

95-113-1235
MOTC-IOT-94-PBB002

市區號誌化路口容量分析 及服務水準之研究(1/2)



交通部運輸研究所
中華民國 95 年 7 月

ISBN 號碼
及條碼

GPN : 1009501936

定價 200 元

95-113-1235
MOTC-IOT-94-PBB002

市區號誌化路口容量分析 及服務水準之研究(1/2)

著者：林國顯、蘇振維、鄭嘉盈、張舜淵

林豐博、曾平毅、陳文斌、陳志明、林玉茹

交通部運輸研究所

中華民國 95 年 7 月

市區號誌化路口容量分析及服務水準之研究. (1/2) / 林國顯等著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運研所, 民95

面 ; 公分

參考書目:面

ISBN 978-986-00-5937-3(平裝)

1. 交通與運輸 - 臺灣 2. 公路 - 臺灣

557.19232

95014860

市區號誌化路口容量分析及服務水準之研究(1/2)

著 者：林國顯、蘇振維、鄭嘉盈、張舜淵

林豐博、曾平毅、陳文斌、陳志明、林玉茹

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：臺北市敦化北路 240 號

網 址：www.iot.gov.tw (中文版>圖書服務>本所出版品)

電 話：(02)23496789

出版年月：中華民國 95 年 7 月

印 刷 者：承亞興企業有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 140 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：200 元

展 售 處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

國家書坊台視總店：臺北市八德路 3 段 10 號 B1•電話：(02)25781515

五南文化廣場：臺中市中山路 6 號

GPN：1009501936 ISBN(10 碼)：986-00-5937-3 (平裝)

ISBN(13 碼)：978-986-00-5937-3 (平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：市區號誌化路口容量分析及服務水準之研究(1/2)			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 986-00-5937-3(平裝)	政府出版品統一編號 1009501936	運輸研究所出版品編號 95-113-1235	計畫編號 94-PBB002
本所主辦單位：運輸計畫組 主管：林國顯 計畫主持人：林國顯 研究人員：蘇振維、鄭嘉盈、張舜淵 聯絡電話：(02)23496808 傳真號碼：(02)25450428		合作研究單位：中華民國運輸學會 計畫主持人：林豐博、曾平毅 研究人員：陳文斌、陳志明、林玉茹 地址：桃園縣龜山鄉大崗村樹人路56號 聯絡電話：(03)3282321ext4619 傳真號碼：(03)3979166	
研究期間 自 94 年 2 月 至 94 年 11 月			
關鍵詞：容量分析；市區道路；號誌化路口；模擬模式			
摘要： 本所為了修訂2001年臺灣地區公路容量手冊第13章，乃進行一為期2年的合作研究計畫。第1年期的工作主要著重於：(1)回顧關於號誌化路口容量與服務水準分析之相關文獻，(2)蒐集與分析都市號誌化路口現場資料以探討其交通特性，(3)發展直行車道、無衝突左轉車道、直行/左轉共用車道、直行/右轉共用車道之容量分析性模式，(4)蒐集不同交通狀況下之停等車隊長度與延滯資料，以測試公路交通系統模擬(HTSS)模式，及(5)利用現場觀察之停等車疏解行為來微調HTSS模式。現場的資料顯示，都市地區號誌化路口之尖峰小時係數(PHF)隨著交通量而增高，當流率高於800輛/小時/車道時，通常在0.75到0.95之間。現場資料也顯示，傳統利用飽和流率來估計號誌化路口之車道容量的方法並不適用於臺灣地區。新的估計方法將納入臺灣公路容量手冊之新的第13章。本年度工作中已提出多個關於不同類型車道之容量估計方法，而且HTSS模式已利用現場資料進行微調。對於進一步發展分析性模式以推估不同車道之容量方法，以及配合即將進行之資料蒐集持續微調HTSS模式，以符合台灣現場號誌運作之特性，將於第2期工作中陸續推展。本報告主要說明第1年期的階段性工作成果。			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
95 年 7 月	348	200	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： <input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 （解密條件： <input type="checkbox"/> 年 <input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 日解密， <input type="checkbox"/> 公布後解密， <input type="checkbox"/> 附件抽存後解密， <input type="checkbox"/> 工作完成或會議終了時解密， <input type="checkbox"/> 另行檢討後辦理解密） <input checked="" type="checkbox"/> 普通			
備註：1.本研究之結論與建議不代表交通部之意見。 2.本研究係使用公路總局生活圈經費辦理。			

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: Development of Improved Methods for Capacity Analysis of Signalized Urban Intersections (1/2)			
ISBN(OR ISSN) ISBN 986-00-5937-3 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009501936	IOT SERIAL NUMBER 95-113-1235	PROJECT NUMBER 94-PBB002
DIVISION: Planning Division DIVISION DIRECTOR: Kuo-Shian Lin PRINCIPAL INVESTIGATOR: Kuo-Shian Lin PROJECT STAFF: Cheng-Wei Su, Chia-Ying Cheng, Shuenn-Yuan Chang PHONE: 886-2-23496808 FAX: 886-2-25450428			PROJECT PERIOD FROM Feb. 2005 TO November 2005
RESEARCH AGENCY: Institute of Transportation PRINCIPAL INVESTIGATOR: Feng-Bor Lin and Pin-Yi Tseng PROJECT STAFF: Wen-Bin Cheng, Chu-Ming Cheng and Yu-Ru Lin ADDRESS: 56 Shuhren Rd., Dahgang, Kueishan, Taoyuan, Taiwan, R.O.C. PHONE: 886-3-3282321 ext. 4619 FAX: 886-3-3979166			
KEY WORDS: Capacity analysis; Urban street; Signalized intersections, Simulation model			
ABSTRACT: <p>A two-year research project was initiated in January 2005 by the Institute of Transportation to revise Chapter 13 of the 2001 Taiwan Area Highway Capacity Manual (HCM). The following tasks were conducted in the first year: (1) review of literature concerning the methodologies for capacity and level-of-service analysis of signalized intersections; (2) collect and synthesize field data to identify the traffic characteristics at signalized urban intersections; (3) develop analytical models for estimating the capacities of straight-through lanes, unopposed left-turn lanes, shared left-turn and straight-through lanes; and shared right-turn and straight-through lanes; (4) collect field samples of queue length and traffic delays under varying conditions to test the Highway Traffic Systems Simulation Model (HTSS) ; and (5) use observed queue discharge behavior to calibrate the HTSS model. The field data show that the peak hour factor at an urban intersection tends to increase with flow rate, but essentially, it falls in the range of 0.8 to 0.95 once the flow rate exceeds 800 vphpl. The field data also show that the traditional concept of saturation flow is not appropriate for modeling the capacity of the traffic lanes at a signalized intersection. A new approach to modeling lane capacity will be incorporated into revised Chapter 13 of the HCM. Several models have already been developed for estimating the capacities of certain types of traffic lanes. And the HTSS model is being calibrated based on the most current field data. The effort of developing analytical models for capacity estimation and calibrating the HTSS model for analyzing the operations of signalized intersections will continue in the second year of this project. This report documents the tasks and the findings of the first-year research effort.</p>			
DATE OF PUBLICATION July 2006	NUMBER OF PAGES 348	PRICE 200	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
1. The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications. 2. The budget of this research project is contributed by Directorate General of Highways.			

目 錄

第一章 緒論

1.1 背景	1
1.2 計畫目的	3
1.3 工作項目及範圍	3

第二章 文獻回顧

2.1 號誌控制方式	5
2.2 號誌化路口影響區	6
2.3 容量分析之基本方法	7
2.4 績效指標	11
2.5 車流特性之研究	14
2.6 後續研究方針	17

第三章 一般性交通特性

3.1 車種組成	19
3.2 行進方向之分布	22
3.3 尖峰小時係數	22
3.4 車道之使用	24
3.5 容量分析之適用參數	32

第四章 停等車疏解特性

4.1 加速行為	33
4.1.1 小車	34
4.1.2 機車	40
4.2 直行快車道停等疏解間距及疏解率	43
4.2.1 直行車疏解之共同特性	44
4.2.2 中央實體分隔/無公車專用道干擾之直行快車道(S3, S4, S6)	46

4.2.3 中央實體分隔/有公車專用道干擾之直行快車道(S7, S9)	47
4.2.4 中央實體分隔且快慢實體分隔路段之直行快車道(S2、S5、S10)	48
4.2.5 中央標線分隔無快慢實體分隔之直行快車道 (S1)	48
4.2.6 緊鄰左側快慢分隔島之直行慢車車道 (S8)	50
4.2.7 各種型態直行車道疏解率之比較	50
4.2.8 直行大車之直行小車當量	51
4.3 無衝突左轉停等車疏解特性	51
4.3.1 單左轉車道	52
4.3.1.1 中央實體分隔 (L1, L2, L3, L4 及 L9)	55
4.3.1.2 中央無實體分隔 (L8, L10 及 L12)	58
4.3.2 雙左轉車道 (L5, L11 及 L13 路段)	60
4.3.3 三左轉車道 (L6 及 L7 路段)	63
4.3.4 左轉大車之左轉小車當量	66
4.4 無衝突直行/左轉共用車道停等車疏解特性	67
4.5 無衝突右轉/直行共用車道	71
4.5.1 南京東路(在舊宗路路口)RS-1 車道疏解特性	72
4.5.2 停等區及待轉區機車疏解特性	76
4.6 停等車疏解車距之分布	80
4.7 不同性質車道小車疏解率之比較	82
4.8 燈號轉換時段之疏解車數	83

第五章 HTSS 模式之測試與微調

5.1 跟車邏輯	85
5.2 停等車加速行為之微調	87
5.3 β 及 f 之微調	88
5.4 平均每週期最長停等車隊長度及相關延滯之測試	94

第六章 結論與後續工作

6.1 結論	99
--------	----

參考文獻

參-1

附錄 A	市區路口臨近路段尖峰時段之車流狀況	A-1
附錄 B	臺北市及臺中市臨近路段之尖峰車流特性	B-1
附錄 C	直行停等小車平均疏解特性	C-1
附錄 D	直行大車之小車當量	D-1
附錄 E	直行停等小車疏解車距(H)與平均疏解車距 (Mean)比值之累積分布	E-1
附錄 F	左轉停等小車平均疏解特性	F-1
附錄 G	左轉大車之小車當量	G-1
附錄 H	左轉停等小車疏解車距(H)與平均疏解車距 (Mean)比值之累積分布	H-1
附錄 I	南京東路/舊宗路口往西(RS-1)車道停等車疏 解特性	I-1
附錄 J	車隊長度與延滯調查資料	J-1
附錄 K	第 2 期工作計畫	K-1
附錄 L	期中報告審查意見與回應說明	L-1
附錄 M	期末報告審查意見與回應說明	M-1
附錄 N	期末簡報資料	N-1

圖目錄

圖 1-1	市區號誌化路口直行停等車疏散率與停等位置之關係	2
圖 2-1	號誌化路口容量分析之基本架構	5
圖 2-2	高雄市號誌週期長度之頻次(frequency)統計圖	6
圖 2-3	臺北縣號誌週期長度之頻次(frequency)統計圖	7
圖 2-4	郊區直行停等小車疏散車數 N_{gi} 與綠燈時段之關係	10
圖 3-1	臨近路段大車比率之分布	20
圖 3-2	臨近路段機車比率之分布	20
圖 3-3	臨近路段小車比率之分布	21
圖 3-4	小車比率與機車比率之關係	22
圖 3-5	臺北市各臨近路段尖峰小時係數與流率之關係	23
圖 3-6	桃園縣各臨近路段尖峰小時係數與流率之關係	23
圖 3-7	平均尖峰小時係數與流率之關係	24
圖 4-1	桃園縣忠義路及經國路小車加速之平均行為	37
圖 4-2	桃園縣忠義路個別小車之加速行為	37
圖 4-3	小車加速率與速率之函數關係	39
圖 4-4	正規化個別小車加速率之分布	39
圖 4-5	機車與小車平均加速行為之比較	41
圖 4-6	正規化後個別小車及機車加速率之分布	41
圖 4-7	機車與小車加速率之比較	42
圖 4-8	S1, S2, S5, S8 及 S10 車道直行停等小車疏散率隨停等位置之變化	45
圖 4-9	S3, S4, S6, S7 及 S9 車道直行停等小車疏散率隨停等位置之變化	45
圖 4-10	S3, S4, S6, S7 及 S9 車道在不同綠燈時段內能疏散之小車數	46
圖 4-11	S1, S2, S5, S8 及 S10 車道在不同綠燈時段內能疏散之小車數	49
圖 4-12	直行大車之直行小車當量與綠燈時段之關係	52
圖 4-13	中央實體分隔單左轉車道停等小車疏散率與停等位置的關係	55

圖 4-14	中央標線分隔單左轉車道停等小車疏散率與停等位置的關係	56
圖 4-15	中央實體分隔單左轉車道在不同綠燈時段內能疏散之小車數	57
圖 4-16	左轉之縱向距離 (D_1) 及橫向距離 (D_2) 示意圖	58
圖 4-17	中央標線分隔單左轉車道在不同綠燈時段內能疏散之小車數	60
圖 4-18	雙左轉車道停等小車疏散率與停等位置的關係	61
圖 4-19	雙左轉車道停等小車在不同綠燈時段內能疏散之小車數	62
圖 4-20	L6 路段三左轉車道停等小車疏散率與停等位置的關係	63
圖 4-21	L7 路段三左轉車道停等小車疏散率與停等位置的關係	64
圖 4-22	L6 路段三左轉車道在不同綠燈時段內能疏散之小車數	65
圖 4-23	L7 路段三左轉車道在不同綠燈時段內能疏散之小車數	65
圖 4-24	L6 及 L7 三左轉車道在不同綠燈時段內平均每車道能 疏散之小車數	66
圖 4-25	左轉大車之左轉小車當量	67
圖 4-26	左轉/直行共用車道上直行小車之疏散率與停等位置之關係	68
圖 4-27	左轉/直行共用車道上左轉小車之疏散率與停等位置之關係	69
圖 4-28	左轉/直行共用車道上直行及左轉小車在不同綠燈時段 內能疏散之車數	70
圖 4-29	直行小車跟隨直行小車及跟隨右轉小車之個別疏散車數 與綠燈時段之關係(RS-1)	72
圖 4-30	右轉小車跟隨直行小車及跟隨右轉小車之個別疏散車數 與綠燈時段之關係(RS-1)	73
圖 4-31	直行停等小車疏散率與停等位置之關係(RS-1)	74
圖 4-32	直行及右轉停等小車在不同綠燈時段內能疏散之車數(RS-1)	74
圖 4-33	右轉停等小車疏散率與停等位置之關係(RS-1)	75
圖 4-34	右轉小車之直行小車當量與綠燈時段之關係	76
圖 4-35	直行小車、直行大車及右轉大車在綠燈時段內能疏散之車數	77
圖 4-36	大車之直行小車當量與綠燈時段之關係	77
圖 4-37	每週期停等區機車疏散車數與疏散時間之關係	78
圖 4-38	停等區機車疏散車數與疏散時間之關係	79

圖 4-39	兩段式左轉待轉區機車疏解車數與平均疏解時間之關係	79
圖 4-40	直行小車正規化疏解車距之累積分布(地點 S1)	80
圖 4-41	無衝突左轉小車正規化疏解車距之累積分布 (L3)	81
圖 4-42	左轉/直行共用車道上右轉小車正規化疏解車距之累積分布(RS-1)	81
圖 5-1	小車從停止線加速過程之行車時間與旅行距離之關係	89
圖 5-2	機車從停止線加速過程之行車時間與旅行距離之關係	89
圖 5-3	小車從停止線加速之現場與模擬軌跡比較	90
圖 5-4	機車從停止線加速之現場與模擬軌跡比較	90
圖 5-5	微調所得直行小車之 β 函數	92
圖 5-6	模擬及現場疏解車數之比較 (S5 車道)	92
圖 5-7	車道調整因素與能在綠燈亮後 40 秒內疏解之小車數的關係	93
圖 5-8	停等車隊長度調查站示意圖	95
圖 5-9	停等車隊之形成及疏解示意圖	96
圖 5-10	平均延滯之比較	97
圖 5-11	每週期最長停等車隊之比較	98

表目錄

表 3.1	臺北市臨近路段車種使用車道調查之基本資料表	25
表 3.2	臺中市臨近路段車種使用車道調查之基本資料表	26
表 3.3	臺北市區 8 臨近路段車道使用狀況	27
表 3.4	臺中市區 7 臨近路段車道使用狀況	28
表 4.1	小車加速行為調查路段之性質	34
表 4.2	經國路小車加速行為之樣本	35
表 4.3	忠義路小車加速行為之樣本	36
表 4.4	民權東路上機車加速特性	40
表 4.5	94 年臺北市直行停等車疏解特性調查地點之基本資料	44
表 4.6	不同型態車道平均疏解率之比值	50
表 4.7	無衝突左轉停等車疏解特性調查地點之基本資料	53
表 4.8	單左轉疏解模式（式 4.20）之估計誤差	59
表 4.9	臺北市右轉/直行停等車疏解特性調查地點之基本資料	71
表 4.10	不同類型車道小車疏解率與基準疏解率之比值	83
表 4.11	燈號轉換時段中疏解之平均左轉及右轉/直行停等小車數 及標準差	84

第一章 緒 論

1.1 背景

號誌化交叉路口是影響市區及郊區道路容量及服務水準之主要設施。「2001 年臺灣地區公路容量手冊」[1]第 13 章提供一分析號誌化路口之方法，以滿足交通工程師規劃、設計及分析作業之需要。該章並依賴「市區交通系統模擬模式(Urban Traffic Systems Simulation Model 或簡稱 UTSS Model)」，以分析號誌化路口及相關路段之作業。

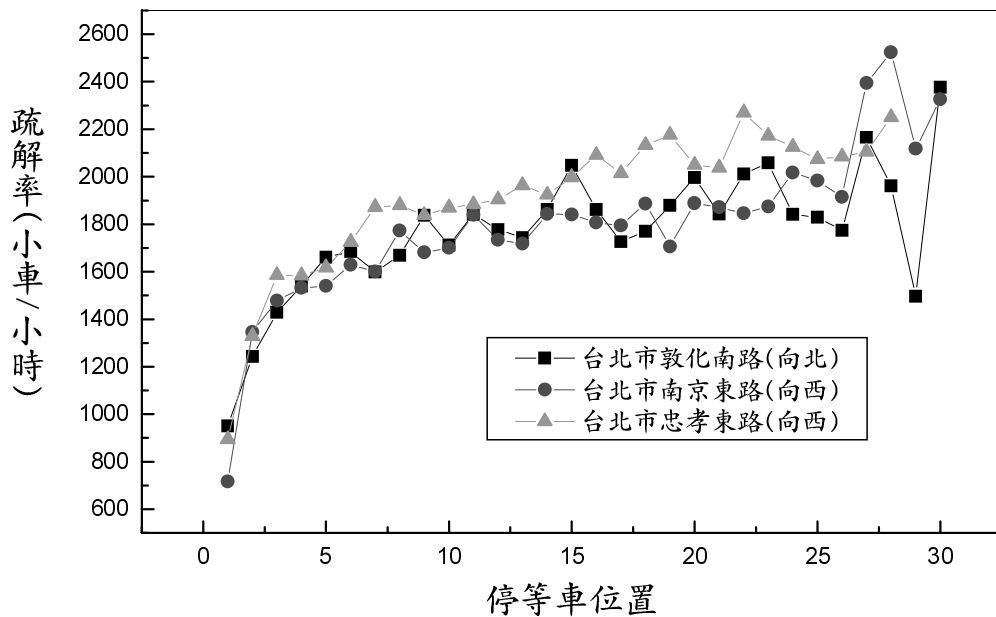
2001 年容量手冊第 13 章並沒有將市區及郊區號誌化路口分別處理。在民國 90 年、92 年及 93 年期間，本所（交通部運輸研究所）陸續利用西濱快速公路及一般郊區多車道公路之現場資料，發展分析郊區號誌化路口之分析方法[2,3,4,5]，並將 UTSS 模式修訂為「公路交通系統模擬模式(Highway Traffic Systems Simulation Model 或簡稱 HTSS Model)」。這些工作之成果已用於修訂容量手冊之第 11 章。至於有關市區號誌化路口之研究則甚欠缺。

2001 年容量手冊在分析市區號誌化路口之應用上，有下列數項主要缺陷：

1.臺灣可能不適用傳統飽和流率來估計車道容量

傳統估計號誌化路口車道容量之方法乃根據飽和流率(saturation flow rate)之觀念。此觀念認為在綠燈開始之後，停等車之平均疏解率會迅速地達到一穩定之最高值，此穩定之最高平均疏解率稱為飽和流率。但根據郊區號誌化路口之現場資料顯示，不論直行、右轉或左轉，快車道上停等車之疏解特性與飽和流率之觀念大不相同[3,4]。現場之疏解率在第 12 部停等車通過停止線之後仍持續上升，而且在何時疏解率才會達到穩定狀況很難訂定。在探討郊區號誌化路口之疏解特性時，本所亦同時在三個市區號誌化路口蒐集直行停等車疏解之資料，如圖 1-1 所示，該三個路口之疏解特性與郊區路口之疏解有相同之性質。所以傳統利用飽和流率之觀念

來估計容量之方法，亦不適用於臺灣之市區號誌化路口。容量手冊第 13 章雖已指出傳統容量分析方法之弱點，但尚未利用現場資料以發展一改良之方法。事實上該章之資料多半沿用民國 80 年之容量手冊[6]。



資料來源：[4]。

圖 1-1 市區號誌化路口直行停等車疏解率與停等位置之關係

2. 電腦模擬模式仍需要現場資料加以微調

市區號誌化路口與鄰近路口之間距通常不大，因此一路口之作業預期會受到上游號誌化路口作業之影響。在這種情形之下，目前只有利用電腦模擬才能合理地分析上、下游路口作業之互動關係。但第 13 章所依賴之「市區交通系統模擬(UTSS)模式」並未利用充分之現場資料加以測試及微調。此模式已由 HTSS 模式所取代，而 HTSS 模式已利用臺灣郊區之現場資料加以微調，微調之工作涉及：

- 非阻斷性車流路段之流率與速率關係
- 號誌化路口之間混合車道之流率與速率關係

- 無衝突直行、左轉、右轉、直行與右轉共用車道之停等車之疏解特性
- 專用機車道之停等車疏解特性
- 號誌化路口之間速率變化特性
- 停等車在停止線上游 15 公尺範圍內之滯留時間
- 號誌化路口平均每週期最長停等車隊長度
- 平均停等及疏解時間

市區號誌化路口之作業比較複雜，HTSS 模式仍須進一步利用市區號誌化路口之現場資料加以微調。

3. 許多調整因素不一定適用於臺灣

第 13 章利用許多調整因素以調整容量之估計值，這些因素有許多是根據美國之公路容量手冊，不一定適用於臺灣之情形。

1.2 計畫目的

因為上述之缺陷，容量手冊第 13 章所描述之方法必須改良。本計畫之目的歸納如下：

1. 蒐集並利用現場資料以探討市區號誌化路口之交通特性。
2. 利用現場資料以微調 HTSS 模式，並發展容量及服務水準之分析方法。
3. 彙整市區號誌化路口之各項研究成果，修訂 2001 年容量手冊之第 13 章。

1.3 工作項目及範圍

為了達成計畫之目的，本計畫之研究工作將分成 2 期，分別在民國 94 年及 95 年執行。此 2 期之工作項目包括：

1. 文獻回顧及分析方法之架構探討（94 年度）。

- 2.資料蒐集及分析（94 及 95 年度）。此工作之對象為市區號誌化路口之作業及交通特性，現場資料之蒐集將在臺灣地區之大型（如臺北市、臺中市、高雄市等）、中型（如新竹市、基隆市、台南市等）及小型都市（如桃園市、中壢市、嘉義市等）之市區進行。公車專用道之作業不在本計畫之工作範圍內。
- 3.HTSS 模式之修訂與微調（94 及 95 年度）。
- 4.容量及服務水準分析方法之發展（94 及 95 年度）。
- 5.修訂 2001 年臺灣公路容量手冊之第 13 章（95 年度）。

本期（民國 94 年）工作重點之一在於蒐集一般性交通資料，以探討號誌化路口尖峰小時係數之性質及車道使用之型態。這些資料有助於訂定容量分析作業時之各車道的流率及車種組成。另一項工作重點在於蒐集並分析下列不同性質車道上停等車疏解特性之資料：

- 1.直行車道。
- 2.無衝突左轉車道。
- 3.無衝突左轉/直行共用車道。
- 4.無衝突右轉/直行共用車道。
- 5.衝突左轉車道（資料正整理中）。

本期蒐集停等車疏解特性資料的主要對象為臺北市區之號誌化路口。下期主要調查對象亦為臺北市區內之號誌化路口，但調查工作將推展至其他市區。其目的在於衡量都市規模及型態對號誌化路口容量之可能影響或程度。

本報告主要說明（民國 94 年）已執行之工作及成果。下一年期（民國 95 年）之工作重點在於：(1) 繼續補充調查，(2) 調查主要對象為汽機車混合車流、衝突左轉等車道，(3) 繼續微調 HTSS 模式，(4) 修訂公路容量手冊之第 13 章。

第二章 文獻回顧

號誌化路口容量分析的主要目的在於衡量路口的服務水準。此工作可依照圖 2-1 之基本架構來執行。由此架構可知，號誌化路口容量分析方法必須根據交通狀況、幾何設計及交通控制策略的互動關係以估計容量及作業績效。因為影響容量及作業績效的因素很多，所以發展號誌化路口容量分析方法之工作相當複雜。臺灣號誌化路口運作又因機、汽車混雜、及有專用機車道或公車設施的存在而更不容易分析。本章利用文獻回顧以討論牽涉的主要問題，並根據文獻回顧以訂定發展容量分析方法之方針。

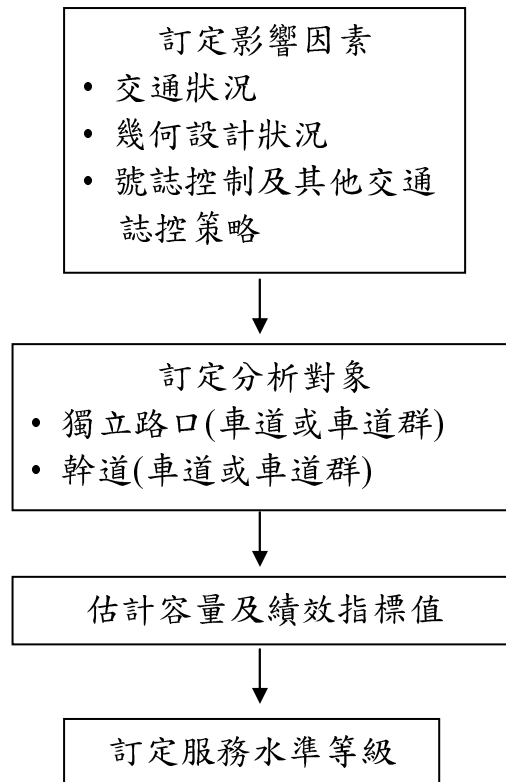


圖 2-1 號誌化路口容量分析之基本架構

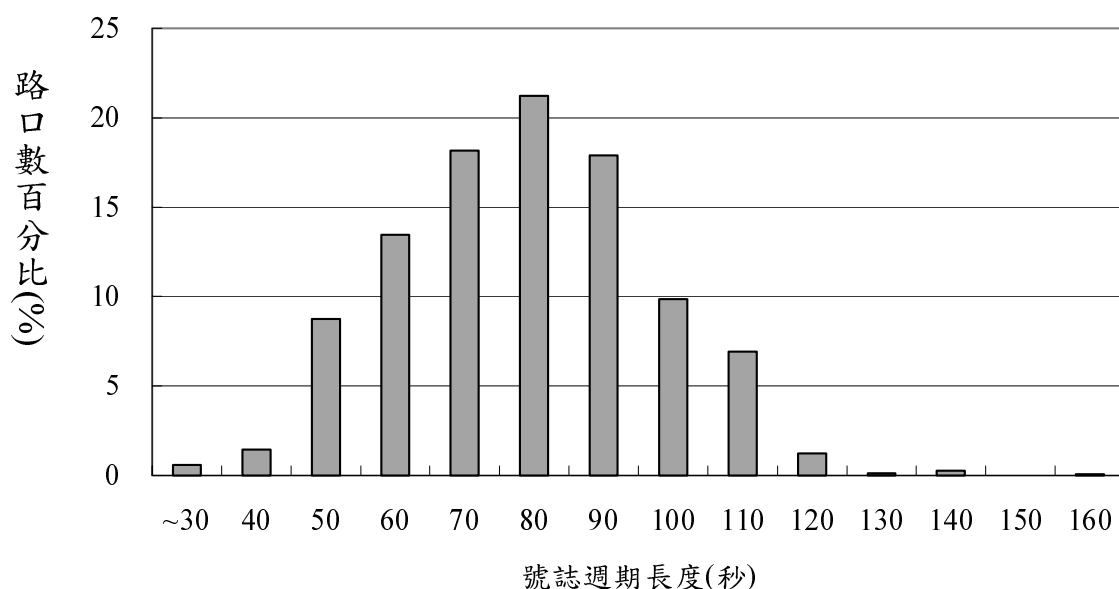
2.1 號誌控制方式

目前臺灣之號誌控制方式採用定時號誌控制(pretimed signal control)，定時號誌控制可將一天中之作業依據交通狀況分成數個時段，每個時段各有不同的時制(timing plan)，每一時制之號誌週期長度、時相之安排，及各時相綠燈、黃燈及全紅時段之長度，皆為固定值。

根據本所民國九十三年之一報告[4]，臺灣號誌控制之週期長度隨地區及路口而有很大之變化，如圖 2-2 及圖 2-3 所示。從圖 2-2 及圖 2-3 亦可知臺北縣路口之週期長度多數遠超過高雄市路口之週期長度。臺北縣土城市中央路三段及大安路交叉口之週期長度高達 310 秒。一般而言，週期長度應隨流率而增加，而且高雄市一般路口之流率多超過臺北縣郊區一般的路口之流率，所以目前臺灣號誌控制週期長度是否恰當應加以檢討。

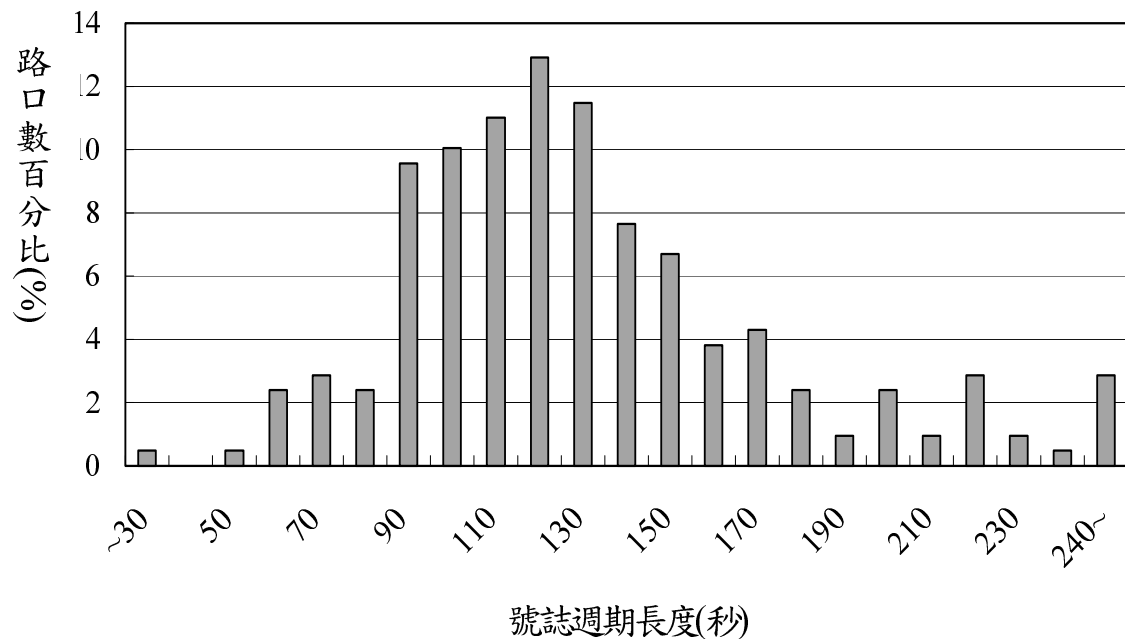
2.2 號誌化路口影響區

民國八十年之「臺灣地區公路容量手冊」[6]第三篇第一章將號誌化路口上、下游各 200 公尺內之路段設定為受號誌影響之區域。換言之，距離號誌化路口 200 公尺以上之路段不在號誌化路口之分析範圍之內。美國 2000 年的容量手冊[7]則認為，號誌化路口距離不超過 3 公里之路段，應視為受號誌控制所影響之路段。



資料來源：[4]。

圖 2-2 高雄市號誌週期長度之頻次(frequency)統計圖



資料來源：[4]。

圖 2-3 臺北縣號誌週期長度之頻次(frequency)統計圖

根據本所最近之研究[4]，尖峰小時內臺灣號誌化路口影響區在 2.6 ~3.3 公里左右。換言之，如一路段在兩號誌化路口之間，而且路口間距大約在 3 公里以下，則該路段之分析必須考慮號誌化路口之影響。

2.3 容量分析之基本方法

目前許多國家已建立公路容量分析之方法[7,8,9,10,11,12]，各國之分析方法在細節上有許多不同的地方，但容量分析之研究比較先進之美國、加拿大及澳洲，其分析號誌化路口容量之方法皆包括三項主要工作：(1) 估計飽和流率，(2) 利用飽和流率以估計容量，(3) 估計績效指標之值。美國及臺灣之容量分析工作亦包括利用績效指標之估計值以訂定相關之服務水準。

飽和流率代表在綠燈開始之後，停等車疏散率達到一穩定最高值之疏散率。美國公路容量手冊[7]認為在綠燈開始之後，停等車大約在第四部車子疏散之後就會達到一穩定之最高值。所以該手冊將第四部

停等車疏散之後的平均流率當做飽和流率。

根據飽和流率，號誌化路口之車道或車道群的容量可估計如下：

$$c = S \frac{G_e}{C} = S \frac{G + Y - L}{C} \quad (2.1)$$

其中，

c = 車道或車道群之容量(輛/小時)；

S = 飽和流率(輛/小時)；

G_e = 有效綠燈長度(秒)；

G = 綠燈時段長度(秒)；

Y = 燈號轉換時段(秒)；

L = 損失時間(秒)；

C = 號誌週期長度(秒)。

在應用式 2.1 時，飽和流率及損失時間通常是估計值，而非從現場資料直接訂定之值。一般估計飽和流率之工作乃根據下式：

$$S = S_0 f_1 f_2 \cdots f_n \quad (2.2)$$

此式中，

S_0 = 基本狀況下之飽和流率（小車/小時）；

$f_1 f_2 \cdots f_n$ = 有關車種組成、車道寬等影響因素之調整係數。

臺灣 2001 年容量手冊[1]第十一章將在車道寬為 3.5 公尺時之 S_0 訂為 1,950 小車/小時，美國 2000 年容量手冊[7]之 S_0 訂為 1,900 小車/小時，英國分析方法之 S_0 為 2,080 小車/小時[13]，加拿大之分析方法[11]指出，不同城市有不同之 S_0 ，其值在 1,550 到 1,850 小車/小時之間。至於損失時間，目前沒有模式可用以估計。美國之容量手冊建議在沒有實際資料之情況下，可假設損失時間為 4 秒。

式 2.1 是目前估計號誌化路口車道或車道群容量之主流，但是最近臺灣及美國之現場資料[4,14,15]皆顯示，實際之疏散行為與傳統飽和流率之疏散觀念有很大的差距。如圖 1-1 所示，許多車道之停等車疏散率

並沒有在綠燈開始之後很快的達到一穩定之飽和流率。臺灣及美國的資料皆顯示，車道上只有直行小車時，疏解率在第 15 輛停等車疏解之後仍可能繼續上升。這現象造成在應用式 2.1 的嚴重困擾。這問題在一些文獻中[4,14,15]有詳細的討論。第一困擾是傳統的飽和流率沒有實質的意義，因此飽和流率必須重新定義，而且交通界必須根據同樣的定義來做現場調查並建立估計模式。此外，即使交通界採用相同的定義，式 2.1 之應用仍牽涉到如何訂定損失時間的問題。因為疏解率缺乏一穩定之最高值，所以正確的損失時間隨路口及綠燈時段而變，而且變異性相當大[14]。

估計飽和流率及損失時間皆會有誤差，這些誤差會連帶的造成估計延滯時間的誤差，而且這些誤差以百分比為單位時很可能比飽和流率及損失時間之誤差大[15]。因為美國及臺灣的容量分析方法皆利用估計之延滯來訂定服務水準，所以根據飽和流率的觀念所訂定之服務水準可能很不可靠。

事實上，估計號誌化路口之容量並無需要根據飽和流率之觀念。一個比較理想的方法是根據下式[4,14]：

$$c = \frac{3600}{C} \left[\sum_{i=1}^n (N_{gi} + N_{yi}) \right] N f_1 f_2 \dots f_m \quad (2.3)$$

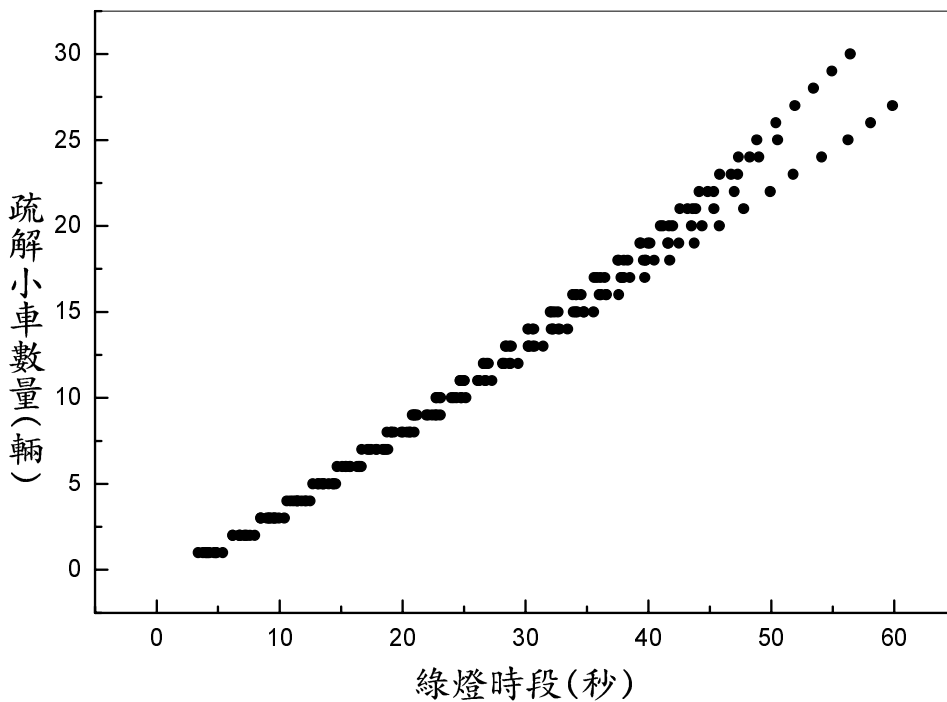
此式中，

- c = 車道或車道群之容量(輛/小時)；
- C = 週期長度(秒)；
- i = 第 i 個能讓分析車道或車道群使用之時相；
- n = 能讓分析車道或車道群使用之時相數（通常 $n \leq 2$ ）；
- N_{gi} = 特定狀況下，能利用第 i 時相之綠燈時段以疏解之停等車輛數(輛/車道)；
- N_{yi} = 特定狀況下，能利用第 i 時相之燈號轉換時段以疏解之停等車輛數(輛/車道)；
- N = 車道群之車道數；

$f_1, f_2, \dots, f_m =$ 各種不同調整因素；
 m = m 種調整因素。

臺灣 2001 年公路容量手冊之第十一章已利用有限的資料，提供一根據式 2.3 之容量估計模式。目前本所正繼續根據式 2.3 之架構，以改良號誌化路口容量分析方法[5]。另外，亦有學術單位[16]已開始利用類似的架構，以探討混合車道之容量。

式 2.3 在應用上有幾個優點。第一， N_{gi} 與綠燈長度之間有很明顯的關係，如圖 2-4 所示，所以比飽和流率及損失時間容易準確的估計。第二， N_{yi} 之變異性小，通常每時相在 2 輛左右，所以其值也可很容易且合理的估計。第三，因 N_{gi} 及 N_{yi} 之估計誤差一般會比飽和流率及損失時間之估計誤差小，所以式 2-3 可減少估計延滯及訂定服務水準的誤差。



資料來源：[5]。

圖 2-4 郊區直行停等小車疏解車數 N_{gi} 與綠燈時段之關係

2.4 績效指標

號誌化路口之作業可從不同的角度來評估，因此各國容量分析方法採用許多績效指標以作為評估號誌化路口之準則。這些指標包括流量/容量比、號誌週期中到達車輛無法在同一週期全部疏散之比率、耗油量、廢氣排出量、車輛延滯、行人延滯、停等車隊長度、平均旅行速率等。分析獨立號誌化路口最常用的績效指標為車輛延滯。評估有一連串號誌化路口之幹道通常採用平均旅行速率。

車輛延滯沒有通用之定義，譬如美國早期之公路容量手冊[17]及臺灣之容量手冊[6]所用之車輛延滯指標代表停等延滯，最近的美國公路容量手冊[7]則利用控制延滯(control delay)以評估號誌化路口。停等延滯指車輛因紅燈而須停等之時間，控制延滯指號誌控制所造成之延滯。理論上控制延滯不包括因幾何設計所造成之額外行車時間。例如不論是否有號誌控制，左轉或右轉之車輛在路口時必須減速，減速期間之行車時間超過可以自由速率通過路口之行車時間。此額外之行車時間不應包括在控制延滯之內。事實上，美國 2000 年容量手冊之控制延滯包括號誌控制及其他因素所造成之延滯，所以該手冊之控制延滯與總延滯並沒有實質之差異。總延滯通常代表因不能維持自由旅行速率所造成之延滯。

一般而言，停等延滯比總延滯或控制延滯容易從現場調查資料來直接估計。但是調查延滯時，調查員必須在綠燈開始之後兼顧尚未加速離開停等車隊之車輛及同時陸續加入停等車隊之車輛，因此容易造成人為之錯誤。此外，停等車隊一增長，所需之調查員也需增加。面對這些問題，本所曾利用停等及疏散時間以評估號誌化路口[5]。此績效指標代表車輛在紅燈開始之後從停等到綠燈亮後通過停止線之時間。此績效指標之現場資料包括兩項工作。其中一工作須一調查員在紅燈開始之後每 15 秒鐘紀錄在停等車隊中之車輛數，直到車隊長度不再增加為止；另一工作是記錄每週期停等車隊之疏散時間。這兩項工作比停等延滯之調查簡易，但是此指標不適用於非號誌化路口之評

估。因此，如果需要比較在同一路口之控制策略，或同一幹道上之號誌化路口及非號誌化路口，則必須利用其他績效指標。因此之故，本所可能繼續採用停等延滯來評估獨立號誌化路口。

除了容量之估計外，分析號誌化路口之一重大的挑戰在於準確的估計績效指標之值。影響號誌化路口作業之因素相當多，而且影響因素之間的互動關係很複雜，因此建立一分析性模式以估計績效指標之工作不容易。其中一主要的障礙是現場調查困難，所以能用於建立模式之資料相當有限。另一障礙是績效指標與其影響因素的關係複雜，一估計績效指標值之模式可能只在某一情況下才能提供準確的估計值。

以美國容量手冊[7]為例，其第十六章提供估計平均控制延滯的模式如下：

$$d = d_1(PF) + d_2 + d_3 \quad (2.4)$$

此式中，

- d = 平均控制延滯（秒/輛）；
- d_1 = 車輛以不變之車距抵達路口而且每週期到達之車輛均能在同一週期內進入路口之平均延滯（秒/輛）；
- PF = 因車輛抵達路口之型態（如大部分在紅燈時段抵達，大部分在綠燈時段抵達等）不同而造成延滯有差異之調整因素；
- d_2 = 因車輛隨機到達路口或因不能在同一週期疏解所造成之額外延滯（秒/輛）；
- d_3 = 因在分析時段開始之瞬間已有停等車在車道或車道群中而造成的額外停等時間（秒/輛）。

式 2.4 中之 PF 及 d_2 可分別估計如下：

$$PF = (1 - P)f_{DA} / (1 - g / C) \quad (2.5)$$

$$d_2 = 900T \left[x - 1 + \sqrt{(x-1)^2 + \frac{8kIx}{cT}} \right] \quad (2.6)$$

此二式中，

- P = 在綠燈時段中抵達路口之車輛的比率；
- g = 有效綠燈長度（秒）；
- C = 週期長度（秒）；
- f_{DA} = 附帶調整因素；
- T = 分析時段長度（小時）；
- x = 車道或車道群之流量/容量比；
- k = 號誌控制方式之調整因素（定時號誌之 k 值 = 0.5）；
- I = 上游路口管制車輛進入分析車道或車道群的調整因素；
- c = 車道或車道群之容量。

