪熱區分析研究	1. Shema & Rogan(1995) 堪薩斯警察局毒品專案掃蕩隨機實驗研究	1. 研究場域內（中山區）45%的毒品犯罪案件集中於 1%的區域中發生	1. 本研究結果與國內外實證研究結果相，少數地方發生多數犯罪事件，均有犯罪熱區發生情形 2. 本研究進一步指出特定行業場所與毒品犯罪熱區關係
	2. Caeti (1999) 休斯頓警察局毒品犯罪準實驗研究	2. 毒品犯罪熱時集中於夜間 10 點到凌晨 6 點	
	3. 孟維德 (2002) 前臺北縣警察局民眾報案及請求服務電話紀錄熱點研究	3. 區域內毒品案件在酒店酒吧場所 150 公尺範圍內查獲比例則高達 67.18%，在視聽歌唱場所 250 公尺範圍內查獲比例達 49.34%，在卡拉 OK 場所 150 公尺範圍內查獲比例達 81.44%，在飯店賓館場所 150 公尺範圍內查獲比例達	
	4. 李明道 (2000) 前臺北縣犯罪熱區及警察機關因應作為研究	62.77%，在養身會館場所 200 公尺範圍內查獲比例達 88.33%，在 PUB 場所 300 公尺範圍內查獲比	
	5. 葉秀炳 (2006) 臺北市士林區少年竊盜犯罪與休閒場所研究	例達 46.92%，在資訊休閒場所 250 公尺範圍內查獲比例達 67.18%	
	6. 劉擇昌 (2011) 臺北	查獲比例達 87%，在套房出租大樓 150 公尺範圍內查獲比例達	

上者，處一年以下有期徒刑。

	<p>市大安區住宅竊盜 犯罪熱區研究</p>	<p>82.49%</p>	
<p>毒品犯罪地點之物理、人文環境觀察</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土薩警局 (1989) 毒品犯罪地點進行物理及人文環境調查</li> <li>2. Hope (1994) 聖路易市警局掃蕩毒品犯罪分析研究</li> <li>3. 阿靈頓警局 (2005) 毒品交易熱點分析研究</li> <li>4. Gilliam (2006) 針對封閉型毒品市場的生態進行研究發現</li> <li>5. McCord &amp; Ratcliffe (2007) 費城警局毒品犯罪研究</li> <li>6. Berg (2012) 佛羅里達州聖彼得市毒品及槍枝熱點分析</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 毒品熱點區域內之人文意象為白天觀光客、上班族、洽商人士穿梭，夜間酒店業營業時間，商務人士、飲酒作樂人士、酒店小姐、酒店幹部、黑道圍事、酒店經紀等不同工作族群者混雜其中，人口流動性大，人口異質性高</li> <li>2. 本區之人文特色是以酒店為核心，依著酒店形成一個共生的生態聚落，提供相關行業生存來源。該區域主要以非設籍本地的工作人口居多，物以類聚的情形下，加上適合的居住型態，讓在此生態鏈下的特種行業工作者，住在這邊感到便利自在，不會遭受異樣眼光</li> <li>3. 區域內物理環境觀察發現，街道及門戶並不髒亂，本區的建築物特色是住商混合大樓，主建築物低樓層部分提供一般公司行號或特定行業使用，高樓層或後棟建築物則是住宅區，建築物格局多是舊式小坪數出租套房之社區大樓，屬於住商共構的建築類型</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 與國外實證研究相較，在人文意象上之相同點是社區居民凝聚意識極低、犬儒心態嚴重、居民流動性大、人口異質性高</li> <li>2. 相異之處為國內毒品犯罪熱區區域並無發現流浪漢、流鶯充斥之情形。在物理環境上之相似點是毒品犯罪地點都聚集在複合型的出租大樓，相異之處則是國內毒品犯罪熱區區域環境並不髒亂，雜草叢生、塗鴉遍布、建築物荒廢等情形</li> </ol>
<p>毒品交易地點分析</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eck(1994)紐澤西市毒品交易地點研究</li> <li>2. Rengert 等學者 (2000) 威明頓市毒</li> </ol>	<p>區域內毒品犯罪交易熱點為特定行業如酒店內、特定行業周圍暗巷小弄、套房出租大樓電梯間、公園暗黑處都是毒品交易地點的熱門場所</p>	<p>與其他國內外毒品交易地點研究相較，共同特性是這些場所都具有</p>

	品市場分析研究 3.蔡鴻文(2002)臺灣 地區毒品犯罪研究		隱密性、機動性、 便利性與低風險 性
毒品交易模 式分析	鄭幼民(2004)我國毒 品犯罪問題與防制機 制研究	1.中山區中小盤毒品交易模式大致 可以分二種,一種是以隱密性 高、便利性高、複雜度高的套房 出租大樓作為聯絡據點、發貨門 市及倉儲屯貨地點,毒品犯罪集 團分工細膩,接線、交貨、補貨 都有專人負責,以持有少量毒 品,多次補貨模式,避開高刑責 的刑罰處分,十分狡猾 2.另一種是夜店、酒店的駐店藥 頭、小蜜蜂的零售交易,主要以 店內客人為交易對象	與其他研究相 較,本研究則更 進一步發現區 域內毒品犯罪 集團專業化分 工,以少量持 有、多次補貨方 式,規避刑責, 是目前較難以 查獲的毒品犯 罪交易模式
毒品施用地 點調查	1.蔡鴻文(2002)臺灣 地區毒品犯罪研究 2.施富山(2010)青少 年參與毒品轟趴派 對文化研究 3.臺北市立聯合醫院 昆明院區(2013)毒 品危害講習調查	毒品犯罪案件直接發生在從特定行 業場所之比例,酒店酒吧業(8.59 %),其中制服酒店(6.99%)、 禮服酒店(1.71%)、便服酒店(0.44 %);卡拉OK業(6.44%);三 溫暖業(2.64%);飯店賓館業(1.38 %);資訊休閒業(0.88%);養 身會館業(0.61%);PUB業(0.22 %);視聽歌唱業(0.22%);舞 廳舞場業(0.06%)	與國內其他研 究相較,雖有毒 品主要施用場 所雖有不同,但 皆以特定娛樂 消費場所為 主,具有隱密性 高、安全性佳之 特性
毒品施用種 類分析	1.蔡鴻文(2002)臺灣 地區毒品犯罪研究 2.朱正聲(2007)全球 化下我國緝毒工作 之研究 3.施富山(2010)青少 年參與毒品轟趴派 對文化研究	中山區毒品犯罪目前以第三級毒品 為多數,毒品施用以搖頭丸或K他 命為大宗,複合式毒品如神仙水亦 漸成主流。安非他命與搖頭丸不 同,安非他命施用者通常是較重度 的毒癮患者,年齡層較大,範圍較 廣,不會集中在中山區	與國內近幾年 研究相似,搖頭 丸、K他命及複 合性毒品為當 前最為氾濫之 毒品
緝毒策略與	1.Weisburd & Green(1995)	1.毒品查緝策略大同小異,主要為	1.本研究提出未

<b>建議</b>	新澤西州澤西市警局 毒品犯罪掃蕩策略 2. Smith (2001) 維吉尼亞州瑞奇蒙警局取締街頭毒品市場實施策略 3. Kessler & Duncan (1996) 休士頓警局街頭毒品市場掃蕩 4. Kennedy (1993) 佛羅里達州坦帕市警局取締街頭毒品市場策略 5. 鄭幼民 (2004) 我國毒品犯罪問題與防制機制研究 6. 陳金龍 (2008) 毒品犯罪查緝策略之研究	以案追案，傳統查緝策略加上運用通訊監察等方式，縱使通訊科技發達造成查緝更困難，但只要更努力，從監聽犯罪者分析生活模式，就有機會破獲 2. 地理環境是解釋中山區毒品犯罪聚集的最大因子，目前空間分布上雖是以酒店及出租套房大樓為主，未來毒品犯罪新熱點則可能是從酒店轉型為商務旅館的特定飯店旅館業 3. 在法治面則是建議修正毒品危害防制條例第十一條第五項規定，將持有第三、四級毒品純質淨重 20 公克之規定刪除 4. 製造、運輸、販賣毒品者，實務上嫌犯通常只會承認犯行一次，量刑可能五到七年有期徒刑，服刑三至四年可能就獲得假釋；而意圖販賣而持有毒品者，實務上可能被逮獲到多次，在一罪一罰的情形下，可能被判重罪	來新興毒品犯罪熱區場所係從酒店轉型為商務旅館的特定飯店旅館業 2. 現行法律規定導致街頭中小盤毒品犯罪者攜帶毒品以不超過 20 公克為原則，以規避刑罰處分，這種規定只會讓街頭充斥更多小量毒品持有者 3. 製毒對社會危害顯然較販毒嚴重，然而實務量刑刑度明顯失當，有待未來修法考量
-----------	---	---	--

