

八十六年道路交通安全值執法研討會  
中華民國 86 年 6 月 6 日

## 社區化交通執法與管理之策略分析

李克聰\* 莊詠凱 劉曉瑾 程詩婷\*\*

\*逢甲大學交通工程與管理學系副教授

\*\*逢甲大學交通工程與管理學研究助理

### 摘要

目前臺灣都市地區由於社區型態漸趨多元化，因而產生不同的交通問題；從交通專業的角度來看，台灣的交通資源有限，如果能透過執法及管理的方法，使現有的硬體建設，發揮最大之效能，將可有效解決現有都會區之交通問題。

交通的管理與執法原應由政府交通執法單位執行，但因現有的都市道路容量有限與交通執法管理策略無法即時因應，如警力無法常態性配合以疏解交通。因此本文將針對不同社區型態如百貨公司、車站、學校、郵局等，將社區重新定位為具有旅次吸引聚集性的活動範圍區。並將不同類型的社區型態分為消費性活動、轉運性活動、學校社區與暫停性活動進行各社區執法策略的研擬，期能提供各社區適合的管理策略。例如將各社區的交通，交由各主要旅次活動聚集區負責管理，並賦予其諸如舉證告發的執法權，以落實常態性執法的效力，再由政府相關單位進行督導，並設置申訴專線以避免執法不公的情形。以達到疏解交通擁擠維持交通秩序的目的。

本研究將綜合研討國內外之社區交通執法策略、國內使用者之行為模式及都市道路環境限制。以擬定各不同型態社區所運用之交通執法及營運策略方案組，再以成本效益法中之目標達成矩陣法，以同型態社區採用不同的執法策略進行系統化之評估分析後，評選出適合的執法與管理策略，以提供各社區交通管理上之參考。

### 一．前言

交通執法的消極意義在防止用路人違反交通法規，積極目的在執行揭發和遏阻投機違法的發生，由於一般人均認為違反交通法規並無道德及良心上的壓力，因此，執法的落實是相當重要的。近年來汽機車數量的快速增加，使得國內交通整體環境逐年惡化，從交通專業的觀點而言，欲徹底整頓交通，必須透過三 E—工程、教育、執法來達成。惟在實務上，工程建設成本日趨升高，教育又非一朝一夕可竟之功，因此，透過執法來改善交通問題就愈顯其重要性。

但是由於警力的嚴重不足加上勤務的繁重，使得執法因素中最重要「常態性」無以落實，因而嚴重影響交通執法的成效，甚至助長一般民眾投機的心理。因此，有許多專家學者提出各項改善方案，以求彌補警力不足的窘境；這些改善方案多有獨到之見解，但缺乏系統性的整合，使得改善效果自然有限。故本研究期能從一有系統的整合觀點，透過社區化執法來維持執法的常態性，以達到交通執法的消極與積極目的。

近來社會上陸續發生許多重大案件，引發了大眾對於社會安全的省思。歸咎其因，本位主義的過度擴張與扭曲難逃其責，而社區化執法與管理的主要精神就是在於利他主義的發揚，達到個人與群體之間利益的平衡。因此，社區化執法與管理的最主要目的就是在屏除以往各人自掃門前雪的冷漠態度，並更進一步地激發民眾對社區的關心，藉由民眾自己的力量，彌補警力所無法顧及的角落；並藉由社區化的過程，培養社區成員的榮譽心，減低交通違規事件或犯罪的發生。如此不但能夠有效地解決日益惡化的交通問題，更能形成改善社會治安的力量。由此可見，社區化執法與管理絕對有其研究之必要性。

## 二·交通執法現況分析

由於台灣地區之人口增長與社經活動的過度集中，加上道路容量與停車位的供給與需求無法達到平衡，使得當前整體交通環境加速惡化。依據最新的交通政策白皮書中所揭示，在一般道路交通執法方面，政府交通相關單位雖然每年都在持續地擴充警力編制與各項相關軟硬體設備。但是，警方在取締人車交通違規方面，汽機車每年仍有約八百萬件的違規案件，行人也有近六萬件，由此足以證明單從執法人員與設備的增加，並無法有效的遏阻違規案件的持續發生，而且這些違規案件本身通常會造成道路系統容量的降低、延滯情形的加重、人車衝突的增多等延伸問題。影響所及，不論是行車安全或者合理的用路權益都受到嚴重地侵害，因此各地區均積極的在尋求適當的解決方法。

