

第一章 緒論

1.1 研究動機與目的

台灣的道路交通組成含有高比例的機車車流，在處理此一混合車流狀態下的交通時，必定會與歐美各國學者所建構用以分析汽車車流之模式有所不同；國內對機車之研究已在多年前起步，有不少的文獻可供參考，但距離完整的架構尚待努力。

國內之近期研究中，不乏鎖定在機車於專用道或優先道上之車流特性與駕駛行為的研究，對於純機車車流當中發生的現象及機車專用道的發展理論已有相當的基礎；然而，以一個機車使用者的觀點來看，機車在行進中最容易遭遇的瓶頸發生點，應該是在一般的交叉路口，其原因是從路段進入到路口時，將要面臨更多方向的車流衝擊；又假使路口號誌與幾何型態設計得當，駕駛人得以在路口不至於遭遇太多的交織與衝擊，但從機車進入路口臨進路段開始，駕駛者就需要為自身行進速度作衡量，何時該加、減速與改變本車位移的方向，這些動作都會比在路段上之機車要來的大，而且位於交叉路口當中，並沒有明確的車道標線或是行車方向規定，而機車本身又擁有高度的機動性，加上一般駕駛人都會有尋找最短路徑的傾向，種種因素，使得機車在路口及其臨路段上，成為交通秩序混亂的來源。

欲解決機車成為路口交通亂源之現象，最根本的做法還是要從疏導車流，使其順利通過路口來做起，但是國內現今對路口混合車流下，機車疏解之研究有限，為求理論發展之完整，本研究之目的在於對一般號誌化路口與其臨進路段上的機車車隊疏解特性進行研究分

析，並探討其疏解率以建構其疏解模式，最後根據模式結果與變數之影響大小程度，推論機車成為路口亂象的原因，以提出具體改善之建議方案。



1.2 研究範圍與限制

在回顧先前研究文獻後，決定將研究範圍與調查對象限制制訂如下：

- 1、位於台北市內之重要號誌化路口以及其臨進路段，路段涵蓋自路口上游 50 公尺至路口停等線為止，在此範圍內，沒有其他巷道或是路口等可能引起轉向衝突的車流來源。
- 2、號誌化路口必須為十字路口，為使研究更接近一般化，眾路口中，至少要有一個，除了現今法令強制規定之機車兩段式左轉之外，對汽機車無任何轉向限制。
- 3、路口之臨進路段單向至少有二車道，且無設置機車專用道，在路口停等線之後方有劃設機車專用停等區。
- 4、路口於尖峰時段中，有足夠的交通量可以形成汽機車混合車隊。
- 5、將會考量到道路主要空間因素、時間因素、交通組成因素。
- 8、不針對各機車駕駛人之間，由於其想法不同，而造成的特殊駕駛行為來作探討。
- 9、不考量各式機車車種外型大小、引擎性能之差異。

1.3 研究內容與方法

1、界定研究問題與範圍：

本研究將問題鎖定在機車車流分析之上，並由國內外各相關文獻中找出既已發展之理論，並從中尋找其尚未研究與需要補充之部分，將其定義為本研究之主要問題與研究範圍。

2、文獻回顧：

文獻之回顧盡量採用較近期之研究，一來較新的研究對於早先前之研究皆已有相當之瞭解，可以得到相當足夠之資訊，而在近期之研究中，資訊不足夠時，則循其文獻參考再延續，直至明朗；本研究將比較先前各研究與本身之成果，再提出建議，故文獻扮演相當重要之角色。

3、資料調查：

先選定適合代表混合車流的兩個號誌化路口，該路口必須符合機車車流量足夠形成車隊，以便於觀察在混合車流中之機車疏解特性；並於該路口最具有代表性之尖峰時段中進行影像拍攝記錄。

4、資料整理與分析：

由於機車目前沒有車道化的設計，在一般平面道路上，並無可遵循之跟車動向依據，過去量測車間時距之方式不適合在此使用；在機車專用道中，先前之研究文獻採用以車道寬度為自變數，單位時間內通過停止線之機車數為應變數之方式，而在混合車道上，卻沒有「機車專用車道寬度」可以使用，故本研究參考交通部運輸研究所〔1〕之調查方式，以機車後輪通過停止線為基準，再量測各機車通過之時間點並記錄，所採用的是「疏解率」的觀

點，並繪製各週期中，車隊之疏解型態圖，做為觀察與研究分析的資料；為了在後續部分中能建構模式，也會將影像資料當中所有可能的車流特性做調查與記錄，以便分析機車車隊的疏解率。

5、變數選定與模式建構：

為了分析機車在路口臨進路段之行為，本研究在參考文獻之後，認定有三方面的變數對機車疏解率有最大的影響力，分別是時間因素、空間因素、管制因素，而後再依據現場觀察之結果，判斷模式中該放入何種可能對疏解效率有相關性質的變數，並將各變數做分類與篩選，以其調查之數值資料來進行迴歸分析，建構出機車的疏解率模式。