資料來源：本研究自行整理

### 第三節 結論與建議

本節茲將檢視研究結果並歸納 5 項研究結論，並進而提出 3 個面向之政策建議。

#### 壹、研究結論

綜合本研究發現，並檢視本研究之研究目的、研究假設並回顧犯罪學理論與實證研究文獻，可以歸納以下幾點研究結論：

##### 一、研究目的之達成

本研究四大研究目的分別是：結合跨領域分析工具，分析毒品犯罪熱區時空

分布情形；探索影響毒品犯罪熱區之空間劣勢因子；建立預測毒品犯罪的空間模型；累積國內以地點為問題導向警政的實證基礎。

經檢視本研究之研究成果，順利達成前揭 4 項研究目的。首先在研究過程中，交互運用社會科學及地理資訊之跨領域分析工具，分析研究場域中之時空熱點分布情形，達成第 1 項研究目的；再透過實地觀察、訪談及空間犯罪製圖，找出影響毒品犯罪熱區場域之空間劣勢因子，為部分特定行業及特定建築物類型，完成第 2 項研究目的；利用社會科學多元迴歸與空間迴歸分析，交叉分析建立毒品犯罪案件在數量密度上解釋模型為制服酒店業、資訊休閒業、舞廳舞場業、卡拉 OK 業及養身會館業與特定建築物（套房出租大樓或列管大樓）所建構出來的場域；以及毒品犯罪地點在距離上解釋模型為酒店視聽歌唱業飯店與資訊休閒、卡拉 OK 與舞廳、三溫暖與養身會館、PUB與特定建築物（套房出租大樓或列管大樓）所建構出來的場域，加上彼此的共生效應，將是空間上解釋毒品犯罪的最佳模型，達成第 3 項研究目的，同時驗證本研究所提出之臺北市中山區毒品犯罪形成機制；最後透過毒品犯罪熱區的時空分析，以及毒品犯罪點位與空間上劣勢因子關聯性之確立，本研究提供執法機關具體而實用的實證研究，累積國內以地點為問題導向警政的實證基礎，完成第 4 項研究目的。

## 二、研究假設之確立

本研究於第三章曾提出 5 項研究假設，分別是：假設 1、毒品犯罪在空間分布上有群聚現象；假設 2、毒品犯罪在空間分布上有顯著熱點；假設 3、特定行業之空間分布對毒品犯罪發生有影響力；假設 4、特定建築物之空間分布對毒品犯罪發生有影響力；假設 5：特定行業與特定建築物共同對毒品犯罪發生有影響力。

### （一）透過空間探索，確立毒品犯罪熱區

經由毒品犯罪點圖層資料及面圖層資料計算，中山區毒品犯罪確有聚集情形，2011 及 2012 年亦分別有顯著之毒品犯熱罪點之形成，因此第 1 項及第 2 項

研究假設成立。

(二) 透過實地觀察、空間計算及迴歸分析，確立特定行業及特定建築物之空間分布對毒品犯罪發生有影響力，並共同對毒品犯罪發生產生影響

本研究進入毒品犯罪熱區場域進行實地觀察，場域內確有空間劣勢因子影響毒品犯罪發生，即特定行業及特定建築物兩個變項，且兩變項亦會共同對毒品犯罪發生產生影響，因此第 3 項、第 4 項及第 5 項研究假設成立。

### 三、整合地理資訊系統與犯罪學研究方法

過去犯罪實證研究運用地理資訊系統進行犯罪分析，大部分皆僅止於犯罪熱區探索，加上迴歸變項之尋找並未如問卷調查統計便利，一般官方的普查統計資料，無法充分反應當地犯罪分布原因，變項解釋力薄弱，因此，地理資訊系統的量化運算功能未能充分發揮。

本研究運用社會學者石計生提出「社會地理資訊系統 (GIS in Sociology, 簡稱 SocGIS)」之概念，整合地理資訊系統與犯罪學研究方法，在質化部分，結合實地觀察、訪談及空間犯罪製圖，辨識毒品場域內非社會人口結構因素以外的空間變項因子，提供迴歸模型建立參考；在量化部分，除了掃瞄分析毒品犯罪熱區時空分布情形，確認熱點變化情形外，更透過地理資訊系統空間迴歸分析，建構一個預測中山區毒品犯罪熱區的解釋模型。整個研究過程質量化研究方法交互運用，各取所長，透過質化訪談及實地觀察方法，讓本研究結果融入日常生活情境，貼近社會事實，透過計量研究，讓本研究更具客觀性、價值性及有效性，同時將地理資訊系統運用在犯罪生態空間之研究功能往前推進一步。

### 四、地點為問題導向警政的實證可行性

犯罪學研究發展日趨多元，由過去著重犯罪人的相關研究，晚近則逐漸擴展至犯罪生態環境研究，甚至是地點上的研究。警察機關無法改變犯罪根本原因(犯罪人形成的原因，如改善家庭教養品質、提升學校教育功能等)，但是警察機關有能力處理實證研究所發現的犯罪機會。

本研究結論發現，部分特定行業及特殊建築物大樓類型係導致毒品犯罪熱區

聚集的環境主因，依照國外犯罪熱區實證研究結果，針對相關地點進行干預診斷與專案掃蕩可發揮一定成效，本研究所得研究結果，可提供執法機關作為緝毒參考。

### 五、不同管理層級，運用不同空間資料進行分析

地理資訊系統分析資料可依照不同管理層級，調整分析參數，提供執法機關更精確且客觀的判斷分析資料，以擬定因地制宜的掃蕩策略。以我國警察組織為例，派出所、分局及警察局所關心的轄區面積必然不同，犯罪製圖所設定之參數亦隨改變，在派出所管理層級關注的毒品犯罪熱區應屬於點圖層或線圖層的趨勢變化，例如某個酒店附近或某個街道周圍；分局管理層級則擴大毒品犯罪熱區至點圖層與線圖層的結合，屬於小範圍的面圖層，例如一定數量的毒品犯罪聚集圈；警察局管理層級則再擴大至面圖層，觀察不同毒品犯罪聚集圈的變化，如有無毒品類型上差異、不同年度間毒品犯罪熱區的趨勢變化等情形。

## 貳、政策建議

### 一、行政面

#### (一) 落實特定行業管理

目前部分直轄市或縣市政府均訂有特定行業管理自治條例，以規範相關特定行業管理事宜。然而對於規範事項未必能夠兼顧經營特定行業所衍生的犯罪行為，如妨害風化（俗）或持有、吸食、販賣毒品等行為；對於特定行業之定義因不同縣市亦有所不同，遺漏部分易造成毒品犯罪熱區聚集之特定行業；另部分縣市亦未特定行業遭查獲毒品案件時，予以強制處分之規定，易造成業者投機僥倖心態。

由本研究發現，加強特定行業管理有其必要性，特別是針對區域內制服酒店業、資訊休閒業、舞廳舞場業、卡拉OK業及養身會館業與特定建築物（套房出租大樓或列管大樓）所建構出來的場域；以及酒店視聽歌唱業飯店與資訊休閒、卡拉OK與舞廳、三溫暖與養身會館、PUB業與特定建築物（套房出租大樓或

列管大樓) 共生之地點，行政機關更應格外重視，相關建議作為如下：

- 1、透過對其負責人資格限制與營業環境及從業人員之加強管理，並訂定相關罰則及斷絕水電規定，以提升業者自律性。
- 2、加強對酒家、酒吧、視聽歌唱業、資訊休閒業、養身會館業等特定行業負責人資格限制之審查規定，以避免前述之營業場所淪為毒品犯罪熱區聚集溫床。
- 3、律定「營業負責人、代表人或從業人員不得於營業場所販賣、轉讓、施用或持有毒品，或容留他人從事販賣、轉讓或施用毒品之行為」，以減少毒品犯罪案件。
- 4、增訂於查獲營業場所涉及毒品事件時，執行斷水斷電之條文規定，以加強特定行業之管理，有效遏止不法。

## (二) 強化特定大樓管理

由於中山區老舊社區大樓管理並不完善，管委會及保全管理形同虛設，無法發揮監督效果，長久以往，猶如日常活動理論中缺乏有能力之監控者，破窗理論提及讓人有易犯罪場域之意象。

根據本研究發現，特定行業與特定類型建築物共構時，將易有毒品犯罪熱區聚集發生。因此，有必要針對該類型建築物強化管理，相關建議如下：

- 1、警察機關針對此類建築物應加強對管委會之聯繫，定期舉行社區治安會議，呼籲居民或公司經營者留意周遭環境，減少居民犬儒心態，凝聚共同對抗犯罪之集體意識。
- 2、村里幹事或里長應持續關注相關大樓管委會管理情形，如有管理不當或屢傳犯罪情形時，應協同轄區執法機關及其他民政、社政單位介入，共同診斷問題來源。

## (三) 深化社區聯防機制

根據 Newman 「防衛空間」的概念，將物理環境組織化，提升社區居民的領域感，進而能夠察覺環境變化，傳達潛在犯罪者此區域是有人管理的領域，避免

偏差地點印象的烙印，將可以減少犯罪機會，提升犯罪預防效果。因此，針對公共場域，本研究建議如下：

- 1、經常發生毒品犯罪行為的公共區域可經由社區委員會整飭改善，對於空屋的擁者可令其改善，或者是改變用途，公園則利用情境犯罪預防措施，明定使用時間或是採取透明空間監控，或是加裝監視系統，減少毒品交易行為。
- 2、社區管委會或是村里辦公室則可利用守望相助方式，於重點時段進行社區巡守，一有可疑癥候，立即通報相關執法單位共同處理。

## 二、執法面

毒品問題涉及層面廣泛，政府對於毒品問題成立毒品防制會報，定期管制追蹤，政府反毒工作亦透過跨部會通力合作，藉由拒毒、緝毒、防毒與戒毒等面向，共同掃除毒品危害。警察機關主要任務在緝毒工作面向，其中又以中小盤街頭毒品犯罪為查緝目標，因此，根據本研究發現，可提供警察機關緝毒建議如下：