為了主動地改善目前的交通狀況，交通主管單位或專家學者多積極地引用國外的技術或改善措施，但實際應用在臺灣地區地狹人稠的環境時，並沒有加以權宜變更，換言之，即無法作到因地制宜，往往只有治標而不能治本。因此，如何以較具前瞻性的管理方法，避免我們的交通持續地惡化，是一個十分值得努力的方向。

以執法而言，當今道路交通秩序的維持都依賴警察來達成，但是警力明顯地不足而需要維持交通秩序的地點太多，造成有限的警力無法負荷如此大的工作量，以致於警察只能偶發性的開罰單且執法不夠嚴厲與確實；警察對於巡邏勤務，也認為只是例行去某定點簽到表示有來巡察即可，這些都可以看出目前警方在執法上的缺失。因此，部分社區在警方的力量無法充分被信任的情況下，只好靠自身的力量來維持附近的交通與治安問題；以學校社區為例，便有許多導護老師、義工家長與同學在上、下課的尖峰時間出面維持、指揮學校附近的交通，但由於導護老師或義工家長本身缺乏交通的專業訓練，加上並不具有立法依據的執法權，因此容易造成駕駛人不認同導護老師或義工家長的指揮，甚至發生執法的員警與導護老師之間對於交通指揮上的爭議，由此看來，在藉由民眾自身力量的同時，執法權的合理劃分也應當重新加以審視。

另外，多數的行人對於交通法令缺乏相當程度的了解與認知，認為交通標誌、標線與號誌等管制設施，甚至於交通規則與法規是針對一般的駕駛人而定，對於行人而

言可以不予以理會。所以，常常可以看到許多行人為逞一時之便利或存有僥倖的心理，隨意穿越馬路或橫越中央分隔的欄柵，這些舉動不僅嚴重影響行人自身的安全，更提高了人車衝突發生的機率。因此，重建一般行人對交通規則的認知也是相當重要的一環。

至於在一般的郵局、銀行等暫時停留的地區，汽機車駕駛人常常私自判斷停留時間不至於過長，便隨意停放車輛，甚至造成併排停車的情況發生。影響所及，不但使得停放在停車格內的車輛難以駛離停車格併入車流，甚至造成主要車道車流的延滯，阻塞路口交通，並且使道路上之衝突點增加，影響道路交通安全。

再以中心商業區為例，現今中心商業區多位於發展飽和之市區內，原先舊有的街道設計無法容納如此龐大的人車流量，使得尖峰時間的中心商業區內，若無配置大量的警力以維持交通秩序，其交通狀況的混亂幾達無法治狀態；另外，長時間的駐車需求也嚴重影響道路動線的流暢。

至於交通聚集之車站地區，台灣因缺乏規劃與設置良好的轉運車站，客運公司的車輛往往佔據路邊供乘客上下，而不同客運公司的車輛又進而相互干擾，造成原本就狹窄的道路或慢車道，會因各公司大型車停靠時間與位置不同，更為難行；停車問題也是轉運站的問題之一。

而各級學校周圍因校園活動所產生大量的停車問題；社會治安不佳，車禍、綁架案件層出不窮，許多中小學學生家長擔心小孩會遭遇傷害或不測，便盡量接送小孩上、下學，如此一來便會造成學校附近在上、下課尖峰時間產生大量的車流，校門口臨時停等車輛太多，而一般學校附近也有學生的機車任意停放的現象，由於拖吊車及警力不足的關係，無法確實做到取締違規。再加上、下課尖峰時間大量的學生湧出，造成人與車之間動線的相互干擾。

綜合以上所有現況可歸結，各種不同活動型態所產生的交通問題不盡相同，若能將各種不同活動型態做一分類，並考慮其所產生之交通及治安執法上的特性，進行社區化執法與管理方案之評估，再由各社區選擇適合的改善交通方法，當可有效解決為人詬病的交通與治安問題。