式 2.6 之 I 值又根據下式以訂定：

$$I = 1.0 - 0.91X_u^{2.68} \quad (2.7)$$

此式中，

X_u = 上游路口有車輛駛往下游分析路口之各時相的流量/容量比在根據各時相流率加權之後的和（ $X_u \leq 1.0$ ）。

由上述幾個公式可知，利用式 2.4 以估計延滯時須先估計幾個參數的值。這些參數中， P 隨上、下游號誌控制、轉彎比率、流率及車道或車道群之容量而變； f_{DA} 值之訂定須先了解車輛抵達路口之型態； I 值之估計需要估計上游各時相之流量/容量比。任何一參數的估計都會有誤差，而且這些參數是否能根據式 2.4 以正確的反應車輛延滯是一大問題。

因為像式 2.4 之分析性模式的功能有限，所以電腦模擬已成為分析複雜的交通作業所不可缺乏的工具。因此之故，美國之聯邦公路總署 (Federal Highway Administration) 投入相當可觀的資源以發展

CORSIM[18]，德國之 Karlsruhe 大學及 PTV System Software and Consulting GmbH 亦發展了 VISSIM 模擬軟體[19]。

臺灣 2001 年容量手冊提供 UTSS 模擬模式，以協助號誌化路口之分析。該模式已改良成 HTSS 模式之第一版[5]，此模式已陸續根據郊區多車道公路之現場交通特性加以微調，以擴展其功能。

2.5 車流特性之研究

市區號誌化路口之車流特性受路口所在地、幾何設計、交通狀況、交通控制方式及其他環境因素（如天候及鋪面狀況）的影響。幾何設計又包括車道數、車道寬、專用左轉或右轉彎之長度、車道分隔之型式及路肩寬等。交通狀況指流率、車種組成、行進方向之分布、公車站之作業、路肩停車之頻率、行人與車流之衝突、車道之使用狀況等。交通控制則涉及號誌控制、車道使用之限制、速限、機車待轉區及停等區之設置等。國內對於市區車流之特性已陸續有研究，研究對象包括機車專用道[20,21,22,23]、公車專用道[24,25,26,27,28]、機車待轉區及停等區之停等車疏解特性[29,30]、車道容量及分析方法[23,31,32,34,35,36,37]及延滯時間[26,38,39]等。因為影響市區號誌化路口交通作業之因素很多，臺灣交通界對市區號誌化路口交通運作特性之了解不充足，因而尚須加強研究工作，以建立一可靠並適用於臺灣的容量分析方法。這後續工作須針對以往研究不足之處。

以機車專用道為例，以往針對機車專用道之研究多數探討機車專用道之飽和流率。這些研究的結果顯示有許多專用道上停等車流之疏解率在綠燈亮後大約 6 到 10 秒，會達到一大致穩定之飽和流率[20,21]，但也有一些專用道上停等車沒有穩定之疏解率[22,23]。至於車道寬對於疏解率之影響，現有文獻所提供之資料有相當大的差異。例如寬度 1.8 公尺之機車專用道的飽和容量估計值低的只有大約 3,000 機車/小時[22]，高的則大約 5,800 機車/小時[20]；寬度只有 2.1 公尺之臺北市承德路五段機車專用道，其飽和流率估計值為 7,432 機車/小時

[20]。此飽和流率很接近 3 公尺寬之臺北縣福和橋機車專用道的 7,596 機車/小時飽和流率[21]。另外，3.7 公尺寬之臺北市忠孝東路機車專用道的飽和流率為 10,546 機車/小時[20]，而較寬（4.5 公尺）的臺北市天津街機車專用道的飽和流率只有 8,906 機車/小時[23]。

上述機車專用道之飽和流率隨車道寬之變異不一致。這情形可能是因為幾何設計、停止線附近交通之狀況及駕駛行為之不同而造成。另一可能的原因是車道寬之定義可能不一致。如何訂定機車專用道之車道寬以作為衡量疏解率之基準，是建立容量分析方法必須探討之一工作。此外，將來研究機車專用道車流特性，不應著重於估計飽和流率，而應將重點放在估計綠燈及燈號轉換時段中能疏解之機車數。

除了機車專用道之外，臺灣地區號誌化路口通常有讓汽、機車共用之混合車道。混合車道之車道寬足夠讓小車及大車正常使用。車道在停止線之下方可能設有兩段式左轉之機車待轉區。因為紅燈時段中，小車及大車必須停在停止線之上方，所以綠燈起亮之後，停等車之疏解數包括從待轉區及停等區疏解之機車，以及隨後疏解之小車、大車及機車。混合車道之疏解特性除了受到幾何設計及車種組成之影響外，亦受到車輛行進、衝突行人及車輛之存在及是否有機、汽車併排行走之影響。最近學術單位已開始根據式 2.3 之架構及上述一部分之影響因素，探討混合車流容量之分析[16]。將來的研究宜繼續以同樣的架構或模擬，並擴展影響因素之考量，以建立一適用於廣泛範圍內之容量估計方法。

以往對左轉車道車流特性之研究亦相當缺乏，如左轉不受對向來車之影響，則左轉車道上之停等車之疏解率可能受到轉彎半徑、車道寬、左轉車道數、車種組成等因素之影響。左轉車道之個別停等車疏解率可能會隨左轉車道數之增加而減少[5]，但只有兩左轉車道時，內外車道之飽和流率可能無區別[36]；左轉車道之疏解率亦隨迴轉車數之增加而減少[34]；目前尚無足夠之資料以比較單一左轉車道及多左轉車道之疏解率。

至於衝突左轉車流之疏解特性更為複雜，除了上述之影響因素之外，對向衝突車流抵達交叉口之型態及左轉駕駛員之行為對左轉停等車之疏解率亦有很明顯之影響。臺灣左轉駕駛人常不依序進入路口，而且常強行左轉，因而阻礙對向車流之行進[5]。有關衝突左轉之現場資料亦相當缺乏。

另一需要加強研究的對象涉及直行與左轉共用、直行與右轉共用及所有行進方向共用之車道。這些車道上之直行車輛可能轉換車道以避免前方左轉或右轉車因減速或停等所造成之干擾。這現象預期在左轉車輛沒有保護時相可用的狀況下會更顯著。此外，如共用車道上有汽、機車，則因機車流動較具彈性，共用車道之交通作業很可能與非共用車道有顯著之差異。

行人與左轉或右轉車流之衝突也是應進一步探討之一課題，在行人流量率大的路口，通常須利用行人專用時相以分隔行人與車輛。在無行人專用時相之路口，行人與車流常有不可忽視之衝突，因而不僅影響交通安全，也影響車道之容量與服務水準。

容量分析方法必須適用於不同之市區。現有的容量分析方法[1,7]常只用一容量或飽和流率之調整因素以代表市區之間的差異。以臺灣公路容量手冊為例，臺北市郊區之號誌化路口的容量調整為市中心區號誌化路口容量之 91%，高雄市中心號誌化路口容量則訂為臺北市中心號誌化路口容量之 97%。這些調整值是否仍適用，也須加以探討。

至於公車專用道，其容量受公車站之幾何設計、公車停站時間及上、下游號誌化路口之時制設計的影響。目前一般公車站之幾何設計迫使公車依序停站及離站，後進站的公車須等前方公車離站之後才能進站或離站。公車離站之後如因行進方向變更而須轉換車道，則公車之行進亦受他種車輛之影響。公車專用道之作業超過號誌化路口之作業範圍，所以有關公車專用道之作業，宜在修定 2001 年容量手冊第十六章（都市幹道）及第十七章（公車設施分析）時才深入探討。

號誌化路口作業績效也受到車道使用特性的影響。車道使用特性又受到交通法規、幾何設計及駕駛員行為之影響。例如現行法規[40]規定機車只能使用混合車道或慢車道，而不能使用快車道。這種規定造成快車道及其他車道有差異甚大的車種組成。此外，機車在有些路口必須兩段式左轉，因此左轉機車並不一定會到左側車道。目前交通界對車流及車種之車道分布的了解很粗淺。

2.6 後續研究方針

根據上述的文獻回顧，本計畫的研究工作將採下列原則，以改良市區號誌化路口之容量分析方法：

- 1.短期內，臺灣採用較複雜的觸動化或適應性號誌控制之可能性不高，所以容量分析將只考慮定時號誌控制。
- 2.號誌化路口影響區大約為3公里。因市區號誌化路口之間距很少超過1公里，所以獨立路口及幹道之容量分析，一般皆須考慮鄰近路口之影響。鄰近號誌化路口作業之互動關係相當複雜，發展分析性模式以分析相關之互動關係及其影響有高度的困難性。因此本計畫之主要工作在於利用現場資料，以微調並測試HTSS模式，以讓該模式能合理的分析市區號誌化路口之作業。
- 3.現有針對市區號誌化路口之研究不充足。本計畫將蒐集並分析現場資料，以增進交通界對市區號誌化路口交通特性及作業之了解。
- 4.修訂後之第十三章將繼續採用平均停等延滯以訂定服務水準之等級。但HTSS模式之輸出檔亦將包含平均總延滯、每週期最長車隊之平均長度及平均旅行速率，以協助號誌化路口之評估。

第三章 一般性交通特性

本章所指的一般性交通特性包括號誌化路口臨近路段之車種組成、行進方向之分布、車道之使用及尖峰小時係數。本計畫利用政府交通單位之現存資料及本計畫工作人員另外蒐集之現場資料，以探討大、中及小型市區一般性交通特性之差異。

目前已整理過之現存資料涉及下列市區在尖峰時之車流狀況：

1. 臺北市（共 790 個路段，取自 93 年北市交通局流量調查資料）。
2. 臺北縣 8 小型市區：板橋、中和、永和、新莊、三重、蘆洲、汐止及新店（共 1,588 的路段，取自 93 年北縣交通局流量調查資料）。
3. 桃園縣 4 中小型市區：桃園市、中壢市、八德市及平鎮市(共 594 個路段，取自 93 年桃園縣交通局流量調查資料)。
4. 臺中市(共 294 路段，取自 92、93 年臺中市交通局流量調查資料)。

這些市區之資料之頁數龐大（超過 70 頁），不適合列入本報告。本報告只將這些資料的樣本展示於附錄 A，因為這些現存的資料不能顯示車道使用之特性，所以本計畫工作人員在臺北市及臺中市各 8 個號誌化路口的臨近路段先錄影，然後將錄影之資料整理如附錄 B 所示。本章討論上述資料所顯示之交通特性。

3.1 車種組成

市區車輛之種類繁多，為了容量分析方便，但同時又考慮到車種之變異及其對容量及作業績效的影響，本計畫將車種分為小車、大車及機車三種。大車包括二車軸以上之公車、大卡車、聯結車及只有二車軸但車長超過約 9 公尺之重車。從圖 3-1 可知，各大、中、小市區之大車比率很少超過 0.15。各市區之臨近路段中大約 80% 的路段的大車比率在 0.05 以下。

圖 3-2 顯示臨近路段上之機車比率可能趨近 0.0 也可能趨近 1.0。各市區 50% 臨近路段中，其機車比率在 0.45~0.6 以下，換言之，這些路段的平均機車比率在 0.4~0.55 以上

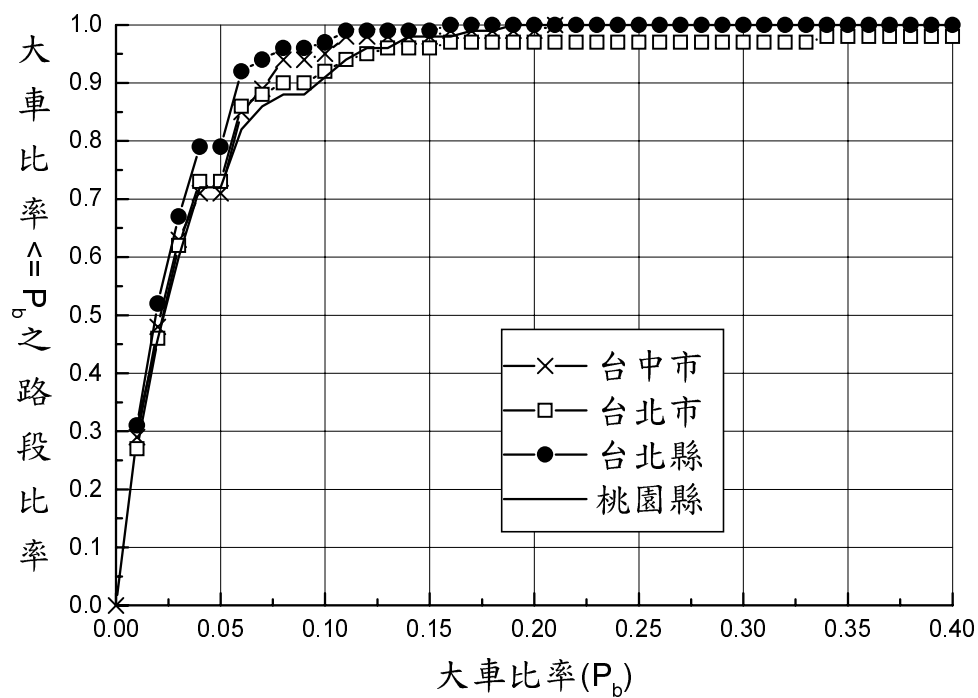


圖 3-1 臨近路段大車比率之分布

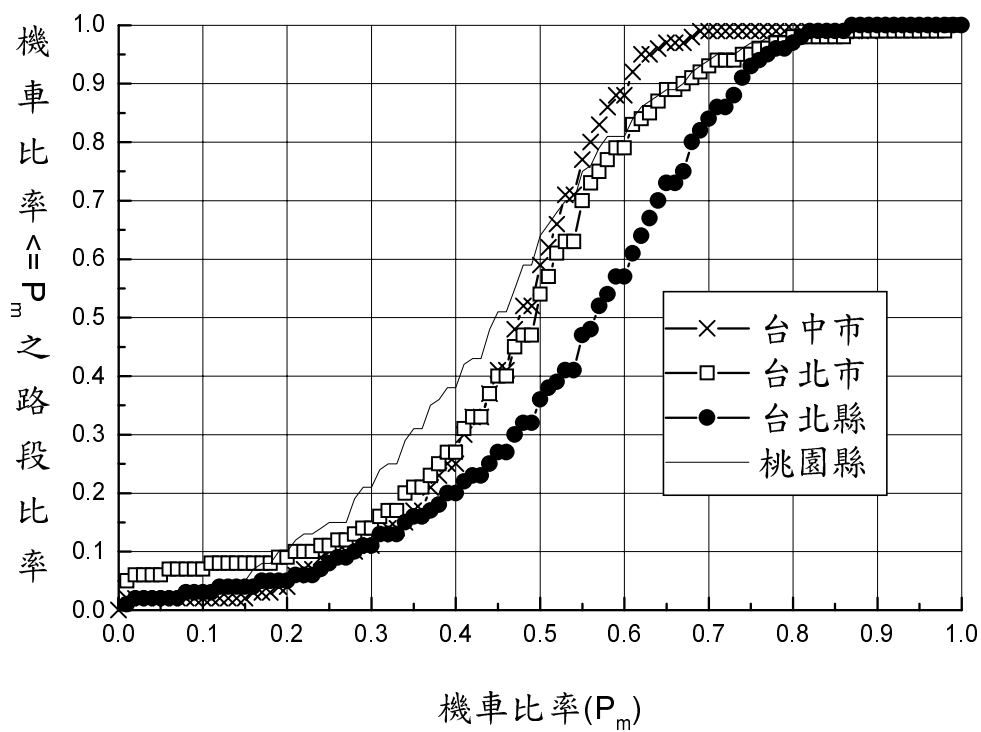


圖 3-2 臨近路段機車比率之分布

至於小車，圖 3-3 顯示一半的臨近路段上，其小車比率超過 0.5~0.6。在各臨近路段上小車比率與大車比率沒有明顯的關係，小車的比率與機車的比率則有很強烈的負關聯線性關係，如圖 3-4 所示。此線性關係隨市區之變化微不足道，因此當小車之比率已知時（適用範圍在 0.25~0.75 之間），各市區臨近路段之機車比率可以從下式（判定係數 $R^2=0.96$ ）以估計：

$$P_m = 0.991 - 1.063 P_s \quad (3.1)$$

此式中，

P_m = 機車比率 ($P_m \geq 0$)；

P_s = 小車比率。

式 3.1 乃根據臺北市、臺中市、臺北縣及桃園縣之資料，適用於規劃分析；如利用現場調查資料，則不須使用該式。

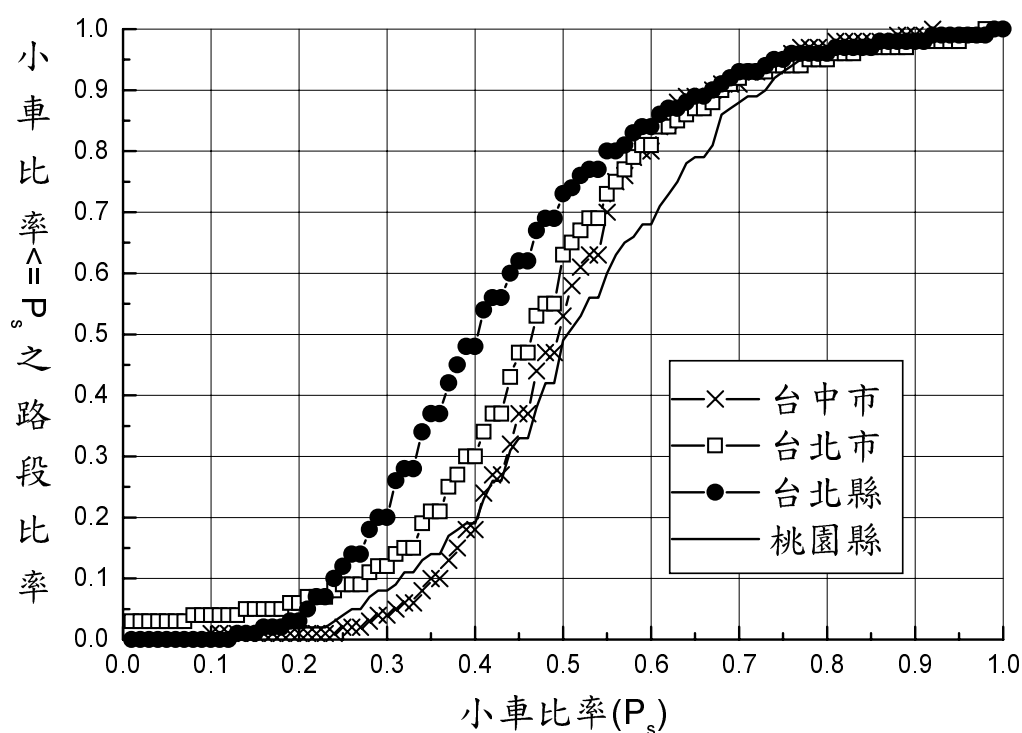


圖 3-3 臨近路段小車比率之分布

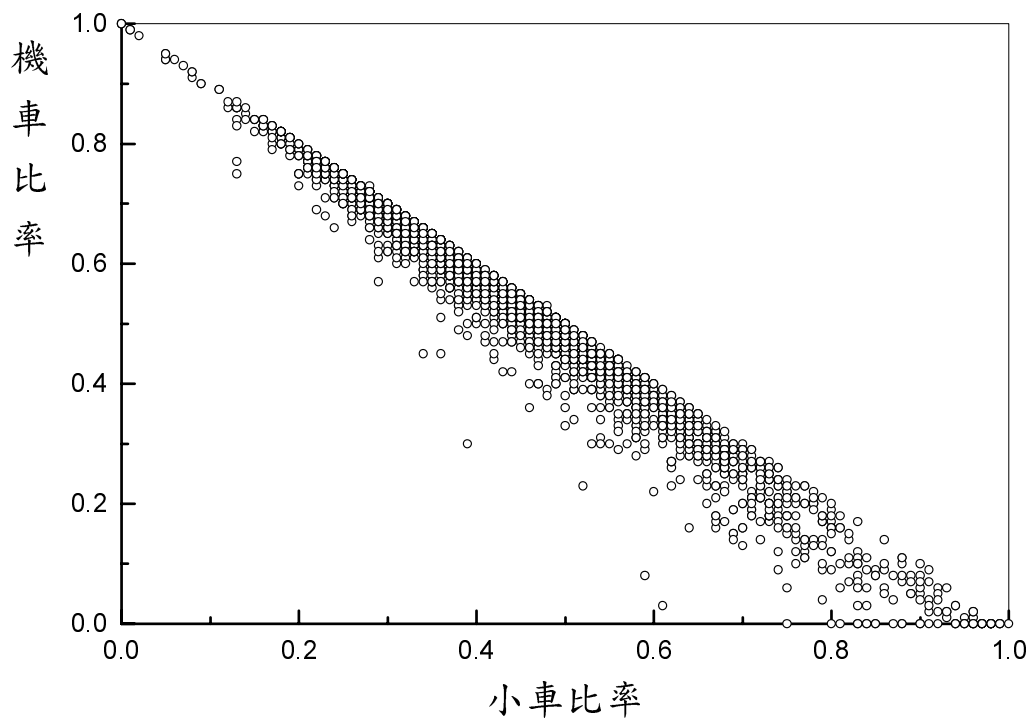


圖 3-4 小車比率與機車比率之關係

3.2 行進方向之分布

從一臨近路段進入號誌化路口的車輛有不同之目的地，所以其行進方向也隨著路口所在地與目的地之相對位置及其間之連絡道路之性質而變。因此車輛行進方向的分布隨臨近路段之變異很大，所以容量分析所需之行進方向分布資料宜根據實況予以訂定。若分析之路口為一規劃中之路口，則必須根據路口所在地之性質估計行進方向之分布。

3.3 尖峰小時係數

尖峰小時係數等於尖峰小時流率除以尖峰小時內，尖峰 15 分鐘之流率。根據現有資料，每車道之流率低於 1,000 輛/小時之情況下，尖峰小時係數有可能低於 0.6，如圖 3-5 及圖 3-6 所示。一般而言，當流率低於 800 輛/小時/車道時平均尖峰小時係數隨流率之增加而升高，但流率再增加時，尖峰小時係數大致穩定在 0.85 與 0.95 之範圍內，如圖 3-7 所示（彙整臺北市等之 PHF 資料而得）。規劃分析時，可假設尖峰小時係數等於 0.86~0.88 以減少過度低估尖峰 15 分鐘流率之可能性。

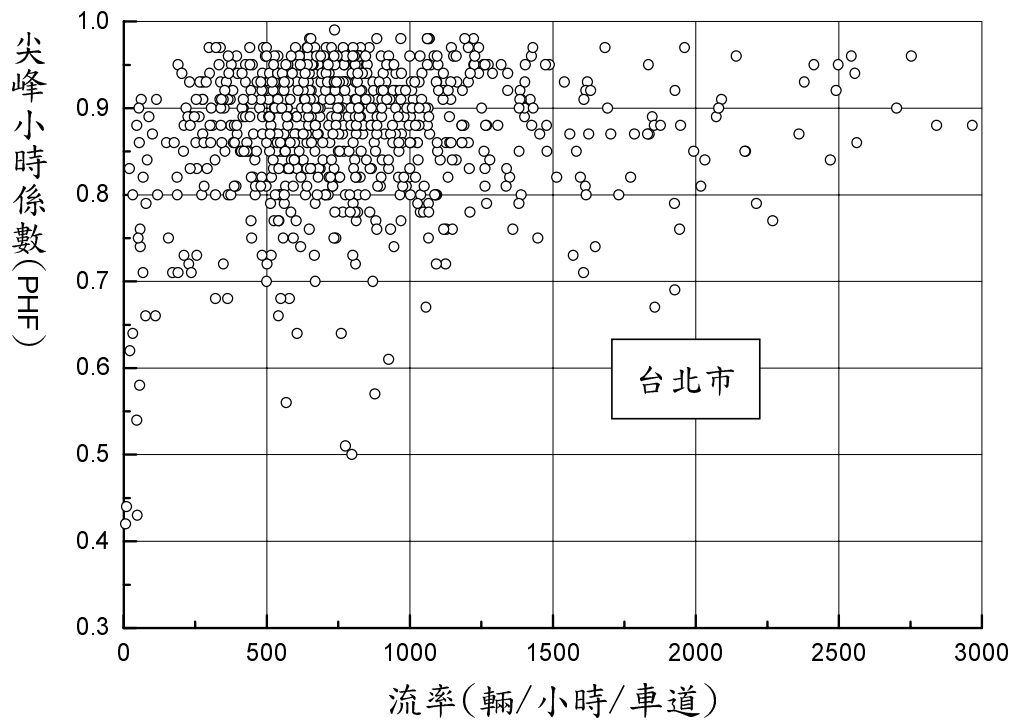


圖 3-5 臺北市各臨近路段尖峰小時係數與流率之關係

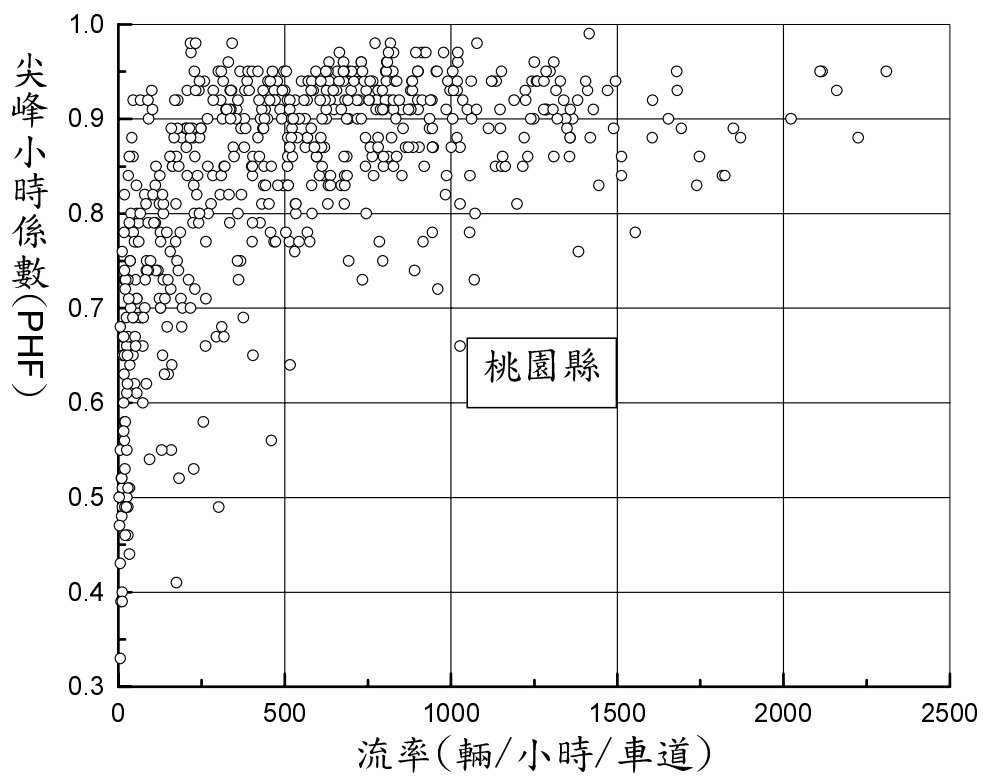


圖 3-6 桃園縣各臨近路段尖峰小時係數與流率之關係

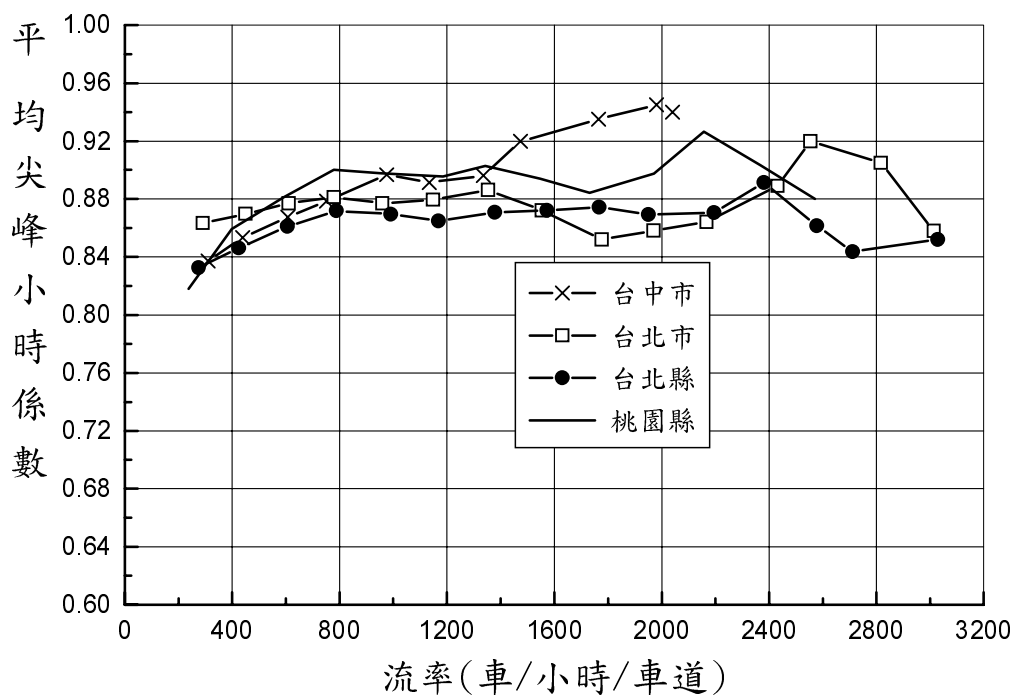


圖 3-7 平均尖峰小時係數與流率之關係

3.4 車道之使用

車輛如何使用臨近路段上之車道，對於容量及服務水準會有影響。本計畫在臺北市及臺中市（分別以 TP 及 TC 編碼）共 15 個路口臨近路段蒐集尖峰期間車道使用狀況，以作為容量分析過程中分派需求流率到各車道之參考。這些路段及車道所分派的行車方向如表 3.1 及表 3.2 所示。

資料之蒐集先利用錄影機錄影，然後從錄影畫面記錄從各車道停止線進入路口之車數、車種及行進方向。現場資料表列於附錄 B。根據附錄 B 之資料，表 3.3 及表 3.4 顯示大車、小車及機車在各車道之分布特性。

從表 3.3 及表 3.4 可觀察到下列車道使用特性：

1. 機車

(1) 左轉機車

在所有調查路段上，左轉機車必須執行兩段式左轉，違規直

表 3.1 臺北市臨近路段車種使用車道調查之基本資料表

編號	路段位置	方向	路段 車道數	調查日期	調查時間	路段車道行車方向 之配置
TP1	松山路(忠孝東路口)	往南	4	2005/3/30	0725~0925	第一車道：左轉專用 第二車道：直行專用 第三車道：直行專用 第四車道：右轉專用
TP2	忠孝東路 (松山路口)	往西	4	2005/3/30	0725~0925	第一車道：左轉專用 第二車道：直行專用 第三車道：直行專用 第四車道：直行/右轉
TP3	忠孝東路 (松山路口)	往東	3	2005/3/30	0730~0930	第一車道：左轉專用 第二車道：直行專用 第三車道：直行/右轉
TP4	基隆路(信義路口)	往北	3	2005/3/31	1605~1740	第一車道：直行專用 第二車道：直行專用 第三車道：右轉專用
TP5	永吉路(松山路口)	往東	3	2005/4/4	0725~0925	第一車道：左轉/直行 第二車道：直行/右轉 第三車道：直行/右轉
TP6	永吉路(松山路口)	往西	3	2005/4/4	0730~0930	第一車道：左轉/直行 第二車道：直行專用 第三車道：直行/右轉
TP7	辛亥路(興隆路口)	往南	2	2005/4/4	1600~1800	第一車道：左轉專用 第二車道：直行/右轉
TP8	興隆路(辛亥路口)	往西	2	2005/4/4	1600~1800	第一車道：直行專用 第二車道：直行/右轉

表 3.2 臺中市臨近路段車種使用車道調查之基本資料表

編號	路段位置	方向	路段車道數	調查日期	調查時間	路段車道行車方向之配置
TC1	文心路(大雅路口)	往東	4 快/1 慢	2005/7/26	0730~0930	第一車道：左轉專用 第二車道：直行專用 第三車道：直行專用 第四車道：右轉專用 慢車道
TC2	大雅路(文心路口)	往南	4 快	2005/7/26	0730~0930	第一車道：左轉專用 第二車道：直行專用 第三車道：直行專用 第四車道：直行/右轉
TC3	雙十路(自由路口)	往北	3 快/1 慢	2005/7/26	1650~1850	第一車道：直行專用 第二車道：直行專用 第三車道：直行/右轉 慢車道
TC4	雙十路(自由路口)	往南	5 快	2005/7/26	1605~1740	第一車道：左轉專用 第二車道：直行專用 第三車道：直行專用 第四車道：直行專用 第五車道：右轉專用 慢車道
TC5	中港路(惠中路口) 快慢分隔路型	往東	4 快車道 慢 2 車道	2005/7/27	0730~0930	第一車道：左轉專用 第二車道：直行專用 第三車道：直行專用 第四車道：直行專用 慢一車道：直行專用 慢二車道：直行/右轉
TC6	忠明南路(中港路口)	往北	4 快車道	2005/8/17	0730~0930	第一車道：左轉專用 第二車道：直行專用 第三車道：直行專用 第四車道：直行/右轉
TC7	英才路(公益路口)	往南	2 快/1 慢	2005/8/22	1630~1830	第一車道：直行/左轉 第二車道：直行專用 慢車道

表 3.3 臺北市區 8 臨近路段車道使用狀況

路段 編號	車道編號 及性質	車道使用百分比 (%)								
		左轉			直行			右轉		
		大車	小車	機車	大車	小車	機車	大車	小車	機車
TP1	1.左轉專用	77.8	90.0	54.5	1.1	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	2.直行專用	11.1	9.1	24.2	51.7	53.3	5.6	0.0	1.0	0.0
	3.直行專用	11.1	0.9	12.2	42.7	40.7	77.8	35.7	28.5	10.7
	4.右轉專用	0.0	0.0	9.1	4.5	3.5	16.6	64.3	70.5	89.3
	流率(輛/小時)	4	115	16	44	281	245	21	100	42
TP2	1.左轉專用	81.0	87.9	41.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	2.直行專用	19.0	11.3	17.6	15.3	35.9	4.4	0.0	0.0	0.0
	3.直行專用	0.0	0.8	29.4	65.3	52.0	35.3	0.0	1.0	0.0
	4.直行/右轉	0.0	0.0	11.8	19.4	11.8	60.3	100.0	99.0	100.0
	流率(輛/小時)	10	384	8	36	1047	2136	9	97	17
TP3	1.左轉專用	100.0	95.3	25.0	0.0	8.5	1.5	0.0	0.0	0.0
	2.直行專用	0.0	3.0	50.0	83.3	70.8	24.6	6.9	1.9	0.0
	3.直行/右轉	0.0	1.8	25.0	16.7	20.7	73.9	93.1	98.1	100.0
	流率(輛/小時)	41	84	2	33	656	977	14	161	48
TP4	1.直行專用	0.0	0.0	0.0	6.0	49.6	3.7	0.0	0.3	0.0
	2.直行專用	0.0	0.0	50.0	73.3	40.0	39.0	2.6	2.6	0.5
	3.右轉專用	0.0	100.0	50.0	20.7	10.4	57.3	97.4	97.1	99.5
	流率(輛/小時)	0	0	1	73	1004	689	24	414	264
TP5	1.左轉/直行	0.0	97.1	77.8	33.3	53.6	0.0	1.0	0.3	0.0
	2.直行/右轉	0.0	2.9	0.0	66.7	44.2	72.7	80.8	38.2	8.7
	3.直行/右轉	0.0	0.0	22.2	0.0	2.2	27.3	18.2	61.5	91.3
	流率(輛/小時)	0	51	4	6	520	312	49	289	60
TP6	1.左轉/直行	0.0	98.2	100.0	37.5	44.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	2.直行專用	0.0	1.8	0.0	62.5	50.9	87.1	0.0	13.4	0.0
	3.直行/右轉	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	12.9	0.0	86.6	100.0
	流率(輛/小時)	0	54	8	8	717	515	0	33	24
TP7	1.左轉專用	77.8	98.8	28.6	33.3	27.4	20.2	0.0	0.2	0.0
	2.直行/右轉	22.2	1.2	71.4	66.7	72.6	79.8	100.0	99.8	100.0
	流率(輛/小時)	13	345	3	12	496	856	3	245	109
TP8	1.直行專用	100.0	100.0	0.0	45.8	71.3	38.5	2.9	0.6	0.0
	2.直行/右轉	0.0	0.0	100.0	54.2	28.7	61.5	97.1	99.4	100.0
	流率(輛/小時)	7	1	1	59	417	431	17	412	421

註：車道 1 為最內側車道。

表 3.4 臺中市區 7 臨近路段車道使用狀況

路段 編號	車道編號 及性質	車道使用百分比 (%)								
		左轉			直行			右轉		
		大車	小車	機車	大車	小車	機車	大車	小車	機車
TC1	1.左轉專用	85.6	94.8	12.5	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	2.直行專用	14.3	5.2	12.5	20.0	33.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	3.直行專用	0.0	0.0	0.0	40.0	39.2	0.1	0.0	0.0	0.0
	4.右轉專用	0.0	0.0	49.9	37.8	27.1	12.6	88.8	57.5	2.7
	5.慢車道	0.0	0.0	25.0	2.2	0.5	87.2	11.1	42.5	97.3
	流率(輛/小時)	3	193	4	22	1368	900	4	130	92
TC2	1.左轉專用	99.9	90.5	18.7	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	2.直行專用	0.0	7.0	0.0	38.4	49.2	0.3	0.0	0.0	0.0
	3.直行專用	0.0	0.6	18.7	50.7	44.5	5.9	57.1	3.5	0.0
	4.直行/右轉	0.0	1.9	62.5	11.0	6.0	93.7	42.8	96.5	100.0
	流率(輛/小時)	4	262	8	36	780	869	3	143	70
TC3	1.直行專用	100.0	84.3	22.2	25.6	22.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	2.直行專用	0.0	11.8	0.0	66.6	65.5	4.6	0.0	1.8	0.0
	3.直行/右轉	0.0	3.9	44.4	7.7	11.2	40.8	97.7	84.4	0.0
	4.慢車道	0.0	0.0	33.3	0.0	0.5	54.6	2.3	13.8	100.0
	流率(輛/小時)	19	25	4	19	309	485	22	54	39
TC4	1.左轉專用	0.0	94.1	36.1	1.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	2.直行專用	0.0	5.3	23.7	53.8	41.8	0.2	0.0	0.0	0.0
	3.直行專用	0.0	0.3	12.4	37.5	37.5	0.4	0.0	0.3	0.0
	4.直行專用	0.0	0.3	18.6	7.7	17.4	26.4	74.8	8.1	0.0
	5.右轉專用	0.0	0.0	8.2	0.0	1.0	35.6	24.9	78.5	13.2
	6.慢車道	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	37.4	0.0	13.1	86.8
	流率(輛/小時)	0	196	48	52	305	636	2	172	156
TC5	1.左轉專用	99.0	97.3	0.0	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	2.直行專用	0.0	2.7	0.0	12.3	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	3.直行專用	0.0	0.0	0.0	41.8	33.1	0.0	0.0	33.2	0.0
	4.直行專用	0.0	0.0	0.0	45.1	33.4	0.0	0.0	66.4	0.0
	流率(輛/小時)	0	91	0	61	2013	0	0	1	0
	慢1(直行專用)	0.0	0.0	0.0	97.5	73.7	12.4	0.0	3.8	0.0
	慢2(直行/右轉)	0.0	0.0	0.0	2.5	26.3	87.6	99.9	96.2	100.0
	流率(輛/小時)	0	0	0	60	647	906	5	118	394

註：車道 1 為最內側車道。

表 3.4 臺中市區 7 臨近路段車道使用狀況(續)

路段 編號	車道編號 及性質	車道使用百分比 (%)								
		左轉			直行			右轉		
		大車	小車	機車	大車	小車	機車	大車	小車	機車
TC6	1.左轉專用	66.6	81.5	10.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	2.直行專用	33.3	16.5	0.0	14.3	41.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	3.直行專用	0.0	0.8	10.0	85.6	47.2	0.0	0.0	0.5	0.9
	4.直行/右轉	0.0	1.1	79.9	0.0	11.0	100.0	0.0	99.5	99.1
	流率(輛/小時)	6	356	5	3	647	469	0	100	53
TC7	1.直行/左轉	0.0	95.0	26.6	60.8	60.4	0.8	0.0	0.0	0.6
	2.直行專用	0.0	0.0	33.3	30.4	38.8	34.9	0.0	52.9	1.9
	3.慢車道	0.0	5.0	40.0	8.7	0.8	64.2	0.0	47.1	97.5
	流率(輛/小時)	0	30	7	11	558	549	0	76	72

註：車道 1 為最內側車道。

接左轉之機車並不多。違規情形比較嚴重的路段包括臺北市 TP1（松山路）及臺中市 TC1（雙十路），這兩個路段各有每小時 16 輛及 48 輛機車違規左轉，其尖峰平均流率各為 868 輛/小時及 1,567 輛/小時。所以機車違規左轉時路段之總流率並不低。違規左轉機車所利用之車道包括臨近路段上所有的車道，但左側車道被利用的機會較高。

(2)右轉機車

右轉機車違規使用車道之情形很少見，這些車輛通常依規定使用右轉專用車道、右轉/直行共用車道或慢車道。

(3)直行機車

在臺北市及臺中市調查路段上之直行機車流率相當的高。路段有非實體分隔之慢車道時（如 TC1, TC3, TC4 及 TC7），利用慢車道之直行機車占直行機車之比率隨路段而有很大差異，如 TC4 之 37.4%及 TC1 之 87.2%。TC4 路段（雙十路）有 35.6%（226 輛/小時）之直行機車佔用右轉車道。

無慢車道之路段中，臺北市之 TP4 路段（基隆路）有 57.3%

(392 輛/小時)之直行機車佔用右轉專用車道。這可能是該路段直行機車之流率高達 1,004 輛/小時之故。其他路段上直行機車佔用右轉專用道之數量不大。有直行/右轉共用車道時，使用共用車道之直行機車占總直行機車之比率隨路口而有很大的變化，例如 TP6（臺北永吉路）只有 12.9%，TC6 路段（臺中英才路）則高達 100%，此兩路段之直行車流率皆在 500 輛/小時左右。

2.小車

(1)左轉小車

左轉小車依規定使用左轉專用車道或左轉/直行共用車道之比率相當高，一般在 80%以上。違規佔用緊鄰直行車道之左轉小車占總左轉小車之比率很少超過 12%。臺中市 TC6 路段（英才路）違規佔用直行車道之比率稍高(16.5%)，但牽涉到之機車流率只約 59 輛/小時。

(2)右轉小車

右轉小車依規定使用右轉專用車道、右轉/直行共用車道或慢車道之比率也相當高。違規使用直行專用車道之情形通常發生在右轉流率不大之情況，例如臺中 TC7（忠明南路）雖有 52.9%之右轉小車佔用直行車道，但其相關流率只有 53 輛/小時。

(3)直行小車

直行小車依規定使用車道之比率一般在 90%以上。在只有兩車道之 TP7 路段上（臺北辛亥路），直行小車車流（496 輛/小時）依規定只能利用一直行/右轉共用車道，結果有 27.4%的直行小車違規佔用左轉專用車道。

當直行小車只有兩車道可以使用時，直行小車大約均勻地分布在兩車道上。超過兩車道或有共用車道時，則直行小車之分布隨路段而異。

3.大車

(1)左轉大車

調查路段上很少有左轉大車。臺北 TP3 路段（忠孝東路）之左轉大車流率最高，但也只有 41 輛/小時，其他調查路段之左轉大車流率不超過 20 輛/小時。左轉大車中有 77%以上依規定利用左轉或左轉/直行共用車道進行左轉。其他左轉大車通常利用緊鄰之直行車道。

(2)右轉大車

調查路段上之右轉大車也不多，皆在 50 輛/小時以下。這些大車多數依規定利用右轉專用車道或右轉/直行共用車道進行右轉。佔用直行車道進行右轉之右轉大車很少。

(3)直行大車

直行大車之車道分布隨直行車道數、共用車道之有無及路段之地點而異。違規使用左轉或右轉專用車道之直行大車不多，這可能是因為調查路段上之直行大車流率很少超過 60 輛/小時之故。直行大車流率最高之路段為臺北市 TP4（基隆路），其流率也只有 73 輛/小時，此流率中有 20.7%佔用右轉專用車道直行。

上述現場資料顯示違規使用車道的情形一般雖不嚴重，但有些路段之違規情形對容量及服務水準之可能影響不容忽視。所以容量分析不宜根據標誌或標線所劃定之行車方向，以分派各車道之需求流率，而必須考慮違規使用車道的可能性。在此情況下，分析號誌化路口之作業現況時，宜根據現場之車道使用狀況。在規劃分析時必須估計各車種之車道分布。此工作不容易準確地執行，因為目前之現場資料顯示車種之車道分布隨路段而異，即使在大量的路段蒐集有關車道使用之資料，也不容易建立一能準確估計車種之車道分布的模式。所以規劃分析時，應根據分析路口附近路口之交通特性，以訂定可能的車道分布。

因車道使用特性的變異性太大，能發展一可靠的車道使用估計模式的可能性很低，所以本計畫將不再進一步探討車種之車道分布。

3.5 容量分析之適用參數

本章所描述之交通狀況屬於臺北市、臺北縣小型市區、臺中市及桃園中小型市區。這些市區之資料顯示幾個有助於容量分析之現象。第一，小車之比率與機車之比率有強烈的負線性相關關係，所以如果小車比率已知，則機車之比率可以合理的訂定。第二，大車比率超過 7% 之可能性不大；大約有 85% 之路段的大車比率在 7% 以下。第三，每車道流率超過 800 輛/小時之情況下，尖峰小時係數可訂定為 0.86~0.88 以估計尖峰 15 分鐘流率。流率低於 800 輛/小時/車道時，適用尖峰小時係數在 0.82 及 0.86 之間。