### （一）持續建立以地點為問題導向之警政執法模式

近二十年來，國外警政研究中心逐漸以問題導向警政執法為研究主軸，研究重心著重偏差地點生態問題。Goldstein 係首創問題導向警政概念之學者，他認為警察的目標不在於逮捕或是定罪，警察任務在於降低犯罪。舉例來說，假如一個人在酒吧吸毒，警察觀察重點不應僅限逮捕吸毒者，而是注意酒吧內所產生的一連串問題，如毒品供應來源、周遭環境及業者責任等。

的確，警察機關無法改變犯罪根本原因（犯罪人形成的原因，如改善家庭教養品質、提升學校教育功能等），但是警察機關有能力處理實證研究所發現的犯罪機會。透過持續建立以地點為問題導向之警政執法模式，警察機關可以瞭解問題深層的原因，尋求解決最佳實務典範，建立標準作業流程，進而有效降低犯罪機會，預防不同類型犯罪的發生。

### （二）建立毒品犯罪熱區分析機制

本研究在第二章實證研究探討時，曾舉出許多國外犯罪熱區有效性的實務研究，證明藉由犯罪熱區之辨識，可以協助執法機關瞭解偏差地點所在，投注適當資源，擬訂最佳掃蕩策略。本研究在第四章毒品犯罪熱區探索時，發現 2011-2012 年中山區毒品犯罪熱區是有所差異，變化趨勢從毒品熱點小範圍、數量多轉為毒品犯罪熱區數量減少，範圍集中趨勢；以時間軸線觀察，毒品熱點則可分為持久型及間歇型兩種類型，持久型熱點主要集中於林森北路、錦州街周邊，可列為重點執法掃蕩區域。以上僅為兩年之熱點分析觀察，未來如能定期建立毒品犯罪熱區分析機制，將可長期追蹤臺北毒品犯罪熱區有無轉移或消失情形，提供執法機關擬訂緝毒決策參考。

### **(三) 鎖定毒品犯罪熱區，強力掃蕩**

根據實證資料及本研究結果顯示，犯罪地點是可以預測的，特別是犯罪熱區。都市中少數區域總是聚集大量犯罪案件，少數地點總是可以解釋大量的民眾報案或服務請求案件。也就是說，都市中多數地區是很少要求警察處理問題。因此，警察若能分析犯罪熱區，然後採取適當的預防作為，如規劃適當巡邏路線或路檢、提高見警率，或增設或強化監控設施等，犯罪的發生應可獲得某種程度的控制。

同樣道理，執法機關可以透過空間探索、辨識確認毒品犯罪熱區，統合跨機關查緝能量，鎖定毒品犯罪熱區區域進行威力掃蕩，鏟除供毒管道，以遏止毒品供給。

### **(四) 運用環境犯罪學及情境犯罪預防觀點**

警察機關除了強力執法掃蕩毒品犯罪熱區以外，更可以積極協助社區減少「犯罪標誌」，譬如社區中或店家前亂丟的垃圾、廢棄的建築物、塗鴉、廢棄車輛、損壞的路燈或其他公物等，因為這些標誌會讓環境顯現出無人管理、不安全、受忽視、可以恣意妄為及管理不當的感覺。

警察機關應發揮協調者的功能，橫向聯繫相關公務單位，整合其他有助於控制犯罪熱區的資源，如整合工務、環保、交通、教育、社工、大眾傳播媒體等機

構，或是運用社區居民自治力量，賦予管理者責任，並妥善運用犯罪預防相關技術（如情境犯罪預防），消除毒品犯罪熱區中的空間劣勢因子，避免讓毒品犯罪者認為該地區是缺乏管理、低犯罪風險的交易地點，形塑一種秩序、安全以及信賴的氣氛。

### 三、法制面

#### （一）修正毒品危害防制條例第十一條第五項規定

現行法律規定持有第三、四級毒品純質淨重 20 公克以上採刑事罰，20 公克以下採行政罰，建議修法將持有第三、四級毒品純質淨重 20 公克之規定刪除，否則只會讓小量毒品流竄街頭，規避刑罰處分。

#### （二）量刑制度失衡，有待修法考量

製造、運輸、販賣第三級毒品者，處五年以上有期徒刑，實務上嫌犯通常只會承認犯行一次，量刑可能五到七年有期徒刑，服刑三至四年可能就獲得假釋；而意圖販賣而持有第三級毒品者，處三年以上十年以下有期徒刑，實務上可能被逮獲到多次，在一罪一罰的情形下，可能被判重罪。然而製造毒品對社會危害顯然較販賣毒品嚴重，刑度明顯失當，有待未來修法考量。

## 第四節 研究限制與未來研究方向

本研究以毒品犯罪地點之空間劣勢因子為研究內容，結合空間分析研究方法，凸破傳統犯罪學研究觀點，以微觀方式觀察毒品犯罪地點周遭環境。研究過程前後歷時約二年多，詳盡蒐集研究場域內可能影響毒品犯罪的空間因子，期使研究結果能具有最高的信度與效度，研究結果與建議能夠提供實務機關參考，減少毒品犯罪氾濫程度。

然而，毒品犯罪在現行法規運作下，在毒品犯罪統計、執法者查緝認知都有些許不同，加上個人資料保護，研究仍然有些受到主、客觀條件的限制，資料分析的過程中難免有諸多限制，茲列述於下：

## 壹、研究限制

### 一、毒品犯罪熱門時段易受警方專案取締影響

毒品犯罪研究資料正確與否取決於警察機關刑案統計，舉例來說，毒品犯罪熱門時段與特定行業營業時間息息相關，以每小時觀察來說，本研究統計 2011-2012 年中山區毒品犯罪高峰時間為晚上 9 時至凌晨 4 時，符合毒品犯罪地點周遭之生態特性；然而以月份觀察，8 月份所占比例最高約為 12%，其次為 7 月份及 12 月份，約各占 10%；以季觀察，第 4 季發生件數高於前 3 季約占 29%，則都深受警察機關專案掃蕩影響。

### 二、第三、四級毒品行政裁罰統計闕漏

目前毒品危害防制條例規範第三、四級毒品持有 20 公克以上者採刑事罰，20 公克以下者採行政罰，警察機關依據法律亦分為刑案及行政裁罰兩種統計，刑案統計部分，行之有年，客觀完整；行政裁罰部分，並未臻詳盡，無法充分運用地理資訊系統進行熱點分析，甚至進一步瞭解犯罪點位周邊生態。

### 三、部分資料因登錄方式闕漏致使無法正確定位

運用地理資訊系統進行熱點分析，首要工作即是將資料轉檔後，予以地理定位，然而實務上有些毒品案件係透過盤查及攔檢方式破獲，警察人員當下並無確認查獲地點，以致於刑案登錄之正確性有所影響，造成研究資料流失。

### 四、地理單元界定問題

國內人口普查統計資料皆以區或鄉鎮為最小統計單位，若要微觀研究至村里為空間分析單元時，統計資料將有所限制，無法充分運用官方社會統計資料，且村里統計亦有盲點，不但面積大小不一，而且容易遺漏許多深度之情境脈絡，特別是進行面圖層分析時，容易出現類似問題。

### 五、網格尺度設定問題

本研究主要目的係希望透過毒品犯罪熱區確認，尋找空間上有可能影響毒品犯罪熱區聚集的劣勢因子，對於影響犯罪熱區聚集之社會、經濟及都市化程度等

因子則非本研究探討重點。

本研究運用實地觀察及訪談尋找空間上影響毒品犯罪聚集的劣勢因子，並利用空間分析方法，瞭解毒品犯罪點位與劣勢因子的距離關係，發現大部分的毒品案件都是在這些空間劣勢因子周遭 200 公尺範圍內所查獲查獲。因此，本研究係以 214 公尺×214 公尺(0.002 經度距離)虛擬網格面積進行空間建模，故相關研究結果與建議是否可推論至其他區域，則必須再進一步加以驗證。

## 六、實地觀察時間有限

本研究係運用實地觀察尋找空間上影響毒品犯罪聚集的劣勢因子，雖儘可能蒐集研究場域的所有資訊，並進到場域內瞭解內部建築設計，然而囿於研究時間有限，部分影響毒品犯罪聚集的因子，如情境脈絡因子影響程度之蒐集，可能要長時間觀察才有所收獲。

## 貳、未來研究方向

本研究以空間生態觀點為出發點，結合空間分析及犯罪學理論，運用地理資訊系統作為分析平臺，研究毒品犯罪熱區分析之議題，希望能夠累積更多以地點為問題導向之警政執法模式之實證研究基礎，也期待未來關心此問題的研究者們，能夠運用更多元的研究方法與思維，結合犯罪學理論與實務經驗，提供警察機關更適切的研究參考。研究者根據研究過程所發現問題、相關研究感想，以及未來可研究的內容，提供幾點建議作為後續研究者未來研究方向之參考，茲分述如下：

### 一、增加第三、四級毒品分析研究

當前危害社會最為嚴重的毒品類型屬第三、四級毒品，然而相關犯罪地點的生態研究並不豐富，對於造成第三、四級毒品聚集的實證研究亦不多見，有待未來研究者繼續努力。

### 二、持續追蹤毒品犯罪熱區

本研究的分析資料為兩年度的毒品犯罪案件，未來研究單位在資料取得許可

情形下或由執法機關內部針對毒品犯罪熱區進行縱貫性的時序研究，追蹤毒品犯罪熱區型態變化及趨勢，瞭解毒品犯罪熱區有無發生犯罪轉移情形。

### 三、整合地理資訊系統軟硬體

歐美各國應用地理資訊系統於犯罪分析工作已相當普遍，相關實證研究亦相當豐富，主要原因在於地理資訊系統軟硬體客製化便利，可以整合相關參數、因地制宜，滿足執法機關需求。本研究進行資料地理定位、熱點辨識及犯罪製圖過程，前後用使用數種軟硬體（ArcGIS、CrimeStat III、Satscan 與 GeoDa）始完成論文寫作，對於實務機關而言，既不方便又廢時，加上部分警局委外研發之軟體工具，未必符合第一線實務人員需求。未來建議政府可以統一建置整合犯罪地理資訊系統，功能上應朝向實務導向，操作便捷化，界面整合化，讓各縣市第一線基層執法人員可以應治安需求，迅速查詢犯罪概況，進行簡易的犯罪分析，妥適運用、分配有限的執法資源，發揮更多且有效的執法能量。