### 三．社區分類及方案研擬

臺灣都市地區不斷擴大，各種社會經濟活動未經計劃分區而聚集於中心商業區，不若歐美住宅區與商業區或其他活動區有一定範圍分隔，加以臺灣地小人稠，且早期並無完整之都市計劃，都市內道路容量、停車空間，皆有所不足，甚而在人民的守法精神上或守望相助自動參與交通事故的處理及社會治安的維護意願上，皆明顯地有所不足。因此，針對日益多元的社經型態及每況愈下的交通環境，本研究將社區擴張定義為具有旅次吸引聚集性的活動範圍區，並根據其不同行為模式區分為四種社區，劃分各自的責任範圍，並考量營運者、使用者及執法的三重角度針對各社區型態擬定三種管制措施及執法程度不同的方案。

#### (一) 暫停性活動社區

暫停性活動係指諸如銀行、郵局及電信局等僅作短暫停留的行為模式。該類型活動型態最常見的問題為停車問題。鑑於便民的理由或礙於警力不足，對於該類社區向

來並不加以嚴格管制，導致民眾常因一時之便而將車輛隨意停放，甚而有未將引擎熄火卻不見駕駛人之情況，造成併排停車，阻塞路口交通，亦有害於行車安全。位於市中心區主要幹道上之銀行等金融機構，此等延滯阻塞則更為嚴重。因此，針對此類社區本研究擬定之改善方案如下：

方案一：即為現狀，對於停車問題與附近的交通不加以管制

方案二：設定臨時停等限制時間(依不同旅次目的設定不同之限制時間)逾期收費，並規劃汽、機車臨時停車區，由該單位指派專人如工讀生、警衛加以管理、勸導以杜絕違規與併排停車的發生。

方案三：管制方法如方案二，但賦予舉證告發的執法權，以落實常態執法的效力。即除勸導外並可依法加以取締違規車輛，同時再由政府相關單位進行督導，設置申訴專線以避免執法不公。

## (二)消費性活動社區

消費性活動係指在諸如百貨公司、商業街、萬客隆和夜市等地區，使用者須花費較長時間停等之行為模式。消費性社區多為主要旅次聚集點，即使該社區設有路外停車場，停車空間仍然不足，加以現有中心商業區大多發展幾達飽和，一般私人運具與計程車的臨時停等易造成車流延滯。而行人任意穿越馬路、闖越紅燈的行為，更使得人車動線混亂，相互干擾，容易引起交通意外事故的發生。因此，針對此類社區本研究擬定之改善方案如下：

方案一：即為現狀，對於停車問題、行人與車輛之動線不加以管制

方案二：建議社區中之主要業者與計程車業者合作，協助消費者以無線傳呼計程車並給予諸如折價券或貴賓卡等優待，以改善計程車長時間停等於路邊所形成之干擾。整合附近所有停車空間，交由該社區進行管理與應用，並對汽、機車違規停車加以勸導，再由該社區指派專人如工讀生、警衛加以訓練，負責導引車流，以維持交通的順暢。

方案三：基本管制方法如方案二，但賦予舉證告發的執法權，以落實常態執法的效力。即除勸導外並可依法加以取締違規車輛，或施以適當之訓練以協助交通動線的維持，同時再由政府相關單位進行督導，設置申訴專線以避免執法不公。

## (三)轉運性活動社區

轉運性活動係指在鐵公路車站或航空場站等地方，使用不同運具接駁的活動型態。目前國內並沒有經由適當之設計與規劃程序，整合不同運具間轉運活動的轉運站，因此，在此類社區中最常見的問題為私人運具與大眾運具間因混亂的動線而相互干擾，以及未詳細規劃停車區及臨時停等區所造成的違規停車問題。影響所及，不但造成該社區內之交通延滯時間增加，更對旅客或行人之安全造成威脅，甚至降低旅客轉運過程的舒適性與便利性。因此，針對此類社區本研究擬定之改善方案如下：