6、模式比較與評估：

得到兩路口個別之模式後，互相比較，針對兩者相同與不同之處加以探討，並分析各自在一般號誌化路口中，不同環境下的準確度，視其情況檢討可能形成誤差之原因，以求模式變數之修正或是對模式在準確度不足的狀況下，用區隔分析的方式來探討各變數的影響。

7、模式分析與應用：

得到具體的模式及其補充分析之後，判斷出本研究中具有相當影響之因素，將該因素提出，並與國內外其他研究文獻做比較，分析本路口發生的問題，換言之，就是探討會降低機車疏解率的關鍵所在，與問題發生的可能原因。

8、改善對策及措施：

明白發生之問題及其原因後，再提出改善之對策與具體措施，本研究仍以機車車流疏解之效率為主要之考量，希望透過解決此一

問題後，原本成為交通之動亂來源的機車的問題或障礙可以得到改善或消除，則其他之問題如汽車疏解狀況、行車安全、行人安全等可一併收到效果。



1.4 研究流程

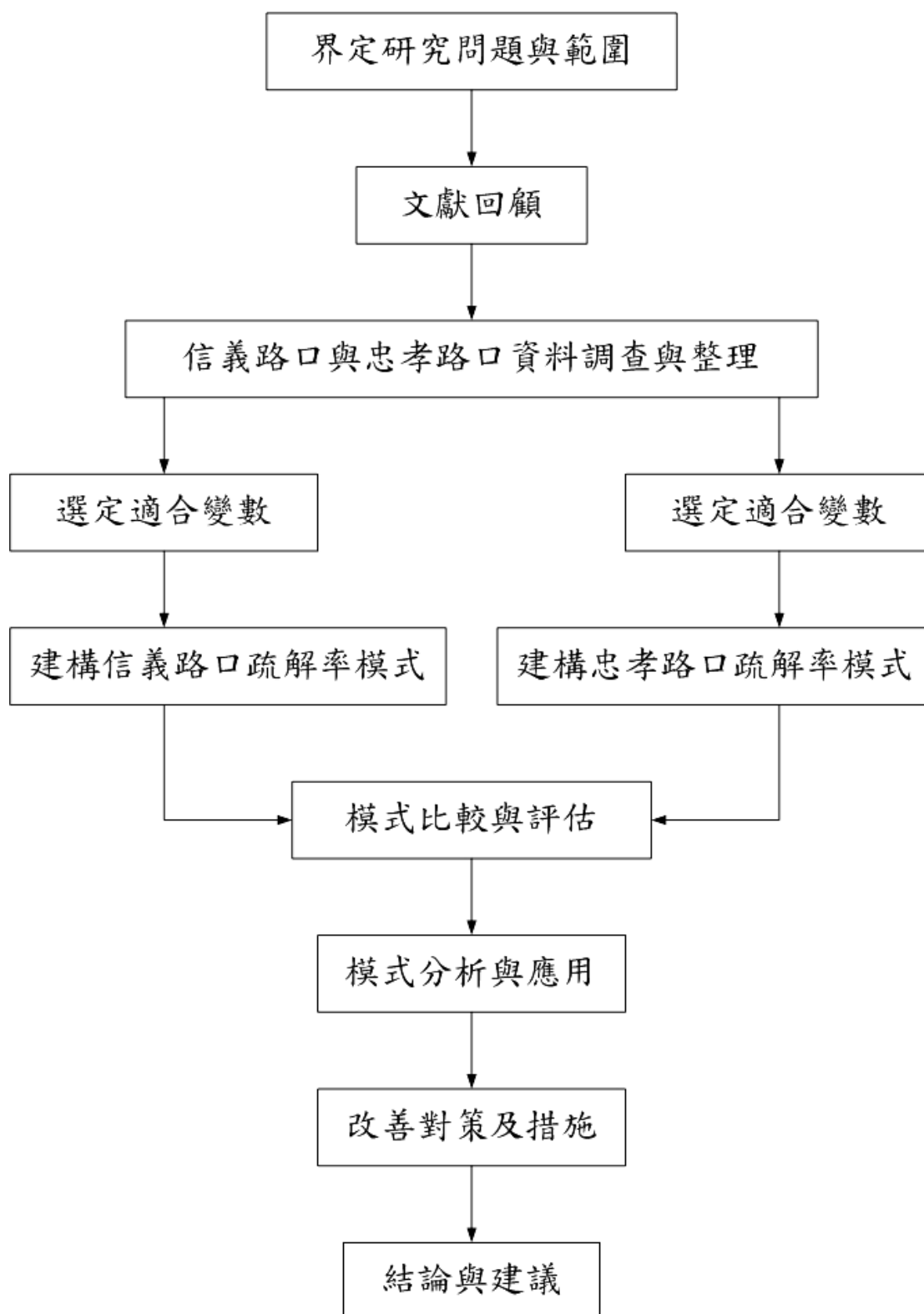


圖 1-1 研究流程