## 參考書目

### 一、中文部分

1. 王文科 (1995)。教育研究法，pp356-357。臺北：五南圖書出版公司。
2. 石計生 (2007)。社會地理資訊系統與Arcgis研究教學。臺北：儒林出版社。
3. 江慶興(1998)。破窗理論與犯罪偵防-以美國紐約市警察局為例。警學叢刊，29 (3)，77-92。
4. 朱正聲 (2007)。全球化下我國緝毒工作之研究。國立政治大學國家安全與大陸研究碩士在職專班碩士論文。
5. 李明道 (2000)。以犯罪熱區論警察因應作為—以台北縣為例。中央警察大學行政警察研究所碩士論文。
6. 吳亞如 (2005)。桃園市暴力犯罪空間地理分佈之研究。元智大學資訊社會學研究所碩士論文。
7. 周悛嫻 (1997)。城市少年犯罪的地緣與空間分析。臺北：國科會專題研究報告 (計畫編號：NSC87-2412-H133-001)。
8. 孟維德 (2002)。犯罪熱區的實證分析—警察局勤務中心報案紀錄之分析與運用。犯罪學期刊，8，27-64。
9. 孟靜(1983)。臺北市犯罪現象之空間組織。地理研究報告，9，135-165。
10. 邱富勇 (2008)。問題導向警政策略在防制竊盜犯罪效果及提升警察服務滿意度之實證研究—以基隆市某社區為例。中央警察大學犯罪防治研究所碩士論文。
11. 林山田、林東茂、林燦璋 (2012)。犯罪學，pp.472。臺北：三民書局。
12. 林建陽、柯雨瑞 (2003)。毒品犯罪與防治。桃園：中央警察大學。
13. 林傑斌、劉明德 (2002)。地理資訊系統GIS理論與實務。臺北：文魁資訊股份有限公司。
14. 林燦璋 (1997)。社區與問題導向警政在犯罪預防策略之實證研究。臺北：

- 國科會專題研究報告（計畫編號：NSC 87-2414-H-015-004）。
15. 林進發(2004)。臺中市搶奪犯罪熱區之空間分析。國立彰化師範大學地理學系碩士論文。
  16. 林志誠(2006)。警察巡邏勤務實施成效之研究-從問題導向警政策略探討。銘傳大學社會科學院國家發展與兩岸關係碩士在職專班碩士論文。
  17. 陳金龍(2008)。毒品犯罪查緝策略之研究。逢甲大學公共政策研究所論文。
  18. 陳向明(2002)。社會科學質的研究。臺北：五南圖書出版公司。
  19. 陳佩君(2011)。問題導向警政運用於金門地區刑案防處之研究。中央警察大學行政管理研究所碩士論文。
  20. 莊明貞、陳明如譯(2005)。質性研究導論(C. Glesne著)。臺北：高等教育。
  21. 許春金(2007)。中央警察大學犯罪防治學報第8期，1-20。
  22. 許春金(2007)。犯罪學。pp.762，臺北：三民書局。
  23. 許春金(2008)。犯罪預防與犯罪分析。臺北：三民書局。
  24. 許春金(2009)。人本犯罪學。臺北：三民書局。
  25. 游靜文(2004)。臺中市犯罪類型與空間特性之研究。國立彰化師範大學地理學系碩士論文。
  26. 溫在弘(2009)。犯罪熱區分析的理論與應用。2009 警政治安策略研討會論文集。
  27. 溫在弘、劉擇昌、林民浩(2010)。犯罪地圖繪製與熱區分析方法及其應用：以1998-2007年台北市住宅竊盜犯罪為例。地理研究，52，43-63。
  28. 黃富源譯(1985)。以環境設計防制犯罪。新知譯粹，1(2)。清永賢二及高野公男(1982)，都市之犯罪防止，防犯基本七技法。
  29. 黃富源、張平吾、蔡田木、黃贊松(2007)。社區犯罪基圖在汽車竊盜犯罪區位特性與預防之研究-以台北市北投區為例。台北：內政部警政署刑事警察局研究案(GRB編號：PG9608-0194)。

30. 黃富源、范國勇、張平吾（2012）。犯罪學。臺北：三民書局。
31. 湯巧君(2006)。利用犯罪地圖分析臺中市2005年搶奪案之時空差異。高雄師範大學地理學系碩士論文。
32. 張淑貞(2007)。街頭搶奪犯罪之空間與時間群聚性研究—以臺中市西屯區為例。逢甲大學土木及水利工程所博士論文。
33. 楊國樞等（2000）。社會及行為科學研究法。臺北：東華書局。
34. 葉秀炳(2005)。臺北市士林區少年竊盜犯罪空間分析。臺北市立教育大學社會科教育研究所碩士論文。
35. 葉奇秀（2006）。影響毒品犯罪率因素之實證研究。國立成功大學高階管理碩士在職專班碩士論文。
36. 潘鈺楨(2011)。在理想與現實之間狂亂飛舞-四位臺灣舞者之生命敘說。臺北市立教育學院舞蹈研究所碩士論文
37. 劉擇昌（2007）。犯罪地理學發展與地理資訊系統於犯罪防治工作應用之探究，警學叢刊，37（6），1-20。
38. 劉擇昌（2011）。住宅竊盜犯罪熱區空間分析與環境特性之研究--以台北市大安區為例。中央警察大學犯罪防治研究所博士論文。
39. 劉擇昌、吳柏蓀（2008）。犯罪製圖（Crime Mapping）與空間分析（Spatial Analysis）軟體運用於犯罪預防工作之探究—以GeoDa0.9.5-i (beta)為例。警學叢刊，39（1），161-196。
40. 蔡德輝、楊士隆（2012）。犯罪學。臺北：五南圖書出版股份有限公司。
41. 蔡鴻文（2002）。臺灣地區毒品犯罪實證分析研究。中央警察大學刑事警察研究所碩士論文。
42. 鄧志松（2011）。空間分析方法介紹。空間分析工作室，  
<https://ceiba.ntu.edu.tw/course/a49714/index.htm>[2013.5.2]。
43. 鄧煌發（1999）。預防犯罪。桃園：中央警察大學。

44. 鄧煌發 (2007)。犯罪分析與犯罪學理論—環境犯罪學理論之應用與評析，警學叢刊，38 (1)，1-20。
45. 賴致瑜 (2006)。臺北市住宅竊盜犯罪地圖製作與犯罪區位分析。臺灣大學地理環境資源研究所碩士論文。
46. 賴致瑜、張平吾、張康聰 (2005)。臺北市住宅普通竊盜犯罪熱區及其社經人文環境分析之研究。中央警察大學犯罪防治學報，6，29-54。
47. 謝文彥、廖有祿、董正談 (2007)。社區犯罪基圖在機車竊盜犯罪區位特性之研究。臺北：內政部警政署刑事警察局研究案 (編號：200886165757)。
48. 施富山 (2010)。青少年毒品轟趴派對特性與聚合過程之研究。國立臺北大學犯罪學研究所碩士論文。
49. 施源欽 (2011)。警政治理成效評估-臺南經驗「咱ㄟ派出所」。中央警察大學警察政策研究所博士論文。
50. 蔣碩翔 (2010)。少年施用毒品特性及其影響因素之實證研究。中央警察大學犯罪防治研究所碩士論文。
51. 鄭幼民 (2004)。我國毒品犯罪問題與防治機制-以緝毒工作為核心之分析。中國文化大學中山學術研究所博士論文。
52. 曾信棟 (2008)。少年施用三、四級毒品成因之實證研究。中央警察大學犯罪防治研究所碩士論文。
53. W.Lawrence Neuman王佳煌、潘中道、郭俊賢、黃瑋瑩譯 (2002)。當代社會研究法：質化與量化途徑，p589-590。臺北：學富文化。

## 二、外文部分

1. Agnew, R. & Cullen, F. T.(2006).Criminological Theory Past To Present Essential Resdings Third Edition .New York：Oxford University Press, Inc. 109-114 and 421-426.
2. Anselin,L., (1988). Spatial Econometrics: Methods and Models, Boston: Kluwer Academic.
3. Anselin, L. (1999). *Spatial Econometrics*：Bruton Center School of Social