方案一：即為現狀，對於停車及臨時停等與附近交通等問題不加以管制，任各公民營轉運站臨散錯落，不加以整合

方案二：整合附近將成形而未成形之轉運站，透過政府的協助將合法業者集中於一轉運站，並整合該轉運站附近之停車空間，進行臨時停車及長期停車的空間規劃，以提供旅客轉運的方便性與舒適性。並由該社區負責對違規停車加以管制，則不但可以利用相對比較手法以管理非法業者，更可以防止違規停車干擾車輛進出，維持附近交通動線通暢及行人安全。

方案三：管制方法如方案二，但賦予舉證告發的執法權，以落實常態執法的效力，即除勸導外並可加以取締違法車輛，並施以適當教育以協助交通動線的維持。同時由政府相關單位進行督導，設置申訴專線以避免執法不公。另外，經由附近住宅社區的成員所組成之接駁機車至鄰近之轉運車站(如捷運站)，以增加婦女、學生乘坐大眾運輸之安全誘因。

#### (四) 學校社區

學校性活動係指有明顯上、下課尖峰時間且旅次目的單純的活動型態。學校社區最常見的為機車的違規停車，及尖峰時間的人、車動線交錯所造成的嚴重阻塞。此外，逐年增加的汽、機車數量亦為學校管理上的一大困難。因此，針對此類社區本研究擬定之改善方案如下：

方案一：即為現狀，對於停車問題及尖峰時間交通動線不加以管制

方案二：規劃交通動線將人、車分離，並錯開放學時間，避免時間、空間的過度集中，指派專人負責維持尖峰時間之交通動線及秩序，另對於違規停車採照相存證以提供交通警察開單取締，並規劃學校師生搭乘交通車及於學校鄰近範圍提供愛心腳踏車以減少停車需求。

方案三：管制方法如方案二，但賦予舉證告發的執法權，以落實常態執法的效力，即除勸導外並可加以取締違規車輛，由校方向業者租借拖吊車對違規車輛進行拖吊，同時再由政府相關單位進行督導，設置申訴專線以避免執法不公。此外賦予學校管理人員於尖峰時間維持交通動線、行人安全之執法權，並施行適當之訓練教育。

### 四、方案評估

關於前述各社區三方案之施行，是否能提高社區交通的順暢並顧及社區安全、環境衝擊等因素，本研究擬採成本效益法中之目標達成矩陣法( Goals and Objective-Achievement Matrix Method ) 來評估各社區實施三方案之影響。目標達成矩陣法是針對目標、標的與評估項目之相對重要性給予合理的權重，並就各個替選方案於各項評估項目中的影響給予評分，求取各替選方案的總效應值，取其大者，則為較佳方案。

在方案評選上，方案一為現行狀況，即對於各種交通違規，由警察來維持；方案二為提出並執行各社區之初步改善方案，改善現行交通狀況；方案三即各社區除了改善方法外，政府並賦予社區執法人員舉證告發的執法權。本研究將針對各社區設定一評估指標，並針對三方案分別予以評估。

方案評估中，必須以公平、客觀且能充分代表影響因素的角度來選取標的，因此

本研究設定一評估通式如下：

$$fx_i = (ax_1 + bx_2 + cx_3 + dx_4 + ex_5 + \dots)$$

$X_1$ ：臨時停等

$X_2$ ：運輸效率

$X_3$ ：社會安全

$X_4$ ：交通安全

$X_5$ ：環境衝擊

$X_6$ ：執行成本

$X_j$ ：其他

a、b、c、d、e...n 為一權重指標

在評估以上各個標的時，必須注意須選擇具有代表性，且可被量化，又能清楚顯示方案之間差異的評估標準，以下為對各標的之說明：

#### 1. 標的一：臨時停等

社區化管理即是針對停等車輛進行規劃管制，避免併排停車、車輛的違規停放佔用車道及提高停車位的使用效率，並促進人、車動線順暢，因此選定該標的進行評估。

#### 2. 標的二：運輸效率

交通的運輸效率影響甚巨，從車流延滯、道路容量、交通號誌的連鎖控制等都將直接或間接影響交通的順暢。若各社區能提出改善措施，將各社區現有的交通問題加以解決，如此一來便能提高運輸效率，減少車輛延滯發生的可能，縮短旅行時間。