第四章 停等車疏解特性

號誌化路口容量及作業績效與停等車之疏解特性息息相關。停等車之疏解時又受幾何設計、號誌控制、車種組成及車輛行進方向等因素所影響。發展容量分析工具時有必要了解下列停等車之疏解特性：

1. 不受干擾時停等車加速行為。
2. 疏解率或疏解間距與停等位置的關係。
3. 疏解車距分布。
4. 大車、機車及小車疏解率之差異。
5. 疏解車數與綠燈時段、燈號轉換時段及其他因素之關係。

不受干擾時停等車加速行為指在綠燈啟亮之後，停等車除前方車輛在不受下游車輛影響時加速率隨速率而變化。這加速行為不僅影響到隨後車輛之疏解，也影響到下游路段作業之績效。所以模擬模式必須能可靠的模擬加速行為。模擬模式也必須能夠反應實際之疏解車距之分布及疏解車數與相關因素的現場關係，這也是建立分析性模式以估計容量之必需資料。

本計畫正逐步蒐集有關上述疏解特性的資料。資料蒐集之對象將涵蓋常見但性質不同之車道。目前已蒐集的資料包括加速行為、無衝突停等車疏解時間與停等位置的關係。本章利用現場資料以探討相關之疏解特性及容量之估計。

4.1 加速行為

4.1.1 小車

本計畫選擇桃園市忠義路及經國路上兩路段之內一車道（避免機車之可能影響），以蒐集小車加速行為之資料。此兩路段的速限相同，皆為 60 公里/小時。忠義路路段在下湖村交叉口之下游（向北方向）。經國路路段在莊敬路交叉口之下游（向東方向）。表 4.1 顯示此兩路段的性質。

表 4.1 小車加速行為調查路段之性質

性 質	路 段 1	路 段 2
	忠義路	經國路
1.速限（公里/小時）	60	60
2.快車道數	3（3.5 公尺寬）	2（3.5 公尺寬）
混合車道數	0	1（3.5 公尺寬）
慢車道數	1（3.0 公尺寬）	0
3.路口間距（公里）	0.7	0.55
4.路段中點自由速率(公里/小時)		
● 平均	69.6	62.6
● 標準差	8.3	7.4
● 最大值	84	78
● 最小值	51	48
● 樣本數	37	34

註：調查日期路段 1 於 94 年 2 月 23 日，路段 2 於 94 年 3 月 7 日。

資料調查之對象為每號誌週期中之第一輛直行停等小車。第一調查員除了記錄第一部停等車與停止線之相對位置之外，也記錄該車在綠燈啟亮並開始加速後，行進 30 及 60 公尺所需之行車時間。另外兩調查員則分別記錄同一輛車行進 90、120、150、180、210 及 240 公尺之行車時間。調查結果如表 4.2 及表 4.3 所示。

從表 4.2 及表 4.3 可取得如圖 4-1 所示之平均行車時間與旅行距離之關係。從此圖可知忠義路上之加速率稍高於經國路上之加速率。因忠義路路段之路口間距較長（見表 4.1），導致其路段中點之平均自由速率也比經國路路段之值約高 7 公里/小時，所以加速率可能與路口間距或路段中點平均自由旅行速率有關。此外，如圖 4-2 所示，個別車輛之加速行為有顯著差異。

表 4.2 經國路小車加速行為之樣本

樣本 車輛	D (m)	不同旅行地點之行車時間(秒)							
		30m	60m	90m	120m	150m	180m	210m	240m
1	0.5	2.36	8.23	14.66	17.38	19.48	---	---	---
2	-0.5	5.97	8.84	11.56	13.81	15.75	17.66	19.62	21.18
3	1.5	8.06	10.66	12.50	14.65	16.65	18.47	20.44	22.06
4	2.0	6.20	9.22	11.84	13.97	15.90	17.76	19.51	21.12
5	-1.0	3.82	6.70	8.72	10.94	12.82	14.48	16.38	17.98
6	0.0	5.57	8.59	10.89	13.11	15.20	17.26	19.06	20.73
7	0.5	7.94	11.00	14.08	16.58	18.57	20.57	22.66	24.45
8	1.0	5.42	8.14	11.07	12.83	14.64	16.28	17.93	19.44
9	-0.5	6.60	9.56	12.23	14.42	16.36	18.12	20.12	21.81
10	1.5	6.88	9.85	12.22	14.28	16.17	17.88	19.59	21.10
11	1.0	5.89	8.71	11.12	13.38	15.42	17.54	19.46	21.25
12	2.0	6.76	9.93	12.08	15.18	17.41	19.50	21.58	23.53
13	1.5	6.89	10.13	12.84	15.21	17.37	19.60	21.60	23.48
14	0.0	7.87	10.61	12.56	14.63	16.32	18.06	19.77	21.42
15	0.5	6.96	9.99	12.39	14.70	16.61	18.99	20.86	22.54
16	-0.5	5.39	7.97	10.83	12.71	14.61	16.37	17.93	19.34
17	0.5	5.06	7.75	9.79	11.98	13.73	15.94	17.74	19.57
18	2.0	4.78	7.50	10.95	13.04	14.86	17.76	19.54	21.22
19	1.5	4.63	6.79	8.06	10.56	12.38	14.15	15.87	17.49
20	1.0	6.07	8.54	10.84	12.84	14.62	16.51	18.28	19.57
21	0.5	6.45	9.00	11.11	13.06	14.66	16.35	18.26	19.47
22	1.5	7.09	9.6	11.84	14.18	16.00	18.11	19.97	21.81
23	0.0	5.23	8.08	10.23	12.51	14.32	16.23	17.88	19.44
24	1.0	5.16	7.76	10.25	12.10	13.91	15.62	17.40	18.90
25	1.0	5.22	8.00	10.22	12.47	14.35	16.38	18.47	20.22
26	1.0	8.89	12.22	15.06	17.75	20.06	22.51	24.69	26.60
27	-1.0	5.28	8.46	11.92	13.95	16.16	18.13	20.08	21.97
28	1.5	5.98	8.22	10.19	11.98	13.60	15.29	16.76	18.11
29	0.5	6.69	10.06	12.98	15.53	17.47	19.35	21.30	22.96
平均值(秒)		6.04	8.97	11.55	13.78	15.7	17.53	19.38	21.03
標準差(秒)		1.35	1.29	1.57	1.72	1.83	1.83	1.94	2.06

註：D 係指停等位置與停止線之距離，負值代表在停止線之下游。

表 4.3 忠義路小車加速行為之樣本

樣本 車輛	D (m)	不同旅行地點之行車時間(秒)							
		30m	60m	90m	120m	150m	180m	210m	240m
1	0.00	7.25	9.93	12.31	14.38	16.12	18.00	19.73	21.36
2	1.00	6.98	9.57	11.67	14.06	16.11	18.66	21.06	23.34
3	0.50	6.12	8.37	10.28	12.19	13.76	15.72	17.15	18.50
4	0.50	6.76	9.63	12.23	14.60	16.89	19.09	21.06	22.94
5	1.50	8.16	10.41	12.41	14.34	16.08	18.22	19.84	21.69
6	1.50	6.92	9.38	11.80	13.08	15.76	17.95	19.89	21.64
7	0.00	4.74	6.95	8.73	10.45	11.86	13.57	15.10	16.48
8	-2.50	3.22	5.66	8.04	10.04	11.59	13.25	14.84	16.21
9	1.00	6.04	8.39	11.04	12.82	14.29	15.92	17.38	18.81
10	1.50	9.38	11.88	15.08	17.91	20.59	23.50	26.10	28.44
11	2.00	7.62	10.06	12.23	14.08	15.76	17.54	19.28	21.45
12	1.00	7.88	10.41	12.78	15.07	16.81	18.60	20.23	21.98
13	0.50	6.51	9.29	11.88	14.08	16.04	18.10	19.94	21.56
14	2.00	6.73	9.00	11.04	12.94	14.79	16.73	18.71	20.32
15	-0.50	6.42	9.06	10.66	12.82	14.86	17.54	19.66	21.88
16	-4.00	7.81	11.46	14.41	17.08	19.97	22.38	24.54	26.60
17	0.00	6.07	9.17	12.38	14.80	16.80	18.87	20.69	22.41
18	1.00	7.29	9.76	12.11	14.18	16.07	17.86	19.56	21.22
19	0.50	9.53	13.00	15.95	18.89	21.54	24.10	26.60	28.91
20	0.00	5.41	7.86	10.84	12.72	14.43	16.26	17.97	19.57
21	0.50	5.72	7.90	10.22	12.13	13.85	16.08	17.68	19.37
22	0.50	5.03	7.20	8.38	9.90	11.50	14.43	15.86	17.40
23	0.50	8.06	11.28	14.48	17.48	19.95	22.46	24.76	27.29
24	1.00	10.78	14.31	17.52	20.36	23.06	25.08	27.18	29.18
25	1.00	7.40	10.33	13.15	15.30	17.31	19.51	21.30	23.07
26	-1.50	4.30	7.63	10.15	12.46	14.52	16.52	18.43	19.99
27	-1.00	5.13	7.48	9.74	11.40	12.87	14.39	15.77	17.16
28	1.50	6.43	9.33	11.43	13.00	15.90	18.07	19.93	21.64
平均值(秒)		6.77	9.45	11.89	14.02	16.04	18.16	20.01	21.80
標準差(秒)		1.63	1.86	2.19	2.54	2.88	3.04	3.31	3.58

註：D 係指停等位置與停止線之距離，負值代表在停止線之下游。

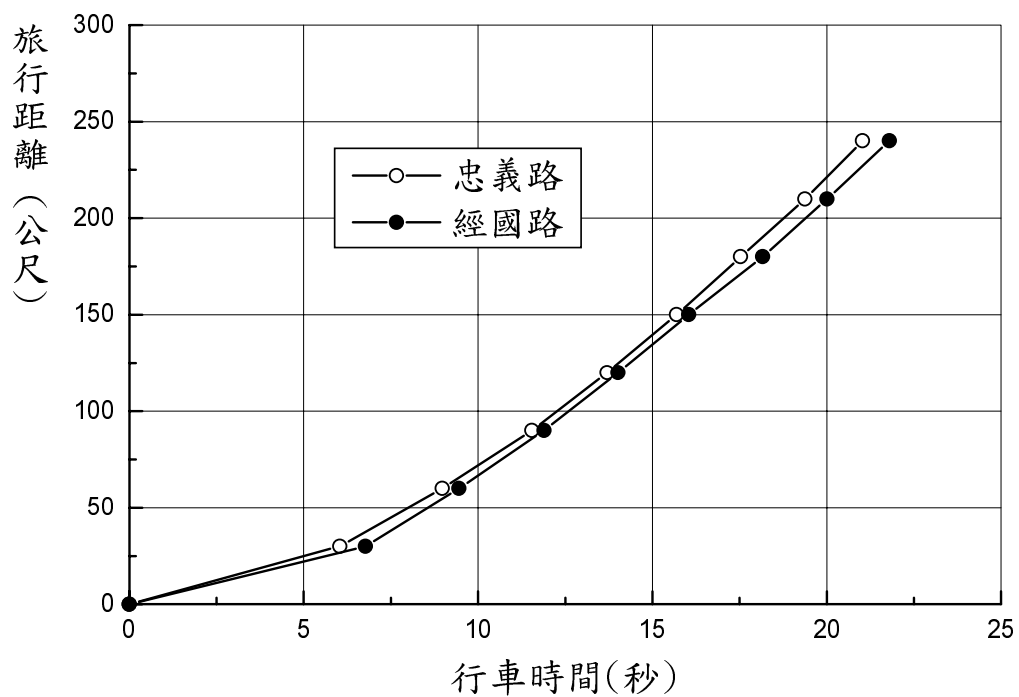


圖 4-1 桃園縣忠義路及經國路小車加速之平均行為

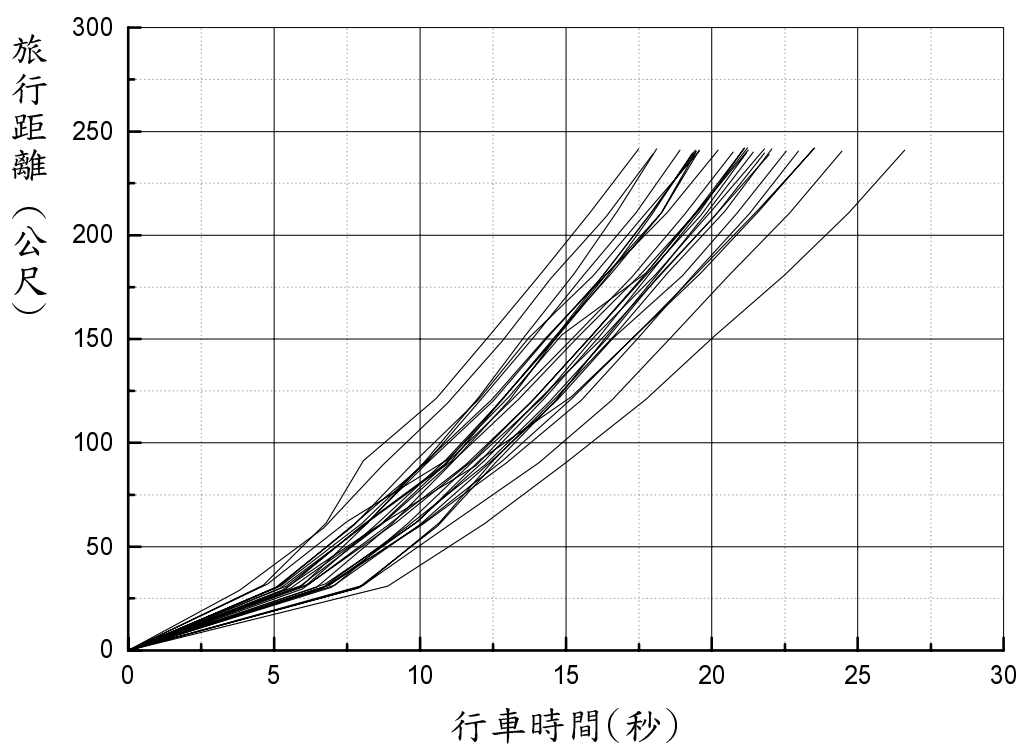


圖 4-2 桃園縣忠義路個別小車之加速行為

圖 4-1 及圖 4-2 之加速行為的相關加速率如圖 4-3 所示。個別小車之加速率可用下式以估計：

$$a_s = \alpha \beta_s a_{65} \quad (4.1)$$

此式中，

a_s = 個別直行小車之加速率（公尺/秒²）；

α = 因路段中點平均自由速率不同之相關調整係數；

β_s = 個別車輛加速率與所有車輛平均加速率之比值；

a_{65} = 路段中點平均自由速率為 65 公里/小時之平均加速率（公尺/秒²）。

為進行模擬，每一車輛有其加速特性， a_{65} 為一基準，用以估計自由速率不同時之加速率。根據圖 4-1 所導出之 a_{65} 可從下式以估計：

$$a_{65} = 0.304 + \frac{4.774}{1 + e^{\frac{V-0.259}{4.276}}} \quad (4.2)$$

此式中，

V = 車速（公尺/秒）。

此外，

$$\alpha = 1.04 + 0.017 (V_f - 65) \quad (4.3)$$

此式中，

V_f = 路段中點平均自由速率（公里/小時）。

至於個別車輛加速率之變異性，現場資料顯示個別車輛加速率與所有車輛平均加速率之比值有如圖 4-4 所示之累積機率分布。此分布之 β_s 值可用下式以代表：

$$\beta_s = 0.993 + 0.166 \ln\left(\frac{1.127}{1.006 - R} - 1\right) \quad (4.4)$$

此式中， R 為在 0 與 1 之間之均勻亂數。

從式 4.4 所得之 β_s 值必須限制在 0.6 及 1.8 之間。換言之，在同一速率時，最大加速率是平均加速率的 1.8 倍，最小加速率則只有平均加速率的 60%。

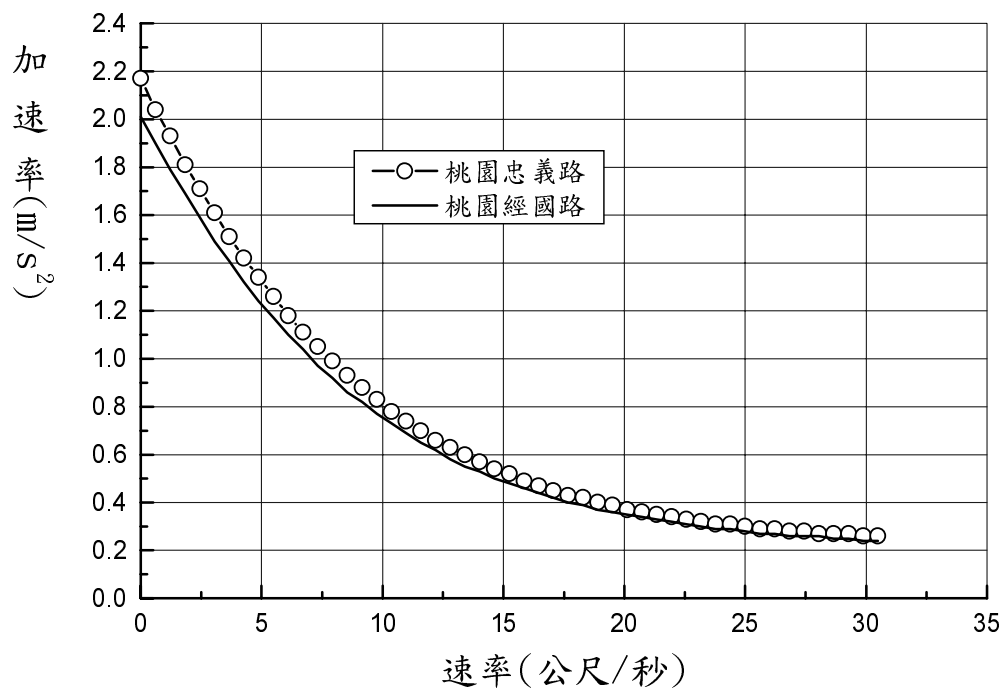


圖 4-3 小車加速率與速率之函數關係

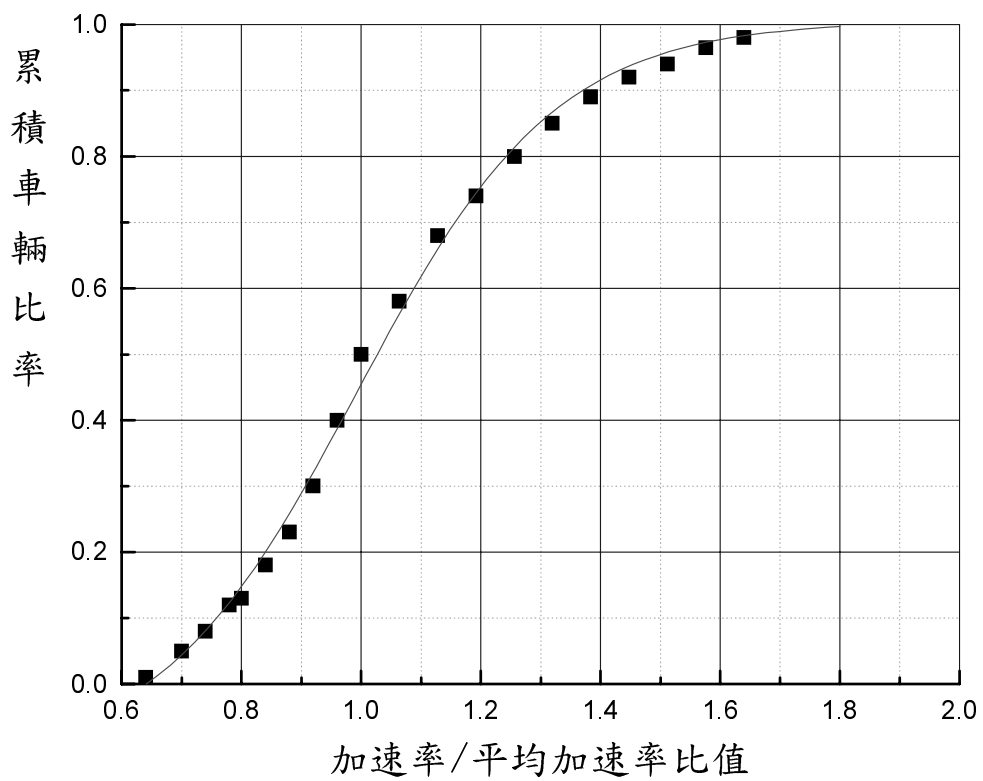


圖 4-4 正規化個別小車加速率之分布

4.1.2 機車

本計畫在臺北市民權東路（光復北路口下游）往東之路段蒐集機車加速行為之資料。調查工作使用三調查員以記錄在停止線下游 240 公尺範圍內行車時間與距離的關係。調查對象為在停等車隊前端加速不受干擾之機車。表 4.4 顯示現場的加速率行為樣本。

表 4.4 民權東路上機車加速特性

樣本車輛	不同旅行地點之行車時間(秒)					
	40m	80m	120m	160m	200m	240m
1	5.70	9.19	12.17	14.95	15.74	17.09
2	5.76	9.33	11.46	13.18	15.40	17.31
3	4.08	7.06	11.30	13.96	15.90	18.76
4	6.16	10.11	11.84	14.25	16.83	19.40
5	4.56	7.43	10.13	12.76	15.93	18.60
6	4.64	8.55	10.70	12.92	16.18	18.80
7	6.05	9.65	12.03	14.56	17.16	19.66
8	5.78	9.37	12.82	15.70	17.52	19.49
9	4.77	8.13	11.96	14.53	20.53	23.61
10	5.78	9.46	12.94	15.76	18.98	21.84
11	5.94	9.59	10.52	12.74	15.87	17.93
12	5.92	9.08	12.37	15.03	18.10	20.89
13	6.32	9.83	11.29	14.10	17.38	20.38
14	4.69	7.73	11.84	14.78	17.68	20.48
15	5.70	9.06	11.26	13.42	15.98	18.23
16	6.56	11.91	11.27	13.80	16.75	19.13
17	4.46	7.15	11.30	13.46	16.10	18.20
18	4.79	7.87	11.48	13.48	15.91	18.75
19	5.66	9.08	11.48	14.56	18.84	21.68
20	4.72	7.90	13.33	15.93	---	---
平均值(秒)	5.40	8.87	11.67	14.19	16.97	19.49
標準差(秒)	0.73	1.17	0.80	0.98	1.43	1.66

根據現場資料，圖 4-5、圖 4-6 及圖 4-7 比較機車與小車之加速行為。圖 4-6 顯示機車在無干擾之情況下，其加速率之變異性較小車加速率之變異小。個別機車之加速率在平均加速率之 72%與 140%之間。

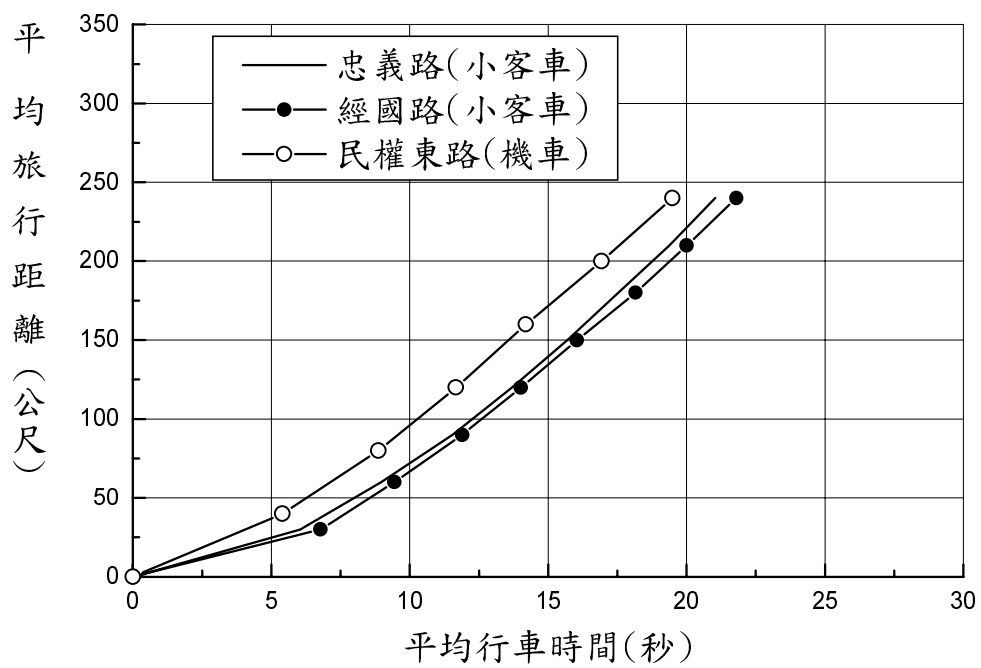


圖 4-5 機車與小車平均加速行為之比較

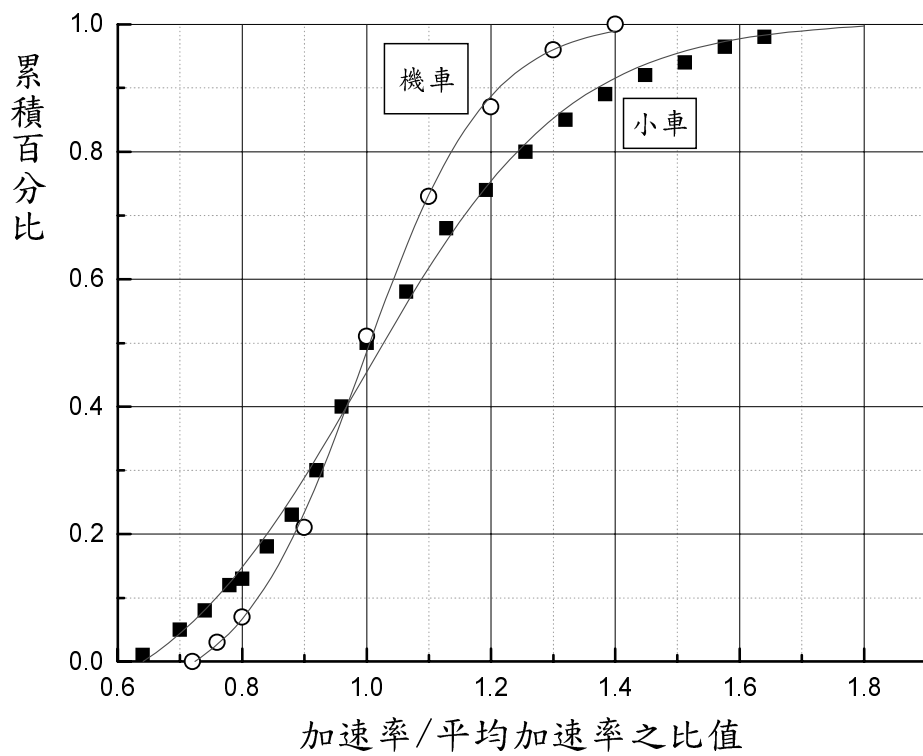


圖 4-6 正規化後個別小車及機車加速率之分布

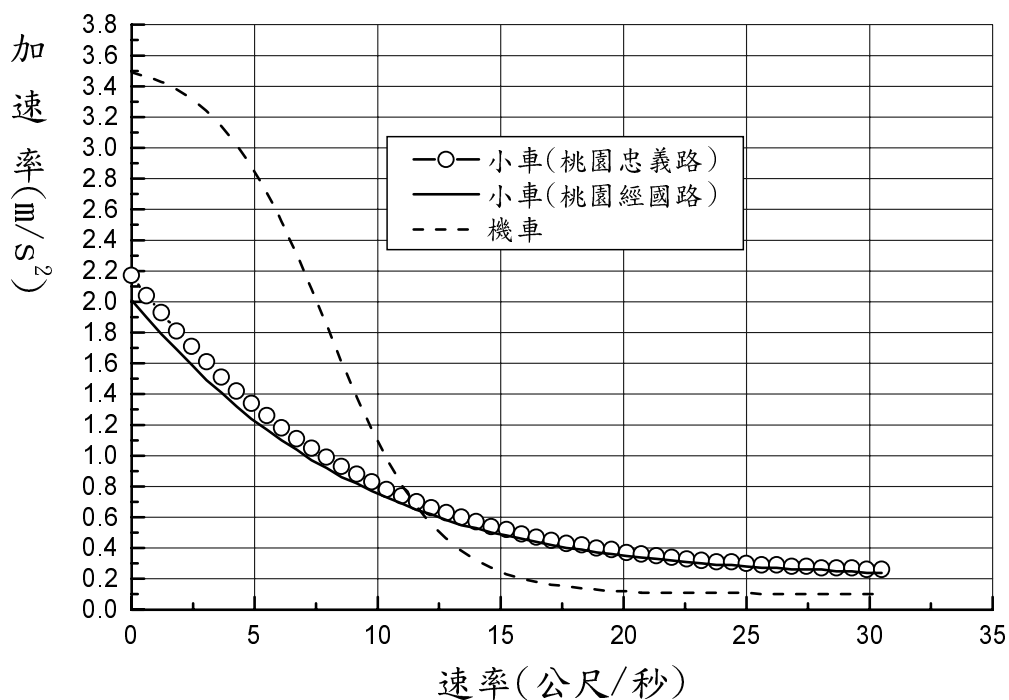


圖 4-7 機車與小車加速率之比較

圖 4-7 顯示機車之車速在大約小於 12 公尺/秒（45 公里/小時）之情況下，其加速率大於小車加速率，因此在同一行車時間內，機車之旅行距離超過小車。但車速超過 12 公尺/秒時，機車之加速率有低於小車之現象。

機車之加速率可根據下式以估計：

$$a_m = \beta_m \left(0.064 + \frac{5.503}{1 + e^{\frac{V-2.439}{3.884}}} \right) \quad (4.5)$$

此式中，

a_m = 個別機車之加速率（公尺/秒²）；

β_m = 個別加速率與所有車輛之平均加速率的比值；

V = 機車速率（公尺/秒）。

式 4.5 中機車加速率分布之相關 β_m 值可估計如下：

$$\beta_m = 0.994 + 0.0993 \ln \left(\frac{1.073}{1.007 - R} - 1 \right) \quad (4.6)$$

4.2 直行快車道停等車疏解間距及疏解率

停等車疏解率隨許多因素而變。一般而言，直行快車道上之疏解率預期會比其他種車道上的疏解率高，所以本計畫先將資料蒐集之重點放在臺北市直行快車道。這些資料所顯示之疏解特性，將作為本計畫下期比較不同幾何狀況與市區之疏解率的依據。

本所曾在臺北市南京東路及敦化南路蒐集直行快車道停等車之疏解資料[4]。南京東路之樣本數不充裕，所以本計畫補充蒐集 38 週期之疏解資料。此外，本計畫亦在臺北市其他 7 個號誌化路口之直行快車道蒐集資料。為了衡量慢車道上直行車道與快車道疏解特性之可能差異，本計畫亦蒐集一套慢車道直行車流之疏解資料。上述 10 個車道及其所在號誌化路口之性質，展示於表 4.5。為了方便說明起見，每一調查車道用一代號（S1, S2, ..., S10）來代表。停等車疏解之時間乃根據後輪通過停止線之瞬間。

調查車道中，S2 及 S7 之寬度各為 2.9 公尺及 3.2 公尺，其他車道之寬度皆為 3.0 公尺。S8 車道為在快慢分隔島右側混合車道上之直行車道，其他車道在快車道上內側。根據幾何設計及交通狀況之性質，調查車道可劃分成下列五型態：

1. 中央有實體分隔，無快慢分隔，無公車專用道干擾路段上之快車道（S3, S4, S6）。
2. 中央有實體分隔，無快慢分隔，有公車專用道干擾路段上之快車道（S7, S9）。
3. 中央有標線分隔，並有快慢實體分隔路段上之快車道（S2, S5, S10）。
4. 中央有標線分隔但無快慢分隔路段上之快車道（S1）。
5. 緊鄰左側快慢分隔島之慢車道（S8）。

現場資料整理後顯示：(1)小車平均疏解車距、平均疏解時間、疏解率與停等位置關係；(2)大車之小車當量及(3)正規化疏解車距（亦即個別疏解車距與平均車距之比值）之累積分布。這些資料分別表列

於附錄 C、D 及 E 中。此外，現場資料亦涵蓋在燈號轉換時段內疏解的車數。但其樣本數偏低而且不是每調查路段皆有資料。本節利用現場資料從不同的角度以討論疏解特性。

表 4.5 94 年臺北市直行停等車疏解特性調查地點之基本資料

車道 代號	檔名 (*txt)	調查地點	路 型	資料種類	車道 位置	快車 道數	車道寬 (m)	路口寬 度(m)	速限 (kph)
S1	S1.txt	八德路(敦化北路)往西	中央標線/無快慢分隔	快車道/直行疏解	內一車道	2 直 1 直右	3.00	80	50
S2	S2.txt	敦化北路(八德路)往南	中央標線/有快慢分隔	快車道/直行疏解	內一車道	2 快 2 混合	2.90	35	50
S3	S3.txt	忠孝東路(光復南路)往西	中央實體/無快慢分隔	快車道/直行疏解	內一車道	3 快 1 混合	3.00	43	50
S4	S4.txt	忠孝東路(建國南路)往東	中央實體/無快慢分隔	快車道/直行疏解	內一車道	3 快 1 混合	3.00	47	50
S5	S5.txt	信義路(基隆路)往東	中央標線/有快慢分隔	快車道/直行疏解	內二車道	3 快 2 混合	3.00	35	50
S6	S6.txt	民權東路(三民路)往東	中央實體/無快慢分隔	快車道/直行疏解	內一車道	3 快 1 慢	3.00	28	50
S7	S7.txt	仁愛路(復興南路)往西	中央實體/有快慢分隔	快車道/直行	內一車道	4 快 2 慢	3.20	42	50
S8	S8.txt	敦化南路(市民大道)往南	中央標線/有快慢分隔	分隔島右側/直行	內一車道	2 快 2 慢	3.00	43	40
S9	S9.txt	南京東路(復興北路)往西	中央實體/無快慢分隔	快車道/直行疏解	內一車道	2 快 1 混合	3.10	40	50
S10	S10.txt	敦化南路(忠孝東路)往北	中央標線/有快慢分隔	快車道/直行	內二車道	2 快 2 慢	3.00	30	50

4.2.1 直行車疏解之共同特性

從圖 4-8 及圖 4-9 可知，不論直行車道之幾何設計狀況，停等車之疏解率隨疏解小車數之增加而增加。換言之，停等車隊後端小車之疏解率比前端小車之疏解率為高。這現象與傳統飽和流率的觀念大不相同。從理論的角度而言，疏解率不可能持續上升，但因目前觀察到的停等車隊長度很少超過 30 輛，所以尚無法判斷在多少輛小車疏解之後，疏解率才會達到一穩定值。

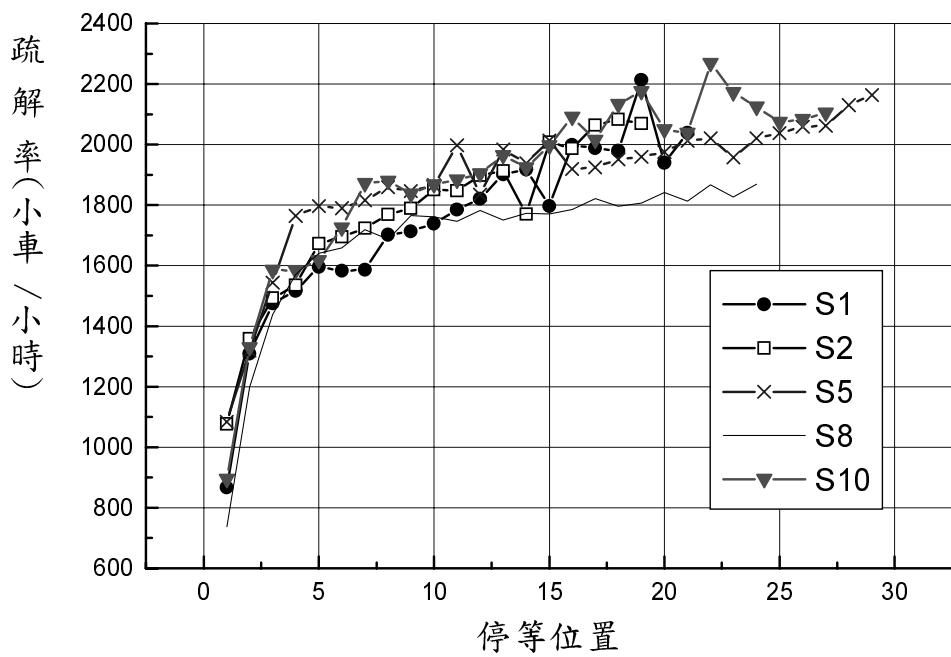


圖 4-8 S1, S2, S5, S8 及 S10 車道直行停等小車疏解率隨停車位置之變化

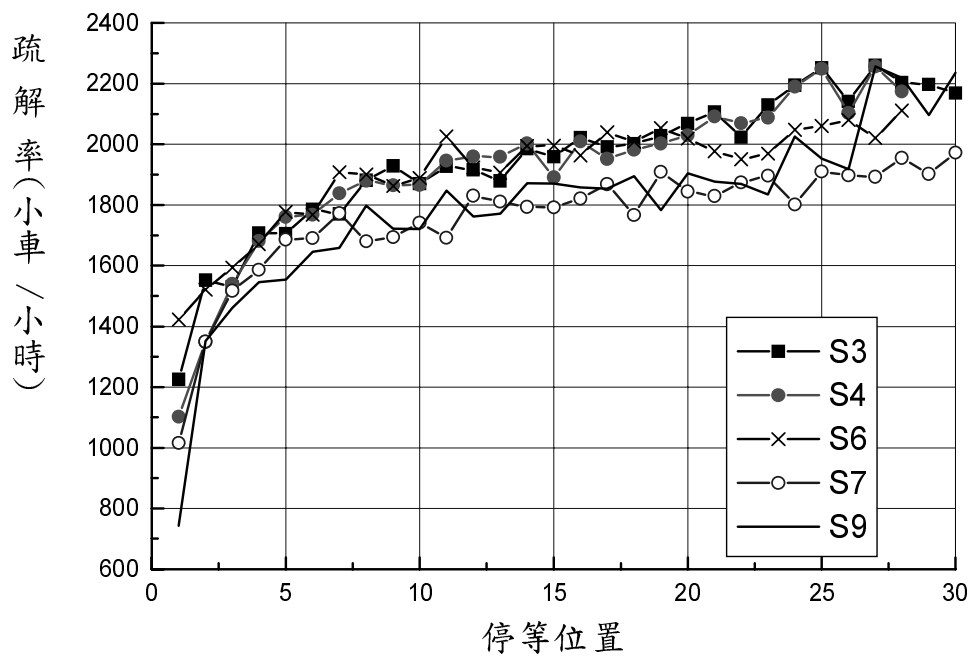


圖 4-9 S3, S4, S6, S7 及 S9 車道直行停等小車疏解率隨停車位置之變化

4.2.2 中央實體分隔/無公車專用道干擾之直行快車道(S3, S4, S6)

在所有已調查之車道中，S3, S4 及 S6 車道之疏解率最高。如圖 4-10 及附錄 C 所示，此三車道之疏解率的差異很小，在綠燈時段為固定時，這三車道能疏解的小車數之差異在 0.7 輛之內，S6 車道之疏解車輛數最高，S4 車道最低。從圖 4-10 可知這三車道之個別停等位置上車輛之平均疏解率並無顯著的不同。這些車道在不同綠燈時間內能疏解之車數的差異，主要是因為第一輛停等車疏解所需時間不同。S4 車道之第一輛停等車疏解所需時間為 3.3 秒，S6 車道之車輛則只需 2.5 秒。這些疏解時間之差異可能是駕駛員反應時間不同所造成。

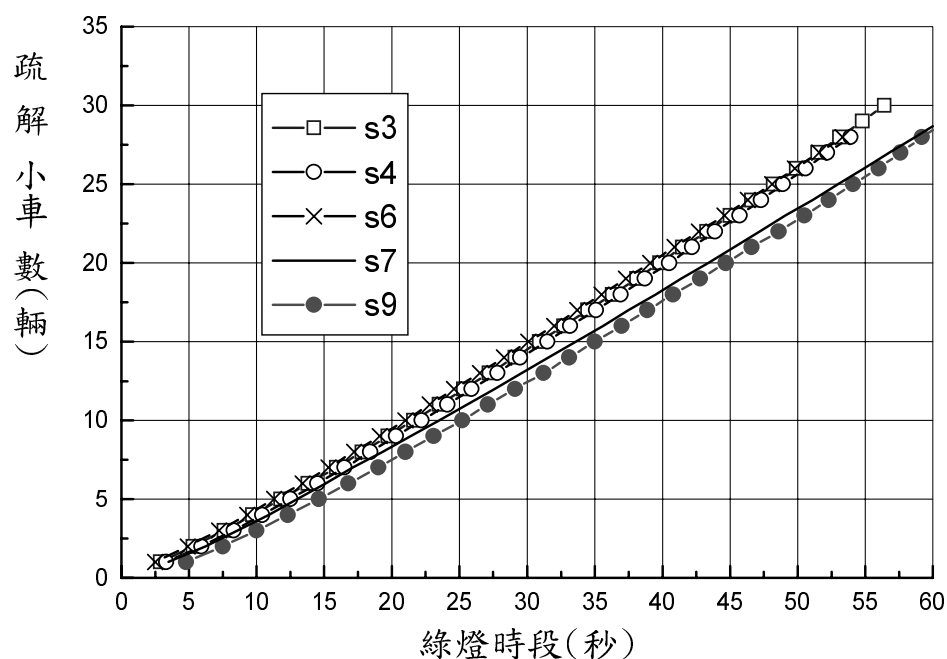


圖 4-10 S3, S4, S6, S7 及 S9 車道在不同綠燈時段內能疏解之小車數

上述三車道在不同綠燈時間內之疏解小車數，可用下列迴歸模式來估計：

$$N_g = -0.55 + 0.459G + 1.41 \times 10^{-3} G^2 \quad (4.7)$$

此式中，

N_g = 綠燈時間為 G 秒時能疏解的停等小車數 (輛)；

G = 綠燈時間(3~55 秒)；

式 4.7 假設 G 及 G^2 為兩自變數 (independent variable)。因此從統計學之立場而言，式 4.7 為一線性迴歸模式，其 R^2 值為 0.999，標準估計誤差為 0.27 輛 (1.8%)。若以 5% 之信賴水準來評定，則 G 及 G^2 對 N_g 皆有影響， G 及 G^2 之相關 t 值各為 56.219 及 10.497，自由度為 84。

線性迴歸之方法乃一非常基本之統計分析手續。本計畫所發展之線性迴歸模式皆根據 5% 信賴水準以確定自變數對應變數 (independent variable) 確實有影響之後才列入本報告。因此，本報告將不再對線性迴歸模式是否有統計學上之意義再加交待。

現場觀察到的停等車隊所需之疏解時間很少超過 55 秒，所以式 4.7 之適用範圍大約從 $G = 3$ 秒到 $G = 55$ 秒。但容量分析時所牽涉到的綠燈時間可能超過 55 秒。為了建立應用範圍較廣之模式以估計容量，本計畫假設疏解率會達到一穩定值，而且此穩定值等於觀察到之車隊最後端 3 或 4 輛車疏解率之平均值。根據此假設之狀況，S3、S4 及 S6 車道在綠燈亮後 55 秒之平均疏解率為 0.6 小車/秒。所以如 $G > 55$ 秒，則可疏解之小車數可估計如下：

$$N_g = -4.0 + 0.6G \quad (4.8)$$

4.2.3 中央實體分隔/有公車專用道干擾之直行快車道 (S7, S9)

從圖 4-10 可知，即使一車道與對向車道有實體分隔，其疏解率在受公車專用道干擾之情況下 (S7、S9) 比不受干擾的疏解率 (S3、S4、S6) 低得多。如將 S7 與 S9 比較，綠燈時間在 50 秒以內能從 S7 車道疏解之小車數比從 S9 車道疏解之車數約高 0.7 輛。綠燈時間超過 50 秒時，S9 車道之疏解率比 S7 車道高，因而能在綠燈 60 秒內疏解之車數只相差 0.3 輛。S7 車道能在同一綠燈時間內疏解較多小車之一主要原因是其第一部停等車疏解所需的時間只要 3.5 秒，而 S9 車

道上第一部停等車疏解所需之時間則長到 4.8 秒。

根據現場資料，綠燈時間在 4 到 60 秒之間時，S7 及 S9 車道能疏解之小車數可估計如下：

$$N_g = -0.98 + 0.426G + 1.10 \times 10^{-3} G^2 \quad (4.9)$$

此式之 R^2 值為 0.998，標準估計誤差為 0.35 輛 (2.3%)。

綠燈超過 60 秒之情況下，目前沒有足夠的現場資料可用以估計疏解率。S7 及 S9 車道之觀察到的停等車道尾端車輛之平均疏解率為 0.566 小車/秒。假設綠燈超過 60 秒之疏解率會穩定在 0.566 小車/秒，則 $G > 60$ 秒時之疏解小車數可估計如下：

$$N_g = -5.4 + 0.566G \quad (4.10)$$

4.2.4 中央實體分隔且快慢實體分隔路段之直行快車道 (S2、S5、S10)