- Sciences University of Texas at Dallas Richardsons.
4. Anselin, L. (2005). Exploring spatial data with GeoDa : A workbook. Spatial Analysis Laboratory. Department of Geography University of Illinois, Urbana-Champaign Urbana, IL 61801. Retrieved December 7, 2006 from <https://www.geoda.uiuc.edu/default.php>.
  5. Arlington police department. ( 2006 ) . Stopping Open-Air Drug Sales on West Cedar Street, in Arlington, Texas. Available online at <http://www.popcenter.org/library/awards/goldstein/2006>.
  6. Baker, T. E. & Wolfer, L. (2003). The crime triangle: Alcohol, drug use, and vandalism . *Police Practice and Research* 4(1): 47-61.
  7. Becker, G. B. ( 1968 ) . Crime and Punishment : An economic approach. *Journal of Political Economy*, 76 ( 2 ) : 169-217.
  8. Berg, K. N. ( 2012 ) . Drugs, Guns, Police and Spatial-Temporal Analysis. University of South Florida, Florida.
  9. Bottoms, A. E., & Wiles, P. (2002). Environmental criminology, pp 620-656 in Maguire, M., Morgan, R. and Reiner, R. (eds.) *The Oxford handbook of criminology*:Third edition. Oxford: Oxford University Press.
  10. Bowers, K. J., Johnson, S., Pease, K. ( 2004 ). Prospective Hotspotting: The Future of Crime Mapping? *British Journal of Criminology*, 4 ( 2 ) , 461 – 568 .
  11. Braga , A. A., Weisburd,D., Waring, E., Green Mazerolle,L.,Gajewski, F. (1999). "Problem-Oriented Policing in Violent Crime Places: A Randomized Controlled Experiment." *Criminology* 37(3):541-580.
  12. Braga, A. A. (2001). The effects of hot spots policing on crime. *The Annals of American Academy of Political and Social Science*, 578, 104–125.
  13. Braga, A. A., Pierce, G. L., McDevitt J., Bond, B. J., Cronin S. (2008). The strategic prevention of gun violence among gang-involved offenders. *Justice Quarterly*, 25, 132-162.
  14. Braga, A. A. & Weisburd, D. ( 2010 ). Editors' Introduction: Empirical Evidence on the Relevance of Place in Criminology. *Journal Of Quantitative Criminology* , 26 ( 1 ) ,pp.1-6.
  15. Brantingham, P., & Brantingham, P. (1999). Theoretical model of crime hotspot generation. *Studies on Crime and Crime Prevention*, 8, 7–26.
  16. Brantingham, Patricia , Paul (1995). "Criminality of Place: Crime Generators and Crime Attractors". *European Journal on Criminal Policy and Research*, 3(3), 1-26.
  17. Caeti, T. (1999). Houston's Targeted Beat Program: A Quasi-Experimental Test of Police Patrol Strategies Ann Arbor ,Mich. : University Microfilms International.
  18. Chainey, S. P. & Ratcliffe, J. H. ( 2005 ) . *GIS and Crime Mapping*, London:

Wiley.

19. Chen, D., & Getis, A. (1998). **Point Pattern Analysis (PPA)**. Geography Department of San Diego State University. Available online at <http://www.geog.ucsb.edu/~dongmei/ppa/ppa.html>.
20. Clarke, R. V. (1980). Situational crime prevention: Theory and practice. **British Journal of Criminology**, 20, 136-147.
21. Clarke, R. V. (1997). **Situational Crime Prevention: Successful Case Studies (Second Edition)**. Albany, NY: Harrow and Heston.
22. Clarke, R. V., & Eck, J. E. (2003). **Becoming a Problem Solving Crime Analyst**, Jill Dando Institute of Crime Science. University College London.
23. Clarke, R. V. & Eck, J. E. (2006) . **Crime Analysis for Problem Solvers: In 60 Small Steps**, U.S. : Department of Justice Office of Community Oriented Policing Services.
24. Cornish, D. B., & Clarke, R.V. (1986). **The Reasoning Criminal: Rational Choice Perspectives on Offending**. New York, NY: Springer-Verlag.
25. Eck, J. E., & Spelman, W. (1987) .Problem-solving: Problem-oriented policing in **Newport News**. Washington, D.C.: Police Executive Research Forum.
26. Eck, J. E. (1994). Crime Control Institute, the University of Maryland, College Park. A General Model of the Geography of Illicit Retail Marketplaces. Available online at [http://www.popcenter.org/problems/stolen\\_goods](http://www.popcenter.org/problems/stolen_goods).
27. Eck, J. E.,1994. Drug markets and drug places: A case-control study of the spatial structure of illicit dealing. Unpublished doctoral dissertation, University of Maryland,College Park.
28. Eck, J. E., & Weisburd, D. (1995). Crime places in crime theory. In J. Eck and D. Weisburd (eds.): **Crime and place**. Monsey, NY: Criminal Justice Press.
29. Eck, J. E. , Chainey S., Cameron, J. G., Leitner, M., Wilson, R.E. (2005). Chapter 1. Crime hot spots: what they are, why we have them, and how to map them. In Gonzales, A. R., Schofield, R. B., and Hart, S. V., **Mapping Crime: Understanding hot spots**, 1-14. U.S: Department of Justice Office of Justice Programs.
30. Eck, J. E., Chainey, S. P., Cameron, J. G., Leitner, M. , Wilson, R. E. (2005) . **Mapping Crime: Understanding HotSpots**. USA: National Institute of Justice. Available online at [www.ojp.usdoj.gov/nij](http://www.ojp.usdoj.gov/nij).
31. Felson, M. (2002). **Crime and everyday life**. (3rd ed. ). Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press.
32. Felson, M. , & Boba, R. L. (2010) . Crime and Everyday Life.Fourth Edition.Thousand Oaks,CA: Sage.
33. Gilliam, J. T.(2006).Determinants Of Individual Drug Market Patterns:Ecological

- Predictors Of Where Individual Drug Users Buy Their Drugs. University Of Oklahoma Graduate College, Oklahoma.
34. Harries, K. ( 1999 ). ***Mapping Crime: Principle and Practice*** . United States National Institute of Justice. Available online at <http://www.ojp.usdoj.gov/nij/maps/pubs.html>.
  35. Home Office. ( 2001 ). ***Crime Reduction Toolkits Focus Area and Hotspots*** . Crime Reduction Unit . Available online at [www.crimereduction.gov.uk/toolkits/fa00.htm](http://www.crimereduction.gov.uk/toolkits/fa00.htm).
  36. Home Office. ( 2005 ). ***Crime Mapping: Improving Performance, A Good Practice Guide for Front Line Officers***, .London: Home Office . Available online at: [http://www.jdi.ucl.ac.uk/downloads/publications/other\\_publications/crime\\_mapping\\_guide.pdf](http://www.jdi.ucl.ac.uk/downloads/publications/other_publications/crime_mapping_guide.pdf).
  37. Hope, T. J. ( 1994 ) . Problem-Oriented Policing And Drug-Market Locations: Three Case Studies. Available online at [http://www.popcenter.org/library/CrimePrevention/Volume\\_02](http://www.popcenter.org/library/CrimePrevention/Volume_02).
  38. Jefferis, E. ( 1999 ). ***A Multi-Method Exploration of Crime Hot-spots: A Summary of Findings***. Crime Mapping Research Centre Intramural project. Washington, DC: National Institute of Justice.
  39. Jeffrey, C. R. (1971). ***Crime Prevention Through Environmental Design***. Beverly Hills, CA: Sage.
  40. Kelling, G., Pate, A. M., Dieckman, D., Brown, C. E. (1974). ***The Kansas City preventive patrol experiment: Summary repor***, Washington, DC: The Police Foundation.
  41. Kennedy, D. (1993). *Closing the Drug Market*. Washington, DC: U.S. National Institute of Justice
  42. Kessler, D., & Duncan, S. (1996). "Impact of Community Policing in Four Houston Neighborhoods."*Evaluation Review* 20(6):627-669.
  - 43 .LaVigne, N. & Wartell, J. ( 1999 ). ***Crime Mapping Case Studies: Successes in the Field*** . Vol. 2. Washington, DC: Police Executive Research Forum.
  44. Levine, N. ( 2004 ). ***CrimeStat III: A Spatial Statistics Program for the Analysis of Crime Incident Locations***, Houston, TX: Ned Levine and Associates. Washington, DC: National Institute of Justice . Available online at <http://www.icpsr.umich.edu/nacjd/crimestat.html>.
  45. Levine, N. (2004). ***CrimeStat III: A Spatial Statistics Program for the Analysis of Crime Incident Locations (version 3.0)***. Houston, TX: Ned Levine and Associates; and Washington DC: National Institute of Justice.
  46. Mazerolle, L., James, F., Price, J. R. (2000). Civil remedies and drugcontrol: A

- randomized field trial in Oakland, California. *Evaluation Review* 24(2): 212-241.
47. Mazerolle, L. (2006) . ***Street-level drug law enforcement: A meta-analytical review. Journal of Experimental Criminology*** 2 .409-435.
48. Mayhew, P., Clarke, R.V., Sturman, A., Hough, J.M. (1976). ***Crime As Opportunity***. Home Office Research Study No. 34. London, UK: Her Majesty's Stationary Office.
49. McCord, E. S. & Ratcliffe, J. H. (2007) . A Micro-Spatial Analysis Of The Demographic And Criminogenic Environment Of Drug Markets In Philadelphia. *The Australian and New Zealand Journal Of Criminology* 43 volume 40 number 1 2007. 43-63.
50. Miethe, Terence D. & Robert F. Meier. 1990. Opportunity, Choice, and Criminal Victimization: A Test of a Theoretical Model. *Journal of Research in Crime and Delinquency* 27:243-66.
51. Mitchell, A. (2005) .***The ESRI Guide to GIS Analysis (Volume 2.)***.California: ESRI.
52. Newman, O. (1972). ***Defensible Space***. New York, NY: Macmillan.
53. Paulson, D. J., & Robinson, M. B. (2004). ***Spatial aspects of crime: Theory and Practice***. MA: Pearson A and B.
54. Raymond, P., & Bachman, R.(2001) .*Explaining Criminals and Crime*. California: Roxbury Publishing Company. p23-42.
55. Ratcliffe, J. H. (2004), Crime mapping and the training needs of law enforcement. ***European Journal on Criminal Policy and Research***. 10 ( 1 ) , 65-83.
56. Ratcliffe, J. H. ( 2002 ). ***Hot Spot Detective 2.0 for MapInfo Professional 7.0*** . Available online at <http://jratcliffe.net/hsd/>.
57. Rengert, G. , Chakravorty, S., Bole, T., Henderson, K. (2000) . A Geographic Analysis Of Illegal Drug Markets. *Crime Prevention Studies*, volume 11, 219-239.Criminal Justice Press Monsey, NY.
58. Sampson, R. J., Raudenbush, S.W., Earls, F.(1997) . Neighborhoods and Violence Crime: A Multilevel Study of Collective Efficacy. ***Science, New Series***, 277(5328): 918-924.
59. Scott, M. S. (2003) . The Benefits and Consequences of Police crackdowns. Washington, D.C.: U.S. Department of Justice, Office of Community Oriented Policing Services. 23-53.
60. Shaw, C., & McKay, H. (1942). *Juvenile delinquency and urban areas*. Chicago: University of Chicago Press.
61. Sherman, L., Buerger, M., Gartin, P. (1989). Repeat call address policing: The Minneapolis RECAP experiment. Washington, DC: Crime Control Institute.
62. Sherman, L., & Weisburd, D. (1995). General deterrent effects of police patrol in