#### 3. 標的三：社會安全

目前交通混亂，但專責警力不足，只有在尖峰時間調派大量的警察管理交通，無法落實常態性執法，且相對地減少致力於維護社會治安的警力。若能由社區本身負起交通管理責任，減輕警察勤務負擔，則便能調派更多的警力於維護社會治安，增加社會安全。

#### 4. 標的四：交通安全

有鑑於現在的交通狀況已相當混亂，若再有違規情形的發生，勢必提高經過車輛的危險性。如併排停車容易造成車輛在倒車時，駕駛人因視線不良，而與機車騎士發生擦撞。若各社區能自行取締違規車輛，便能有效降低肇事率，以維護社區內的車輛行駛安全。

#### 5. 標的五：環境衝擊

污染為一值得注意的社會問題，交通運具的大量使用，使得空氣污染更加嚴重。社區交通動線的順暢與減少車流延滯停等可避免廢氣的大量排放，並降低污染對環境的衝擊。

## 6.標的六：執行成本

原本社區之交通問題是由警方維持、指揮，但由於警力無法做到常態性的執法，若要確實改善各社區之交通問題，只能由社區自行解決。有些社區為了要確實落實執法，但受限社區無法調派人員，執行交通執法的工作，因此需要新聘請工讀生或專職人員負責維持交通、取締違規，而這些新聘管理人員的薪資須由社區自行支付。

## 五、實例說明—以暫停性活動為例

本研究擬針對上述方案評估方法進行社區執法策略的分析，但礙於時間、人力上的限制及其方案評估方法的相似性，因此僅選擇較具代表性之暫停性活動（郵局）為評估對象，本研究擬以台中郵政總局為實地觀察對象，針對暫停性活動之三個執法方案，以社區化交通執法與管理為主要目標。本研究將以在改善交通、提昇社會治安的過程中，會互相影響的因子諸如臨時停等、運輸效率、社會安全、交通安全、環境衝擊與執行成本等六項定為評估標的，其評估分析如下：

### (1)標的一：臨時停等

在臨時停等方面本研究以停車轉換率作為評估標準；暫停性活動的停車型態多為僅作短時間的臨時停等或暫時性的停車，如計程車的上、下旅客、其他順道接送的模式，及欲辦事人員的臨時停車。而每單位時間停車格的停等車輛數恰可適當反應出對臨時停車的管理效果，故將該標的以停車轉換率為評估標準，並在總分 130 分之下給予 20 分的效應值。而方案二中可透過專人將停車位做一合理管制或逾期收費（前 15 分鐘停車免費，15 分鐘後依小時加倍計費）的方式，提昇轉換率，並依郵局的營業性質及實地觀察結果，將停車轉換率訂為 3.2 輛車/車位/小時。換言之，其停等效率應可達到期望目標之 80%，故效應值應為 16 分。而方案三因具有執法權，預期應可達期望目標之 90%，亦即轉換率提升為 3.6 輛車/車位/小時，故其效應值應為 18 分。

為求數據的準確性及客觀性，故本研究於方案一擇定台中郵政總局一週間日（Weekday）進行共七個停車格，為時二小時之實地調查，發現每個車位之平均停放時間為 2 小時，加上併排停車共 6 部，每部平均停放 20 分鐘。因此，其停車轉換率之效應值可換算為：

$$[2 \times 60 \times 7 + 20 \times 6] \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{2} = 1.14 \quad (\text{輛車/車位/小時})$$

$$\text{故方案一之效應值爲 } \frac{1.14}{3.2} \times 16 = 5.7 \text{ 分}$$

### (2)運輸效率

在運輸效率方面，本研究則採用車流延滯時間為指標。因為社區化交通執法的目的即在求當地交通動線的順暢，延滯時間越長表示車流所受阻礙越大。而暫停性活動

諸如郵局及銀行，常設置於道路兩旁或道路交接轉彎處等交通要處以方便民眾找尋前往辦事。因此，當地動線的規劃與車輛的停放將直接地影響車流的延滯時間，故選定為評估標準。且因其具有較高的相關性，故於總分 130 分之下情況下給予該標的 30 分的效應值。