分隔路段之直行快車道 (S2、S5、S10) 如圖 4-8 及圖 4-11 所示，S2、S5 及 S10 三車道之疏解特性很相近。在同樣綠燈時間內能從 S2 及 S10 車道疏解之小車數最多相差 0.3 輛。S5 之疏解率稍高，但與其他兩車道之差異最多也只有 0.6 輛。綠燈時段在 3 到 55 秒之範圍內時，上述三車道能疏解之小車數可估計如下：

$$N_g = -0.81 + 0.436G + 1.69 \times 10^{-3} G^2 \quad (4.11)$$

此式之 R^2 值為 0.999，標準估計誤差為 0.21 輛 (1.5%)。

綠燈超過 55 秒情況下很少有停等車疏解之現場樣本。因觀察到車隊尾端車輛之平均疏解率大約為 0.6 小車/秒，所以 $G > 55$ 秒時能疏解的車數可暫時估計如下：

$$N_g = -4.72 + 0.6G \quad (4.12)$$

4.2.5 中央標線分隔無快慢實體分隔之直行快車道 (S1)

S1 車道為此類車道唯一已調查之車道，其疏解特性是否能合理代表此類車道須在下期工作進一步探討。

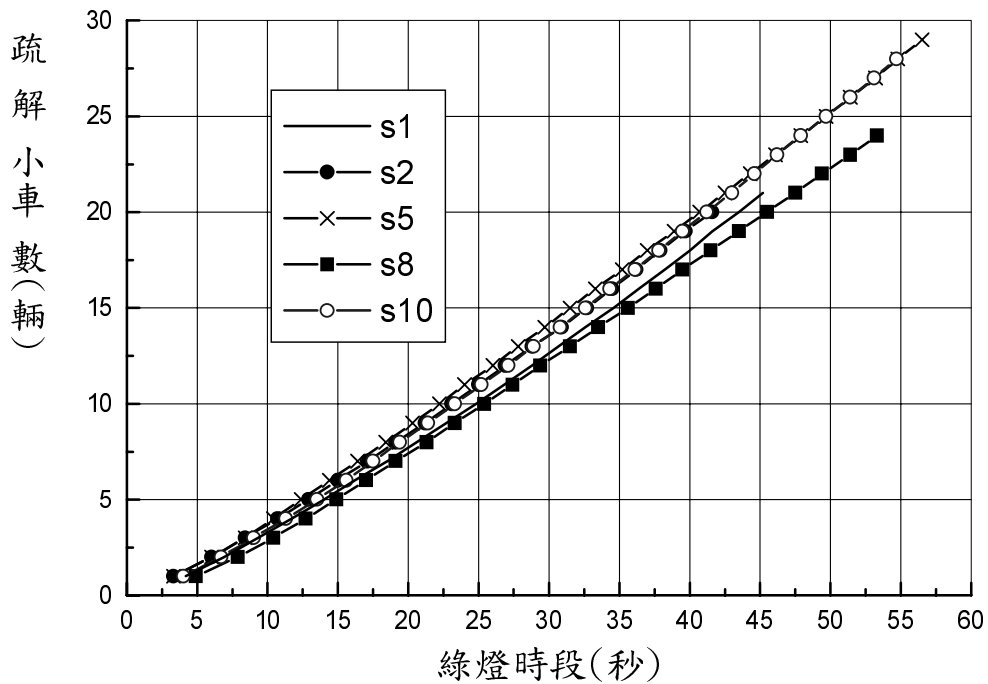


圖 4-11 S1, S2, S5, S8 及 S10 車道在不同綠燈時段內能疏解之小車數

從圖 4-11 可知，S1 車道之疏解率比中央標線分隔且有快慢實體分隔之直行快車道的疏解率低得多。可能的原因為 S1 車道受鄰近慢車道之干擾。

綠燈時間在 45 秒之內時，從 S1 車道能疏解之小車數可從下式以估計：

$$N_g = -0.62 + 0.368G + 2.46 \times 10^{-3} G^2 \quad (4.13)$$

此式之 R^2 值為 1.0，標準估計誤差為 0.03 輛 (0.2%)。

綠燈超過 45 秒之現場調查資料缺乏。因 S1 車道在停等車隊尾端之車輛的疏解率為 0.577 小車/秒，綠燈超過 45 秒時，可以疏解之停等小車數可暫時估計如下：

$$N_g = -5.04 + 0.577G \quad (4.14)$$

4.2.6 緊鄰左側快慢分隔島之直行慢車車道 (S8)

S8 車道為快慢實體分隔之慢車道上的直行車道。從圖 4-11 可知其疏解率比 S1 車道及其他類型之快車道低。本計畫下期將再蒐集直行慢車道之資料以進一步探討快慢車道疏解率之差異程度。

根據現有資料，綠燈在 55 秒之內時能從 S8 車道疏解之小車數可估計如下：

$$N_g = -1.41 + 0.424G + 0.00102G^2 \quad (4.15)$$

此式之 R^2 值為 1.0，標準估計誤差為 0.1 輛 (0.8%)。

綠燈超過 55 秒時，沒有充分的現場資料。因 S8 停等車隊尾端之疏解率大約為 0.517 小車/秒，下式可暫時用於估計綠燈超過 55 秒時能從 S8 車道疏解之小車數：

$$N_g = -3.44 + 0.517G \quad (4.16)$$

4.2.7 各種型態直行車道疏解率之比較

上述 5 種直行車道在一特定綠燈時段內能疏解的小車數不同。中央有實體分隔且無公車專用道干擾之車道 (S3、S4、S6) 的疏解車數最高，慢車道 (S8) 最低。如將各型態在不同綠燈期間內能疏解的平均小車數與 S3、S4、S6 三車道能疏解的平均小車數相比較，則結果如表 4.6 所示。

表 4.6 不同型態車道平均疏解率之比值

綠燈時段 (秒)	車 道 別			
	S7、S9	S2、S5、S10	S1	S8
10.0	0.81	0.89	0.80	0.69
20.0	0.86	0.93	0.84	0.81
30.0	0.88	0.95	0.87	0.84
40.0	0.89	0.96	0.89	0.86
50.0	—	0.97	—	0.86

從此表可知中央只有標線分隔並有快慢實體分隔路段上之直行快車道 (S2, S5, S10) 在綠燈 50 秒之內能疏解的小車數大約為 S3、S4

及 S6 之車道平均疏解小車數之 89%~97%。與 S3、S4 及 S6 同樣有中央實體分隔但受公車專用道影響之 S7 及 S9 車道在綠燈不超過 40 秒時的平均疏解數只有 S3、S4 及 S6 車道平均值之 81%~89%。中央標線分隔，但無快慢分隔路段上之 S1 車道的疏解率與 S7 及 S9 之平均疏解率很接近。慢車道上直行車道（S8）在綠燈時段為 30 到 50 秒時能疏解的小車數比 S3、S4 及 S6 三車道之平均疏解小車數約低 15%。

4.2.8 直行大車之直行小車當量

直行大車之直行小車當量 E_{TS} 可訂定如下：

$$E_{TS} = \frac{H_B(G)}{H_S(G)} \quad (4.17)$$

此式中，

$H_B(G), H_S(G)$ = 在綠燈時段為 G 秒中直行大車及小車各別平均疏解車距（秒）。

從附錄 D 可知，在調查期間內所觀察到的大車數量很少，以大車數量最多的 S1 車道為例，其在 192 週期內出現之大車總共只有 39 輛。在這種樣本缺乏的情況下，現場資料不容易顯示大車及小車相對疏解車距之實際特性。如只考慮在特定綠燈時段內最少有 15 輛大車資料之情況，則圖 4-12 顯示大車之小車當量隨車道及綠燈時段之變化。綠燈超過 15 秒時，大車之小車當量在 1.4 及 1.8 之範圍。因為市區道路之大車很少，大車之小車當量的估計誤差對容量分析時所用之需求流率不太可能會有不可忽視的影響，所以本計畫建議採用 1.7 作為直行大車之直行小車當量。

4.3 無衝突左轉停等車疏解特性

本計畫目前已調查的左轉車道及其相關之幾何與號誌控制狀況列於表 4.7 中。這些車道位於臺北、桃園、新竹及中壢市區總共 13 個號誌化路口的臨近路段上。這些臨近路段中有 8 個只有單一左轉車道（L1，L2，L3，L4，L8，L9，L10 及 L12），3 個有雙左轉車道（L5-1

及 L5-2，L11-1 及 L11-2，L13-1 及 L13-2)，另 2 個路段有三左轉車道（L6-1，L6-2，L6-3 及 L7-1，L7-2，L7-3）。

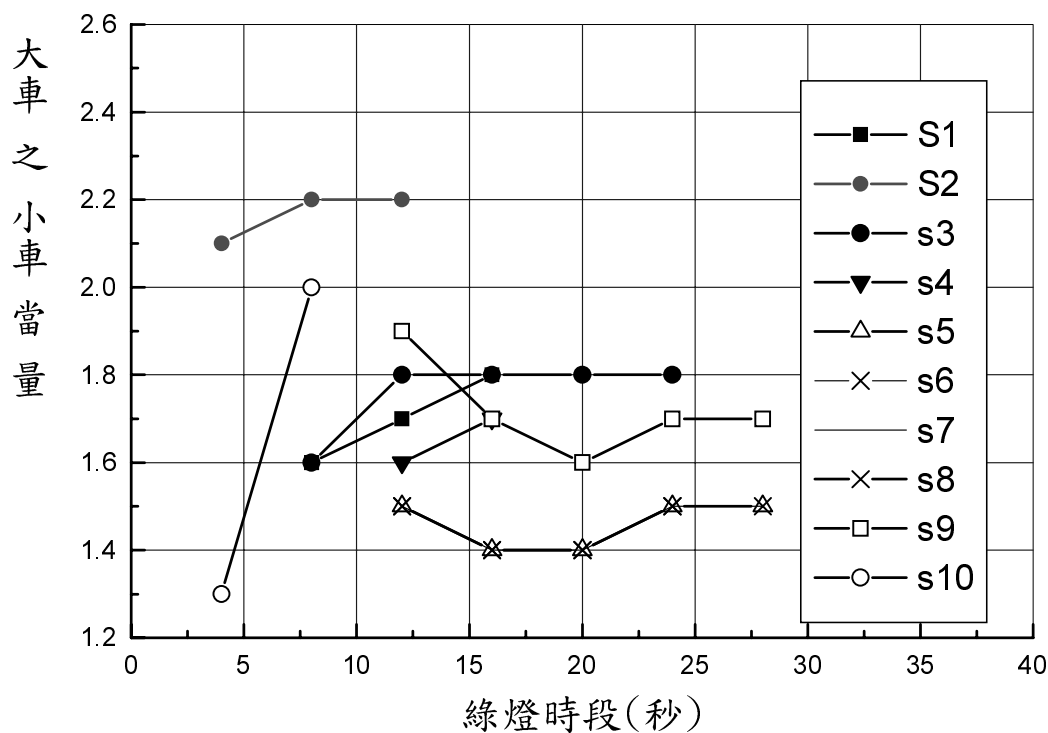


圖 4-12 直行大車之直行小車當量與綠燈時段之關係

目前的調查重點在於臺北市，所以有 8 個調查過之臨近路段在臺北市。因很難找到幾何設計及號誌控制相同而且經常有長的左轉停等車隊以作為調查對象，所以如表 4.7 所示，各調查車道的基本狀況並沒有都相同。

整理後之現場資料表列於附錄 F，G 及 H。這些資料包括：小車平均疏解車距、平均疏解時間、疏解率與停等位置的關係、大車之小車當量及正規化疏解車距。現場資料所顯示之左轉疏解特性討論於下。

4.3.1 單左轉車道

八個單左轉車道中，有 5 個在有中央實體分隔之路段上（L1，L2，L3，L4 及 L9），其他 3 個（L8，L10 及 L12）只有標線與對向車道分隔。

表 4.7 無衝突左轉停等車疏解特性調查地點之基本資料

車道代號	檔名(*.txt)	調查地點	路型	資料種類	車道位置
L1	L1.txt	新竹市經國路與自由路口	中央實體分隔	快車道/左轉	內一車道
L2	L2.txt	桃園市三民路與春日路口	中央實體分隔	快車道/左轉	內一車道
L3	L3.txt	中壢市延平路與環北路口	中央實體分隔	快車道/左轉	內一車道
L4	L4.txt	中壢市民族路與環南路口	中央實體分隔	快車道/左轉	內一車道
L5-1	L51.txt	桃園市春日路與三民路口	中央實體分隔	快車道/左轉	內一車道
L5-2	L52.txt	桃園市春日路與三民路口	中央實體分隔	快車道/左轉	內二車道
L6-1	L61.txt	臺北市民權大橋下堤頂大道丁字路口內側	中央實體分隔(T型路口)	快車道/左轉	內一車道
L6-2	L62.txt	臺北市民權大橋下堤頂大道丁字路口中線	中央實體分隔(T型路口)	快車道/左轉	內二車道
L6-3	L63.txt	臺北市民權大橋下堤頂大道丁字路口外側	中央實體分隔(T型路口)	快車道/左轉	內三車道
L7-1	L71.txt	臺北市凱達格蘭大道與重慶南路口內側	中央標線分隔(T型路口)	快車道/左轉	內一車道
L7-2	L72.txt	臺北市凱達格蘭大道與重慶南路口中線	中央標線分隔(T型路口)	快車道/左轉	內二車道
L7-3	L73.txt	臺北市凱達格蘭大道與重慶南路口外側	中央標線分隔(T型路口)	快車道/左轉	內三車道
L8	L8.txt	臺北市市民大道與重慶北路口	中央標線分隔	快車道/左轉	內一車道
L9	L9.txt	臺北市忠孝西路與館前路口	中央實體分隔	快車道/左轉	內一車道
L10	L10.txt	臺北市敦化北路與民生東路口	中央標線分隔/快慢分隔	快車道/左轉	內一車道
L11-1	L11-1.txt	臺北市信義路與基隆路口內一車道	中央實體分隔	快車道/左轉	內一車道
L11-2	L11-2.txt	臺北市信義路與基隆路口內二車道	中央實體分隔	快車道/左轉	內二車道
L12	L12.txt	臺北市市民大道與環河北路口	中央標線分隔	快車道/左轉	內一車道
L13-1	L13-1.txt	臺北市港墘路/堤頂大道丁字路口內一車道	中央實體分隔	快車道/左轉	內一車道
L13-2	L13-2.txt	臺北市港墘路/堤頂大道丁字路口內二車道	中央實體分隔	快車道/左轉	內一車道

表 4.7 無衝突左轉停等車疏解特性調查地點之基本資料(續)

車道 代號	快車 道數	車道 寬(m)	路口 寬度 (m)	縱向距離/ 橫向距離	速限 (kph)	左轉 綠燈 (秒)	黃燈 (秒)	紅燈 (秒)	週期 (秒)	時相 數	樣本 數
L1	3	3.1	40	29 / 18	60	22	6	132	160	3	105
L2	3	3.3	25	16 / 16	50	25	3	132	160	4	107
L3	3	3.4	40	32 / 15	50	40	3	107	150	3	113
L4	3	3.4	48	34 / 15	50	30	3	143	176	4	109
L5-1	4	3.0	32	35 / 17	50	35	3	122	160	4	75
L5-2	4	3.0	32	38 / 20	50	35	3	122	160	4	79
L6-1	3	3.1	32	23 / 3	50	53	4	143	200	2	91
L6-2	3	3.1	32	26 / 6	50	53	4	143	200	2	90
L6-3	3	2.9	32	29 / 9	50	53	4	143	200	2	89
L7-1	5	3.5	36	29 / 26	50	40	3	107	150	3	84
L7-2	5	3.5	36	32 / 29	50	40	3	107	150	3	84
L7-3	5	3.5	36	35 / 32	50	40	3	107	150	3	133
L8	2	3.0	40	23 / 28	50	63	4	133	200	3	54
L9	4	3.0	40	20 / 20	50	39	3	158	200	3	58
L10	2	3.0	30	25 / 36	50	27	3	170	200	4	60
L11-1	4	2.8	58	49 / 21	50	57	3	180	240	4	70
L11-2	4	3.0	58	52 / 24	50	57	3	180	240	4	62
L12	2	3.0	35	25 / 28	50	120	3	117	240	3	42
L13-1	3	3.3	48	28 / 25	50	75	3	162	240	3	50
L13-2	3	3.3	48	28 / 28	50	75	3	162	240	3	51

4.3.1.1 中央實體分隔 (L1, L2, L3, L4 及 L9)

中央實體分隔之車道的寬度有 3 到 3.4 公尺之間。標線分隔之車道的寬度皆為 3 公尺，車道寬對疏解率的影響不容易判斷。如圖 4-13 所示，雖然 L1 車道之寬度只有 3.1 公尺而 L4 車道之寬度有 3.4 公尺，兩者之疏解率不相上下。另外 L9 車道之寬度最小，只有 3 公尺，其疏解率也最低。圖 4-14 (中央標線分隔路型) 又顯示有同樣寬度 (3 公尺) 之 L8, L10 及 L12 車道中，L10 車道之疏解率特別高。所以車道寬本身不是衡量左轉疏解率之適用指標。L10 之疏解率特別高的原因可能是該車道所得之綠燈只有 27 秒，經常有讓駕駛覺得不夠用之情形，因而造成車距緊縮。另一方面，L1 及 L2 車道之綠燈長度雖然也很短 (22 及 25 秒)，但這兩車道之停等車隊通常並不長，因此其第 10 輛停等車之後的疏解率雖然接近 1,900~2,000 小車/小時，但比 L10 之相對疏解率 (2,200~2,400 小車/小時) 低得多。

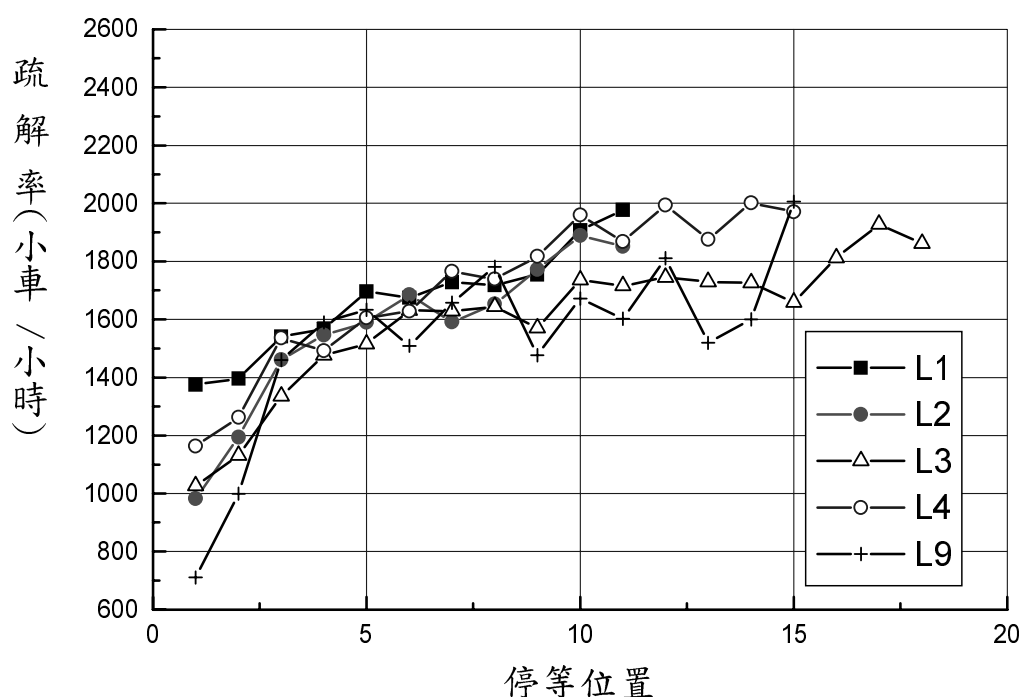


圖 4-13 中央實體分隔單左轉車道停等小車疏解率與停等位置的關係

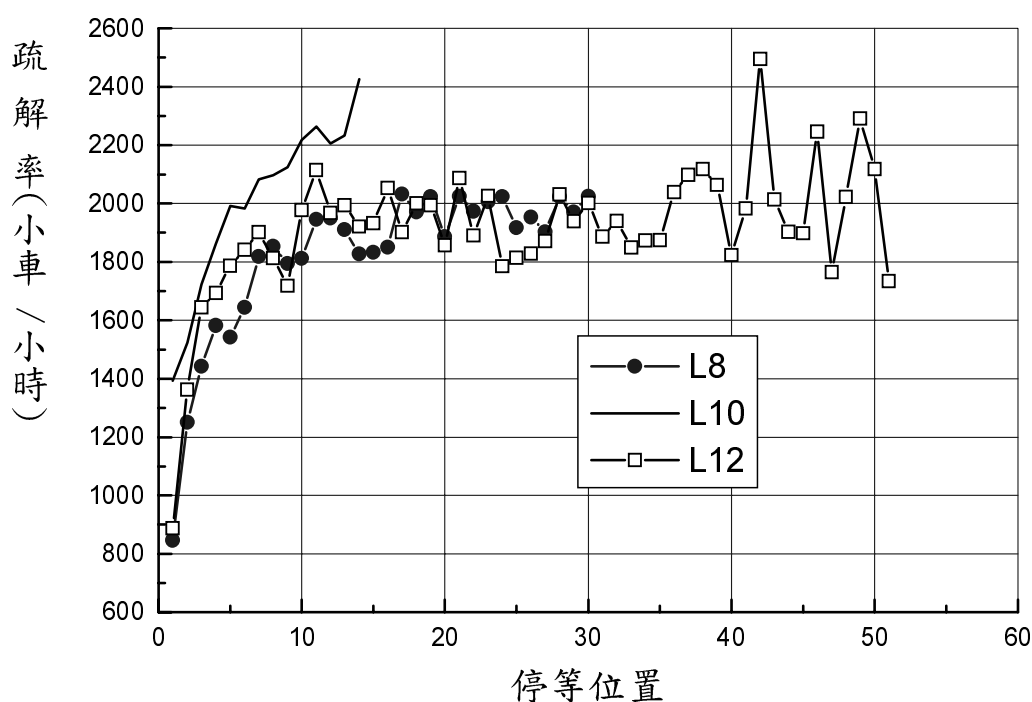


圖 4-14 中央標線分隔單左轉車道停等小車疏散率與停等位置的關係

除了 L1, L2 及 L10 三車道之外，單一左轉車道之疏散率在第 10 輛停等車疏散之後趨近一穩定值。有中央實體分隔車道之穩定疏散率平均大約為 1,800 小車/小時。只用標線分隔車道之穩定值平均大約為 1,950 小車/小時。所以中央分隔島或柵欄會減低左轉車疏散率。

如圖 4-15 所示，5 個中央有實體分隔之車道在同樣綠燈時間內能疏散的小車數有 1 到 2 輛之差異。如估計誤差在一輛小車之內可接受，則下列之迴歸模式可用以估計這些左轉車道在不同綠燈時間內能疏散的小車數。

$$N_g = -0.66 + 0.392G + 1.86 \times 10^{-3}G^2 \quad (4.18)$$

此式之綠燈時間 G 之適用範圍在 3 到 40 秒之間，現場停等車隊尾端在綠燈亮後 30 秒之疏散率大約為 1,950 小車/小時。若假設綠燈 40 秒之後的疏散率也是 1,950 小車/小時（亦即 0.542 小車/秒），則綠燈超過 40 秒時，在綠燈時間內能疏散之小車數可估計如下：

$$N_g = -3.7 + 0.542G \quad (4.19)$$

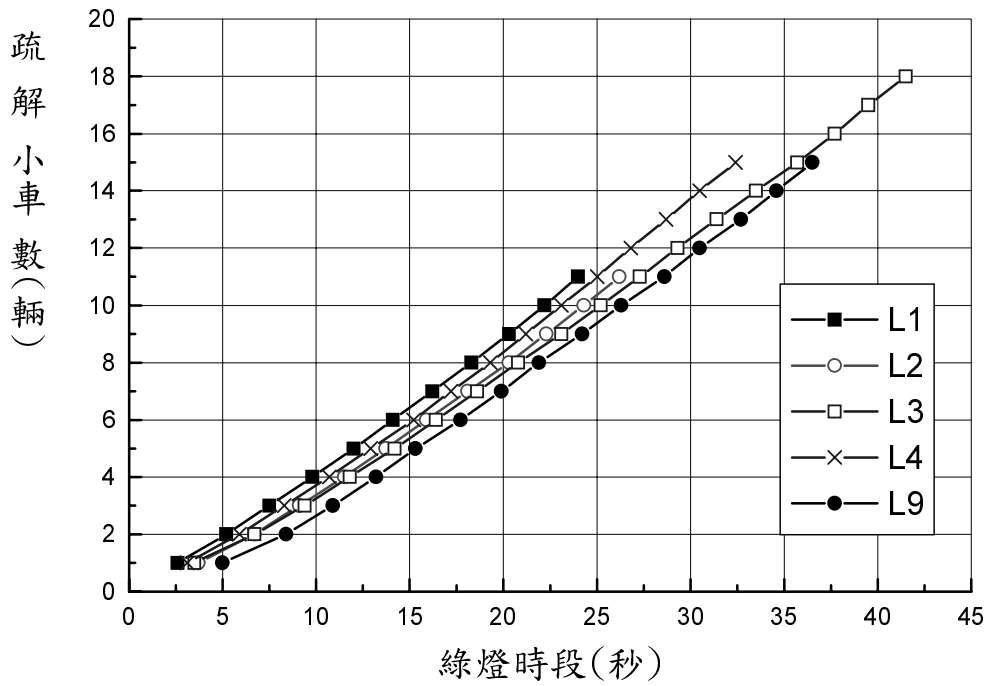


圖 4-15 中央實體分隔單左轉車道在不同綠燈時段內能疏解之小車數

如欲提高估計疏解小車數 N_g 之精確度，則式 4.18 可用下列模式以替代：

$$N_g = \frac{2}{1 + e^{-Y}} (-0.823 + 0.435G + 7.806 \times 10^{-4} G^2) \quad (4.20)$$

此式中，

$$Y = \frac{4.974}{1 + e^{-S_1}} + \frac{3.203}{1 + e^{-S_2}} - 3.081 ;$$

$$S_1 = -7.990 \frac{T_g}{T_r} - 2.197 \times 10^{-3} (D_1 \times D_2) + 1.829 ;$$

$$S_2 = 6.954 \frac{T_g}{T_r} + 4.465 \times 10^{-3} (D_1 \times D_2) - 3.540 ;$$

$$S_3 = 0.661 \frac{T_g}{T_r} + 0.8355 \times 10^{-3} (D_1 \times D_2) + 0.587 ;$$

T_g = 號誌所提供左轉之綠燈時段 (秒)；

T_r = 左轉時相所遭遇之紅燈時段 (秒)；

D_1 = 左轉所牽涉到的縱向行車距離（公尺）（見圖 4-16）；

D_2 = 左轉所牽涉到的橫向行車距離（公尺）（見圖 4-16）。

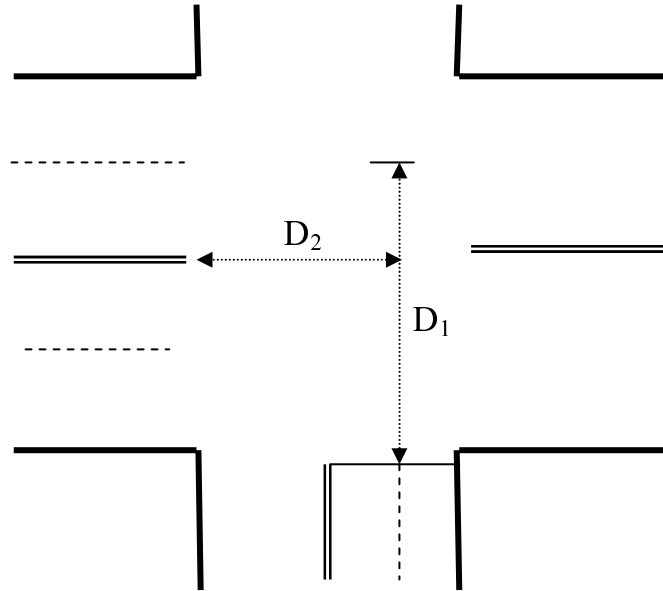


圖 4-16 左轉之縱向距離（ D_1 ）及橫向距離（ D_2 ）示意圖

式 4.20 之估計值及觀察值列於表 4.8 中。此式之平均估計誤差為 2.5%。L9 車道估計值與觀察值之差異較大，綠燈亮後 15 秒內估計值與觀察值之差異為 0.6 小車。這可能是因為 L9 車道（在臺北）第一部停等車疏散所需之時間高達 5 秒，其他車道之相關時間只有 2.6 到 3.7 秒，但式 4.20 並沒有自變數能反應這些疏散時間之差異。

4.3.1.2 中央無實體分隔（L8，L10 及 L12）

從圖 4-17 可知 L12 之疏散率稍高於 L8，L10 之疏散率則比 L8 及 L12 高得多。如前所述，這現象可能是因為 L10 車道之綠燈太短之故。

根據目前之現場資料，L8 及 L12 車道在綠燈不超過 100 秒時能疏散的小車數可估計如下：

$$N_g = -1.66 + 0.493G + 0.497 \times 10^{-3}G^2 \quad (4.21)$$

此式之 R^2 值為 0.999，標準估計誤差為 0.42 輛（1.9%）。

表 4.8 單左轉疏解模式（式 4.20）之估計誤差

車道別	綠燈(秒)	疏解車數(輛)		誤 差	
		觀察值	估計值	差距	百分比(%)
L1	12.0	5	4.9	-0.1	-1.4
	14.1	6	6.0	0.0	-0.4
	16.2	7	7.0	0.0	0.4
	18.3	8	8.1	0.1	1.1
	20.3	9	9.1	0.1	1.1
L2	11.5	4	4.1	0.1	2.4
	13.7	5	5.1	0.1	1.0
	15.9	6	6.0	0.0	0.3
	18.1	7	7.0	0.0	-0.2
	20.3	8	8.0	0.0	-0.4
	22.3	9	8.9	-0.1	-1.6
	24.3	10	9.8	-0.2	-2.4
L3	11.8	4	4.1	0.1	3.4
	14.2	5	5.2	0.2	3.2
	16.4	6	6.1	0.1	1.8
	18.6	7	7.1	0.1	0.8
	20.8	8	8.0	0.0	0.2
	23.1	9	9.0	0.0	0.3
	25.2	10	10.0	0.0	-0.4
	27.3	11	10.9	-0.1	-1.0
	29.3	12	11.8	-0.2	-1.7
	31.4	13	12.7	-0.3	-2
	33.5	14	13.7	-0.3	-2.2
	35.7	15	14.7	-0.3	-2.0
	37.7	16	15.6	-0.4	-2.4
	39.5	17	16.5	-0.5	-3.2
L4	10.7	4	4.0	0.0	0.3
	12.9	5	5.0	0.0	0.6
	15.2	6	6.1	0.1	1.8
	17.2	7	7.0	0.0	0.7
	19.3	8	8.0	0.0	0.6
	21.2	9	9.0	0.0	-0.5
	23.1	10	9.9	-0.1	-1.4
	25.0	11	10.8	-0.2	-2.0
	26.8	12	11.7	-0.3	-2.8
	28.7	13	12.6	-0.4	-3.2
L9	10.9	3	3.6	0.6	20.8
	13.2	4	4.6	0.6	14.2
	15.3	5	5.4	0.4	8.7
	17.7	6	6.4	0.4	7.2
	19.9	7	7.4	0.4	5.1
	21.9	8	8.2	0.2	2.5
	24.2	9	9.2	0.2	2.0
	26.3	10	10.1	0.1	0.8
	28.6	11	11.1	0.1	0.7
	30.5	12	11.9	-0.1	-0.8
	32.7	13	12.9	-0.1	-1.1
	34.6	14	13.7	-0.3	-2.2
	36.5	15	14.5	-0.5	-3.1

註：綠燈時段超過 10 秒時，平均誤差百分比為 2.45%。

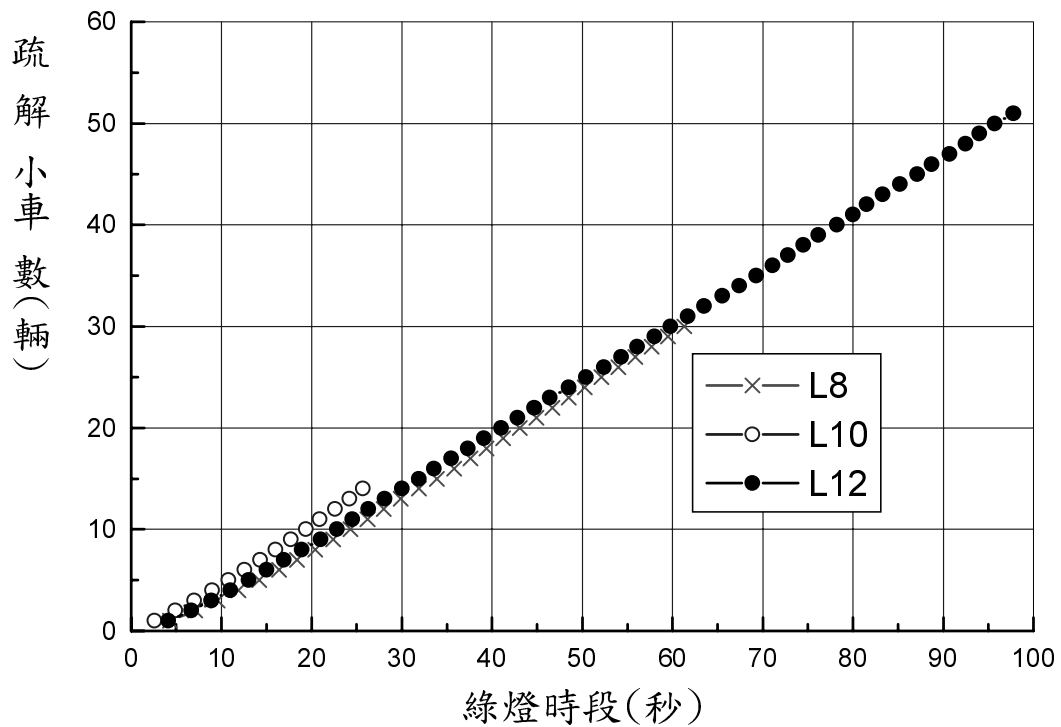


圖 4-17 中央標線分隔單左轉車道在不同綠燈時段內能疏解之小車數

綠燈超過 100 秒時之從 L8 及 L12 疏解之小車數可利用下列假設的關係以估計：

$$N_g = -4.3 + 0.569G \quad (4.22)$$

L10 車道之疏解可能代表可用綠燈在 30 秒以下，而且停等車隊所需之綠燈經常遠超過 30 秒之情況，其在不同綠燈 ($G < 30$ 秒) 時間內能疏解的小車數而估計如下：

$$N_g = -0.27 + 0.443G + 4.4 \times 10^{-3}G^2 \quad (4.23)$$

此式之 R^2 值為 1.000，標準估計誤差為 0.05 輛 (0.7%)。

4.3.2 雙左轉車道 (L5, L11 及 L13 路段)

已調查之雙左轉車道皆在中央有實體分隔之路段上，其寬度在 2.8 到 3.3 公尺之間，在這範圍內，車道寬度對疏解率的影響不明顯。例如 L11 路段上兩左轉車道的平均寬度只有 2.9 公尺，而 L5 路段上車道的平均寬度相近，為 3.0 公尺，但從圖 4-18 及圖 4-19 可知 L11

路段之疏解率高得多。此外，L13 路段上之車道平均寬度為 3.3 公尺，比 L11 路段之車道寬得多，但 L13 及 L11 路段上車道之疏解率沒有大的差異。

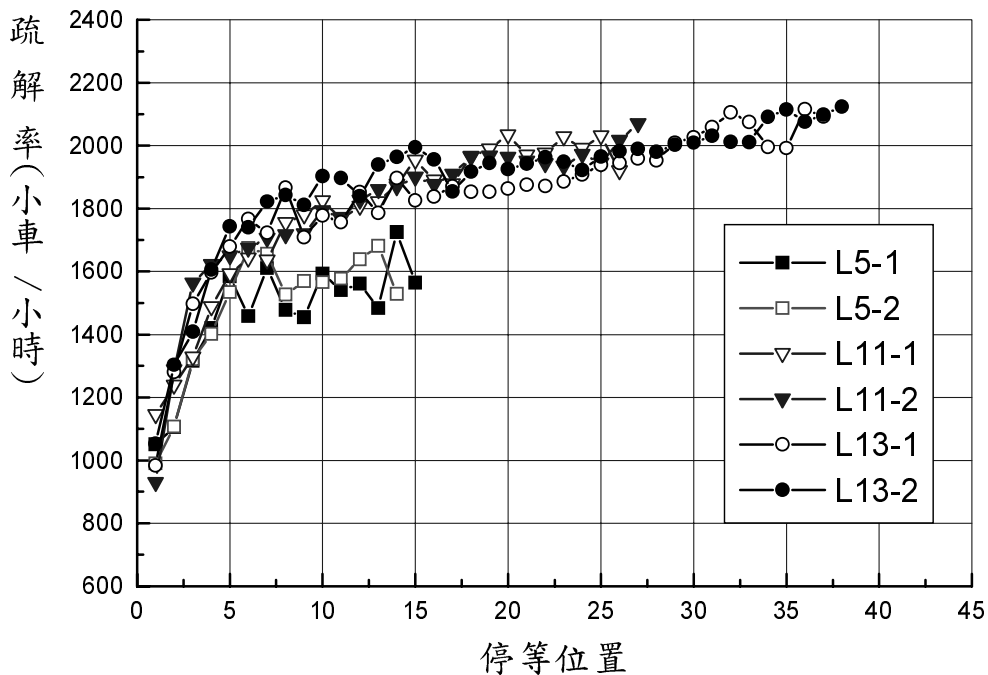


圖 4-18 雙左轉車道停等小車疏解率與停等位置的關係

L5 路段車道疏解率顯著低於其他車道之原因可能是該車道之需求流率低，停等車隊經常短，而且綠燈之長度（35 秒）通常足夠讓所有停等車順利地進入路口。因此駕駛員不會逼近前車以避免被隨後的紅燈阻攔。

如圖 4-18 所示，雙左轉車道之停等小車疏解率隨停等位置而持續增高。到第 25 輛小車疏解之後，L11 及 L13 路段上車道之疏解率仍有上升之趨勢。這現象與直行車之疏解特性相同。

在綠燈 G 秒內平均每車道能疏解的小車數可估計如下：

$$N_g = -0.524 + 0.372G + 1.21 \times 10^{-3} G^2 \quad (4.24)$$

此式之 R^2 值為 0.999，標準估計誤差為 0.12 輛 (1.6%)。

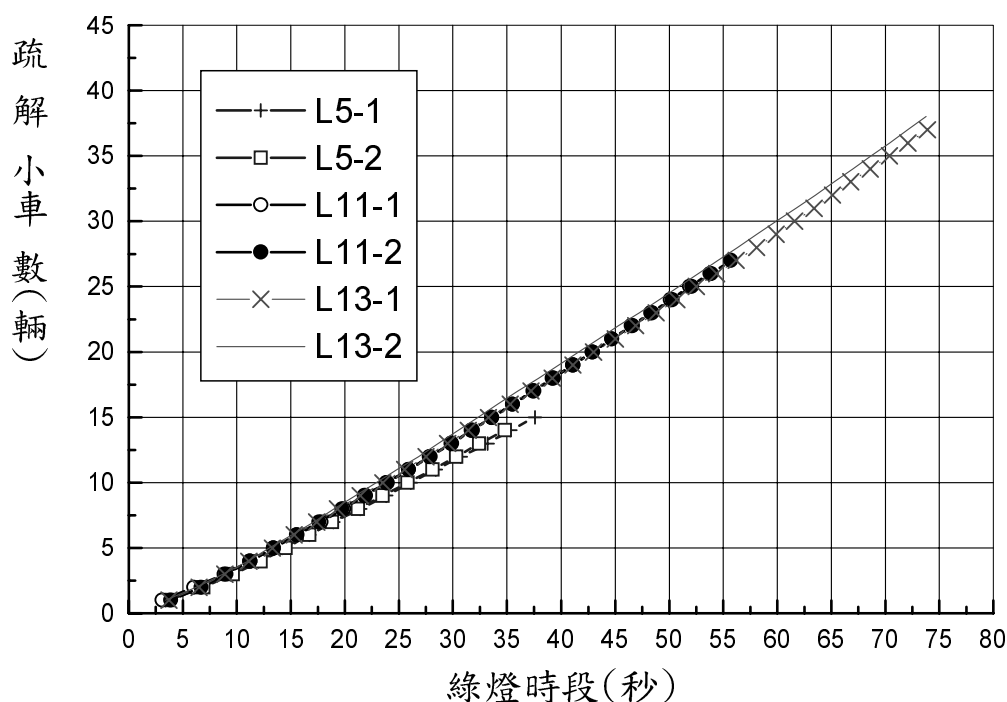


圖 4-19 雙左轉車道停等小車在不同綠燈時段內能疏解之小車數

從理論的眼光推測，雙左轉車道上車輛間互相干擾的程度應高於單左轉車道，因此雙左轉車道平均每車道在一固定綠燈期間內能疏解之車數應比單左轉車道少。但如將 L11 及 L13 路段之雙左轉車道與同樣有中央實體分隔之單左轉車道（L1~L4，L9）相比較，現場資料顯示，當綠燈在 40 秒之內時，雙左轉車道平均每車道能疏解之小車數反而比單左轉車道大約 0.5 輛。這現象可能是因為單左轉車道的停等車隊長度較短，只在 11~18 輛之範圍（見圖 4-13），而 L11 及 L13 雙左轉車道之停等車隊長度可長到 25~38 輛。停等車隊之長度及其相關之需求流率對疏解率是否有影響，值得在後續研究加以探討。

根據現場資料，當雙左轉車道上之停等車隊超過大約 27 輛/小時，而且可用的綠燈時間在 55 到 75 秒之範圍時，平均每車道可疏解的小車數可估計如下：

$$N_g = -0.98 + 0.446G + 1.04 \times 10^{-3}G^2 \quad (4.25)$$

此式中， N_g 為平均每車道在 G 秒內能疏解之小車數。其相關之

R^2 值為 0.999，標準估計誤差為 0.32 輛 (1.9%)。

綠燈超過 75 秒之情況下，可使用下列假設之關係以估計 N_g ：

$$N_g = -4.0 + 0.564G \quad (4.26)$$

此式假設在綠燈 75 秒後之疏解率為 2,030 小車/小時/車道。

L5 路段上左轉疏解特性比較特別，如前所述，此特性可能在停等車隊經常在 15 輛小車以下，而且綠燈之長度足夠讓左轉車輛以舒適的車距進入路口的情況下才會存在。

4.3.3 三左轉車道 (L6 及 L7 路段)

L6 路段上之三左轉車道的平均每車道寬大約是 3 公尺，L7 路段上每一左轉車道的寬度都是 3.5 公尺。此外，L7 路段之路口寬度比 L6 路段多 3 公尺。

從圖 4-20 可知，L6 路段內側兩左轉車道 (L6-1 及 L6-2) 上，第 5 及第 15 停等車之疏解率相當穩定。第 15 輛車子之後的疏解率則有增高的現象。外側車道 (L6-3) 之疏解率則持續增高。