- crime hotspots: A randomized controlled trial. *Justice Quarterly* 12: 625-648.
63. Sherman, L., & Rogan, D. (1995). Effects of gun seizures on gun violence: Hot spots patrol in Kansas City. *Justice Quarterly* 12, 673-694.
64. Sherman, L., & Rogan, D. (1995). Deterrent effects of police raids on crack houses: A randomized controlled experiment. *Justice Quarterly* 12, 755-82.
65. Sherman, L. W., Gottfredson, D., MacKenzie, D., Eck, J., Reuter, P., Bushway, S. (1998). ***Preventing Crime: What Works, What Doesn't, What's Promising***. National Institute of Justice, Washington, DC.
66. Sherman, L., Gartin, P., Buerger, M. (1998). Hot spots of predatory crime: Routine activities and the criminology of place. *Criminology*, 27, 27-55.
67. Smith, M. (2001). Police-led crackdowns and cleanups: An evaluation of a crime control initiatives in Richmond, Virginia. *Crime and Delinquency*, 47(1), 60-83.
68. Spelman, W., & Brown, D. K. (1984). ***Calling the police: Citizen reporting of serious crime***. Washington, DC: United States Government Printing Office.
69. Stark, R. (1987). Deviant Places: A Theory Of The Ecology Of Crime. *Criminology*. 25: 893-910.
70. Stokes, Robert, Neil Donahue, Dawn Caron, Jack R, Greene. (1996). Safe travel to and from school : A problem-oriented policing approach. Washington, DC: National Institute of Justice, Officer of Justice Programs, U.S. Department of Justice.
71. Stone, Sandra S. (1993). Problem-oriented policing approach to drug enforcement: Atlanta as a case study. Dissertation submitted to Emory University.
72. Thomas, C. (2001). Bristol anti-robbery strategy. Avon and Somerset Constabulary. Tilley Award Submission.
73. Tobler, W. (1979) . ***Cellular Geography, Philosophy in Geography***. Dordrecht, Reidel: Gale and Olsson, Eds.
74. Tulsa police department.( 1989 ).The scope and effect of Tulsa Oklahoma's drug problem inventory. Available online at <http://www.popcenter.org/library/unpublished/CaseStudies>.
75. Tuffin, R., Morris, J., Poole, A. (2006). An evaluation of the impact of the National Reassurance Policing Programme. Home Office Research Study 296. London: Home Office Research, Development and Statistics Directorate.
76. Weisburd, D., Maher, L., Sherman, L. (1992). Contrasting crime general and crime specific theory: The case of hot-spots of crime. ***Advances in Criminological Theory***, 4, 45-70.
77. Weisburd, D., & Green, L. (1995). Policing drug hot Spots: The Jersey City DMA experiment.*Justice Quarterly* 12, 711-36.
78. Weisburd, D., & Eck, J. E (2004). What can police do to reduce crime, disorder

- and fear? *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 593, 42–65.
79. Weisburd, D., Bushway, S., Lum, C., Yang, Sue-Ming. (2004). Trajectories of Crime at Place: A Longitudinal Study of Street Segments in the City of Seattle. *Criminology*, 42(2): 283-321.
80. Weisburd, D., & Lum, C.( 2005 ). The Diffusion of Computerized Crime Mapping in Policing: Linking Research and Practice. *Police Practice and Research*, 6, 419-434.
81. Weisburd,D., Groff, E., Yang, Sue-Ming. ( 2012 ) . *The Criminology of Place: Developmental Patterns and Risk and Preventive Factors*. . Oxford University Press.
82. Yang, Sue-Ming. (2010). Assessing the Spatial-temporal Relationship between Disorder and Violence.*Journal of Quantitative Criminology*, 26(1): 139-163.

## 附錄一 毒品犯罪地點與特定行業及建築物分布圖

透過 Geoda 及 ArcGis10.1 等 GIS 作業軟體，分別將中山區特定行業及特定建築物進行地理轉址、繪圖，並與中山區 2011-2012 年毒品犯罪點位進行疊圖分析，定位成功率達 100%。

圖 1 PUB 業進行定位轉址後共計有 23 家；圖 2 三溫暖業進行地理定位轉址後共計有 5 家；圖 3 卡拉 OK 業進行地理定位轉址後共計有 374 家；圖 4 視聽歌唱業進行地理定位轉址後共計有 4 家；圖 5 飯店賓館業進行地理定位轉址後共計有 64 家；圖 6 舞廳舞場業進行地理定位轉址後共計有 8 家；圖 7 酒店酒吧業進行地理定位轉址後共計有 60 家，依經營型態再細分為制服店、便服店及禮服店（相關點位如圖 9、10、11）；圖 8 養身會館業進行地理定位轉址後共計有 80 家；圖 12 資訊休閒業進行地理定位轉址後共計有 18 家；套房出租大樓共計有 92 處，如圖 13，圖 14 列管大樓進行地理定位轉址後共計有 145 處。

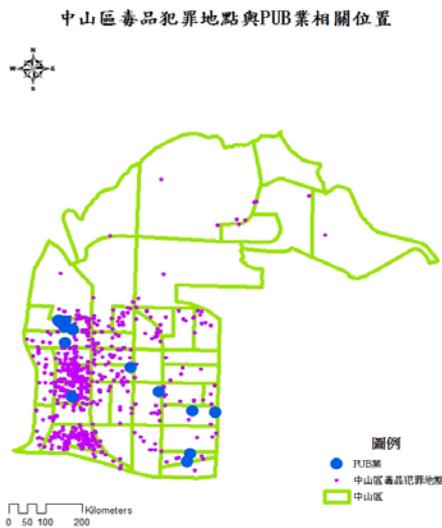


圖1 中山區毒品犯罪地點與PUB業分布圖

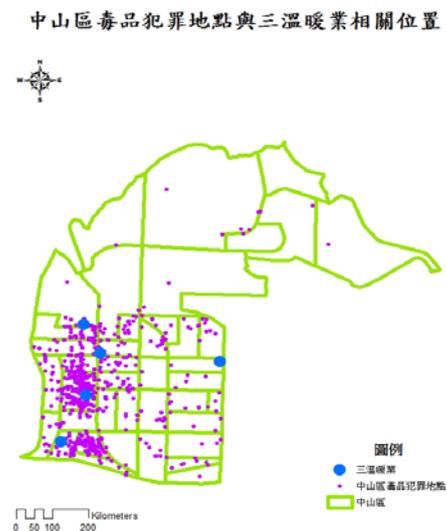
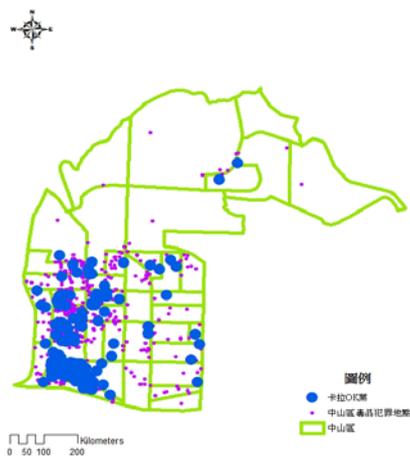


圖2 中山區毒品犯罪地點與三溫暖業分布圖

毒品犯罪熱區空間分析

-以臺北市中山區為例

中山區毒品犯罪地點與卡拉OK業相關位置



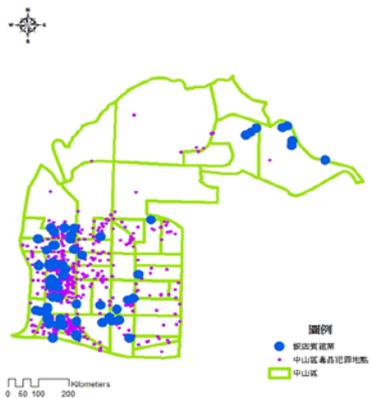
中山區毒品犯罪地點與視聽歌唱業相關位置



圖3 中山區毒品犯罪地點與卡拉OK業分布圖

圖4 中山區毒品犯罪地點與視聽歌唱業分布圖

中山區毒品犯罪地點與飯店賓館業相關位置



中山區毒品犯罪地點與舞廳舞場業相關位置

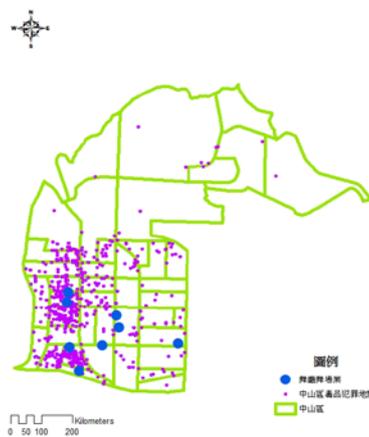
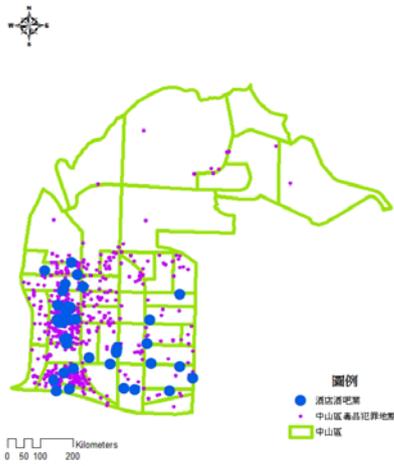