此路段單方向原有 3 個車道，但常因郵局門口嚴重的併排停車而佔用部份車道，影響車流的正常行進，增加行經此區的延滯時間。因此，若能透過改善方案的實施，則行經此區域的車輛延滯時間即可縮短，運輸效率即可提高。在延滯時間的計算上，本研究利用美國道路局的容量限制法指派法(Bureau of Public Roads Capacity Restraint Methods)來進行方案評估比較，以車流量固定的前題假設下，討論併排違規停車對延滯時間的影響。於方案一之部份，估計其併排違規影響道路容量為 0.85C，方案二、三之道路容量分別為 0.9C 及 C。

現況：因併排停車所造成的延滯時間

$$T_1 = T_0(1 + 0.15(\frac{v}{0.85c})^4) = T_0(1 + 0.287(\frac{v}{c})^4)$$

方案二：經由專人管理，所有車道皆能供車輛行駛下的延滯時間

$$T_2 = T_0(1 + 0.15(\frac{v}{0.9c})^4) = T_0(1 + 0.22(\frac{v}{c})^4)$$

方案三：經由具有執法權之管理人員執法，所有車道皆能供車輛行駛下的延滯時間

$$T_3 = T_0(1 + 0.15(\frac{v}{c})^4)$$

於方案一，經實地觀察得之，併排停車所造成的違規，影響該路段交通動線的順暢，因其阻塞了最外側之車道，且在部分路段減少了部份之車道容量，因此估計方案一之運輸效率僅可達到期望目標之 50%，故各方案之效應值分別為：

方案一：30×50% = 15分

方案二：15× $\frac{0.287}{0.22}$  = 19.6分

方案三：15× $\frac{0.287}{0.15}$  = 28.7分

### (3)社會安全

在社會安全方面，本研究採警力調配度作為評估標準。因為現今社會治安堪憂，而警察身為為人民的保母，因此，社會治安的維護端賴警方加以維持。但合法的交通維持者目前僅有交通警察有此職權及專業能力，故於交通尖峰時間，須有大量的交通警察配置於流量大的路口以維持交通，有時甚至需要其他警力的支援。因此警力在交通和治安間的相互調配為一相當重要的參考指標，故於總分 130 分之下情況下給予 30 分的效應值。

就警員調配度而言，由於無法實際調查方案執行前後之差異，故經由對交通執法



的了解及預估，本研究假設於方案一之平日尖峰小時內，道路上執行交通執法取締的工作大致須 100 人時的警力；於方案二中，經由社區執法措施的初步施行應可減少部份原來執行靜態執法之警力，如違規駕駛行為的取締、拖吊違規車輛等，估計可減少約 20 人時的交通維持警力，則全部僅需 80 人時的警力；於方案三中，由於社區執法人員擁有舉證執法的法源效力，因此應可更切實的分擔交通警察的取締工作。本研究估計約可減少約 30 人時的警力。因此，各方案間所需警力的比例為 10：8：7，警力調配度即取其反比為 28：35：40。但由交通維持及社會治安績效現況視之，方案一的警力調配效率僅達 60%，故各方案之效應值為

$$\text{方案一} : 30 \times 60\% = 18$$

$$\text{方案二} : 18 \times \frac{35}{28} = 22.5$$

$$\text{方案三} : 18 \times \frac{40}{28} = 25.7$$

此外，若於住商混合社區內，整合社區中各商家以進行社區執法策略，不僅可改善社區內的交通，更可以藉由共同管理社區的交通動線以擴大策略執行層面，增加效益，並可藉由共管交通達到治安維持的目的，猶如 24 小時的保全人員，且商家彼此熟識更可加強安全上的保障，減少竊盜、搶劫案的發生。

#### (4) 交通安全

在交通安全方面，由於肇事率為評估交通安全最直接的依據，故本研究以現點肇事率作為評估標準。但因較輕微的肇事發生時，駕駛人多半因情形不嚴重而私下和解，因此雖然肇事率可直接反映出安全性，但為顧及隱藏肇事率可能造成的誤差，故於效應值方面僅給予 20 分。而現行之原案由於未對違規停車加以管理，易造成交通事故，因此當地之交通安全性僅達預期的 50%，即得 10 分。