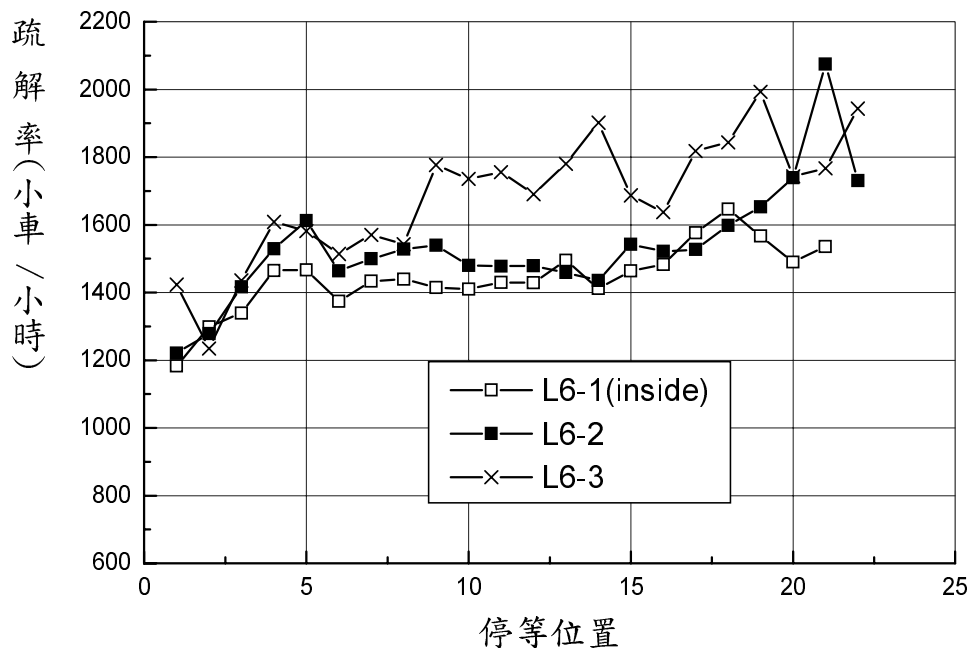


圖 4-20 L6 路段三左轉車道停等小車疏解率與停等位置的關係

圖 4-21 顯示，L7 路段最前端 10 輛停等車之疏解率持續增高。在第 13 輛車子之後的疏解率則有下降的趨勢。這現象可能是因為停等車隊不長所造成。

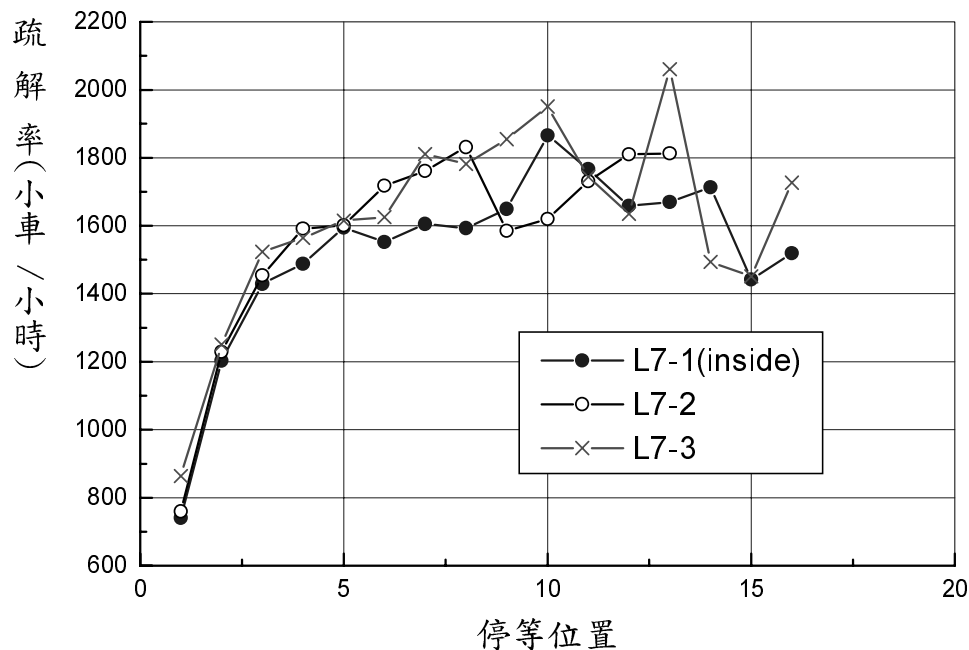


圖 4-21 L7 路段三左轉車道停等小車疏解率與停等位置的關係

從圖 4-22 及 4-23 亦可知，在一固定的綠燈時間內，最內側車道能疏解的小車數最少，最外側車道則最高。容量分析時若將各車道分別分析，則手續繁雜，而且建立估計容量模式所需資料也相當大，所以本計畫建議用三車道之平均疏解率以作為分析之依據。如圖 4-24 所示，綠燈在 15 秒以下時，L6 路段每左轉車道能疏解之小車數比 L7 路段約低 0.7 輛。超過 15 秒時，兩者的差距逐漸縮小。當綠燈為 28 秒時，L6 及 L7 路段平均每左轉車道能疏解的小車數相等。超過 28 秒時，L7 車道能疏解的車數變成比 L6 車道稍高。這現象的產生有兩個原因，原因之一是 L6 路段第一部停等車所需的平均疏解時間只有 2.84 秒，L7 路段則需 4.59 秒。所以綠燈在 28 秒之內時，L7 車道能疏解的車數較少。另一原因是 L7 車道在第一部停等車疏解之後的平均疏解率比較高，因此綠燈長到某一程度時，從 L7 車道能疏解的車數能趕上 L6 車道。

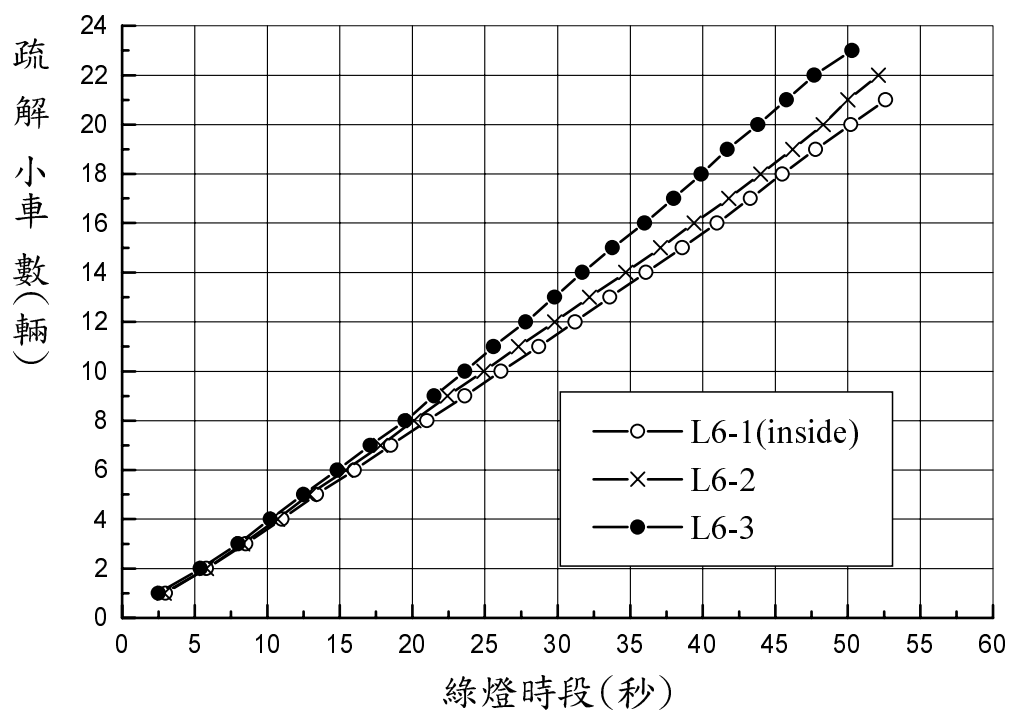


圖 4-22 L6 路段三左轉車道在不同綠燈時段內能疏解之小車數

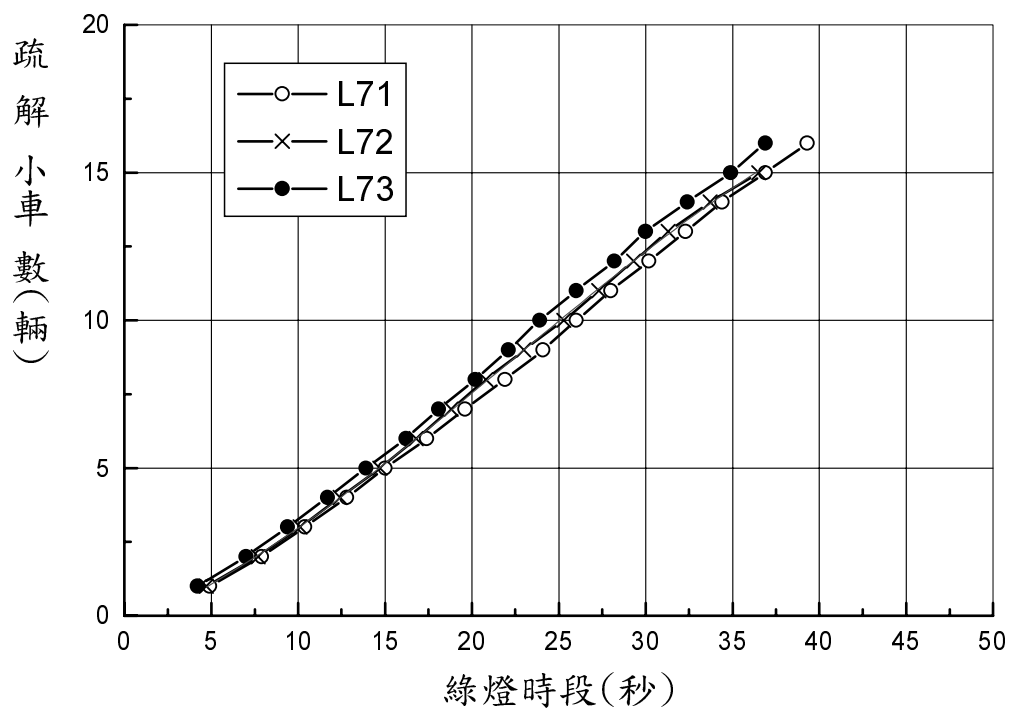


圖 4-23 L7 路段三左轉車道在不同綠燈時段內能疏解之小車數

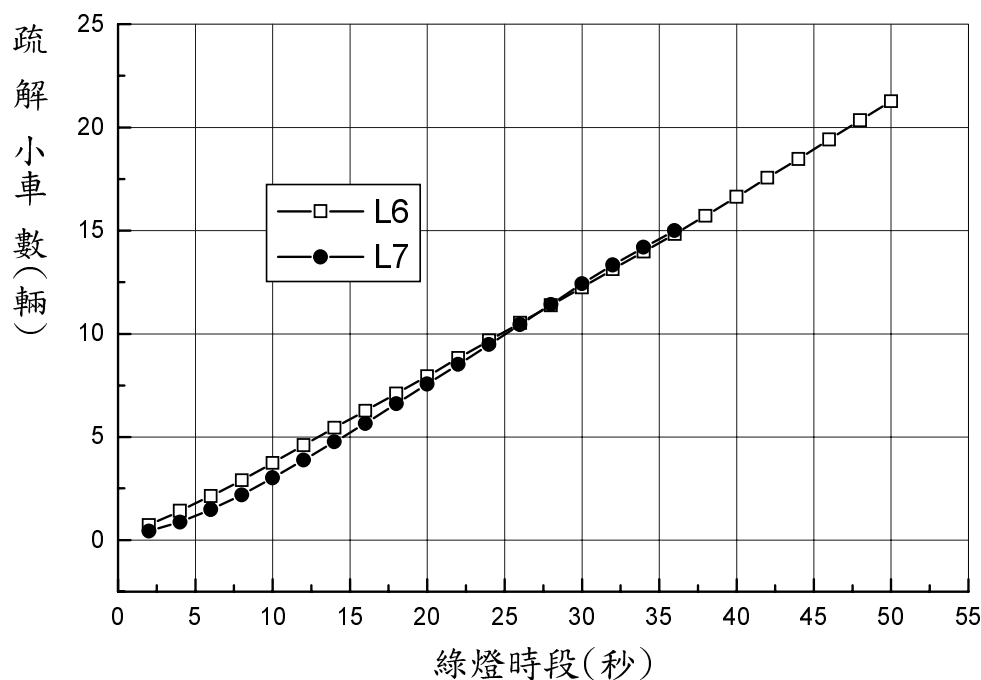


圖 4-24 L6 及 L7 三左轉車道在不同綠燈時段內平均每車道能疏解之小車數

因目前資料有限，本計畫將圖 4-24 之資料合併以建立一迴歸模式來估計綠燈為 G 秒時能從三左轉車道疏解之小車車數。結果如下：

$$N_g = -0.584 + 0.404G + 0.698 \times 10^{-3}G^2 \quad (4.27)$$

此式中， N_g 為平均每車道在綠燈 G 秒內能疏解之小車數。其相關之 R^2 值為 0.998，標準估計誤差為 0.25 輛 (2.7%)。

當有長的停等車隊時，L6 及 L7 路段上雙左轉車道每車道在綠燈時間內能疏解之小車數比 L11 及 L13 路段上三左轉車道每車道能疏解的車數高。綠燈時間超過 15 秒時，三左轉車道每車道能疏解的小車數大約只有雙左轉車道每車道能疏解小車數的 93%。

4.3.4 左轉大車之左轉小車當量

左轉大車之左轉小車當量可參照式 4.17 以訂定。換言之，左轉大車之左轉小車當量等於在同樣之綠燈時段中能疏解之左轉大車與左轉小車的個別平均疏解車距之比值。

從附錄 G 可知，除了 L9 車道之外，在調查期間內從各車道疏解之大車很少。如只考慮在特定綠燈時段內最少有 17 部大車樣本之資料的情況，則左轉大車之左轉小車當量如圖 4-25 所示。

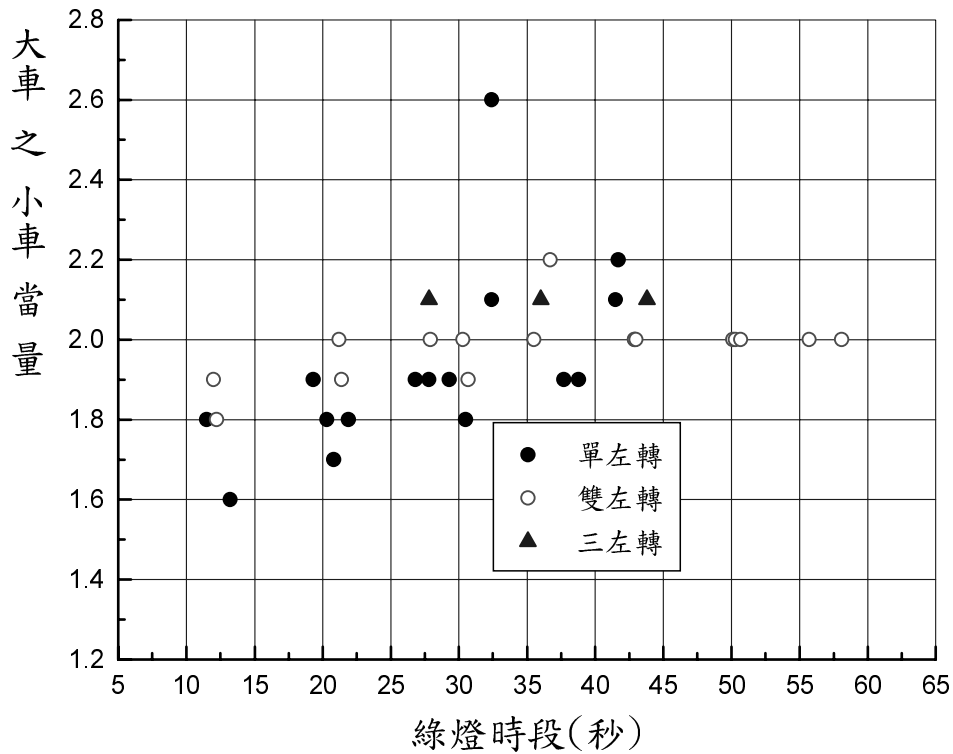


圖 4-25 左轉大車之左轉小車當量

綠燈時段短於 45 秒時，左轉大車之當量有隨綠燈時段之增長而加大的現象。綠燈時段超過 45 秒之後，大車之當量應會趨近一穩定值。在沒有新資料之前，本計畫建議將大車之當量訂定如下：

$$E_{BL} = 1.65 + 0.01 G \quad (G \leq 45 \text{ 秒}) \quad (4.27)$$

$$E_{BL} = 2.1 \quad (G > 45 \text{ 秒}) \quad (4.28)$$

4.4 無衝突直行/左轉共用車道停等車疏解特性

經常有長停等車隊並適合資料蒐集之無衝突直行及左轉共用車道很少，所以本計畫目前僅在臺北市的府前路/松高路口與建國北路/

八德路口之最內側車道蒐集資料。該兩車道之車道寬分別是 3.4 公尺與 2.8 公尺，路口寬度分別是 31 公尺與 38 公尺。現場調查期間內，無大車及機車通過此兩車道之停止線。

如圖 4-26 及圖 4-27 所示，LS-1 及 LS-2 車道上在停等車隊最前大約第 14 部小車之疏解率有持續增高之傾向。LS-1 車道上直行及左轉小車之疏解率皆比 LS-2 車道高。這現象之一可能原因是 LS-1 之車道寬為 3.4 公尺，而 LS-2 之車道寬只有 2.8 公尺。這兩車道上直行小車跟隨直行小車之疏解率比跟隨左轉小車之疏解率稍高，但差距不大。左轉小車之疏解有同樣的特性。

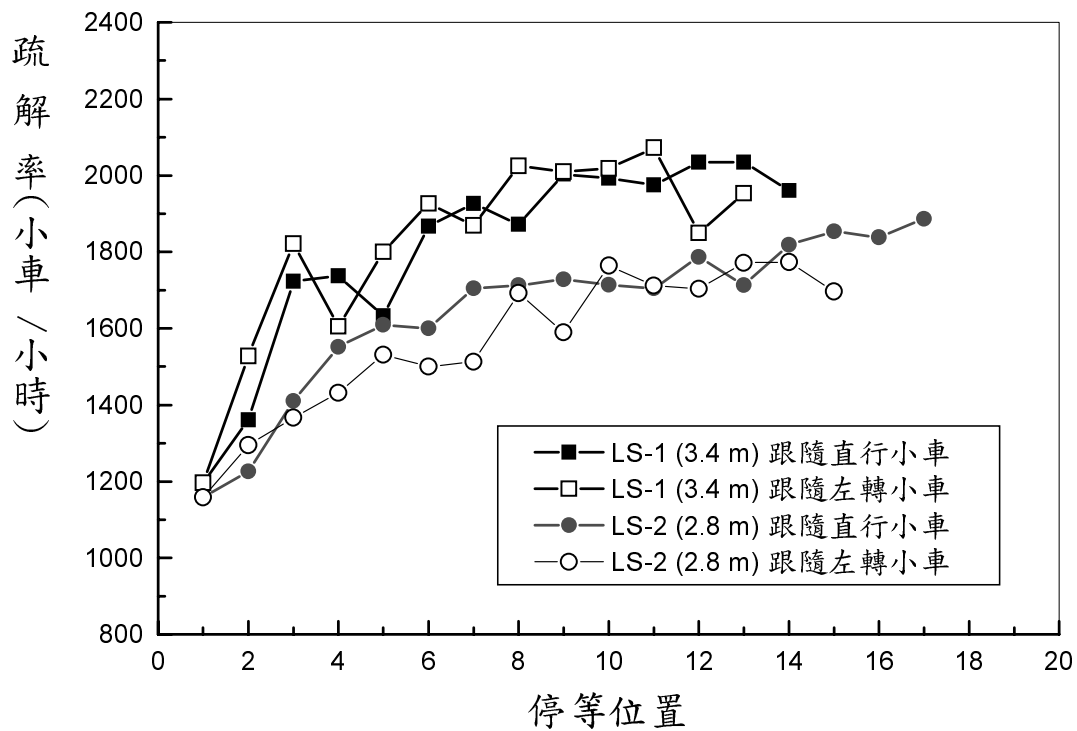


圖 4-26 左轉/直行共用車道上直行小車之疏解率與停等位置之關係

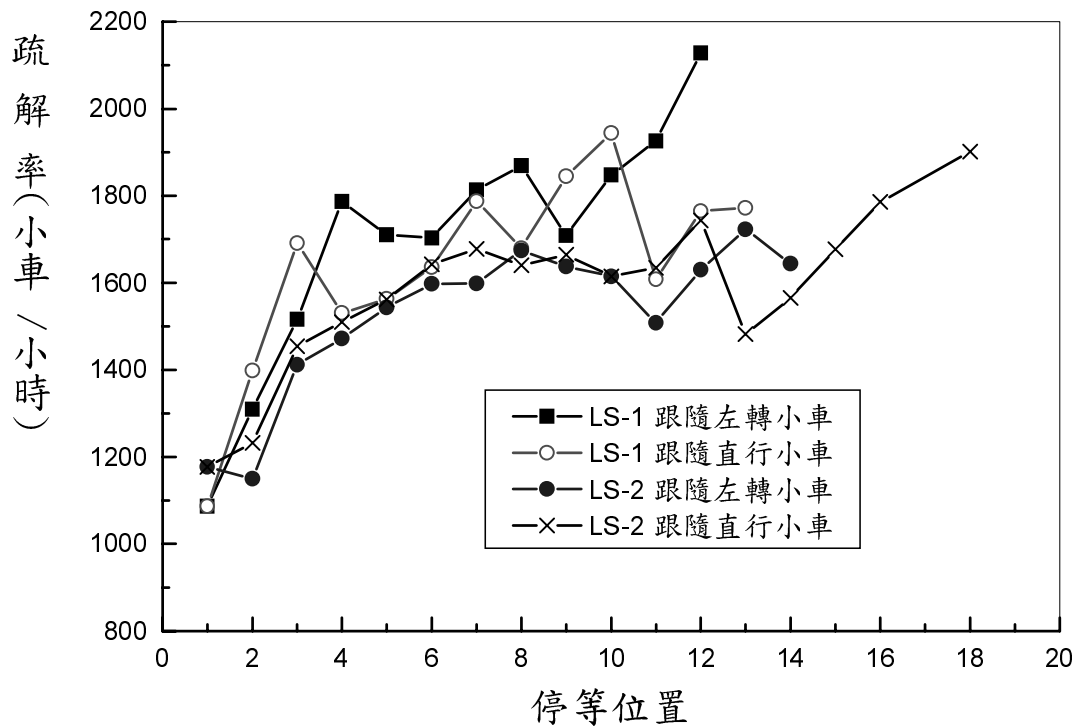


圖 4-27 左轉/直行共用車道上左轉小車之疏解率與停等位置之關係

若將直行車及左轉車依據前車之行進方向劃分，則容量分析之手續會變成相當繁雜，所以本計畫只將現場車輛分成直行小車及左轉小車。現場資料不涵蓋大車，所以目前不能探討其相關之特性。

現場資料整理後之直行小車及左轉小車之疏解特性如附錄 I 所示。從圖 4-28 可知，在同一綠燈時間內能疏解之直行小車數比左轉小車數多。但 LS-2 車道上之直行及左轉疏解率的差距很小。在綠燈為 G 秒之內能從 LS-1 車道（3.4 公尺寬）疏解之小車數 N_g 可從下式以估計：

$$N_g = -0.44 + 0.433G + 2.66 \times 10^{-3}G^2 \quad (4.29)$$

此式之 R^2 值為 1.000，標準估計誤差為 0.07 輛 (0.8%)，其應用範圍為 G 在 3 到 30 秒之間。

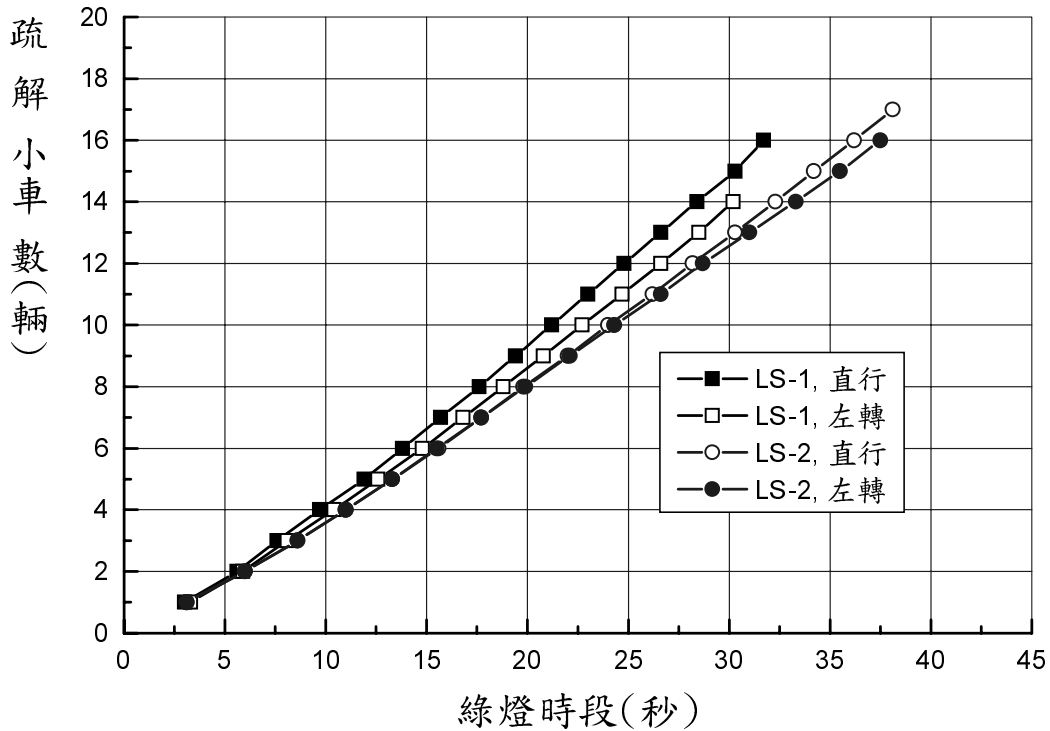


圖 4-28 左轉/直行共用車道上直行及左轉小車在不同綠燈時段內能疏解之車數

綠燈超過 30 秒之情況下無現場資料以訂定疏解率。根據現場停車隊尾端車輛之疏解率，綠燈超過 30 秒之直行小車疏解率大約在 1,985 小車/小時左右。假設此疏解率為合理之估計值，則 $G > 30$ 秒時能從 LS-1 車道疏解之直行小車數可估計如下：

$$N_g = -1.59 + 0.551G \quad (4.30)$$

LS-2 車道 (2.8 公尺寬) 之疏解率比 LS-1 車道低。綠燈 G 在不超過 40 秒之情況下能從 LS-2 車道疏解的小車數可估計如下：

$$N_g = -0.32 + 0.377G + 2.05 \times 10^{-3}G^2 \quad (4.31)$$

此式之 R^2 值為 1.000，標準估計誤差為 0.06 輛 (0.6%)。

綠燈超過 40 秒時，無現場資料以準確的估計相關之 N_g 。因現場車隊尾端之疏解率大約為 1,850 小車/小時，下式可作為一估計綠燈超過 40 秒時，能從 LS-2 車道疏解之直行小車數：

$$N_g = -2.5 + 0.514G \quad (4.32)$$

容量分析時宜將左轉小車轉換成直行小車，或將直行小車轉換成左轉小車。根據在同一綠燈期間內能疏解之直行及左轉小車平均疏解車距之比值，LS-1 車道上左轉小車之直行小車當量為 1.07，LS-2 車道上左轉小車之直行小車當量為 1.03。

將來有必要對直行/左轉共用車道之停等車疏解特性進一步的探討，以建立應用範圍較廣之模式。

4.5 無衝突右轉/直行共用車道

本計畫目前在臺北市區四個臨近路段蒐集右轉/直行共用車道之停等車疏解特性的資料，此四個車道之地點及相關基本資料如表 4.9 所示。

表 4.9 臺北市右轉/直行停等車疏解特性調查地點之基本資料

車道代號	檔名 (*.txt)	調查地點	路型	資料種類	車道位置	快車道數	車道寬 (m)	路口寬度 (m)	速限 (kph)
RS-1	RS-1.txt	南京東路(舊宗路)往西	快慢分隔	直行/右轉	最右側車道	4	3.5	29	50
RS-2	RS-2.txt	松山路(忠孝東路)往北	中央實體分隔	直行/右轉	最右側車道	2	3.3	40	50
RS-3	RS-3.txt	忠孝東路(松山路)往西	中央實體分隔	直行/右轉	最右側車道	3	3.3	40	50
RS-4	RS-4.txt	南京東路(中山北路)往西	中央實體分隔	直行/右轉	最右側車道	5	5.0	50	50

RS-1 車道無機車停等區或兩段式左轉待轉區，此車道在調查期間亦無機車通過停止線，其他三車道皆有停等區及待轉區。在調查期間內，很少有停等小車及大車，因為資料的限制，本報告暫時只能探討 RS-1 車道上停等直行及右轉小車及大車之疏解特性，並利用其他三車道之資料，以了解在待轉區及停等區內機車疏解所需之時間。下期工作將在臺北及其他市區繼續蒐集並分析右轉/直行共用車道之相關資料。

4.5.1 南京東路(在舊宗路路口)RS-1 車道疏解特性

RS-1 車道現場資料所顯示之停等車疏解特性表列於附錄 I。

從圖 4-29 可知，在同一綠燈時段跟隨直行小車時能疏解之直行小車數，比跟隨右轉小車時能疏解之直行小車數多，這可能是右轉迫使直行車減低速率之故。圖 4-30 顯示跟隨直行小車及跟隨右轉小車時，各能疏解之直行小車數之比率；其範圍在 1.00 及 1.04 之間。容量分析若將跟隨直行小車及跟隨右轉小車之直行小車分離，則分析手續會過度繁雜。此外，此兩種直行小車疏解之疏解率的差距在 4%之內，所以本計畫利用此兩類直行小車之平均疏解特性，以代表直行小車之疏解特性。

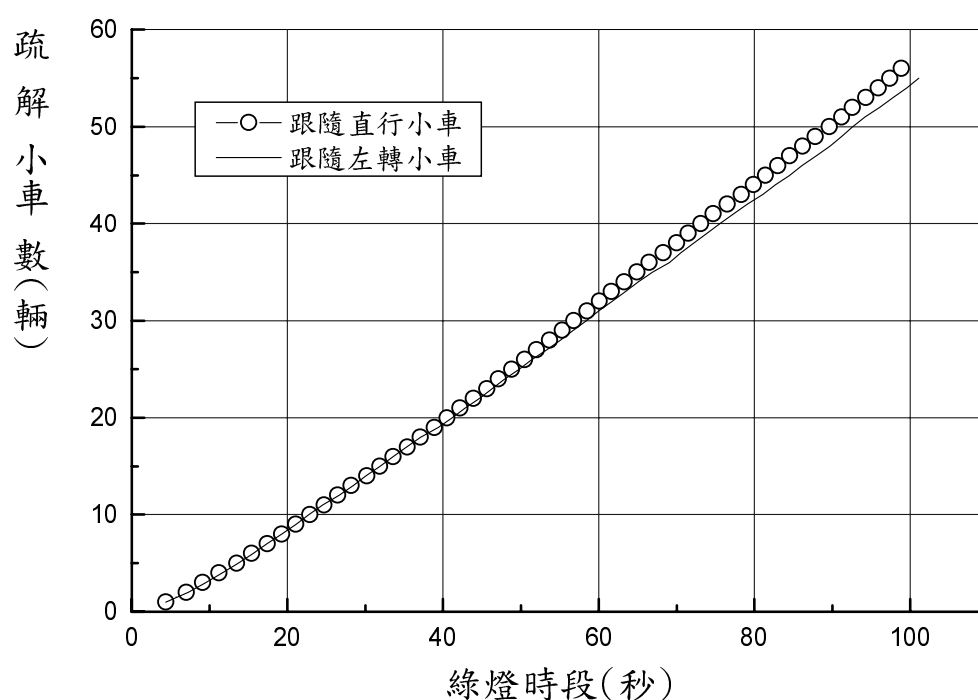


圖 4-29 直行小車跟隨直行小車及跟隨右轉小車之個別疏解車數與綠燈時段之關係(RS-1)

至於右轉小車之前車是否為直行小車或右轉小車，對於疏解率之影響很小，如圖 4-30 所示。這可能是因為右轉小車之疏解主要受轉

彎速率的限制。本計畫亦不分前車行進方向，以分析右轉小車之疏解特性。

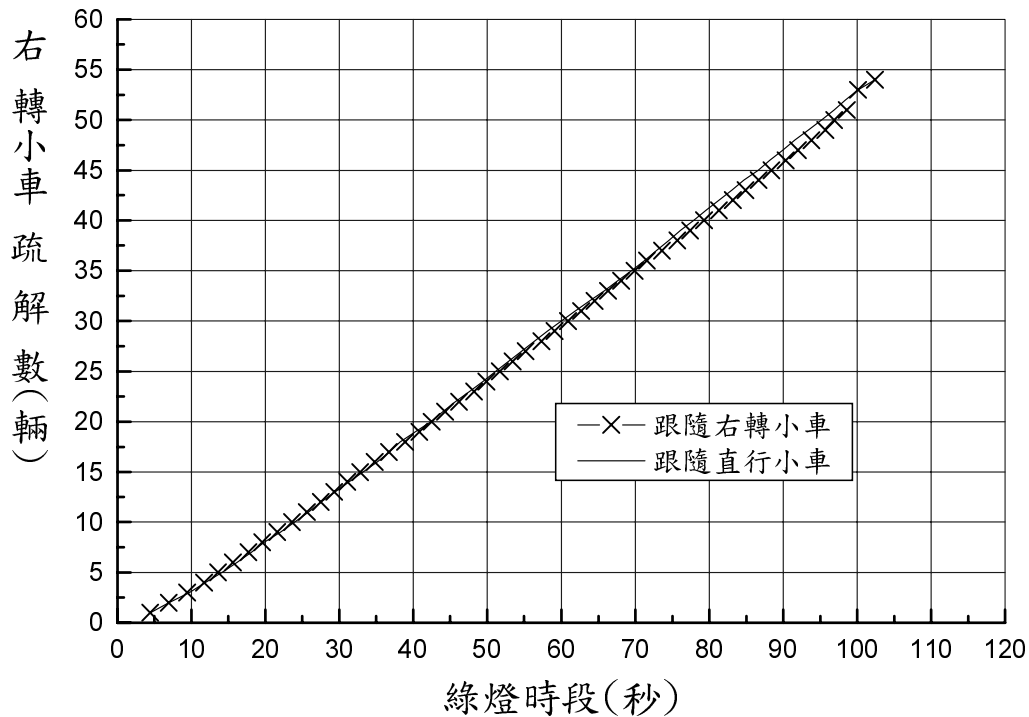


圖 4-30 右轉小車跟隨直行小車及跟隨右轉小車之個別
疏解車數與綠燈時段之關係(RS-1)

因市區大車不多，所以在現場調查期間內所蒐集有關大車的樣本很少，所以也沒有必要將大車依照前車之行進方向加以分類。

(1) 直行小車

如圖 4-31 所示，直行小車之停等車隊開始疏解之後，疏解率繼續增高，直到大約第 28 輛小車疏解之後平均疏解率才達到穩定之狀況。圖 4-32 顯示在不同綠燈長度時段內能疏解之直行小車數，此疏解車數可以下式估計：

$$N_g = -2.09 + 0.525G + 0.556 \times 10^{-3} G^2 \quad (4.33)$$

此式之 R^2 值為 0.9999，標準估計誤差為 0.2 輛 (0.65%)，綠燈時段 G 之範圍在 5 秒到 100 秒之間。

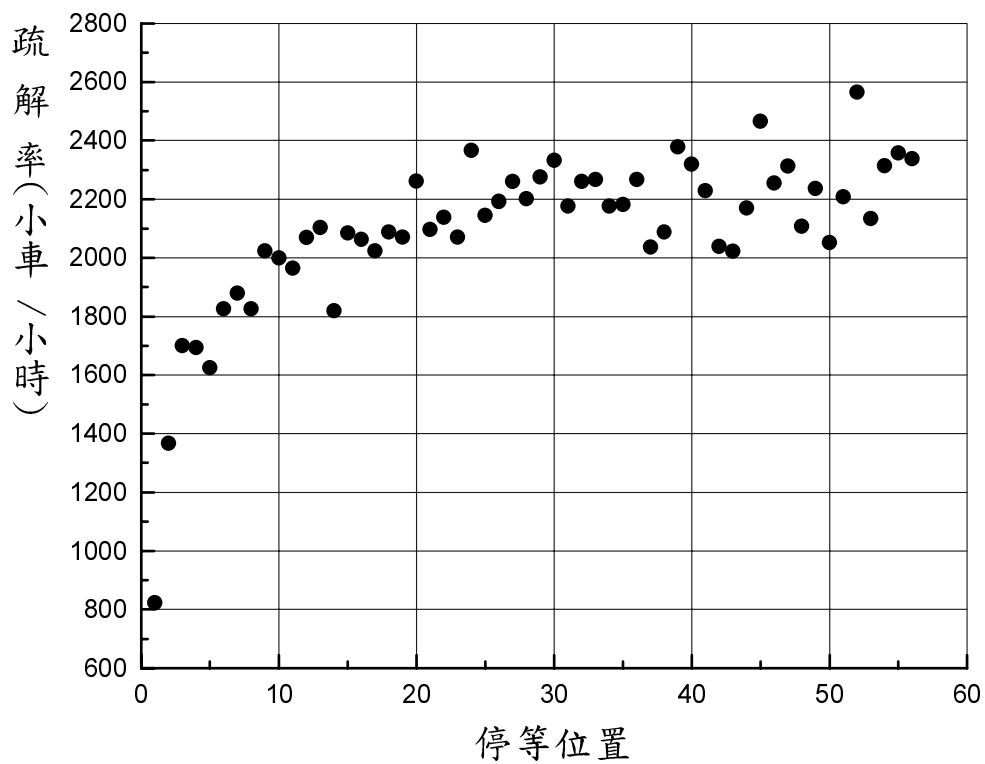


圖 4-31 直行停等小車疏解率與停等位置之關係(RS-1)

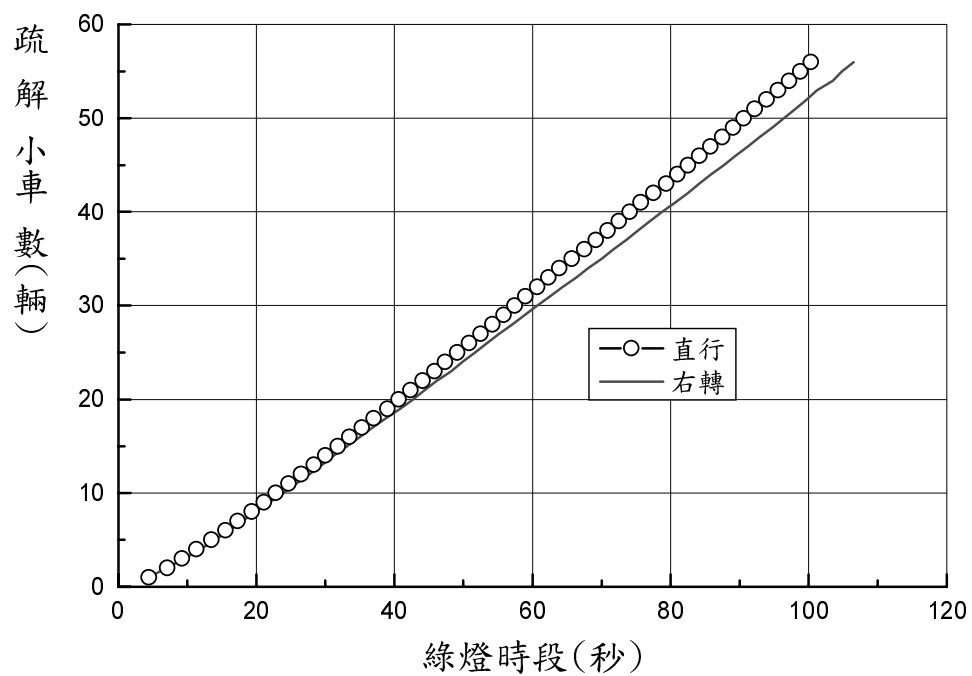


圖 4-32 直行及右轉停等小車在不同綠燈時段內能疏解之車數(RS-1)

(2)右轉小車

圖 4-33 顯示右轉停等小車之疏解率大約在第 20 部之後會達到穩定值，但在接近所提供之綠燈（105 秒）快終止之前，疏解率有增高的現象，這可能是因為駕駛員為了避免被紅燈阻擋而縮減車距所致。

圖 4-32 顯示在相同的綠燈時段中，能右轉疏解之小車數比能直行疏解之小車數為低。右轉小車可轉換成直行小車，以利於容量分析。如圖 4-34 所示，綠燈時段超過 10 秒之情況下，右轉小車之直行小車當量有隨綠燈長度之增加而增大之現象。綠燈時段在 10 秒至 40 秒之間的當輛值在 1.05 左右，綠燈超過 40 秒時的當量大約為 1.065。

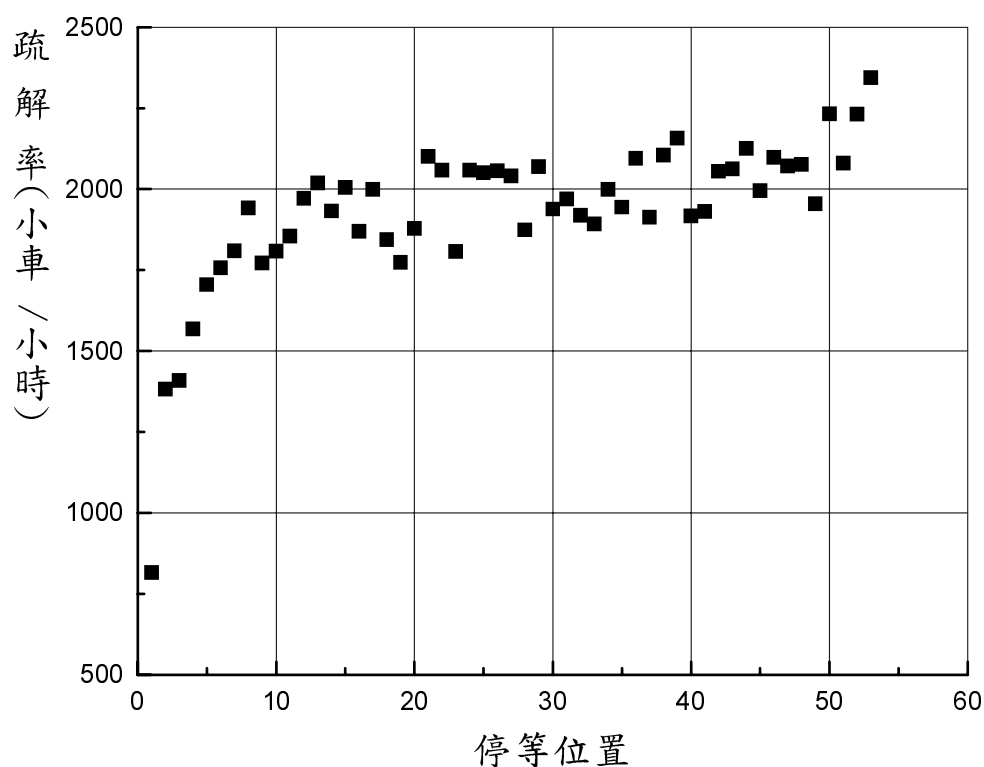


圖 4-33 右轉停等小車疏解率與停等位置之關係(RS-1)

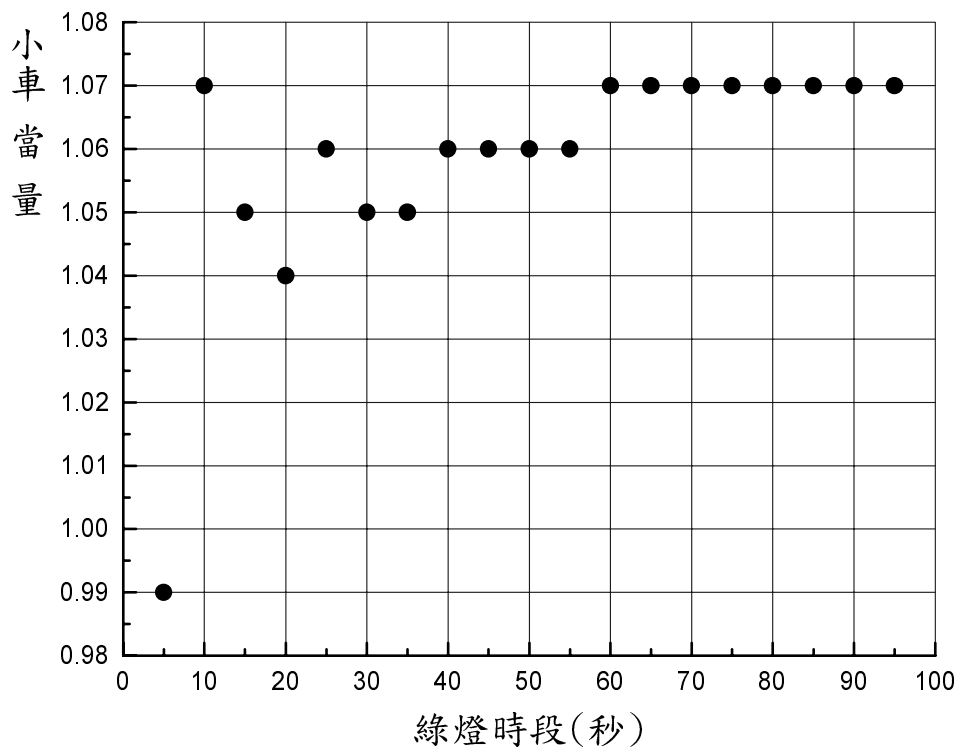


圖 4-34 右轉小車之直行小車當量與綠燈時段之關係

(3) 直行及右轉大車

在任何一停等位置之現場大車樣本皆在 18 輛以下，所以目前的資料可能尚無法代表一般在右轉/直行共用車道上，停等大車之疏散特性。

圖 4-35 顯示綠燈開始之後 60 秒內能疏散之直行大車數與能疏散之右轉大車數並無顯著之差別。綠燈超過 60 秒之後，直行大車的疏散率比右轉疏散率稍高。圖 4-35 亦顯示直行小車之疏散率比大車高得多。如不分直行或右轉，圖 4-36 顯示大車之直行小車當量隨綠燈時段而變，但其變化範圍不大，在 1.7 與 2.0 之間。

4.5.2 停等區及待轉區機車疏散特性

RS-2 及 RS-3 路段上機車停等區及下游兩段式機車左轉待轉區之寬度皆為 6.3 公尺，其右側尚有空間可停 2 部機車，所以總共實際橫段面之寬度大約為 7.5 公尺。RS-4 路段上停等區及待轉區之寬度皆為 7.5 公尺，實際可用寬度大約為 8.5 公尺。待轉區之縱深長度為 4 公尺。停等區之長度則各為 6.0 公尺(RS-2)、6.0 公尺(RS-3)及 9.0 公尺(RS-4)。