圖5 中山區毒品犯罪地點與飯店賓館業分布圖

圖6 中山區毒品犯罪地點與舞廳舞場業分布圖

中山區毒品犯罪地點與酒店酒吧業相關位置



中山區毒品犯罪地點與養身會館相關位置

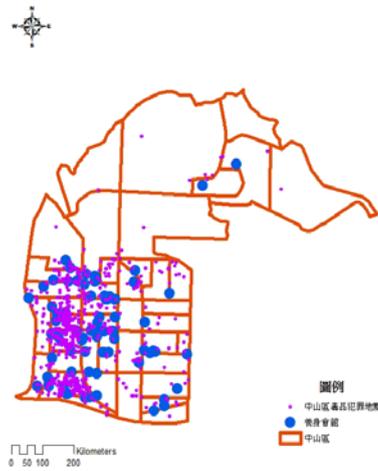
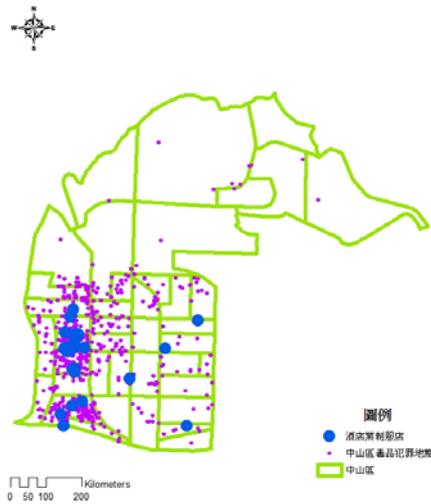


圖7 中山區毒品犯罪地點與酒店酒吧業分布圖

圖8 中山區毒品犯罪地點與養身會館業分布圖

中山區毒品犯罪地點與酒店業制服店相關位置



中山區毒品犯罪地點與酒店業便服店相關位置



圖9 中山區毒品犯罪地點與制服酒店業分布圖

圖10 中山區毒品犯罪地點與便服酒店業分布圖

毒品犯罪熱區空間分析

-以臺北市中山區為例

中山區毒品犯罪地點與酒店業禮服店相關位置

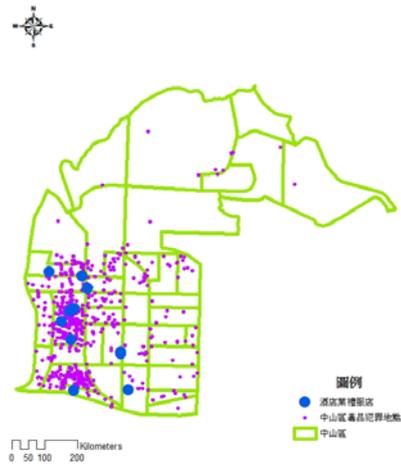


圖 11 中山區毒品犯罪地點與禮服酒店業分布圖

中山區毒品犯罪地點與資訊休閒業相關位置

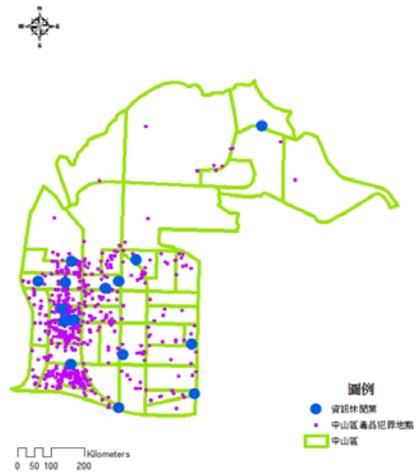


圖 12 中山區毒品犯罪地點與資訊休閒業分布圖

中山區毒品犯罪地點與出租大樓相關位置

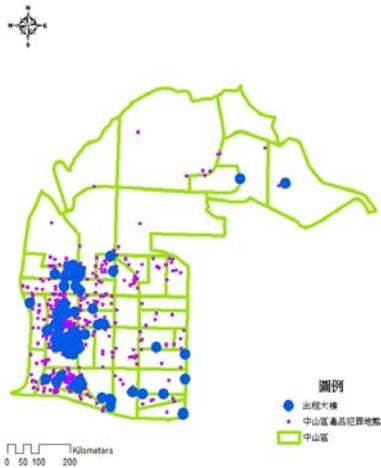


圖 13 中山區毒品犯罪地點與套房出租大樓分布圖

中山區毒品犯罪地點與清樓專案列管大樓相關位置

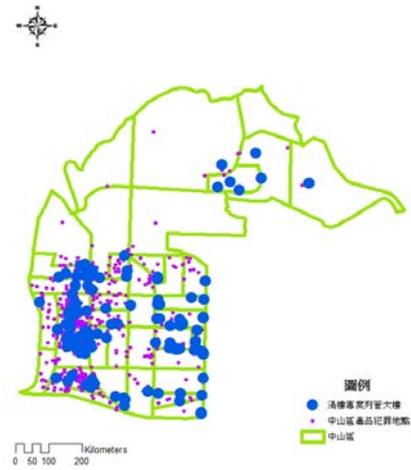
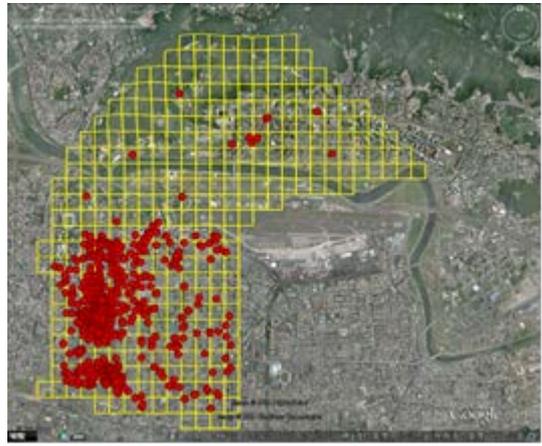