經分析 84 年度台灣省道路交通事故統計資料後，因併排停車所引起的肇事比率為 22.34%，在方案二中預計可以降低 80% 的此類肇事原因，相對而言，整體交通安全程度即可提高 17.87%。同理，在方案三中預計以降低 90% 時，即可提高整體交通安全程度的 20.11%。故可換算出各方案之效應值分別應為：

$$\text{方案二} : 10 \times 1.1787 \approx 11.8$$

$$\text{方案三} : 10 \times 1.2011 \approx 12.0$$

#### (5) 環境衝擊

在環境衝擊方面，本研究以移動性污染源的排放係數為評估標準。污染所造成的環境衝擊十分嚴重，尤其是汽、機車排放廢氣所造成的空氣污染，如 SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、Pb、TSP、THC 等，汽機車廢氣的排放在停等引擎空轉時所造成的空氣污染尤其嚴重，因此本研究乃著重在移動性污染源所造成的空氣污染，計算其排放係數。本研究對此標給予效應值 10 分。

移動性污染源的排放係數評估法為車輛排放係數與活動密度之乘積，活動密度為單位面積之延滯車輛。不論汽、機車是在移動或停等都會有排放廢氣，而二者之差別在於，停等時的汽、機車排放係數大於移動中汽、機車的排放係數。因此，若由現況

來看，在併排停車較多的情形下，造成車流延滯和車輛停等的次數增多，污染亦隨之增加。環境衝擊的評估應為一長時間如三至六個月的測量紀錄，方可比較方案執行前後的差異，但本研究在現行限制下無法進行方案二、三之實際評估，因此僅模擬其實際可能情況進行評估。於方案二的社區執法可管制違規停車及併排停車，減少停等造成的污染源，估計經由方案二策略執行，至少經由減少部份車道的延滯，可得到 70% 的效應，即方案二可得 7 分。而方案三由於更具執法效力，其效應應較方案二增加 5%，故方案三可得 7.5 分；而方案一由於延滯相較之下較為嚴重，僅達 50% 的預期效應，故給予效應值 5 分。

#### (6) 執行成本

在執行成本方面，由於尚須考慮各方案執行之成本，如管理人員、督導人員之薪資，因此本研究擬採人事薪資為評估標的，並考慮成本於方案執行過程中的重要性，故於總效應值 140 中給定該標的 20 分的效應值。

以台中郵政總局為例，在不管制使用者之前提下，並不須任何管理費用的支出，且使用者可十分方便地隨意停放車輛，在此考量下，就管理者、使用者角度視之其效益可評定為 20 分；於方案二之管制策略下，則須增加管理人員、督導人員之人事費用，並可能增加使用者停等之困擾，另於管理人員之薪資方面，由於儘給予勸導及舉證告發之權利並無賦予執法權，因此僅需以工讀方式增加管理人員一職，就其人事成本及使用者之不便性與方案一相較，估計其人事費用的增加將降低該方案 50% 的效益，因此僅給予 10 分；於方案三的執法策略與方案二相較僅增加管理層面的執法效力，即調高管理人員之執行層級為全職人員，以增加其執法效力，因此就其人事費用的增加將較方案二降低 50% 的效益，故評定其效應值為 5 分。

在以上六各標的之分析評估後，可得到目前各方案之總效應值如下：

標的	評估標準	配分	方案一	方案二	方案三
臨時停等	停車轉換率	20	5.7	16	18
運輸效率	車輛延滯時間	30	15	19.6	28.7
社會安全	警力調配度	30	18	22.5	25.7
交通安全	肇事率	20	10	11.8	12.0
環境衝擊	排放係數法	10	5	7	7.5
執行成本	人事薪資	20	20	10	5
	總效益值	130	73.7	86.9	96.8

綜合上述之總分，方案三應為較佳之方案。但為考慮使用者之接受性及立法之困難性，本研究建議先採用方案二執行一段時間，若成效良好，且經適當之傳媒宣導，並得到立法單位的支持時再推行方案三。