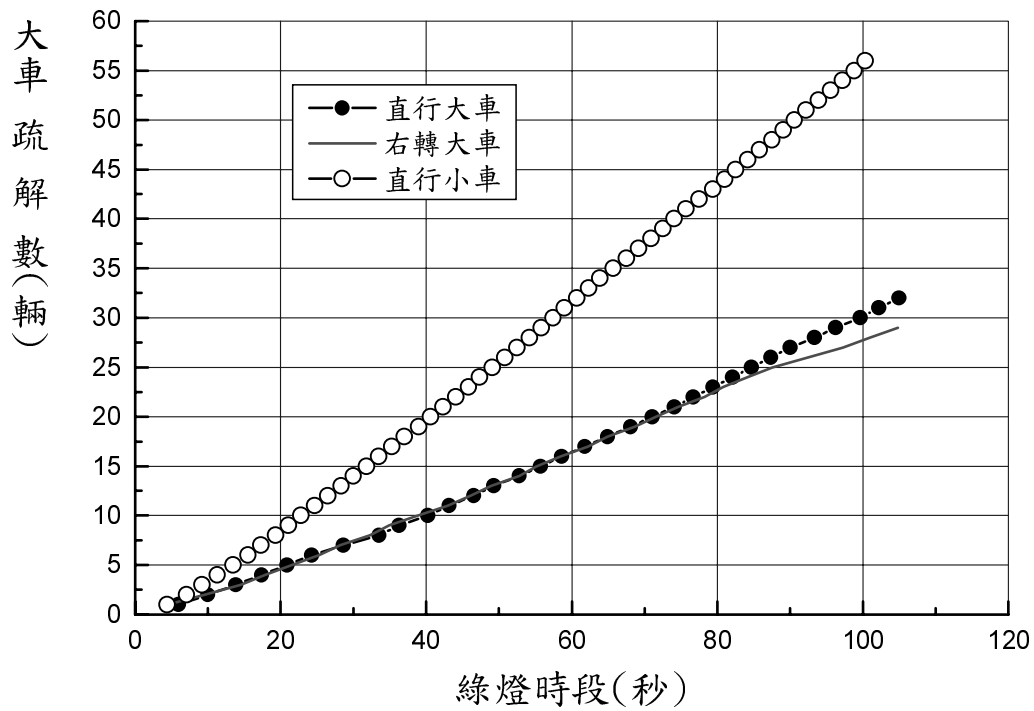


圖 4-35 直行小車、直行大車及右轉大車在綠燈時段內能疏解之車數

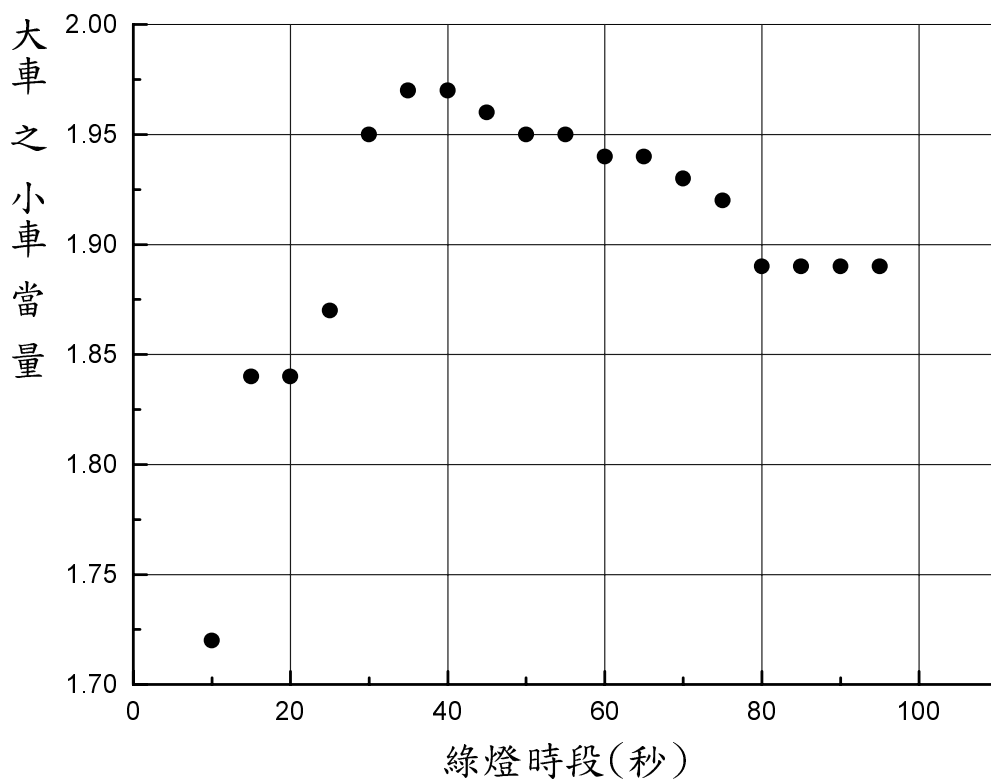


圖 4-36 大車之直行小車當量與綠燈時段之關係

在現場調查期間，停等區很少被機車佔滿，通常停等區內之機車只有很少數為右轉車。從圖 4-37 可知，每週期中疏解同一數量機車所需的時間有很大的變化。圖 4-37 之資料可用移動平均疏解時間加以簡化，以顯示疏解車數與平均疏解時間的關係。此關係如圖 4-38 所示。

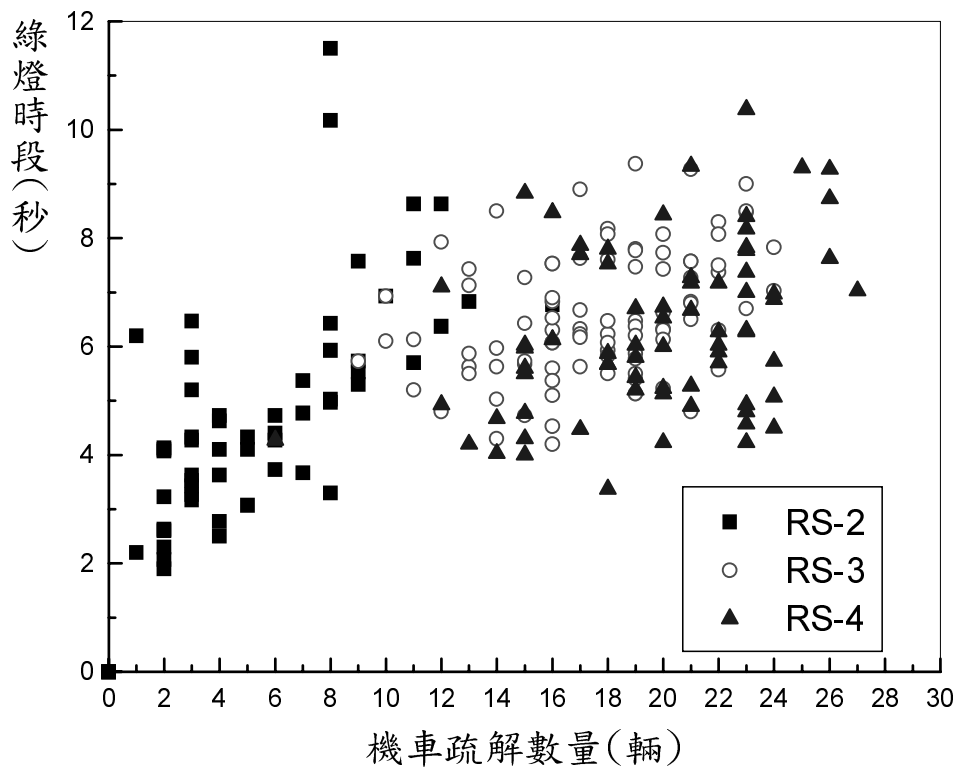


圖 4-37 每週期停等區機車疏解車數與疏解時間之關係

從圖 4-38 可知，疏解機車數在 8 輛以下時所需的平均疏解時間大約在 4 到 5 秒之間，超過 8 輛時，平均所需疏解時間相當穩定，一般在 6 到 7 秒之間。

圖 4-39 顯示待轉區內機車疏解數與疏解所需時間有線性關係，疏解 18~24 輛機車所需的時間在 5.5 與 7.5 秒之間。從圖 4-38 及圖 4-39 可知，待轉區之疏解效率比停等區略高。例如從待轉區疏解 12 輛機車平均所需之時間在 4 到 5 秒之間，從停等區疏解同樣數量機車所需之時間則在 5.5 到 7.5 之間。待轉區內機車較密集，且位於停止線下游無車道之束縛，可能是造成這一差距一之可能原因。

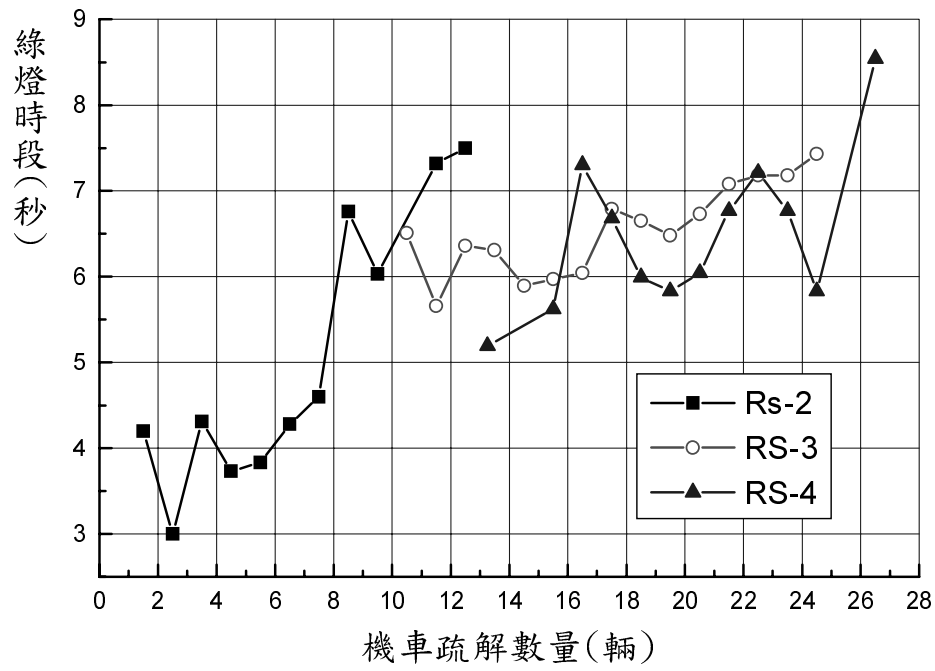


圖 4-38 停等區機車疏解車數與疏解時間之關係

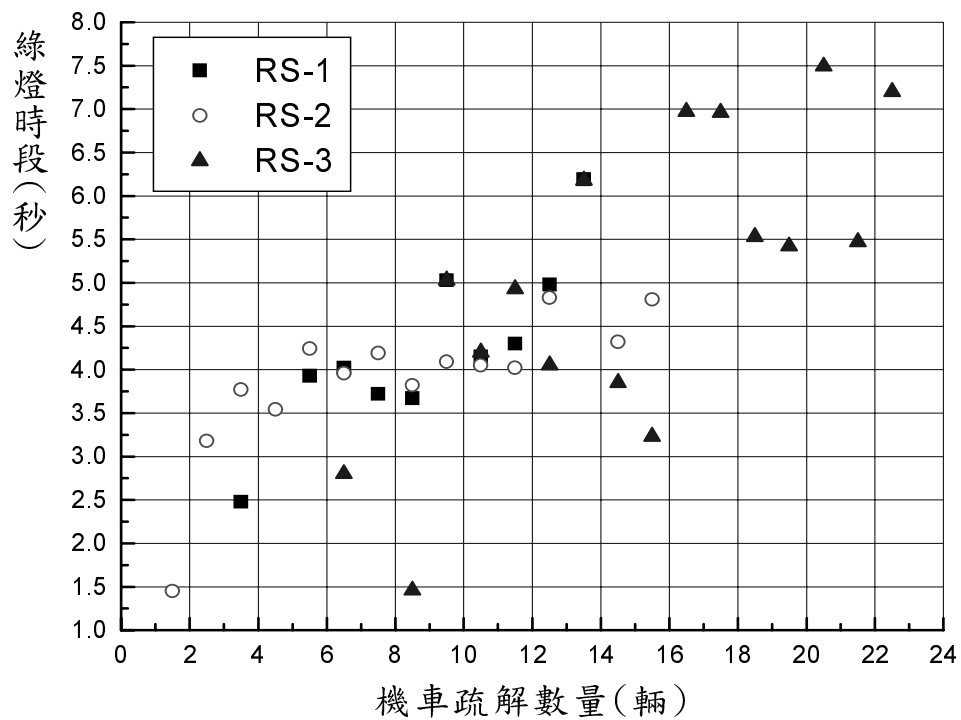


圖 4-39 兩段式左轉待轉區機車疏解車數與平均疏解時間之關係

4.6 停等車疏解車距之分布

號誌化路口之作業，除了受疏解率之影響之外，有也受到個別車輛之車距差異的影響。如圖 4-40，圖 4-41 及圖 4-42 所示，依據車距與平均車距正規化之後的車距，並不隨行進方向及停等位置而有顯著的差別，絕大多數的車距在平均車距之 60%與 180%之間。因其他地點的分布相似，所以這三個圖主要是讓讀者了解分布的特性。

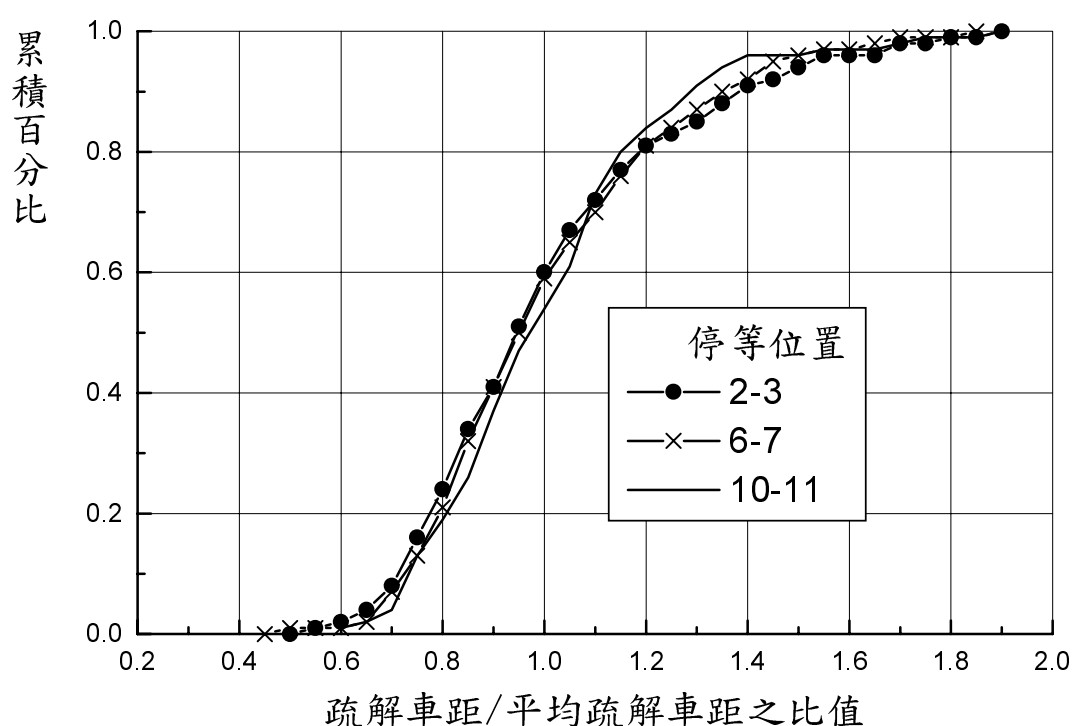


圖 4-40 直行小車正規化疏解車距之累積分布(地點 S1)

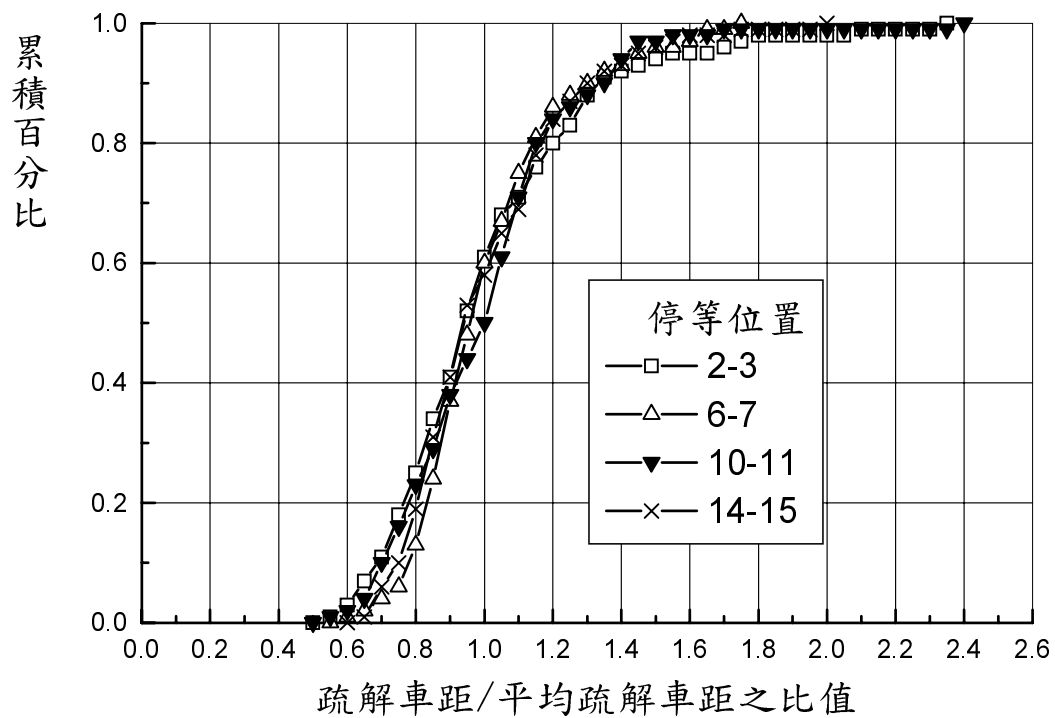


圖 4-41 無衝突左轉小車正規化疏解車距之累積分布 (L3)

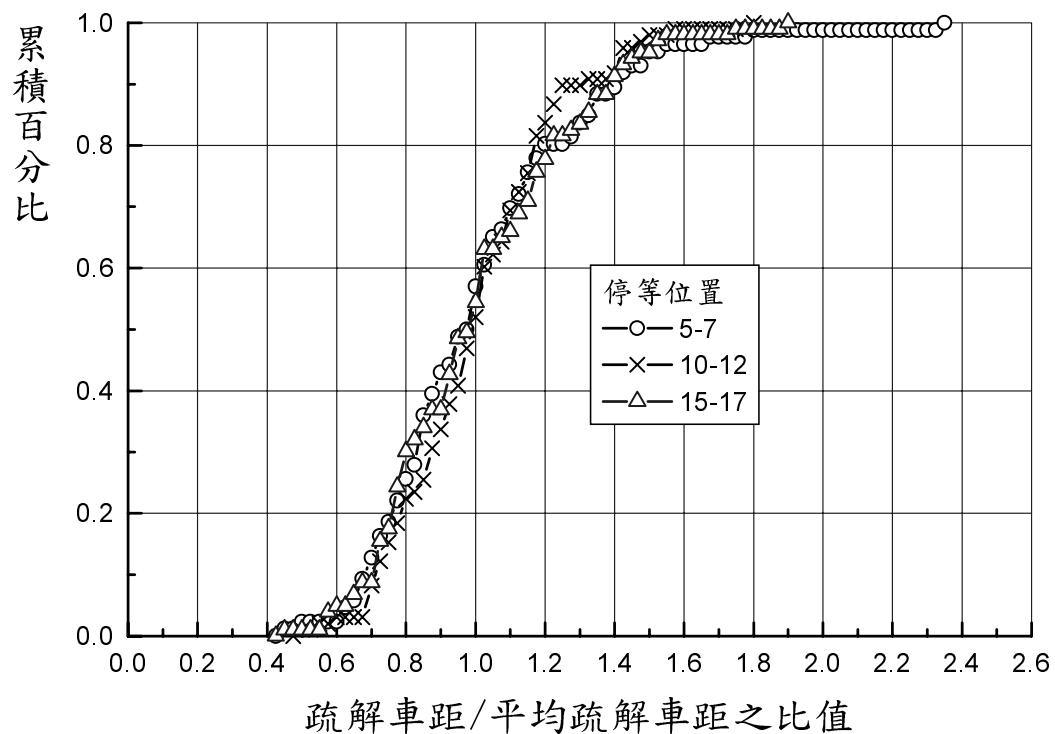


圖 4-42 右轉/直行共用車道上右轉小車正規化疏解車距之累積分布(RS-1)

4.7 不同性質車道小車疏解率之比較

小車疏解率受許多因素的影響，所以同一性質車道之小車疏解率並不一定經常高於或低於另一性質車道之疏解率。根據現有之現場資料，在臺北市區有中央實體分隔及快、慢車道分隔路段之快車道，直行小車（S3, S4 及 S6）之疏解率最高。本計畫利用此種車道之小車疏解率作為基準，以比較下列七種車道上小車平均疏解率：

型一車道：市區無中央實體分隔路段上，直行快車道(S2, S5, S10)

型二車道：市區有中央實體分隔路段上，單左轉車道(L1, L2, L3, L4, L9)

型三車道：市區無中央實體分隔路段上，單左轉車道(L8, L12)

型四車道：市區雙左轉車道(L5, L11, L13)

型五車道：市區三左轉車道(L6, L7)

型六車道：右轉/直行共用車道，只考慮右轉小車

型七車道：臺北市郊區在有中央實體分隔道路上，寬度 3.0~3.2 公尺之直行快車道（見參考文獻[5]第 15 頁之 S1, S2, S4, S11, S12 車道）

上述各型車道在不同綠燈時段內平均疏解率與基準車道之平均疏解率之比值如表 4.10 所示。從此表可知，這些疏解率之比值，隨綠燈時段而變，綠燈時段短時，疏解率之比值有較低之傾向。中央有實體分隔路段單左轉之疏解率及三左轉之每車道平均疏解率最低，大約只有基準疏解率之 85%。有實體分隔路段單左轉之疏解率，比無實體分隔路段單左轉之疏解率低得多。所以將分隔島之起點從停止線附近往上游移數公尺，能增加約 7%之容量。

至於臺北郊區之直行車道（型七），其幾何設計與基準市區車道相似，但其平均疏解率大約只有基準疏解率之 90%，所以市區與郊區駕駛員行為有明顯的不同。市區雙左轉的平均疏解率與臺北郊區直行車道之疏解率很相近。

表 4.10 不同類型車道小車疏解率與基準疏解率之比值

綠燈時 段(秒)	車 道 型 式						
	型一	型二	型三	型四	型五	型六	型七
5	0.83	0.81	0.70	0.81	0.78	0.66	0.70
10	0.89	0.83	0.82	0.83	0.82	0.77	0.81
15	0.92	0.85	0.87	0.86	0.84	0.84	0.86
20	0.93	0.87	0.89	0.87	0.85	0.88	0.88
25	0.94	0.86	0.91	0.87	0.85	0.89	0.89
30	0.95	0.86	0.93	0.88	0.84	0.91	0.90
35	0.95	0.83	0.93	0.90	0.83	0.92	0.91
40	0.96	----	0.94	0.92	0.83	0.92	0.91
45	0.97	----	0.94	0.93	0.83	0.93	0.91
50	0.97	----	0.94	0.92	0.77	0.93	0.92

- 註：1.型一車道：市區無中央實體分隔路段上，直行快車道（S2, S5, S10）。
 2.型二車道：市區有中央實體分隔路段上，單左轉車道(L1, L2, L3, L4, L9)。
 3.型三車道：市區無中央實體分隔路段上，單左轉車道(L8, L12)。
 4.型四車道：市區雙左轉車道(L5, L11, L13)。
 5.型五車道：市區三左轉車道(L6, L7)。
 6.型六車道：右轉/直行共用車道，只考慮右轉小車。
 7.型七車道：臺北郊區中央實體分隔道路上，寬度 3.0~3.2 公尺之直行快車道。

4.8 燈號轉換時段之疏解車數

目前已經調查之直行車道很少有在綠燈時段終止之後尚有停等車未疏解，因此很難蒐集燈號轉換時段內疏解的車數資料。有資料之車道只有 S5（臺北信義路）及 S7（臺北南京東路）。S5 車道 8 個樣本顯示平均疏解小車數為 2.0 輛，S7 車道 19 個樣本之平均疏解小車數為 2.5 輛。

左轉及右轉/直行共用車道有較多的樣本，其在燈號轉換時段內能疏解的停等小車數如表 4.11 所示。除了三左轉之外側車道（L6-3）平均疏解小車數為 2.83 輛，單左轉車道 L8 之平均疏解數高達 3.06 輛，及 L10，L11-1，L11-2 車道疏解數稍低於 2 輛之外，其他車道的疏解小車數在 2.5 輛左右。

表 4.11 燈號轉換時段中疏解之平均左轉及右轉/直行停等小車數及標準差

車 道	黃燈時段 (秒)	疏解數 (輛)		樣本數
		平均值	標準差	
L1	6	2.64	0.86	74
L2	3	2.54	0.81	84
L3	3	2.40	0.86	53
L4	3	2.43	0.93	51
L5-1	3	2.58	1.03	36
L5-2	3	2.51	0.81	37
L6-1	4	2.28	0.85	57
L6-2	4	2.37	0.82	52
L6-3	4	2.83	0.80	30
L8	3	3.06	1.33	52
L10	3	1.88	0.72	40
L11-1	3	1.95	0.51	20
L11-2	3	1.89	0.46	19
RS-1	5	2.43	1.06	42

第五章 HTSS 模式之測試及微調

HTSS 模式利用一跟車邏輯在每一秒之模擬時間內，重新訂定一模擬車輛之加減速率，此邏輯影響停等車之模擬疏解特性，所以必須利用現場資料加以微調並測試模式所估計之績效指標值。本章先簡單介紹跟車邏輯中所考慮的重要車流行為，然後討論微調及測試之初步成果。

5.1 跟車邏輯

HTSS 之跟車邏輯考慮車輛之車長及加速性能、駕駛員之敏感性、駕駛員欲採用之正常加速率及與前車之關係。此邏輯在應用上有一重大困難之處，HTSS 模式目前利用輸入檔中每一路段之停等車的疏解率以控制疏解率，但因近幾年的現場資料皆顯示疏解率經常沒有明顯的穩定值，而且一般疏解率在綠燈亮後有持續升高之現象。因此用單一疏解率以控制模擬之跟車行為不容易準確的複製現場的疏解特性。因此有必要訂定一使用方便之參數替代輸入檔中之疏解率。本計畫兩期之一主要工作在於利用現場疏解特性資料，以訂定適當的替代參數。

HTSS 模式之跟車邏輯主要根據下列駕駛員及車輛特性，以決定在每一秒內個別車輛之加速或減速率：

1. 駕駛員各有所欲維持之自由旅行速率。根據現場資料，HTSS 模式利用下列函數關係模擬自由旅行速率：

如 $R \leq 0.00475$

$$V_f = 0.775 V_m \quad (5.1a)$$

如 $0.00475 < R \leq 0.997$

$$V_f = 0.9893 + 0.0685 \ln\left(\frac{-1.0472}{R - 1.008} - 1\right) \quad (5.1b)$$

如 $R > 0.997$

$$V_f = 1.3 \quad (5.1c)$$

式 5.1 之各式中，

V_f = 個別車輛之自由旅行速率；

V_m = 平均自由旅行速率；

R = 在 0 及 1 之間均勻分布之隨機亂數，代表自由速率小於或等於 V_f 之累積機率。

此函數關係所代表的自由速率在平均自由速率之 77.5% 及 130% 之間。

2. 駕駛員在同樣車流狀況時，反應下游車況之敏感性不同，此敏感性之變異以同一停等位置之停等車通過停止線之車距的變異性來代表（見圖 4-10、圖 4-41 及圖 4-42）。HTSS 模式利用下列函數來模擬此分布：

如 $R \leq 0.0073$

$$\alpha = 0.33 \quad (5.2a)$$

如 $0.0073 < R \leq 0.9836$

$$\alpha = 0.8265 + 0.2328 \ln\left(\frac{-1.09322}{R - 0.9837} - 1\right) \quad (5.2b)$$

如 $R > 0.9836$

$$\alpha = 2.8 \quad (5.2c)$$

(5.2)各式中，

α = 駕駛員敏感性（0.33~0.28）；

R = 敏感性 $\leq \alpha$ 之累積機率。

駕駛員之敏感性 α 越大，駕駛員越保守。

3. 在不受下游車輛干擾時，每車的正常加速率隨車種及車速而變化。大車加減速率之模擬在文獻[5]有詳細之討論。因本計畫蒐集了現場小車及機車之加速特性資料（見第四章 4.1 節），所以 HTSS 模式原有之加速率函數，已利用第四章 4.1 節之公式代替。

4.HTSS 模式假設在跟車之情況下，後車駕駛員會不斷調整速率，以期在前、後車速率相同時，兩車之距離（車頭到車頭）等於後車駕駛員認為適當之距離，此距離為：

$$S = L + D_{\min} + \alpha(\beta + f)v \quad (5.3)$$

此式中，

S = 欲保持之車頭與車頭之距離（公尺）；

L = 前車車長（公尺）；

D_{\min} = 前後車皆停等時，前車車尾到後車車頭之距離（平均約 1.85 公尺）；

v = 車速（公尺/秒，如兩車速率不同，則 v 為兩車速率之較小值）；

β = 後車以速率 v 行進時，抵達前車車尾目前所在地上游 D_{\min} 公尺之行車時間(秒)；

α = 駕駛員敏感性；

f = 車道調整因素（秒）。

在任何一瞬間，如兩車之距離短於從式 5.3 所估計之 S 值，則後車必須調整速率以拉長距離；如兩車之距離長於 S 時，則後車之加減速率視兩車之相對速率及位置而定。此外，在任何一瞬間的速率，必須能讓後車跟隨前車緊急煞車時不會造成追撞前車之狀況。因車道之性質或駕駛行為隨地點而變，所以式 5.3 之車道調整因素亦不可缺乏。

本計畫兩期之工作一重點在於利用現場資料，以尋求最合適之 β 及 f 的函數。然後訂定 HTSS 輸入檔之一新參數，以模擬停等車疏解行為。

5.2 停等車加速行為之微調

HTSS 模式每秒鐘重新訂定每一模擬車輛應有之加、減速率，其調整加、減速率的程序，根據駕駛員在不受干擾之情況下所欲維持之

舒適加速率，然後考慮跟車行為及號誌作業之影響。舒適加速率可用停等車隊第一部小車或車隊前端機車之行為以代表。這些車輛之加速行為影響隨後車輛之疏解、在下游之行車時間及下游號誌化路口之作業，所以任何模擬模式必須能合理的模擬這些行為。因此之故，本計畫已將式 4.1~式 4.6 納入 HTSS 模式，以模擬不受干擾時小車及機車之加速行為。圖 5-1 及圖 5-2 比較實際及模擬之小車及機車從停等位置開始加速後之平均軌跡。在任何一瞬間，實際軌跡與模擬軌跡相差在 1.5 公尺之內。圖 5-3 及圖 5-4 進一步顯示模擬之個別車輛的軌跡在實際軌跡之範圍內。

5.3 β 及 f 之微調

在跟車狀況下，後車在任何情況下必須與前車車尾保持一最小距離 D_{min} 。前車車尾後面 D_{min} 公尺處之地點，可稱為跟車臨界點。式 5.3 中之 $\beta + f$ 代表前後車車速相同時，後車駕駛員欲與跟車臨界點保持之車距（行車時間）。從理論的眼光而言，此車距隨速率及行車方向而變。速率低時所欲維持之車距相當長，速率增高時，此車距會降低。當速率升到某一範圍內時， $\beta + f$ 會降到最低值。如速率再增加，則 $\beta + f$ 可能開始增長。

HTSS 模式利用 β 來代表駕駛員在不能加速時欲與跟車臨界點維持之基準車距，然後用 f 值調整此車距，以模擬車道之間跟車特性的差異。

本計畫目前有 10 個直行車道之疏解資料可供微調 HTSS 模式，以訂定 β 及 f 的函數。左轉及右轉車之疏解受到轉彎速率之限制，目前尚未蒐集轉彎速率之資料，所以有關左轉及右轉之的 β 及 f 函數尚未能進一步探討。此外，本計畫下期仍將在其他市區繼續蒐集直行停等車之疏解資料。這些資料亦將用以微調 HTSS 模式。所以下述直行車之 β 及 f 函數，在下一期的計畫有可能會做適當的修正。

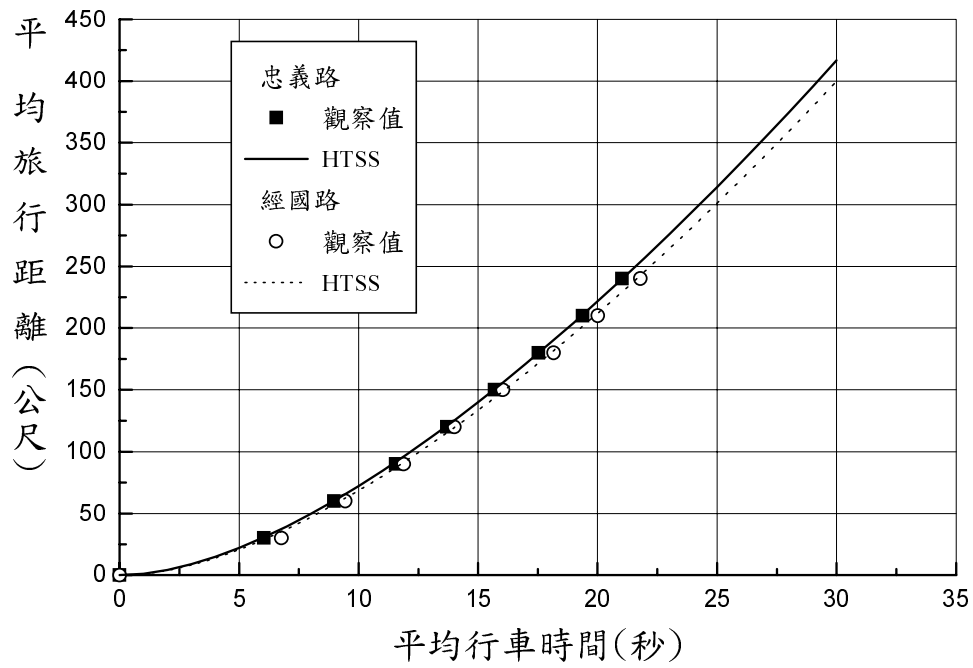


圖 5-1 小車從停止線加速過程之行車時間與旅行距離之關係

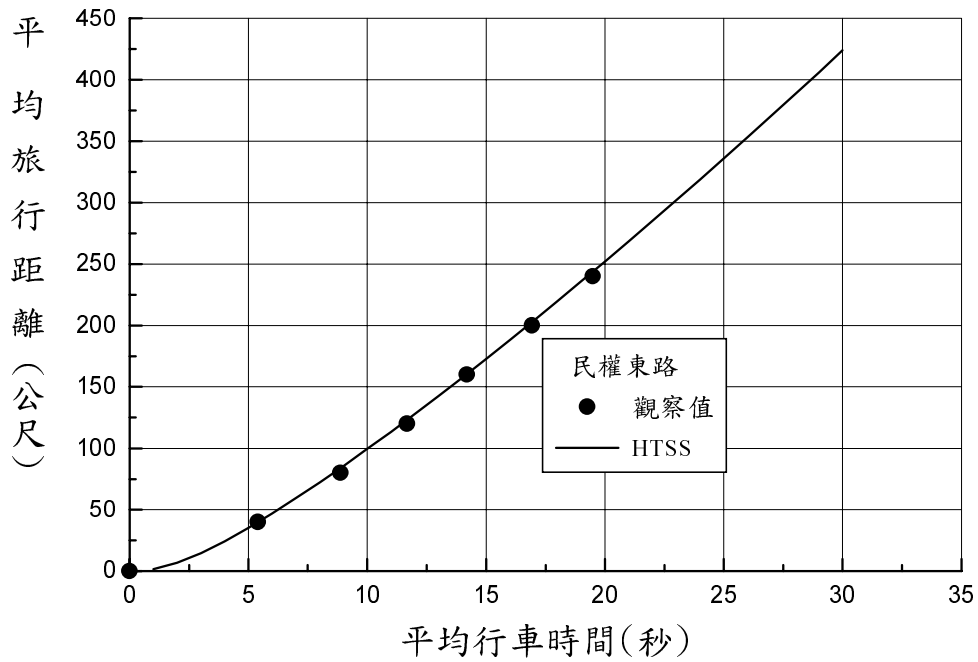


圖 5-2 機車從停止線加速過程之行車時間與旅行距離之關係

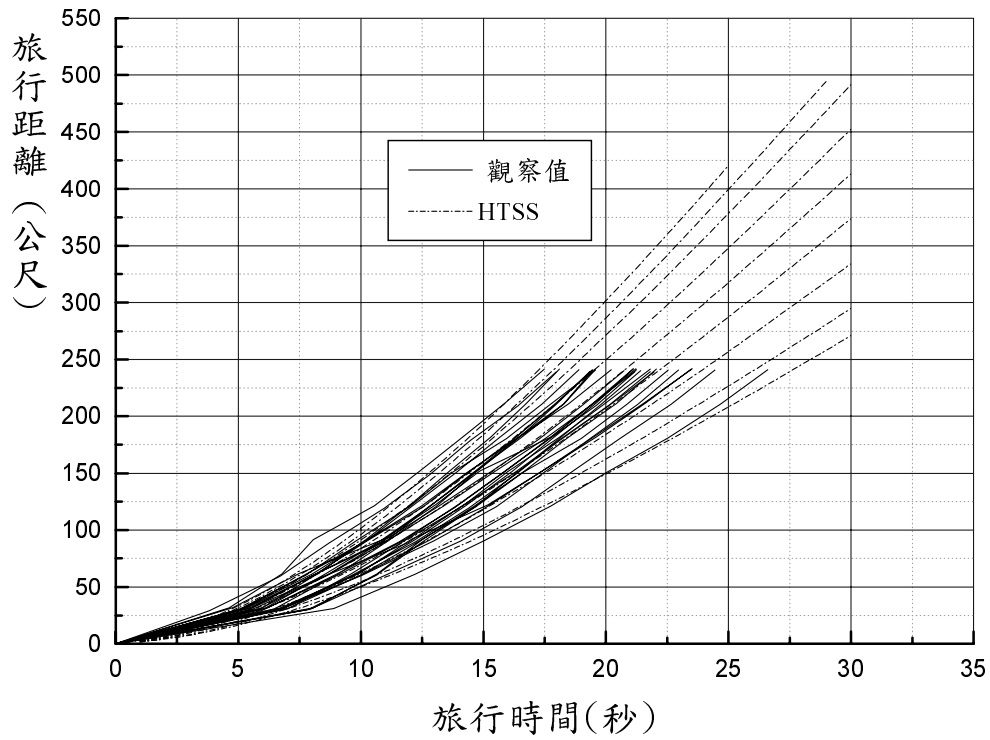


圖 5-3 小車從停止線加速之現場與模擬軌跡比較

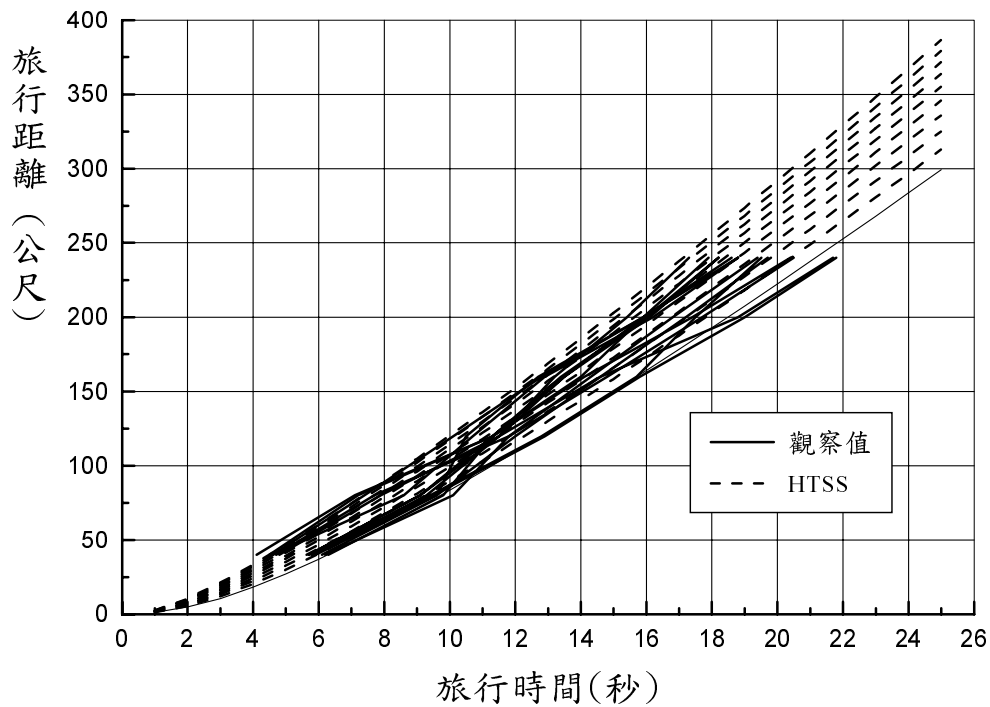


圖 5-4 機車從停止線加速之現場與模擬軌跡比較

S5 有較長之停等車隊，其疏解率適用於當基準，以訂定基準 β 函數。故本計畫用直行車道 S5（參見表 4.5）之疏解特性，用以訂定直行小車之 β 函數。此車道之停等車一般在綠燈亮後 55 秒就疏解完畢，所以綠燈超過 55 秒之後就沒有可靠之疏解資料。其他調查過的直行車到有同樣的現象。為了讓微調後之 β 函數在較廣泛的情況之下也可以合理的使用，本計畫假設第 55 秒綠燈之後的疏解率等於在綠燈第 50 秒及第 55 秒之間的疏解率，此疏解率為 2,102 輛/小時。微調 β 之工作先假設一可能之 β 函數，然後調整此函數直到在綠燈亮後不同瞬間的模擬疏解車數與現場疏解車數之差距在 0.5 輛之內。

微調後之 β 函數如下：

如 $v \leq 53$ 公里/小時

$$\beta = 0.884 + \frac{0.725}{1 + e^{\frac{v-10.093}{3.192}}} \quad (5.4a)$$

如 $v > 53$ 公里/小時

$$\beta = 1.02 \quad (5.4b)$$

此式中，

β = 後車與跟車臨界點欲保持之車距（秒）；

v = 車速（公里/小時）。

式 5.4a 及式 5.4b 所代表之 β 與速率的關係如圖 5-5 所示。根據此函數所模擬之疏解車數與 S5 車道現場疏解車數相當吻合，如圖 5-6 所示。最大的差異發生在綠燈亮後 80 秒到 90 秒之間，差異將近 0.5 輛，其他的差異皆在 0.3 輛之內。

圖 5-5 中，在速率超過 70 公里/小時左右之 β 值可能應稍微增加，才能比較可靠的代表實際跟車行為。但市區號誌化路段上車輛之速率很少超過 70 公里/小時，所以從式 5.4a 及式 5.4b 應用在市區車流所產生的誤差不太大。