圖 14 中山區毒品犯罪地點與列管大樓分布圖

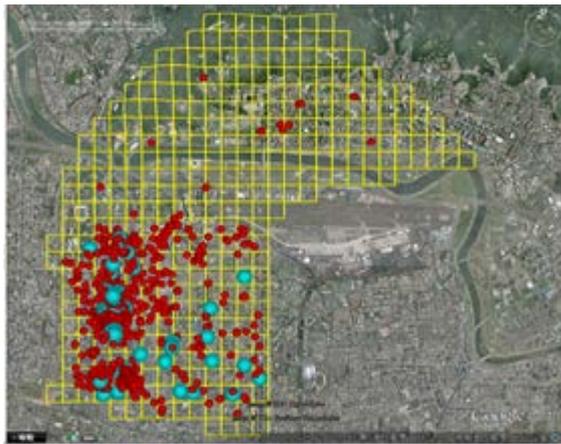
15. 臺北市中山區網格示意圖



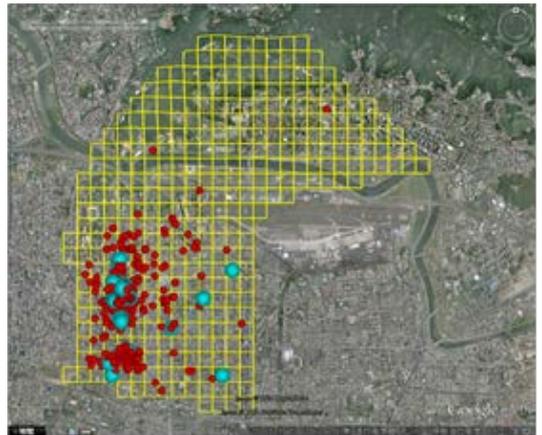
16. 臺北市中山區毒品犯罪點位分布圖



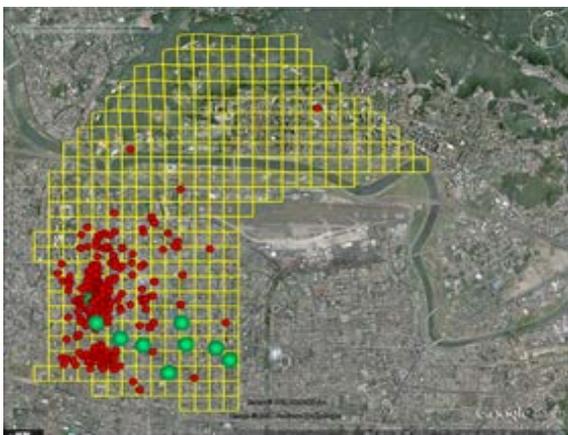
17. 臺北市中山區毒品犯罪點位與酒店業分布圖



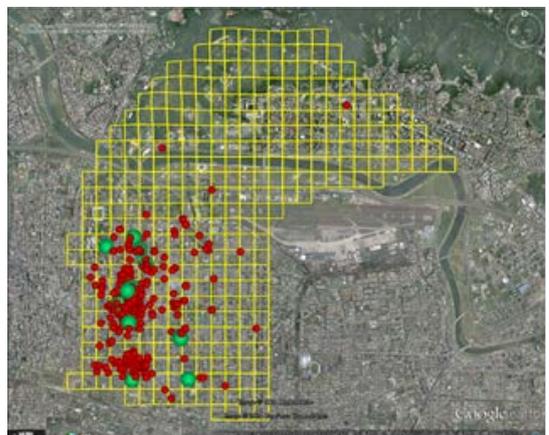
18. 臺北市中山區毒品犯罪點位與制服酒店業分布圖



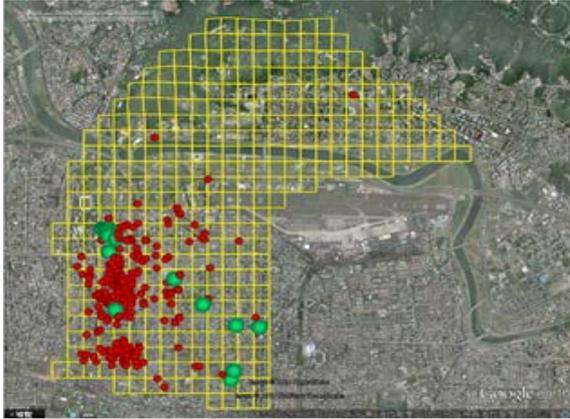
19. 臺北市中山區毒品犯罪點位與便服酒店業分布圖



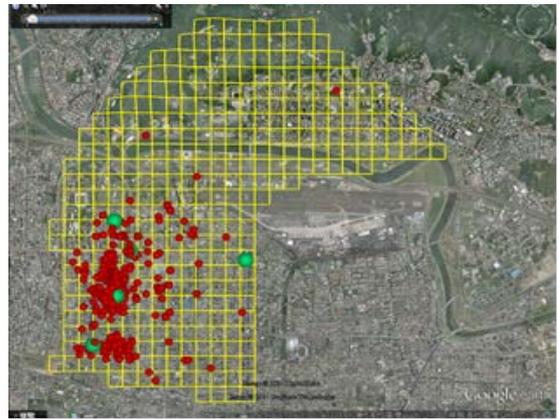
20. 臺北市中山區毒品犯罪點位與禮服酒店業分布圖



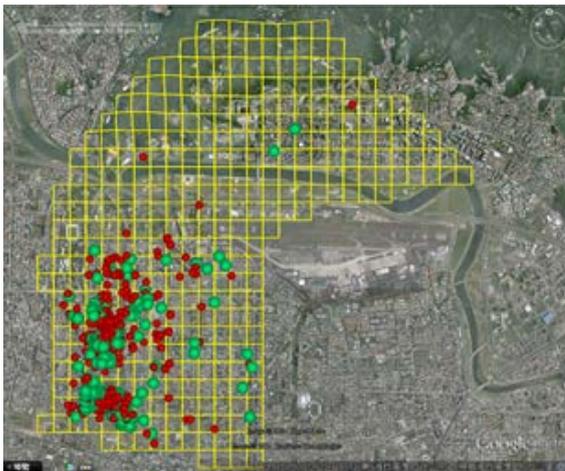
21. 臺北市中山區毒品犯罪點位與 PUB 業分布圖



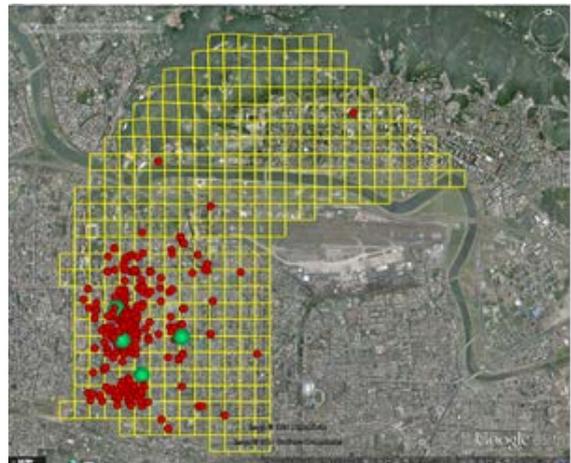
22. 臺北市中山區毒品犯罪點位與三溫暖業分布圖



23. 臺北市中山區毒品犯罪點位與卡拉OK業分布圖



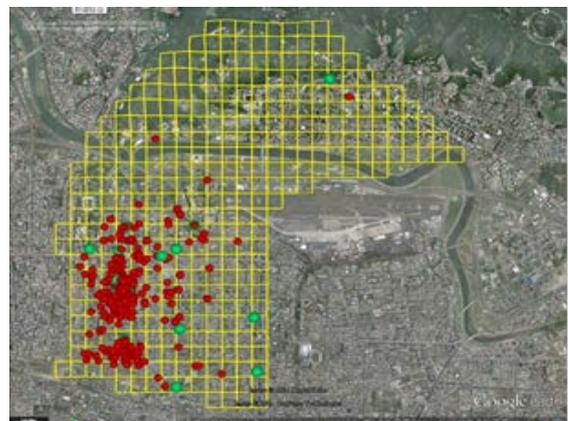
24. 臺北市中山區毒品犯罪點位與 KTV 業分布圖



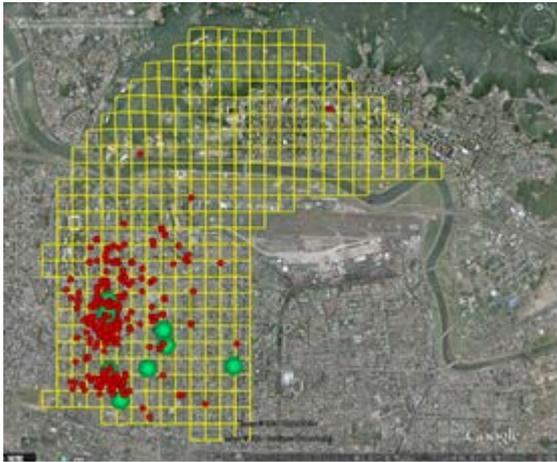
25. 臺北市中山區毒品犯罪點位與 Hotel 業分布圖



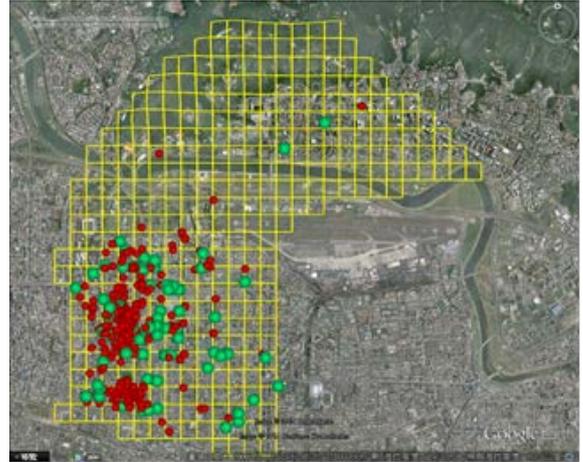
26. 臺北市中山區毒品犯罪點位與資訊休閒業分布圖



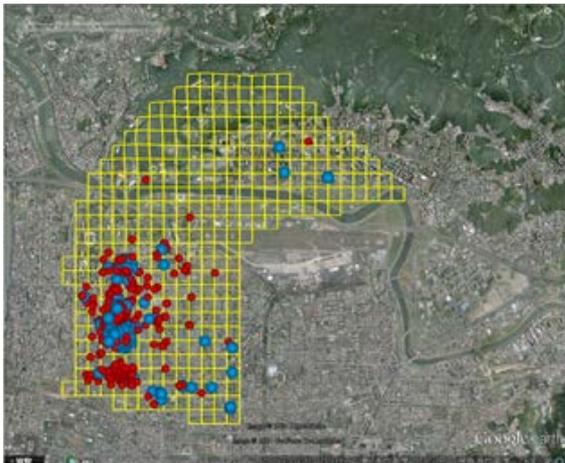
27. 臺北市中山區毒品犯罪點位與舞廳舞場業分布圖



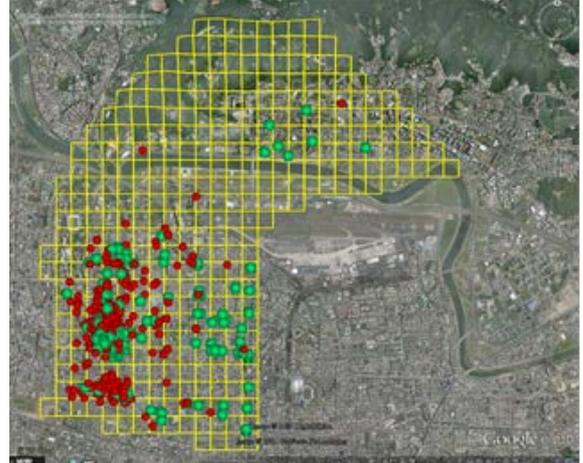
28. 臺北市中山區毒品犯罪點位與養身會館業分布圖



29. 臺北市中山區毒品犯罪點位與套房出租大樓分布圖



30. 臺北市中山區毒品犯罪點位與列管大樓分布圖



資料來源：本研究自行整理