## 六・結論與建議

本研究為解決混亂的交通狀況，從社區化的角度對現今執法上的缺失加以改善，針對不同型態的社區分類提出多種改善方案並加以評估，以決定適用於各社區之最佳方案。綜合全部研究過程可以得到以下之結論：

1. 一般而言，交通問題可以概括分為停車問題、動線規劃問題與人車安全問題，但是在不同型態的社區中，其產生的原因或影響的範圍則不盡相同，因此，若要徹底解決交通問題，社區化的思考角度是一必然的方向。
2. 社區化執法的最大功用是在彌補現今交通執法上，常態性與及時性的管理無以落實的缺失。透過社區化管理方式，當用路人違反道路交通法規時，能夠被立即的揭發與遏止，避免投機心理的養成。
3. 透過社區化的過程，提高民眾對自身居住環境的關心，並培養其身為社區一分子的榮譽心，則不僅只是改善社區內的交通狀況，對於社區內治安的維護具有相當大的助益。尤其是在社會安全廣為大眾所注意的今天，社區化的執法更提供民眾為改善社區環境，貢獻心力的一個管道。
4. 事實上，現今交通問題待改善的地區多由不同型態社區所組合而成。因此，在進行實際之方案研擬時，並不需要對組成的每一種社區型態加以評估，僅需針對該地區中表現最為明顯的社區特性加以評估即可。如此不但可以簡化評估的過程，亦可避免因社區特性不同所導致方案評估時可能產生的衝突。
5. 未來社區化管理方向應採用循序漸進的方式，先執行方案二，亦即各社區分派專人管理及舉證告發相關之交通違規的工作，一段時間之後，如執行成效良好，再推行方案三，也就是具有執法權之社區管理員執行相關執法及管理工作。但本研究亦建議採用回饋管理的方式，若各社區在執行方案三時，無法妥善且正當地運用政府所賦予的執法權，例如執法發生不公平的情形時，則政府可收回所賦予的執法權。

此外，綜觀本研究進行時所遭遇的問題，可以提出以下之建議：

1. 社區化的產生是一必然的趨勢，因此，本研究建議政府立即對相關之管理方法與策略進行一系列有系統的分析與研究。根據不同型態的社區特性，採用適當的管理方法，並透過獎勵的方式來提高民眾的參與意願與參與程度。
2. 針對評估過程中，應廣為收集各項標的所須之資料，並紀錄建立一完整的資料庫，以供後續研究進行時分析之參考。
3. 改善方案之實施能否成功，端賴全部的使用者是否配合，本研究建議政府相關單位立即成立一個包括相關官員、民意代表、專家學者、各社區代表及各傳播媒體代表的聯合專責小組，現在就開始廣泛討論未來社區化執法及管理即將面對的問題，並透過適當之管道使全民的意見能充分的表達，再配合適當之宣導形成共識。而各級政府在全面溝通協調之後，研擬各類社區所適合之執法及管理方案，提供給各社區執行。而這些方案同時也能得到大多數使用者之認同，使全民知道改善交通人人有責，願意全力配合。如此才能真正落實社區化執法及管理，達到促進全民安全與交通效率之未來目標。

## 七·文獻回顧

- 1.董啓崇、廖曉萍、楊雲榮，「強化路邊停車規劃管理」，運輸，第30期，民國八十四年十二月。
- 2.許添木、趙瑞芬，「都市大學校園交通問題與對策分析」，運輸，第30期，民國八十四年十二月。
- 3.施鴻志編，「都市交通計劃的理論與實務」，國立編譯館，民國七十七年十月。
- 4.交通處統計處編印，「中華民國交通統計月報」，民國八十四年十一月。
- 5.行政院環保署，「中華民國台灣地區環保資訊」，民國八十四年。
- 6.李克聰，「運輸規劃」，鼎漢國際工程顧問公司，民國八十四八月。
- 7.李湧清，「警察勤務之研究」，初版，中央警官學校印行，民國八十四年。
- 8.張新力，「全國交通安全盲點掃描行動—行車安全小組研究報告」，交通部交通安全督導委員會委託，國立交通大學運輸工程與管理學系辦理，民國八十一年十二月。
- 9.王文麟，「交通工程學—理論與實用(三版)」，民國八十二年九月。