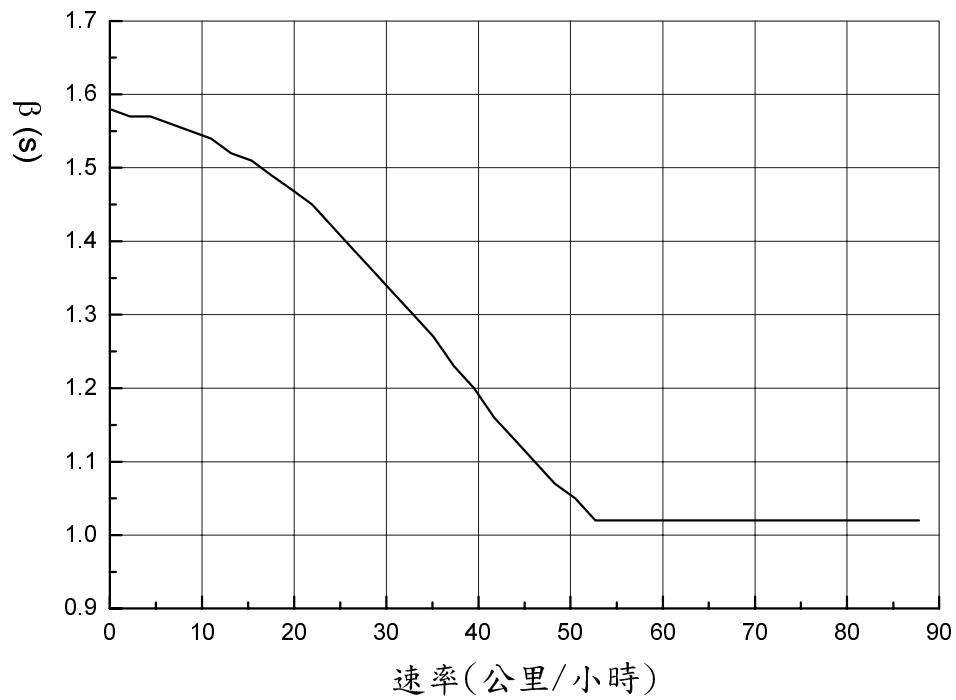


圖 5-5 微調所得直行小車之 β 函數

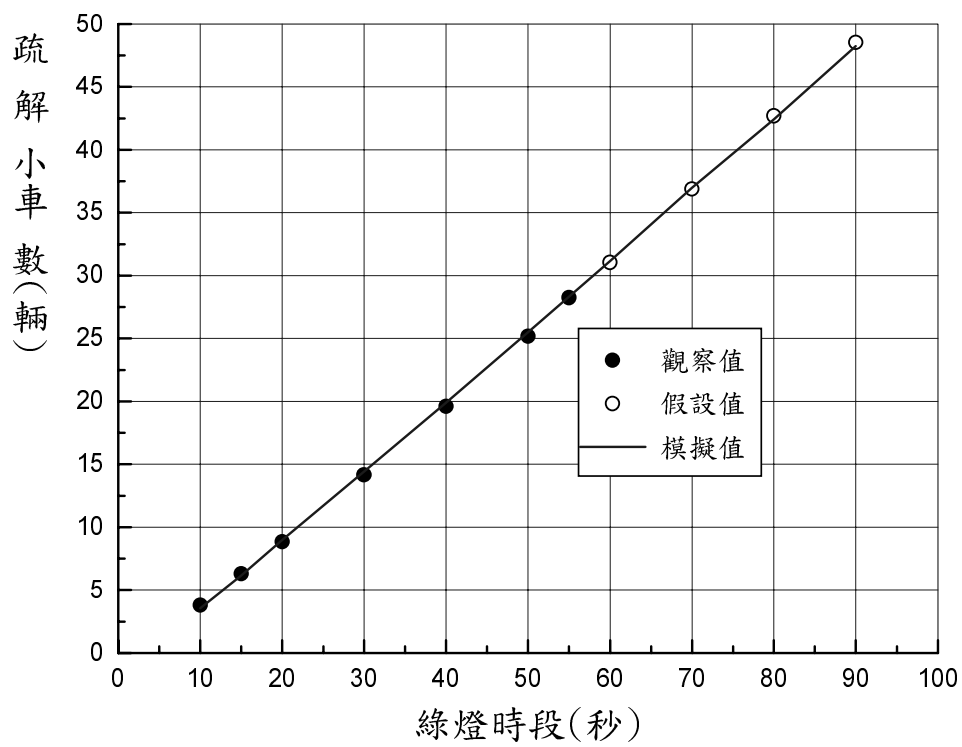


圖 5-6 模擬及現場疏散車數之比較 (S5 車道)

至於 f 函數之微調，本計畫利用列於表 4.5 之直行車道（S5 車道除外），以訂定每一車道之 f 值。從圖 5-7 可知，各車道之 f 值與從各車道在綠燈亮後 40 秒內能疏解的小車數有相當明顯的關係。此關係可用下列迴歸式來代表：

$$f = 2.81 - 0.141 N_{40} \quad (5.5)$$

此式中，

f = 車道調整因素（秒）；

N_{40} = 在綠燈亮後 40 秒之內能疏解之停等小車數（輛）。

式 5.5 之 R^2 值為 0.96，標準差估計誤差為 0.03 秒。

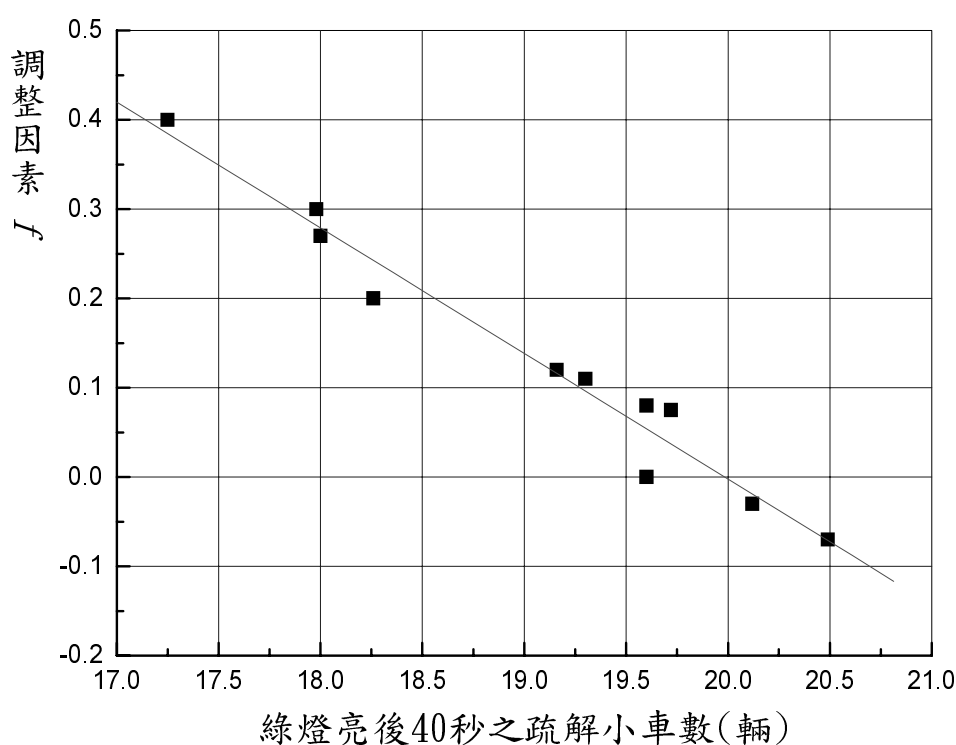


圖 5-7 車道調整因素與能在綠燈亮後 40 秒內疏解之小車數的關係

從圖 5-7 可知，如果能準確的估計在綠燈亮後 40 秒內能疏散的小車數，則模擬時所需利用之車道調整因素 f 可合理的估計。目前的模擬結果顯示，如果用式 5.3 來模擬跟車行為之車道調整因素（如圖 5-7 所示），則在不同綠燈長度內所能疏散之模擬車輛數與現場觀察值之差異會在 0.5 輛之內。

根據上述之模擬結果，本計畫將繼續探討 f 值之性質，然後提出一 f 值替代 HTSS 模式之目前輸入檔中之路段停等車疏散率。

5.4 平均每週期最長停等車隊長度及相關延滯之測試

HTSS 模式之輸出績效指標值包括每週期最長停等車隊長度之平均值及延滯。延滯又分成平均停等延滯及總延滯。為了測試此模式估計績效指標值之功能，本計畫在臺北市忠孝東路往西（光復南路路口）及忠孝東路往東（建國南路路口）之臨近路段各選一直行之快車道蒐集相關資料。

如圖 5-8 所示，調查之手續如下：

1. 調查站的範圍從停止線到上游 A 點。其長度為 240~265 公尺。
2. 紅燈開始時之瞬間記錄已停等之車數及車種。
3. 燈開始之後每 15 秒記錄：
 - (1) 從 A 點進入調查站之車數 (Q_1) 及車種；
 - (2) 從調查站變換車道而離開之車數 (Q_2) 及車種；
 - (3) 從鄰近車道轉入調查站之車數 (Q_3) 及車種；
 - (4) 停等車數（直到停等車隊長度不再增加為止）。
4. 在上述第 2 項及第 3 項工作同時，或另找適當之時間記錄每週期疏散之停等車數及相關疏散時間以估計每停等車之平均疏散時間。
5. 取樣時間為 6 週期。換言之，蒐集工作在第 7 週期之紅燈開始的瞬間截止。

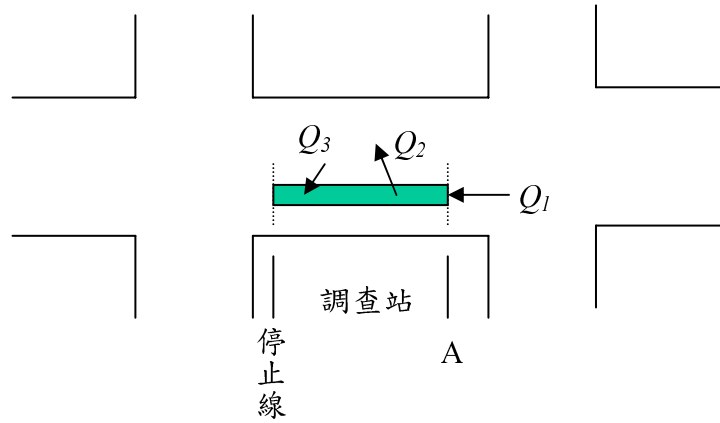


圖 5-8 停等車隊長度調查站示意圖

上述作業所得的資料可用來估計 6 週期內之平均每週期最長停等車隊長度及相關之停等及疏散時間。此停等及疏散時間代表車輛從加入停等車隊到最長車隊最後一輛車子通過停止線之時間。此停等疏散時間與停等延滯有一主要不同之處，停等延滯不包括停等車輛在綠燈亮後之加速進入路口之時間，停等疏散時間則包括加速但尚未通過停止線之時間。停等疏散時間之調查較容易，而且此時間涵蓋停等延滯，所以本計畫用此績效以替代停等延滯。

停等疏散時間之估計可利用圖 5-9 來解釋。此圖中之 $N_0, N_1, N_2, N_3, \dots, N_m$ 代表取樣開始及隨後每 15 秒鐘之停等車數； N_m 為最長車隊之長度； R 為紅燈時段； T_0 為從紅燈啟亮到停等車隊不再增長之時間； T_1 為疏散 N_m 停等車所需之時間； T_2 則為停等車隊不再增之瞬間到停等車輛疏散完畢之時間。根據上述定義，每週期內之停等及疏散時間可估計如下：

$$D_i = 15 \left[\frac{N_0}{2} + N_1 + N_2 + \dots + N_{m-1} + \frac{N_m}{2} \right] + N_m T_2 - \frac{1}{2} T_1 N_m \quad (5.6)$$

此式中，

D_i = 週期 i 內之停等疏散時間（秒）；

$T_1 = N_m / S$ ；

S = 停等車平均疏解率 (輛/秒)；

$$T_2 = R + T_l - T_0。$$

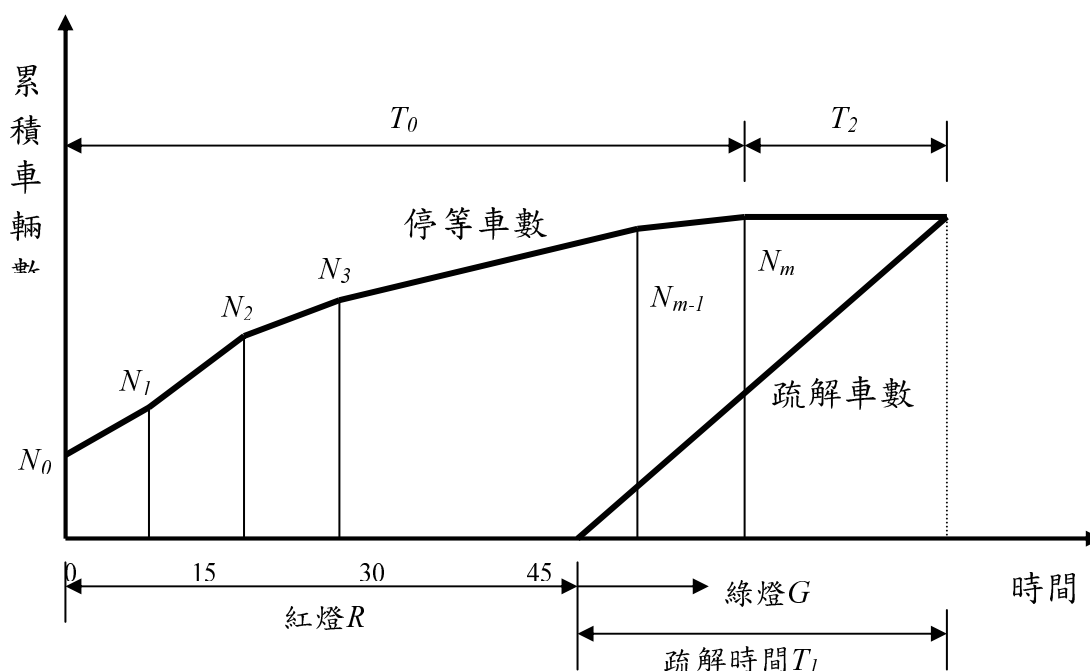


圖 5-9 停等車隊之形成及疏解示意圖

根據每週期之停等疏解時間，在 6 週期中之平均停等疏解時間等於：

$$D = \frac{\sum_{i=1}^6 D_i}{Q} \quad (5.7)$$

此式中，

D = 平均停等疏解時間 (秒/輛)；

D_i = 週期 i 內之平均停等疏解時間 (秒)；

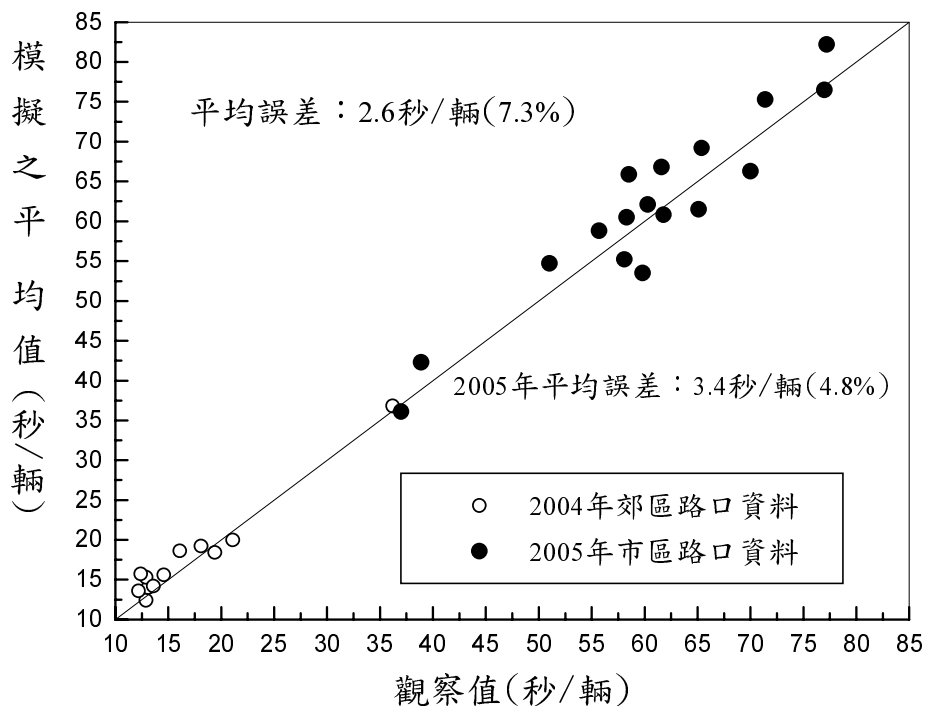
Q = 資料調查期間內進入調查站之車數減掉從調查站轉換車道而離開之車數 (輛)。

本計畫總共在上述之兩車道蒐集了 26 套資料。其中 2 套資料有明顯錯誤而不能利用。其他資料表列於附錄 J。調查期間，兩車道上車流之相關流率/容量比在 0.55 與 1.05 之間。號誌之週期長度皆為 200 秒。調查車道所得的綠燈相差不大，各為 69 秒及 74 秒。

附錄 J 之各表展示下列全部或一部分之資料：

1. 每 15 秒從調查站上游及鄰近車道進出之車數及車種。
2. 車輛接近調查站之平均自由速率。
3. 號誌控制狀況。
4. 每 15 秒鐘之最長停等車隊長度及停等車隊不再增長之時刻（註：表 J 18~J 24 只列最長車隊長度）。

上述第 4 項資料可直接用以估計平均每週期最長停等車隊長度。表 J 1~J 17 之第 4 項資料亦可用以估計平均停等疏解時間。第 1、2 及 3 項之資料則可用來建立 HTSS 模式之輸入檔以估計相關之績效指標值。圖 5-10 及圖 5-11 比較模擬及現場績效指標值。模擬平均最長停等車隊之估計誤差不到一輛車子；估計平均停等及疏解時間之誤差則不到 4 秒/輛。



2004 年資料來源：[5]

圖 5-10 平均延滯之比較

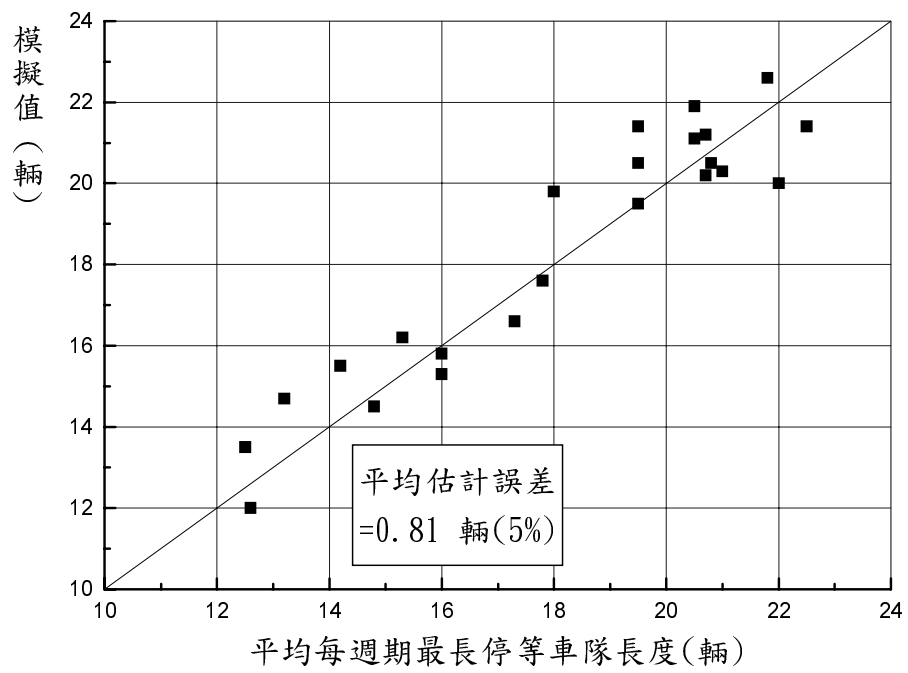


圖 5-11 每週期最長停等車隊之比較

第六章 結論及後續工作

本計畫之研究工作分 2 年期執行，其研究目的在於修訂「2001 年臺灣地區公路容量手冊」第 13 章，該章之分析對象為市區號誌化路口。考量臺灣地區之號誌控制仍限於定時控制，所以本計畫暫不考慮其他號制控制方式。目前市區號誌化路口之間距一般小於 1 公里，鄰近路口作業之互動關係很複雜，所以分析性模式不容易發展，也很難在廣泛範圍內提供可靠的分析。本計畫在資料足夠之單元，會儘量建立分析性模式以增進交通界對號誌路口作業特性之了解，但本期主要工作在於進一步改良本所研發之 HTSS 模式，以作為公路容量及服務水準之分析工具。

我國交通界對於號誌控制路口之作業雖然陸續有研究，但仍欠缺周延、充分的現場資料，各研究之結果仍不能滿足發展容量分析方法之需要。然而，由於影響號誌化路口作業之因素很多且相當複雜，故本計畫並無法對每一因素作深入的探討，只能針對比較重要的影響因素進行探討。本計畫所蒐集的資料可以增進交通界對市區號誌化路口作業的了解，以及改良 HTSS 模式，以作為訂定後續研究方針之參考。

以下分別說明第 1 年期（民國 94 年）的初步結論與後續工作。

6.1 結論

1. 為了解市區號誌化路口之一般交通特性，本計畫藉由臺北市、臺中市及臺北縣與桃園縣等市區號誌化路口之交通調查資料與分析，發現以下情況：
 - (1) 市區號誌化路口之車種組成隨路口地點有很大的差異。一般而言，大約只有 15% 之路口有超過 7% 之大車；機車比率則可能相當高，有些路口之機車比率接近 100%。
 - (2) 市區號誌化路口之車流行進方向之分布，亦隨路口所在地而有很大的變化。
 - (3) 每車道之流率超過 800 輛/小時之狀況下，平均尖峰小時係數

大約在 0.85 及 0.95 之間；流率較低時，尖峰小時係數大約在 0.82 及 0.86 之間。

- (4) 大車及小車依規定使用車道的情形尚佳，機車違規的現象則比較常見。一般而言，每一臨近路段皆有違規使用車道之現象，但違規之程度隨路段而異，且違規程度相當紛亂而不易估計。
 - (5) 綜合言之，號誌化路口之各項交通特性（如車種組成、行進方向、車道使用情形等）的變異性很大，所以容量分析所需之輸入資料，最好能直接根據現場調查資料；對於規劃中之路口，則建議能參考其所在地附近的交通特性，以決定其交通參數。
2. 車輛之加速行為會影響停等車之疏解及下游路段與路口之作業，本計畫已利用現場調查資料，分析與探討停等小車及機車在無干擾之情況下的加速行為，並已用於調整 HTSS 模式。
 3. 由現場的調查資料顯示，直行停等車之疏解特性與傳統飽和流率的觀念大不相同。由目前的現場調查資料分析發現，實際的疏解率並不會在綠燈啟亮之後很快的達到一穩定的最高值。事實上，直行疏解率在第 20 部停等車疏解之後還有繼續上升之傾向；左轉疏解率上升之現象雖較不明顯，但仍存在。因此，本計畫認為臺灣交通界不宜繼續採用傳統之飽和流率觀念以估計容量。
 4. 目前的 HTSS 模式使用者，需要在輸入檔中設定路段之停等車疏解率，但因為停等車疏解率有隨著疏解時間而持續上升之現象，因此，利用單一疏解率來控制模擬之車流行為，很容易造成大的誤差，所以本計畫乃利用現場資料以微調 HTSS 模式之跟車邏輯。結果顯示，輸入檔中之疏解率可利用一調整基準跟車行為之參數來替代，此參數之值可從綠燈開始之後 40 秒內能疏解之小車數的迴歸式來訂定。
 5. 現場調查資料亦顯示，直行及無衝突左轉快車道之停等車疏解數與綠燈時段有強而穩定之關係。這些關係可用簡單的迴歸公式來準確地估計。現場調查資料亦顯示，實體分隔型態、快慢分隔型

態及路口地點，會影響車道或車道群之疏解率及其容量。無衝突左轉之疏解率，則與左轉車道數有顯著之關聯。

6.就目前的各種不同類型快車道之停等車疏解特性資料顯示：

- (1) 市區直行快車道中，以中央實體分隔路段之快車道的停等車疏解率最高，車道緊鄰公車專用道時，其疏解率明顯地降低。中央為標線分隔時，停等車之疏解率亦有偏低的傾向。
- (2) 快慢分隔之路型而在分隔島右側快車道（禁行機車）的疏解率，大致上比分隔島左側之快車道為低。因為目前只有一調查車道資料，未來尚待進一步探討其疏解特性。
- (3) 在中央實體分隔路段上，單左轉車道之停等車疏解率比在無實體分隔之路段上低；雙左轉車道每車道之平均疏解率並不一定比單左轉車道之疏解率為低。
- (4) 在有中央實體分隔之路段上，市區直行停等車流之疏解率，比郊區直行停等車流之疏解率高 10%。由此可見路口所在地之環境，對於疏解率有明顯之影響。
- (5) 直行快車道上之大車的直行小車當量大約為 1.70；無衝突左轉車道上之大車的左轉小車當量明顯地隨綠燈時段而上升，綠燈時段超過 20 秒時，其當量在 1.85 到 2.10 之間。
- (6) 除了幾何設計之外，可使用之綠燈長度與欲通過路口之停等車輛數，對疏解率可能有相當大的影響。可用綠燈如較短，而不夠讓停等車全部進入路口時，其相關之疏解率有顯著提高之現象。

7.分析右轉/直行或左轉/直行之共用車道時，可以將所有車輛轉換成對等直行小車。就目前之現場資料分析，左轉/直行共用車道上，左轉小車之直行小車當量在 1.03~1.07 之範圍內。右轉/直行共用車道上，右轉小車之直行小車當量在 1.05~1.07 之範圍內，大車之直行小車當量在 1.70 與 2.00 之間。

8.由機車兩段式左轉區運作狀況之調查發現，寬度 7.5~8.5 公尺之

兩段左轉待轉區的疏散機車數與疏散時間有線性關係，但疏散 18～24 輛機車所需的時間在 5.5 與 7.5 秒之間。待轉區之疏散效率比停止線上游之停等區稍高。

9. 由目前的現場調查資料與模擬模式校估微調資料顯示，HTSS 模式能準確的估計單一車道上之車隊長度及延滯時間，這也表示 HTSS 模式有合理的基本車流邏輯，但此模式仍須進一步測試及微調以準確的估計在不同狀況下之容量及績效。

6.2 後續工作

本計畫 2 期預定的調查工作包括：

- 1.一般性交通特性：車種組成、尖峰小時係數、車流及車種之車道使用。
- 2.停等車之疏解特性
 - (a) 無衝突/無靠站公車影響之直行、左轉及右轉車道。
 - (b) 右轉/直行共用車道。
 - (c) 左轉/直行共用車道。
 - (d) 衝突左轉車道。
 - (e) 雙車道路段。
- 3.專用時相行人流之特性。
- 4.行人對停等車疏解之影響。
- 5.公車作業對容量之影響。

第 1 期之現場調查重點在於上述項目之第 1、2(a)、2(b)及 2(c)項，並已經完成初步分析；而 2(d)衝突左轉車道之調查則正進行中，第 2(e)，4 及 5 項之工作尚未展開。第 1 期工作中遭遇到的最大困難是找尋適合調查某些型態車道之地點。此外，第 1 期工作進行中發現有時須調整調查之對象，以利於修訂容量手冊第 13 章或微調 HTSS 模式。本計畫將在檢討工作方針後，陸續推展相關的工作，本期之成果報告乃將下期預定執行之工作，說明於附錄 K，以作為檢討之依據。

參考文獻

1. 「2001 年台灣地區公路容量手冊」，90-16-1183，交通部運輸研究所，民國 90 年 3 月。
2. 交通部運輸研究所，「台灣地區城際快速公路容量及特性研究（西部濱海快速公路部分）」，91-54-1192，民國 91 年 6 月。
3. 「台灣地區多車道郊區公路容量及特性研究（一）」，92-33-1202，交通部運輸研究所，民國 92 年 4 月。
4. 「台灣地區多車道郊區公路容量及特性研究（二）」，交通部運輸研究所，93-59-1212，民國 93 年 5 月。
5. 「台灣地區多車道郊區公路容量及特性研究（三）」，交通部運輸研究所，民國 94 年 5 月。
6. 交通部運輸研究所，「台灣地區公路容量手冊」，79-27-160，民國 80 年 5 月。
7. *Highway Capacity Manual*, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., 2000.
8. Akcelik, R., *Traffic Signals: Capacity and Timing Analysis*, Australian Road Research Board Research Report No.123, 1989.
9. *Japanese Highway Capacity Manual*, 1978.
10. *Swedish Highway Capacity Manual*, National Swedish Road Administration, 1977.
11. Teply, S., Allingham, D. I., Richardson, D. B., and Stephenson, B.W., *Canadian Capacity Guide for Signalized Intersections*, Institute of Transportation Engineers, District 7, 1995.
12. Webster, F.V. and Cobbe, B.M., *Traffic Signals*, Road Research Lab, Technical Report No. 56, HMSO : London, 1966.
13. Kimber, R. M., McDonald, H., and Hounsell, N. B., *The Prediction of Saturation Flow for Road Junctions Controlled by Traffic Signals*, TRRL Research Report 67, 1986.
14. Lin, F. B., Tseng, P. Y. and Su, C. W., “Variations in Queue Discharge

- Patterns and Their Implications in Analysis of Signalized Intersections,” *Journal of The Transportation Research Board*, No. 1883, 2004, pp.192-197.
15. Lin, F. B., and Thomas, D., “Headway Compression During Queue Discharge at Signalized Intersections,” *In Transportation Research Board 84th Annual Meeting Compendium of papers CD-ROM. to be published in Journal of Transportation Research Board*, 2005.
 16. 張家，「號誌化路口機車車隊等候長度對混合車道容量影響之研究」，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士論文，民國 93 年 10 月。
 17. *Highway Capacity Manual*, Special Report 209, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., 1994.
 18. *CORSIM User's Guide*, Version 5.0, Federal Highway Administration, March 2001.
 19. VISSIM，德國 PTV AG 顧問公司。
 20. 蔣靜宜，「機車專用道飽和流率探討與模擬參數校估之應用」，國立台灣大學土木研究所碩士論文，民國 92 年 6 月。
 21. 湯儒彥，「機車車道寬度與路口疏解型態之研究」，交通部運輸研究所，民國 88 年 7 月。
 22. 何志宏等人，「號誌化交叉路口飽和流率之估計」，交通部運輸研究所，民國 83 年。
 23. 陳武正等人，「台灣地區公路容量手冊技術報告書（第二部分）」，交通部運輸研究所，民國 76 年。
 24. 周義華、賈毓虎，「公車專用道之容量及其影響因素分析」，*運輸學刊*，第十一卷第三期，民國 88 年 9 月，頁 21-42。
 25. 藍武王、盧亮甫，「都市公車專用道之容量分析」，*都市交通季刊*，第十四卷第三期，民國 88 年 9 月，頁 1-16。
 26. 張學孔、吳英立、廖兆奎，「公車專用道旅行時間與延滯特性之分析」，*運輸學刊*，第九卷第一期，民國 85 年 3 月，頁 23-40。
 27. 藍武王、盧亮甫，「公車專用道之容量分析：UTSS 模式之應用」，*中華民國運輸學會第十三屆論文研討會論文集*，民國 87 年 12 月，

頁 267-273。

28. 許添本、盧嘉棟，「公車專用道站位容量推估模式之建立」，中華民國運輸學會第十三屆論文研討會論文集，民國 87 年 12 月，頁 293-302。
29. 何國榮、陳榮明，「中華路試辦直行機車停等區成效檢討」。都市交通，第 99 期，民國 87 年，頁 40-49。
30. 胡大瀛等人，「都市道路車流參數與模式之建立」，中華民國運輸學會第 19 屆論文研討會論文集，民國 93 年 11 月，頁 1-24。
31. 龍天立等人，「研擬台灣地區公路容量手冊技術報告（市區街道部分）」，交通部運輸研究所，民國 75 年。
32. 王慶瑞，「飽和流量與號誌交叉口容量之研究」，運輸計劃季刊，第十二卷第二期，民國 71 年 6 月，頁 147-176。
33. 許添本、龍天立，「號誌交叉口混合車流容量分析方法之研究」，運輸計劃季刊，第十三卷第四期，民國 73 年 12 月，頁 495-521。
34. Tsao, S., and Chu, S., "A Study on Adjustment Factors for U-turns in Left-turn Lanes at Signalized Intersections," *Journal of Advanced Transportation*, Vol. 29, No. 2, 1996, pp.183-192.
35. 李樑堅等人，「號誌化交叉路口飽和車流率調整因子建立之研究」，中華民國運輸學會第 9 屆論文研討會論文集，民國 83 年 12 月，頁 482-490。
36. 曹壽民、朱松偉，「雙左轉車道之飽和流率推估」，中華民國運輸學會第 8 屆論文研討會論文集，民國 82 年 12 月，頁 601-608。
37. 林良泰等人，「不同交通環境下機車之小客車當量值推估」，中華民國運輸學會第 12 屆論文研討會論文集，民國 86 年 12 月，頁 959-969。
38. 邱宏華、徐淵靜，「號誌化交叉路口機車延滯之研究」，中華民國運輸學會第 10 屆論文研討會論文集，民國 84 年 10 月，頁 521-528。
39. 周義華、魏健宏，「混合車流狀況下 V/C 比值與車流延滯關係研究」，運輸計劃季刊，第十三卷第四期，民國 73 年 12 月。
40. 交通部、內政部，道路交通安全規則，民國 94 年 3 月。

附錄 A 市區路口臨近路段尖峰時段之車流狀況

附表 A-1 臺北市路口臨近路段尖峰時段之車流特性(示例)

編號	地點	車道數	方向	時間	左轉				直進				右轉				合計						PHF					
					大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU (輛)	轉 向 比	機車 二段 (輛)	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU (輛)	轉 向 比	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU (輛)	轉 向 比	大型車 (輛)	小型車 (輛)		機車 種 比 例	車 種 比 例	機車 種 比 例	PCU	
1-1	大度路 (中央北路口)	5	東	07:15-08:15	0	15	0	23	0.01	22	148	2190	883	2677	0.91	16	153	50	251	0.09	164	0.05	2358	0.68	933	0.27	2951	0.93
1-2	大度路 (中央北路口)	4	西	07:15-08:15	11	381	0	597	0.13	367	106	3020	2064	3798	0.84	0	73	47	114	0.03	117	0.02	3474	0.61	2111	0.37	4509	0.96
1-3	中央北路 (大度路口)	1	南	07:15-08:15	1	45	12	76	0.52	0	2	23	53	42	0.29	5	12	4	27	0.19	8	0.05	80	0.51	69	0.44	145	0.75
1-4	中央北路 (大度路口)	4	北	07:15-08:15	7	189	0	300	0.22	3	0	22	15	27	0.02	22	592	502	1014	0.76	29	0.02	803	0.60	517	0.38	1341	0.91
1-5	大度路 (中央北路口)	5	東	17:15-18:15	0	10	0	15	0.01	5	119	2154	706	2544	0.90	9	163	69	258	0.09	128	0.04	2327	0.72	775	0.24	2817	0.93
1-6	大度路 (中央北路口)	4	西	17:15-18:15	12	337	0	533	0.13	349	132	2891	916	3364	0.85	0	53	37	84	0.02	144	0.03	3281	0.75	953	0.22	3981	0.93
1-7	中央北路 (大度路口)	1	南	17:15-18:15	1	43	13	73	0.45	0	2	31	70	55	0.34	5	19	4	36	0.22	8	0.04	93	0.49	87	0.46	164	0.80
1-8	中央北路 (大度路口)	4	北	17:15-18:15	6	119	0	192	0.15	5	0	25	18	30	0.02	26	610	550	1065	0.83	32	0.02	754	0.56	568	0.42	1287	0.93
2-1	中央南路一段	1	東	07:00-08:00	13	121	142	282	0.80	0	1	34	14	40	0.11	0	19	11	29	0.08	14	0.04	174	0.49	167	0.47	351	0.85
2-2	大度路	5	西	07:00-08:00	12	264	0	424	0.11	0	2	47	0	50	0.01	53	1792	2397	3394	0.88	67	0.01	2103	0.46	2397	0.52	3868	0.87
2-4	大業路	3	北	07:00-08:00	0	0	0	0	0.00	0	40	883	424	1070	0.72	40	187	245	421	0.28	80	0.04	1070	0.59	669	0.37	1491	0.89
2-5	中央南路一段	1	東	17:15-18:15	1	76	97	165	0.78	0	0	8	16	13	0.06	1	23	6	34	0.16	2	0.01	107	0.47	119	0.52	212	0.72
2-6	大度路	5	西	17:15-18:15	8	270	0	423	0.14	0	0	46	1	46	0.01	51	1561	1202	2612	0.85	59	0.02	1877	0.60	1203	0.38	3081	0.84
2-7	承德路(洲美快速)	6	南	17:15-18:15	47	1387	2044	3211	0.74	0	39	677	736	956	0.22	11	67	108	152	0.04	97	0.02	2131	0.42	2888	0.56	4319	0.81
2-8	大業路	3	北	17:15-18:15	0	0	0	0	0.00	0	33	444	303	584	0.68	20	131	150	270	0.32	53	0.05	575	0.53	453	0.42	854	0.93
3-1	中正路(環河北路)	4	東	07:00-08:00	28	969	0	1518	0.55	0	0	0	0	0	0.00	38	725	527	1229	0.45	66	0.03	1694	0.74	527	0.23	2747	0.90
3-2	環河北路(中正路)	4	南	07:00-08:00	17	433	0	689	0.25	0	72	1968	0	2076	0.75	0	0	0	0.00	89	0.04	2401	0.96	0	0.00	2765	0.95	
3-3	環河北路(中正路)	2	北	07:00-08:00	35	566	0	930	0.35	0	96	1557	0	1701	0.65	0	0	0	0.00	131	0.06	2123	0.94	0	0.00	2631	0.86	
3-4	中正路(環河北路)	4	東	17:00-18:00	23	937	0	1458	0.65	0	0	0	0	0	0.00	26	514	136	775	0.35	49	0.03	1451	0.89	136	0.08	2233	0.85
3-5	環河北路(中正路)	4	南	17:00-18:00	35	294	0	522	0.24	0	22	1584	0	1617	0.76	0	0	0	0.00	57	0.03	1878	0.97	0	0.00	2139	0.91	
3-6	環河北路(中正路)	2	北	17:00-18:00	13	283	0	454	0.25	0	42	1326	0	1389	0.75	0	0	0	0.00	55	0.03	1609	0.97	0	0.00	1843	0.91	

附表 A-2 臺中市路口臨近路段尖峰時段之車流特性(示例)

編號	地點	車道數	方向	時間	左轉				直進				右轉				合計				PHF						
					大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU (輛)	轉向 比	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU (輛)	轉向 比	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU (輛)	車種 比例	機車 (輛)		車種 比例					
1-1	松竹路(軍功路口)	3	東	07:15-08:15	0	9	16	22	0.03	3	229	118	269	0.36	11	279	158	448	0.61	14	0.02	517	0.63	292	0.35	739	0.85
1-2	軍功路(松竹路口)	2	南	07:15-08:15	0	82	229	238	0.23	14	627	535	809	0.77	0	2	5	5	0.00	14	0.01	711	0.48	769	0.51	1052	0.85
1-3	松竹路(軍功路口)	3	西	07:15-08:15	8	189	205	404	0.26	5	252	188	316	0.20	20	566	183	849	0.54	33	0.02	1007	0.62	576	0.36	1569	0.80
1-4	軍功路(松竹路口)	2	北	07:15-08:15	0	126	60	219	0.16	18	402	363	538	0.39	4	420	170	622	0.45	22	0.01	948	0.61	593	0.38	1379	0.92
1-5	松竹路(軍功路口)	3	東	17:30-18:30	0	9	9	18	0.04	7	245	94	284	0.56	5	130	59	203	0.40	12	0.02	384	0.69	162	0.29	505	0.84
1-6	軍功路(松竹路口)	2	南	17:30-18:30	6	77	245	252	0.31	25	443	284	566	0.69	0	3	3	5	0.01	31	0.03	523	0.48	532	0.49	823	0.89
1-7	松竹路(軍功路口)	3	西	17:30-18:30	10	288	197	554	0.37	13	276	192	353	0.24	25	384	109	593	0.40	48	0.03	948	0.63	498	0.33	1500	0.93
1-8	軍功路(松竹路口)	2	北	17:30-18:30	5	170	103	318	0.17	29	604	566	817	0.44	17	479	166	723	0.39	51	0.02	1253	0.59	835	0.39	1858	0.94
2-1	高工路(文心南路口)	2	東	07:30-08:30	1	50	42	98	0.11	0	0	0	0	0.00	4	448	467	777	0.89	5	0.00	498	0.49	509	0.50	875	0.86
2-2	文心南路(高工路口)	4	南	07:30-08:30	0	0	0	0	0.00	25	1368	1126	1743	0.95	0	59	32	90	0.05	25	0.01	1427	0.55	1158	0.44	1833	0.91
2-3	高工路(文心南路口)	3	北	07:30-08:30	13	272	277	576	0.36	13	863	543	1045	0.64	0	0	0	0	0.00	26	0.01	1135	0.57	820	0.41	1621	0.88
2-4	文心南路(高工路口)	2	東	17:00-18:00	0	61	63	123	0.13	0	0	0	0	0.00	14	527	337	848	0.87	14	0.01	588	0.59	400	0.40	971	0.77
2-5	高工路(文心南路口)	4	南	17:00-18:00	0	0	0	0	0.00	7	1089	547	1264	0.90	2	86	46	134	0.10	9	0.01	1175	0.66	593	0.33	1398	0.96
2-6	文心南路(高工路口)	3	北	17:00-18:00	16	414	543	929	0.40	54	1075	758	1383	0.60	0	0	0	0	0.00	70	0.02	1489	0.52	1301	0.45	2312	0.86
3-1	經武路(雙十路口)	3	東	07:15-08:15	0	100	96	198	0.16	4	576	785	818	0.65	1	103	260	240	0.19	5	0.00	779	0.40	1141	0.59	1256	0.73
3-2	雙十路(經武路口)	3	南	07:15-08:15	29	197	131	428	0.25	11	674	836	941	0.55	3	221	157	356	0.21	43	0.02	1092	0.48	1124	0.50	1725	0.88
3-3	經武路(雙十路口)	3	西	07:15-08:15	8	20	6	51	0.10	2	195	296	287	0.59	16	65	86	151	0.31	26	0.04	280	0.40	388	0.56	489	0.84
3-4	雙十路(經武路口)	2	北	07:15-08:15	3	101	127	222	0.23	11	321	546	501	0.53	4	152	47	224	0.24	18	0.01	574	0.44	720	0.55	947	0.83
3-5	經武路(雙十路口)	3	東	17:00-18:00	6	146	122	294	0.28	9	332	433	475	0.46	1	131	238	268	0.26	16	0.01	609	0.43	793	0.56	1037	0.81
3-6	雙十路(經武路口)	3	南	17:00-18:00	27	274	151	549	0.33	8	526	1046	852	0.51	4	146	198	277	0.17	39	0.02	946	0.40	1395	0.59	1678	0.57
3-7	經武路(雙十路口)	3	西	17:00-18:00	4	36	81	104	0.14	0	341	554	507	0.68	15	62	72	139	0.19	19	0.02	439	0.38	707	0.61	750	0.91

附表 A-3 臺北縣路口臨近路段尖峰時段之車流特性(示例)

編號	地點	車道數	方向	時間	左轉				直進				右轉				合計				PHF							
					大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU (輛)	轉 向 比	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU (輛)	轉 向 比	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	車 種 比 例	小 型 車 比 例	大 型 車 比 例		車 種 比 例						
1-1	板橋市	文化路二段(文化路二段巷道口)	3	東	07:00-08:00	0	0	0	0	0.00	165	1443	0	1691	1.00	0	0	0	0.00	165	0.10	1443	0.90	0.00	1691	0.84		
1-2	板橋市	文化路二段(文化路二段巷道口)	3	西	07:00-08:00	0	0	0	0	0.00	111	2087	2977	3147	1.00	0	0	0	0.00	111	0.02	2087	0.40	2977	0.58	3147	0.99	
1-3	板橋市	文化路二段(巷口)	4	北	07:00-08:00	24	1358	2642	3413	0.94	0	0	0	0	0.00	5	27	464	231	0.06	29	0.01	1385	0.31	3106	0.69	3644	0.84
1-4	板橋市	文化路二段(文化路二段巷口)	3	東	17:15-18:15	0	0	0	0	0.00	126	2141	0	2330	1.00	0	0	0	0.00	126	0.06	2141	0.94	0	0.00	2330	0.85	
1-5	板橋市	文化路二段(文化路二段巷口)	3	西	17:15-18:15	0	0	0	0	0.00	110	2120	1358	2692	1.00	0	0	0	0.00	110	0.03	2120	0.59	1358	0.38	2692	0.93	
1-6	板橋市	文化路二段(巷口)	4	北	17:15-18:15	14	1236	1181	2477	0.72	0	0	0	0	0.00	2	79	2188	982	0.28	16	0.00	1315	0.28	3369	0.72	3459	0.86
2-1	板橋市	長江路三段	1	東	07:15-08:15	0	0	0	0	0.00	14	778	778	1032	1.00	0	0	0	0.00	14	0.01	778	0.50	778	0.50	1032	0.91	
2-2	板橋市	長江路二段	1	西	07:15-08:15	0	0	0	0	0.00	35	566	2909	1491	1.00	0	0	0	0.00	35	0.01	566	0.16	2909	0.83	1491	0.90	
2-3	板橋市	長江路三段	1	東	17:30-18:30	0	0	0	0	0.00	18	1172	3098	2128	1.00	0	0	0	0.00	18	0.00	1172	0.27	3098	0.72	2128	0.87	
2-4	板橋市	長江路二段	1	西	17:30-18:30	0	0	0	0	0.00	40	431	964	780	1.00	0	0	0	0.00	40	0.03	431	0.30	964	0.67	780	0.76	
3-1	板橋市	長江路二段(民生路二段口)	1	東	07:15-08:15	9	153	100	300	0.32	15	316	521	495	0.52	0	78	121	150	0.16	24	0.02	547	0.42	742	0.57	945	0.89
3-2	板橋市	民生路三段(長江路一段口)	3	南	07:15-08:15	17	87	172	256	0.45	6	104	272	195	0.34	3	54	100	116	0.20	26	0.03	245	0.30	544	0.67	567	0.72
3-3	板橋市	長江路一段(大漢橋下口)	1	西	07:15-08:15	5	19	14	47	0.03	9	561	2131	1214	0.79	12	160	112	277	0.18	26	0.01	740	0.24	2257	0.75	1538	0.89
3-4	板橋市	大漢橋下(長江路二段口)	3	北	07:15-08:15	0	48	55	100	0.26	1	205	185	262	0.68	1	15	11	26	0.07	2	0.00	268	0.51	251	0.48	388	0.73
3-5	板橋市	長江路二段(民生路二段口)	1	東	17:30-18:30	6	264	384	602	0.35	12	443	1593	939	0.54	0	106	118	185	0.11	18	0.01	813	0.28	2095	0.72	1726	0.89
3-6	板橋市	民生路三段(長江路一段口)	3	南	17:30-18:30	20	203	213	457	0.38	19	259	223	354	0.29	8	237	178	395	0.33	47	0.03	699	0.51	614	0.45	1206	0.80
3-7	板橋市	長江路一段(大漢橋下口)	1	西	17:30-18:30	0	11	18	26	0.02	12	433	1145	795	0.76	13	123	113	231	0.22	25	0.01	567	0.30	1276	0.68	1052	0.97
3-8	板橋市	大漢橋下(長江路二段口)	3	北	17:30-18:30	0	110	86	208	0.37	1	231	218	298	0.53	1	34	33	59	0.10	2	0.00	375	0.53	337	0.47	565	0.84
4-1	板橋市	長江路一段(新海路口)	1	東	07:45-08:45	9	109	51	210	0.33	0	0	0	0	0.00	15	231	235	424	0.67	24	0.04	340	0.52	286	0.44	634	0.82
4-2	板橋市	新海路口(長江路一段)	1	南	07:45-08:45	0	0	0	0	0.00	11	351	856	624	0.58	16	247	270	461	0.42	27	0.02	598	0.34	1126	0.64	1085	0.88
4-3	板橋市	新海路口(長江路一段)	1	北	07:45-08:45	17	356	401	774	0.73	1	222	191	281	0.27	0	0	0	0.00	18	0.02	578	0.49	592	0.50	1055	0.75	
4-4	板橋市	長江路一段(新海路口)	1	東	17:45-18:45	12	206	357	515	0.64	0	0	0	0	0.00	16	123	245	290	0.36	28	0.03	329	0.34	602	0.63	805	0.85

附表 A-4 桃園縣路口臨近路段尖峰時段之車流特性(示例)

編號	地點	車道數	方向	時間	左轉				直進				右轉				合計					PHF					
					大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU	轉 向 比	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU	轉 向 比	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	PCU	轉 向 比	大型車 (輛)	小型車 (輛)		機車 (輛)	車種 比例	小 型 車 比 例	大 型 車 比 例	車 種 比 例
1-1	112 甲-台66	4	1	07:00-08:00	160	1871	92	2123	0.77	51	477	118	646	0.23	0	0	0	0	0.00	211	0.08	2348	0.85	210	0.08	3809	0.90
1-2	112 甲-台66	4	2	07:00-08:00	45	380	64	489	0.21	0	0	0	0	0.00	151	1612	33	1796	0.79	196	0.09	1992	0.87	97	0.04	3116	0.94
1-3	112 甲-台66	3	3	07:00-08:00	0	0	0	0	0.00	46	568	113	727	0.41	72	745	243	1060	0.59	118	0.07	1313	0.73	356	0.20	1881	0.86
1-4	112 甲-台66	4	1	17:00-18:00	208	1310	23	1541	0.70	67	486	111	664	0.30	0	0	0	0	0.00	275	0.12	1796	0.81	134	0.06	3075	0.94
1-5	112 甲-台66	4	2	17:00-18:00	57	421	98	576	0.25	0	0	0	0	0.00	174	1463	55	1692	0.75	231	0.10	1884	0.83	153	0.07	3084	0.92
1-6	112 甲-台66	3	3	17:00-18:00	0	0	0	0	0.00	40	422	72	534	0.50	50	405	79	534	0.50	90	0.08	827	0.77	151	0.14	1162	0.91
2-2	112 甲 - 桃64	2	2	07:00-08:00	2	98	5	105	0.04	208	2232	166	2606	0.95	8	10	2	20	0.01	218	0.08	2340	0.86	173	0.06	2778	0.90
2-3	112 甲 - 桃64	1	3	07:00-08:00	1	85	44	130	0.68	0	3	2	5	0.03	3	52	1	56	0.29	4	0.02	140	0.73	47	0.25	229	0.88
2-4	112 甲 - 桃64	2	4	07:00-08:00	2	30	1	33	0.01	214	1867	53	2134	0.85	5	261	64	330	0.13	221	0.09	2158	0.86	118	0.05	2629	0.90
2-6	112 甲 - 桃64	2	2	17:00-18:00	4	29	3	36	0.02	283	1652	49	1984	0.97	9	9	1	19	0.01	296	0.15	1690	0.83	53	0.03	2176	0.96
2-7	112 甲 - 桃64	1	3	17:00-18:00	5	201	40	246	0.79	1	8	8	17	0.05	6	42	2	50	0.16	12	0.04	251	0.80	50	0.16	412	0.90
2-8	112 甲 - 桃64	2	4	17:00-18:00	6	27	13	46	0.02	276	1930	79	2285	0.93	4	66	47	117	0.05	286	0.12	2023	0.83	139	0.06	2541	0.93
3-1	介壽路 - 和平路	1	1	07:15-08:15	18	58	34	110	0.09	9	230	566	805	0.64	3	90	243	336	0.27	30	0.02	378	0.30	843	0.67	779	0.96
3-2	介壽路 - 和平路	2	2	07:15-08:15	1	50	11	62	0.03	38	664	891	1593	0.87	11	76	90	177	0.10	50	0.03	790	0.43	992	0.54	1228	0.77
3-3	介壽路 - 和平路	2	3	07:15-08:15	15	251	244	510	0.27	13	394	909	1316	0.69	0	42	43	85	0.04	28	0.01	687	0.36	1196	0.63	1291	0.95
3-4	介壽路 - 和平路	2	4	07:15-08:15	4	139	77	220	0.12	39	562	581	1182	0.66	8	203	168	379	0.21	51	0.03	904	0.51	826	0.46	1398	0.74
3-5	介壽路 - 和平路	1	1	17:15-18:15	8	89	69	186	0.22	14	298	464	458	0.54	8	85	185	201	0.24	30	0.02	472	0.39	718	0.59	845	0.88
3-6	介壽路 - 和平路	2	2	17:15-18:15	1	56	4	88	0.08	37	570	514	780	0.70	9	152	95	254	0.23	47	0.03	778	0.54	613	0.43	1122	0.90
3-7	介壽路 - 和平路	2	3	17:15-18:15	14	189	84	358	0.40	7	341	353	457	0.52	4	37	37	71	0.08	25	0.02	567	0.53	474	0.44	886	0.81
3-8	介壽路 - 和平路	2	4	17:15-18:15	10	190	83	350	0.23	41	498	787	796	0.53	8	195	182	342	0.23	59	0.03	883	0.44	1052	0.53	1487	0.93
4-1	長春路 - 吉林路	1	1	07:15-08:15	1	9	5	15	0.03	3	304	143	450	0.87	0	35	17	52	0.10	4	0.01	348	0.67	165	0.32	422	0.64

註：方向 1 為向南，方向 2 為向西，方向 3 為向北，方向 4 為向東。

附錄 B 臺北市與臺中市臨近路段之尖峰車流狀況

表 B-1 臺北市松山路(忠孝東路口)往南之車流狀況

日期：940330 臺北市松山路(忠孝東路口)往南																																					
主線 4 車道，無慢車道路口 4 車道、2 直、3 直、4 右轉																																					
5 分鐘車輛數	Lane1								Lane2								Lane3								Lane4								機車待轉區				
	大車				小車				機車				大車				小車				機車				大車				小車					機車			
	左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉						
	直	行	右	轉	左	轉	右	行	左	轉	右	行	左	轉	右	行	左	轉	右	行	左	轉	右	行	左	轉	右	行	左	轉	右	行					
0725~0730	1	0	0	5	2	0	2	0	0	0	0	17	0	1	4	0	0	1	0	0	5	5	0	10	1	0	0	1	9	0	6	4	11				
0730~0735	0	0	0	13	0	0	0	0	5	0	0	15	0	0	2	0	0	2	1	0	4	3	0	10	0	0	0	1	0	0	4	2	10				
0735~0740	1	0	0	8	1	0	1	0	0	0	0	18	0	0	4	0	0	5	0	0	8	4	0	7	1	0	1	0	0	1	7	4	11				
0740~0745	0	0	0	9	1	0	1	0	0	0	0	1	23	0	2	1	0	2	0	0	17	3	0	6	1	0	2	0	2	5	0	6	5	19			
0745~0750	0	0	0	13	1	0	2	0	0	3	0	10	0	0	3	0	0	1	1	0	11	2	1	11	0	0	3	0	3	7	0	12	3	12			
0750~0755	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	15	0	1	4	0	0	1	1	0	13	0	0	6	0	0	0	1	0	3	0	8	1	12			
0755~0800	0	0	0	11	0	0	0	0	3	0	0	15	1	1	0	0	0	1	1	0	16	1	0	5	0	0	1	0	2	13	0	5	4	13			
0800~0805	0	0	0	7	1	0	0	0	1	0	1	11	1	0	6	0	0	1	2	0	9	2	1	12	0	0	1	0	0	9	0	7	4	13			
0805~0810	0	0	0	9	0	0	1	0	0	1	0	10	0	0	3	0	0	2	0	0	8	5	0	14	0	0	1	0	0	6	0	8	5	21			
0810~0815	1	0	0	10	0	0	0	2	0	0	1	10	0	0	0	0	0	2	0	0	10	1	0	1	0	0	1	0	1	7	1	5	3	16			
0815~0820	0	0	0	5	2	0	1	0	0	4	0	10	0	0	0	0	0	1	2	0	12	1	0	17	0	0	0	0	1	8	0	8	5	13			
0820~0825	1	0	0	9	1	0	2	0	0	0	0	15	0	1	3	0	0	2	0	0	10	4	0	13	1	0	0	4	0	3	0	5	5	16			
0825~0830	0	0	0	7	1	0	2	0	0	2	0	4	11	0	1	2	0	0	0	9	2	0	19	0	0	0	2	0	1	4	1	9	2	8			
0830~0835	0	0	0	7	1	0	0	0	1	0	0	11	0	0	4	0	1	1	0	2	11	0	2	9	0	0	1	0	0	4	0	14	3	10			

日期：940330 臺北市松山路(忠孝東路口)往南																																								
主線 4 車道，無慢車道路口 4 車道、2 直、3 直、4 右轉																																								
5 分鐘車輛數	Lane1								Lane2								Lane3								Lane4								機車待轉區							
	大車				小車				機車				大車				小車				機車				大車				小車					機車						
	左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉			左轉		右轉				
	直	行	直	轉	直	行	直	轉	直	行	直	轉	直	行	直	轉	直	行	直	轉	直	行	直	轉	直	行	直	轉	直	行	直	轉		直	行	直	轉			
0835~0840	0	0	0	8	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	14	0	1	2	0	0	2	0	0	9	1	0	14	2	0	0	1	0	0	5	0	12	0	23	
0840~0845	0	1	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	3	0	0	0	0	0	7	6	0	5	0	0	1	2	0	0	5	0	4	3	16	
0845~0850	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10	4	0	0	3	0	0	1	0	0	11	3	0	8	0	0	1	0	0	2	7	0	15	1	17
0850~0855	0	0	0	12	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	1	3	0	10	3	0	11	0	0	2	0	1	3	0	7	2	10		
0855~0900	0	0	0	11	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	2	11	0	0	0	0	1	0	0	14	1	0	9	0	0	1	0	0	1	4	0	21	1	16	
0900~0905	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	9	0	0	1	0	0	1	1	0	5	1	0	12	1	0	0	1	0	0	6	0	14	5	11	
0905~0910	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	12	0	0	6	0	0	2	0	0	9	4	0	5	1	0	0	0	1	5	0	10	2	12		
0910~0915	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	8	0	0	1	0	0	3	1	0	3	1	0	6	0	0	0	0	0	2	0	6	2	4		
0915~0920	0	0	0	13	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	1	10	0	0	1	0	0	2	0	0	13	2	0	7	1	0	0	1	0	3	5	0	8	5	14	
0920~0925	1	0	0	8	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	12	0	0	1	0	0	3	2	0	5	2	0	14	0	0	1	0	1	6	0	3	4	5		

表 B-2 臺北市忠孝東路(松山路口)往西之車流狀況

日期：940330 臺北市忠孝東路(松山路口)往西																																							
主線 4 車道，無慢車道 路口 4 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直或右轉																																							
5 分鐘車輛數	Lane1						Lane2						Lane3						Lane4						機車待轉區														
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車			大車		小車		機車									
	左轉	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉		直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉						
0725~0730	1	0	0	33	1	0	0	0	0	0	0	1	42	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	44	0	0	20	0	0	1	1	0	6	7	1	85	5	8	
0730~0735	2	0	0	27	0	0	0	2	0	0	1	3	25	0	0	5	0	0	1	0	0	0	55	0	0	46	0	0	0	1	0	10	8	0	98	7	6		
0735~0740	0	0	0	25	0	0	1	7	0	1	1	0	1	52	0	0	3	0	0	1	0	0	56	0	0	32	0	0	1	1	0	9	8	0	99	3	11		
0740~0745	1	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	1	30	0	0	6	0	0	2	0	1	51	0	0	53	0	0	1	1	0	12	16	0	105	3	1			
0745~0750	1	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	5	43	0	1	5	0	0	1	0	0	53	0	0	71	0	0	1	0	1	8	14	0	116	0	8			
0750~0755	1	0	0	31	0	0	1	1	0	0	2	0	5	20	0	1	5	0	0	3	0	0	51	0	0	73	0	0	2	0	21	6	0	123	0	3			
0755~0800	0	0	0	22	1	0	0	0	0	0	0	5	37	0	0	7	0	0	0	0	0	50	0	0	68	0	0	1	0	0	16	10	0	117	1	9			
0800~0805	0	0	0	35	1	0	1	5	0	0	1	0	45	0	0	5	0	0	3	0	0	42	0	0	71	0	0	1	1	0	20	12	0	129	2	9			
0805~0810	1	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	5	30	0	0	11	0	0	0	0	0	52	0	0	72	0	0	1	0	0	17	5	0	116	0	11			
0810~0815	1	0	0	28	0	0	0	3	0	0	0	1	36	0	1	8	0	0	3	0	0	50	0	0	77	0	0	0	0	0	15	2	0	129	0	16			
0815~0820	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	3	44	0	0	6	0	0	2	0	0	47	0	0	77	0	0	0	0	0	8	4	0	135	0	3			
0820~0825	0	0	0	29	1	0	0	7	0	0	0	2	37	0	0	9	0	0	5	0	0	43	1	0	78	0	0	0	0	0	11	10	0	136	0	8			
0825~0830	0	0	0	31	0	0	2	2	0	0	1	0	4	25	0	0	6	0	0	0	0	55	0	1	59	0	0	1	1	0	10	9	0	109	1	9			
0830~0835	0	0	0	37	0	0	0	4	0	0	2	0	4	25	0	0	13	0	0	2	0	34	0	1	63	0	0	1	1	0	7	11	0	106	1	9			
0835~0840	1	0	0	33	0	0	0	2	0	0	0	2	46	0	0	13	0	0	2	0	0	50	0	1	67	0	0	1	2	0	8	9	0	129	0	10			
0840~0845	2	0	0	23	0	0	0	1	0	0	1	0	1	45	0	0	13	0	0	1	0	3	46	0	0	61	0	0	1	1	0	8	6	0	117	0	9		

日期：940330 臺北市忠孝東路(松山路口)往西																																						
主線 4 車道，無慢車道 路口 4 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直或右轉																																						
5 分鐘車 輛數	Lane1						Lane2						Lane3						Lane4						機車 待轉 區													
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車							大車		小車		機車				
	左 轉	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉		
0845~0850	3	0	0	29	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	1	9		
0850~0855	3	0	0	27	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	1	11		
0855~0900	0	0	0	32	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	1	8			
0900~0905	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	1	13			
0905~0910	0	0	0	26	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	7	1	87	0	6
0910~0915	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8	0	94	2	12
0915~0920	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	82	1	2
0920~0925	0	0	0	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	0	82	4	4

表 B-3 臺北市忠孝東路(松山路口)往東車流狀況

日期：940330 臺北市忠孝東路(松山路口)往東																																					
主線 3 車道，無慢車道 路口 3 車道、1 左轉、2 直、3 直或右轉																																					
5 分鐘車輛數	Lane1								Lane2								Lane3								機車待轉區												
	大車				小車				機車				大車				小車				機車					大車				小車				機車			
	左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉		左轉		右轉			左轉		右轉		左轉		右轉					
	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉		行	轉	行	轉	行	轉						
0730~0735	4	0	0	8	2	0	0	1	0	0	3	0	0	28	0	0	10	0	0	1	0	4	15	0	46	4	2										
0735~0740	2	0	0	5	4	0	0	5	0	0	0	0	43	0	0	32	0	0	1	2	0	23	16	0	73	2	4										
0740~0745	3	0	0	2	7	0	0	0	0	0	1	0	0	33	0	0	33	0	0	1	1	4	15	0	55	6	6										
0745~0750	4	0	0	6	8	0	1	4	0	0	3	0	0	42	0	0	40	0	0	0	0	8	15	0	54	3	1										
0750~0755	1	0	0	4	3	0	0	0	0	0	1	0	0	36	1	0	28	0	0	2	2	7	10	0	57	3	5										
0755~0800	5	0	0	7	4	0	0	6	0	0	3	0	0	44	0	0	26	0	0	2	1	0	13	14	0	53	3	4									
0800~0805	3	0	0	8	6	0	0	3	0	0	1	0	0	42	1	0	39	0	0	1	1	0	13	15	0	74	3	2									
0805~0810	2	0	0	4	8	0	0	8	0	0	1	0	1	35	0	0	20	0	0	1	3	0	12	9	0	63	5	3									
0810~0815	3	0	0	5	3	0	0	8	0	0	1	0	0	36	0	0	33	0	0	0	0	7	9	0	64	4	3										
0815~0820	4	0	0	6	1	0	0	5	0	0	3	0	1	43	0	0	13	0	0	2	0	9	10	0	67	4	8										
0820~0825	7	0	0	13	1	0	0	4	0	0	0	0	0	44	0	0	28	0	0	1	1	0	13	10	0	70	4	7									
0825~0830	4	0	0	8	2	0	0	5	0	0	1	0	0	51	0	0	20	0	0	0	1	0	8	18	0	66	7	4									
0830~0835	4	0	0	4	6	0	0	2	0	0	4	0	0	34	0	0	23	0	0	2	0	9	13	1	62	1	8										
0835~0840	3	0	0	5	9	0	0	1	0	0	3	0	0	47	0	0	34	0	0	0	1	0	12	8	0	80	6	3									
0840~0845	2	0	0	6	6	0	0	0	0	0	4	0	0	28	0	0	19	0	0	1	0	17	10	0	72	3	5										

日期：940330 臺北市忠孝東路(松山路口)往東																												
主線 3 車道，無慢車道 路口 3 車道、1 左轉、2 直、3 直或右轉																												
5 分鐘車輛數	Lane1								Lane2								Lane3								機車待轉區			
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車					
	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉				
	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉	行	轉		行	轉	
0845~0850	5	0	0	8	3	0	0	1	0	0	2	0	1	45	0	1	14	0	0	0	0	0	16	9	0	50	3	7
0850~0855	3	0	0	7	3	0	0	1	0	0	3	1	0	36	0	0	9	0	0	0	2	0	16	17	0	42	2	11
0855~0900	3	0	0	7	6	0	0	3	0	0	3	0	0	37	0	0	23	0	0	0	1	1	9	7	0	53	8	11
0900~0905	4	0	0	9	1	0	0	1	0	0	2	0	0	37	0	0	12	0	0	0	0	0	15	16	0	32	8	2
0905~0910	6	0	0	12	3	0	0	4	0	0	3	0	0	41	0	0	25	0	0	2	2	1	12	18	0	43	2	4
0910~0915	1	0	0	4	13	0	0	4	0	0	3	1	0	32	0	0	15	0	0	0	1	0	13	14	0	23	3	5
0915~0920	4	0	0	6	8	0	0	5	0	0	5	0	1	39	1	0	21	0	0	0	0	0	8	11	0	43	8	2
0920~0925	2	0	0	7	2	0	0	0	0	0	2	0	0	32	1	0	12	0	0	0	0	0	12	14	0	43	6	2
0925~0930	3	0	0	10	3	0	0	1	0	0	3	0	1	44	2	1	17	0	0	0	3	0	12	24	0	51	2	3

表 B-4 臺北市基隆路（信義路口）往北車流狀況

日期：940331 臺北市基隆路（信義路口）往北																													
主線 3 車道，無慢車道 路口 3 車道、1 直、2 直、3 右轉																													
5 分鐘車輛數	Lane1								Lane2								Lane3								機車待轉區				
	大車				小車				機車				大車				小車				機車								
	左轉		右轉		直行		右轉		左轉		直行		右轉		左轉		直行		右轉		左轉		直行			右轉			
	左轉	右轉	直行	右轉	左轉	右轉	直行	右轉	左轉	右轉	直行	右轉	左轉	右轉	直行	右轉	左轉	右轉	直行	右轉	左轉	右轉	直行	右轉		左轉	右轉		
1605~1610	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	18	0	0	0	0	0	12	55	0	32	12	4		
1610~1615	0	1	0	0	35	0	0	0	0	0	0	4	0	0	29	1	0	8	0	0	2	1	0	1	38	0	21	16	2
1615~1620	0	1	0	0	41	0	0	0	0	0	0	4	0	0	29	1	0	14	0	0	2	0	0	8	36	0	28	22	7
1620~1625	0	0	0	0	69	0	0	0	0	0	0	3	0	0	56	0	0	27	0	0	3	1	0	10	59	0	55	29	10
1625~1630	0	0	0	0	53	0	0	1	0	0	6	0	0	40	2	0	17	0	0	2	1	0	9	34	0	28	15	1	
1630~1635	0	0	0	0	46	1	0	1	0	0	5	0	0	34	1	0	12	1	0	0	3	0	5	28	0	27	14	2	
1635~1640	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	3	1	0	31	1	0	21	0	0	1	3	0	6	45	0	25	25	5	
1640~1645	0	2	0	0	57	0	0	1	0	0	6	0	0	53	1	0	28	0	0	3	2	0	20	33	0	47	13	7	
1645~1650	0	0	0	0	36	0	0	6	0	0	8	0	0	40	2	0	16	0	0	2	0	10	35	0	41	26	1		
1650~1655	0	0	0	0	34	0	0	1	0	0	2	0	0	33	0	1	20	1	0	0	2	0	8	32	0	26	29	1	
1655~1700	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	5	0	0	24	1	0	10	0	0	1	2	0	7	41	1	26	16	3	
1700~1705	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	5	0	0	32	1	0	18	0	0	0	0	10	23	0	34	11	8		
1705~1710	0	0	0	0	41	0	0	1	0	0	8	0	0	37	0	0	20	0	0	1	6	0	13	15	0	32	29	2	
1710~1715	0	0	0	0	32	0	0	2	0	0	3	0	0	25	3	0	26	0	0	0	6	0	9	25	0	28	24	5	
1715~1720	0	1	0	0	38	0	0	1	0	0	6	0	0	18	1	0	41	0	0	4	0	6	36	0	49	24	4		

日期：940331 臺北市基隆路（信義路口）往北																													
主線 3 車道，無慢車道 路口 3 車道、1 直、2 直、3 右轉																													
5 分鐘車輛數	Lane1						Lane2						Lane3						機車待轉區										
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車												
	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉							
1720~1725	0	1	0	0	49	0	0	4	0	0	3	0	0	0	42	1	0	29	0	0	2	1	0	6	34	0	38	24	1
1725~1730	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	3	0	0	0	25	0	0	32	0	0	0	3	1	10	21	0	34	32	4
1730~1735	0	0	0	0	30	1	0	5	0	0	4	0	0	0	21	1	0	26	0	0	1	2	0	5	21	0	32	32	6
1735~1740	0	1	0	0	30	0	0	3	0	0	2	0	0	0	28	0	0	32	0	0	2	3	0	10	26	0	47	34	8

表 B-5 臺北市永吉路(松山路口)往東車流狀況

日期：940404 臺北市永吉路(松山路口)往東																											
主線 3 車道，無慢車道 路口 3 車道、1 左轉或直、2 右轉或直、3 右轉或直																											
5 分鐘車輛數	Lane1						Lane2						Lane3						機車待轉區								
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車			機車		機車					
左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	
0725~0730	0	0	0	4	30	0	0	1	0	0	5	0	23	19	0	23	4	0	0	0	1	14	0	3	6	4	
0730~0735	0	0	0	2	28	0	0	3	0	0	4	0	20	12	0	18	0	0	2	0	2	13	0	16	5	2	
0735~0740	0	0	0	3	26	0	0	1	0	0	3	0	27	24	0	20	1	0	0	0	1	10	1	0	7	1	
0740~0745	0	0	0	3	22	0	0	0	0	0	2	0	10	13	0	23	1	0	0	0	1	4	0	5	2	1	
0745~0750	0	0	0	1	31	0	0	1	0	0	1	2	0	23	12	0	31	0	0	1	0	0	8	0	4	2	
0750~0755	0	0	0	3	20	0	0	6	0	0	6	0	18	7	0	21	0	0	1	0	0	18	0	6	2	0	
0755~0800	0	0	0	6	23	1	0	0	0	0	2	0	18	9	0	18	2	0	0	1	0	2	10	0	4	13	1
0800~0805	0	1	0	4	22	0	0	0	0	0	0	0	7	8	0	13	0	0	1	0	0	13	0	10	6	1	
0805~0810	0	0	0	5	21	0	0	1	0	0	2	0	17	14	0	21	0	0	1	0	1	8	1	6	4	2	
0810~0815	0	0	0	5	21	0	0	2	0	0	5	0	14	4	0	19	0	0	1	0	0	18	0	7	6	1	
0815~0820	0	0	0	4	23	0	1	2	0	0	1	0	20	10	0	22	0	0	1	0	2	12	0	9	8	1	
0820~0825	0	0	0	7	20	0	0	0	0	0	3	1	13	5	0	20	1	0	0	0	0	11	0	6	5	3	
0825~0830	0	0	0	5	28	1	0	3	0	0	4	0	19	6	0	19	0	0	5	0	0	21	0	7	2	1	
0830~0835	0	1	0	2	25	0	0	2	0	0	1	3	1	26	8	0	20	0	0	0	2	19	0	2	5	0	
0835~0840	0	1	0	6	19	0	0	0	0	0	1	0	23	9	0	20	0	0	0	0	3	21	0	9	7	0	

日期：940404 臺北市永吉路(松山路口)往東																										
主線3車道，無慢車道 路口3車道、1左轉或直、2右轉或直、3右轉或直																										
5分鐘車輛數	Lane1						Lane2						Lane3						機車待轉區							
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車									
	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉
	0	1	0	2	22	0	2	1	0	0	2	0	24	10	0	11	0	0	0	0	1	9	0	0	4	0
0840~0845	0	0	0	2	21	0	0	2	0	0	8	0	18	6	0	15	0	0	1	0	0	17	0	14	3	2
0845~0850	0	0	1	5	22	0	0	0	0	1	4	0	23	5	0	19	0	0	1	0	0	23	0	2	6	4
0850~0855	0	0	0	7	18	0	1	0	0	0	3	0	12	7	0	21	0	0	1	0	1	13	0	12	6	1
0855~0900	0	0	0	5	26	0	2	4	0	0	3	5	0	22	3	0	9	0	0	0	0	23	0	9	4	0
0900~0905	0	0	0	3	21	0	0	2	0	0	5	0	20	7	0	17	1	0	0	0	0	23	0	4	7	0
0905~0910	0	0	0	2	31	0	1	2	0	0	5	0	23	3	0	17	0	0	0	0	1	20	0	9	6	0
0910~0915	0	0	0	5	20	0	0	0	0	1	2	0	17	12	0	10	2	0	0	0	0	12	0	9	3	1
0915~0920	0	0	0	8	18	0	0	0	0	1	3	1	23	8	0	8	0	0	1	0	1	16	0	3	5	2
0920~0925																										

表 B-6 臺北市永吉路(松山路口)往西車流狀況

日期：940404 臺北市永吉路(松山路口)往西																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
主線 3 車道，無慢車道 路口 3 車道、1 左轉或直、2 直行、3 右轉或直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
5 分鐘車輛數	Lane1								Lane2								Lane3								機車待轉區																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	大車				小車				機車				大車				小車				機車					大車				小車				機車																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	左轉	直行	右轉	轉	左轉	直行	右轉	轉	左轉	直行	右轉	轉	左轉	直行	右轉	轉	左轉	直行	右轉	轉	左轉	直行	右轉	轉		左轉	直行	右轉	轉																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
0730~0735	0	0	0	2	20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

日期：940404 臺北市永吉路(松山路口)往西																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
主線3車道，無慢車道 路口3車道、1左轉或直、2直行、3右轉或直																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5分鐘車輛數	Lane1									Lane2									Lane3									機車待轉區																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	大車			小車			機車			大車			小車			機車			大車			小車			機車																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
0845~0850	0	0	0	1	19	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 B-7 臺北市辛亥路（興隆路口）往南車流狀況

日期：940404 臺北市辛亥路（興隆路口）往南																										
主線 2 車道，無慢車道 路口 2 車道、1 左轉、2 直或右轉																										
5 分鐘車輛數	Lane1												Lane2												機車 待轉 區	
	大車			小車			機車			大車			小車			機車										
	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉								
1600~1605	0	0	0	0	42	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	32	15	2	74	9	4		
1605~1610	0	0	0	0	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	19	1	35	7	1			
1610~1615	0	3	0	0	33	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	34	20	0	54	11	1			
1615~1620	0	1	0	0	15	11	0	0	0	5	0	0	0	1	2	0	0	17	17	0	41	8	0			
1620~1625	3	0	0	0	12	6	0	1	6	0	1	0	1	0	1	1	1	35	13	0	100	12	3			
1625~1630	0	0	0	0	23	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	30	9	0	26	6	0			
1630~1635	1	0	0	0	45	12	0	1	0	0	1	0	1	0	1	2	36	13	0	76	11	1				
1635~1640	1	0	0	0	24	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	22	0	36	5	1				
1640~1645	1	0	0	0	41	13	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	38	18	1	52	11	1				
1645~1650	3	2	0	0	42	12	0	0	13	0	0	1	0	0	1	1	23	23	0	42	8	1				
1650~1655	1	0	0	0	24	16	0	0	3	0	0	1	0	0	1	1	22	17	1	52	7	3				
1655~1700	1	0	0	0	15	16	0	0	7	0	0	2	1	0	1	0	16	15	0	42	3	1				
1700~1705	1	0	0	0	28	8	0	0	3	0	0	1	0	0	1	0	23	18	0	78	6	1				
1705~1710	1	0	0	0	17	12	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	21	9	0	26	6	2				
1710~1715	0	0	0	0	38	20	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	10	12	0	91	8	1				
1715~1720	1	1	0	0	24	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	37	28	0	60	10	1				

日期：940404 臺北市辛亥路（興隆路口）往南																					
主線2車道，無慢車道 路口2車道、1左轉、2直或右轉																					
5分鐘車輛數	Lane1										Lane2										機車待轉區
	大車			小車			機車			大車			小車			機車					
	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉			
1720~1725	0	1	0	39	11	0	0	19	0	0	1	0	0	23	7	0	82	9	0		
1725~1730	1	0	0	25	7	0	0	3	0	0	2	0	0	91	49	0	51	11	2		
1730~1735	1	0	0	35	25	0	0	19	0	0	0	1	0	40	19	0	96	12	0		
1735~1740	1	0	0	4	23	0	0	5	0	0	0	0	0	16	12	0	64	7	0		
1740~1745	1	0	0	45	7	1	0	8	0	3	1	0	2	46	89	0	119	13	0		
1745~1750	1	0	0	26	4	0	0	2	0	1	0	0	1	26	8	0	68	10	0		
1750~1755	1	0	0	43	12	0	0	9	0	0	2	0	0	47	24	0	129	14	1		
1755~1800	1	0	0	21	6	0	0	21	0	0	0	0	0	17	14	0	83	14	2		

表 B-8 臺北市興隆路（辛亥路口）往西車流狀況

日期：940404 臺北市興隆路（辛亥路口）往西																									
主線 2 車道，無慢車道 路口 2 車道、1 直、2 直或右轉																									
5 分鐘車輛數	Lane1												Lane2												機車 待轉 區
	大車				小車				機車				大車				小車				機車				
	左轉	直行	右轉		左轉	直行	右轉		左轉	直行	右轉		左轉	直行	右轉		左轉	直行	右轉		左轉	直行	右轉		
1600~1605	0	4	0	0	0	18	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	3	18	0	16	20	0	
1605~1610	0	6	0	0	0	38	0	0	0	9	0	0	0	0	0	2	1	0	26	20	0	43	42	0	
1610~1615	1	1	0	0	0	20	0	0	0	8	0	0	0	0	0	1	2	0	4	20	0	14	15	2	
1615~1620	0	3	0	1	0	41	1	0	0	10	0	0	0	0	0	3	2	0	7	44	0	29	60	0	
1620~1625	0	4	0	1	0	19	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	1	0	3	22	1	21	20	2	
1625~1630	0	5	0	0	0	35	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	9	42	1	28	22	0	
1630~1635	1	3	0	0	0	15	0	0	0	6	0	0	0	0	0	1	0	0	5	27	0	11	23	1	
1635~1640	2	1	0	0	0	29	0	0	0	12	0	0	0	0	0	3	4	0	18	47	0	32	35	0	
1640~1645	1	2	0	0	0	14	0	0	0	6	0	0	0	0	0	1	3	0	3	40	0	20	26	2	
1645~1650	1	1	0	0	0	34	0	0	0	11	0	0	0	0	0	3	0	0	21	30	0	23	40	0	
1650~1655	0	0	0	0	0	17	0	0	0	6	0	0	0	0	0	3	1	0	8	29	0	18	31	3	
1655~1700	2	1	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	0	16	25	0	40	52	0	
1700~1705	0	4	1	0	0	31	1	0	0	11	0	0	0	0	0	4	3	0	3	45	0	24	51	3	
1705~1710	1	0	0	0	0	17	0	0	0	5	0	0	0	0	0	3	1	0	7	37	0	17	29	2	
1710~1715	0	5	0	0	0	30	0	0	0	28	0	0	0	0	0	6	1	0	13	37	0	46	51	0	
1715~1720	1	0	0	0	0	20	0	0	0	7	0	0	0	0	0	2	2	0	8	35	0	17	31	1	

日期：940404 臺北市興隆路（辛亥路口）往西																				
主線 2 車道，無慢車道 路口 2 車道、1 直、2 直或右轉																				
5 分鐘車輛數	Lane1									Lane2									機車 待轉 區	
	大車			小車			機車			大車			小車			機車				
	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉		
1720~1725	1	3	0	0	29	0	0	24	0	0	4	0	0	17	42	0	53	50	1	1
1725~1730	0	2	0	0	14	2	0	2	0	0	2	2	0	6	30	0	15	28	0	0
1730~1735	0	3	0	0	34	0	0	10	0	0	7	2	0	13	49	0	39	42	0	0
1735~1740	1	0	0	0	17	0	0	11	0	0	0	2	0	7	34	0	29	31	1	1
1740~1745	1	1	0	0	34	0	0	10	0	0	5	1	0	15	34	0	22	38	1	1
1745~1750	0	1	0	0	19	0	0	9	0	0	2	2	0	5	36	0	27	38	1	1
1750~1755	2	2	0	0	21	1	0	21	0	0	4	0	0	18	41	0	29	43	0	0
1755~1800	0	2	0	0	12	0	0	10	0	0	2	0	0	5	35	0	16	25	2	2

表 B-9 臺中市文心路（大雅路口）往東車流狀況

日期：940726 臺中市文心路(大雅路口)往東																																
主線 4 快車道，1 慢車道，路口 5 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 右轉、5 慢車道																																
5 分鐘車 輛數	Lane1						Lane2						Lane3						Lane4						慢車道						機車 待轉 區	
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車			
	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉	左 轉	右 轉		
0730~0735	0	0	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	8	8
0735~0740	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	7	13
0740~0745	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	13	10
0745~0750	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	8	19
0750~0755	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	13	18
0755~0800	0	0	0	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	10	12
0800~0805	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	9	11
0805~0810	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	10	9
0810~0815	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	8	12
0815~0820	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	7	13
0820~0825	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	9	13
0825~0830	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	11	11
0830~0835	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	5	10
0835~0840	1	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	7	13
0840~0845	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	3	11

日期：940726 臺中市文心路(大雅路口)往東																																							
主線 4 快車道，1 慢車道，路口 5 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 右轉、5 慢車道																																							
5 分鐘車輛數	Lane1						Lane2						Lane3						Lane4						慢車道						機車待轉區								
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車										
	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉		左轉	右轉						
0845~0850	1	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	5	8			
0850~0855	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	1	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	55	6	6	
0855~0900	1	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	68	5	14	
0900~0905	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	59	7	9	
0905~0910	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	1	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	54	5	11
0910~0915	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	0	51	4	3
0915~0920	1	0	0	16	0	0	1	0	0	1	1	0	2	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	66	6	14
0920~0925	1	0	0	11	0	0	0	0	0	0	1	0	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	48	8	8
0925~0930	1	0	0	21	1	0	0	0	0	0	1	0	1	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	50	6	11	

表 B-10 臺中市大雅路(文心路口)往北車流狀況

日期：940726 臺中市大雅路(文心路口)往南																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
主線 4 車道，無慢車道，路口 4 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直或右轉																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
5 分鐘車輛數	Lane1						Lane2						Lane3						Lane4						機車待轉區																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	左轉	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	左轉	直行	右轉	左轉	左轉	直行	右轉	左轉	左轉	直行	右轉	左轉	左轉	直行	右轉	左轉	左轉	直行		右轉																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
0730~0735	1	0	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

日期：940726 臺中市大雅路(文心路口)往南																												
主線 4 車道，無慢車道，路口 4 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直或右轉																												
5 分鐘車 輛數	Lane1						Lane2						Lane3						Lane4						機車 待轉 區			
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車					
	左 轉	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉		左 轉	直 行	右 轉
0840~0845	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
0845~0850	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
0850~0855	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
0855~0900	0	0	0	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
0900~0905	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
0905~0910	1	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
0910~0915	1	0	0	31	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
0915~0920	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
0920~0925	0	0	0	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
0925~0930	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5

表 B-11 臺中市雙十路(自由路口)往北車流狀況

日期：940726 臺中市雙十路(自由路口)往北																										
主線 4 車道，1 慢車道，路口 4 車道、1 直、2 直、3 直或右轉、4 慢車道																										
5 分鐘車 輛數	Lane1						Lane2						Lane3						慢車道							
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		機車	
	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉
1650~1655	2	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1655~1700	1	0	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1700~1705	2	1	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1705~1710	1	1	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1710~1715	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1715~1720	2	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1720~1725	1	0	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1725~1730	2	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1730~1735	4	2	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1735~1740	3	2	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	23	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
1740~1745	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1745~1750	2	1	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1750~1755	0	2	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1755~1800	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1800~1805	2	0	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

日期：940726 臺中市雙十路(自由路口)往北																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
主線 4 車道，1 慢車道，路口 4 車道、1 直、2 直、3 直或右轉、4 慢車道																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5 分鐘車輛數	Lane1												Lane2												Lane3												慢車道										機車待轉區																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	大車				小車				機車				大車				小車				機車				大車				小車				機車				大車				小車				機車																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1805~1810	2	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 B-12 臺中市雙十路(自由路口)往南車流狀況

日期：940726 臺中市雙十路(自由路口)往南																																		
主線 5 車道，無慢車道路口 5 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直、5 右轉、6 慢車道																																		
5 分鐘車 輛數	Lane1						Lane2						Lane3						Lane4															
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車											
	左 轉	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉					
1700~1705	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	3	2	2	4	0	
1705~1710	0	0	0	18	0	0	3	0	0	0	2	12	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	1	15	0	
1710~1715	0	0	0	16	1	0	0	0	0	0	3	0	8	0	2	0	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	17	0	
1715~1720	0	1	0	12	0	0	2	0	0	0	3	2	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	1	1	18	0
1720~1725	0	0	0	17	0	0	1	0	0	0	3	0	12	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	1	0	23	0
1725~1730	0	0	0	17	0	0	4	0	0	0	2	0	14	0	0	0	0	2	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	18	0	
1730~1735	0	0	0	13	1	0	2	0	0	0	2	0	8	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	17	0
1735~1740	0	0	0	20	1	0	3	0	0	0	4	0	11	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	0	19	0
1740~1745	0	0	0	15	0	0	1	0	0	0	2	0	12	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	22	0	
1745~1750	0	0	0	10	1	0	1	0	0	0	0	3	17	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	24	0	
1750~1755	0	0	0	13	0	0	1	0	0	0	1	0	14	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	3	20	0	
1755~1800	0	0	0	15	1	0	2	0	0	0	3	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	17	0	
1800~1805	0	0	0	19	1	0	1	0	0	0	3	0	1	9	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	1	1	9	0	
1805~1810	0	0	0	17	2	0	4	0	0	0	3	0	12	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	7	0	
1810~1815	0	0	0	10	0	0	2	0	0	0	5	0	1	9	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	2	0	6	0	

日期：940726 臺中市雙十路(自由路口)往南																									
主線 5 車道，無慢車道路口 5 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直、5 右轉、6 慢車道																									
5 分鐘車 輛數	Lane1						Lane2						Lane3						Lane4						
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		
	左 轉	右 轉	左 轉	直	右 轉	左 轉	左 轉	直	右 轉	左 轉	直	右 轉	左 轉	左 轉	直	右 轉	左 轉	左 轉	直	右 轉	左 轉	左 轉	直	右 轉	
1815~1820	0	0	0	16	0	0	0	0	2	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1820~1825	0	0	0	13	0	0	2	0	4	0	1	6	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3	0	0	0
1825~1830	0	0	0	11	1	0	1	0	2	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	12
1830~1835	0	0	0	16	2	0	0	0	4	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	1	0	2	2	0	13
1835~1840	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	1	15
1840~1845	0	0	0	15	0	0	1	0	2	0	1	11	0	0	0	3	0	0	0	0	0	5	3	3	9
1845~1850	0	0	0	21	0	0	0	0	3	0	2	8	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	0	13
1850~1855	0	0	0	18	2	0	3	0	3	0	2	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	1	11
1855~1900	0	0	0	22	0	0	1	0	0	0	0	13	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3	2	0	12

表 B-12 臺中市雙十路(自由路口)往南車流狀況(續)

日期：940726 臺中市雙十路(自由路口)往南																				
主線 5 車道，無慢車道，路口 5 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直、5 右轉、6 慢車道																				
5 分鐘車輛數	Lane5										慢車道									
	大車			小車			機車			大車			小車			機車			機車待轉區	
	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉		
1700~1705	0	0	0	0	0	9	0	23	2	0	0	0	0	0	0	3	0	27	7	10
1705~1710	0	0	0	0	0	8	0	24	4	0	0	0	0	0	0	5	0	23	10	9
1710~1715	0	0	0	0	0	8	0	19	3	0	0	0	0	0	0	4	0	19	9	15
1715~1720	0	0	0	0	0	14	0	20	4	0	0	0	0	0	0	3	0	24	12	4
1720~1725	0	0	0	0	0	6	0	15	3	0	0	0	0	0	0	2	0	18	8	8
1725~1730	0	0	0	0	0	9	0	17	4	0	0	0	0	0	0	3	0	20	9	7
1730~1735	0	0	0	0	0	7	0	23	2	0	0	0	0	0	0	3	0	22	13	11
1735~1740	0	0	0	0	0	13	0	18	3	0	0	0	0	0	0	1	0	22	12	9
1740~1745	0	0	0	0	0	6	0	23	5	0	0	0	0	0	0	3	0	17	10	12
1745~1750	0	0	0	0	0	11	1	20	3	0	0	0	0	0	0	5	0	18	14	5
1750~1755	0	0	0	0	0	12	0	20	5	0	0	0	0	0	0	4	0	15	13	3
1755~1800	0	0	1	0	0	12	0	25	6	0	0	0	0	0	0	6	0	16	15	10
1800~1805	0	0	0	0	0	14	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	12	13
1805~1810	0	0	0	0	1	9	0	22	0	0	0	0	0	0	0	1	0	31	8	9
1810~1815	0	0	0	0	3	13	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	7	8
1815~1820	0	0	0	0	0	25	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	15	5

日期：940726 臺中市雙十路(自由路口)往南																					
主線 5 車道，無慢車道，路口 5 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直、5 右轉、6 慢車道																					
5 分鐘車輛數	Lane5												慢車道								機車待轉區
	大車			小車			機車			大車			小車			機車					
	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉			
1820~1825	0	0	0	0	2	12	0	8	0	0	0	0	0	0	1	0	13	12	7		
1825~1830	0	0	0	0	0	17	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	27	18	10		
1830~1835	0	0	0	0	0	13	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	18	17	14		
1835~1840	0	0	0	0	0	7	2	19	0	0	0	0	0	0	0	0	21	10	6		
1840~1845	0	0	0	0	0	14	3	14	0	0	0	0	0	0	0	0	12	19	15		
1845~1850	0	0	0	0	0	8	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	17	13	9		
1850~1855	0	0	0	0	0	11	1	19	0	0	0	0	0	0	1	1	16	12	8		
1855~1900	0	0	0	0	0	12	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	18	15	12		

表 B-13 臺中市港路(惠中路口)往東車流狀況

日期：940727 臺中市港路(惠中路口)往東																																				
主線 4 車道，快慢分隔路型，2 慢車道，路口 6 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直，慢一直行、慢二直行或右轉																																				
5 分鐘 車輛數	Lane1									Lane2									Lane3									Lane4								
	大車			小車			機車			大車			小車			機車			大車			小車			機車			大車			小車			機車		
	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	左轉	右轉	直行	左轉	右轉	左轉	右轉	直行	左轉	右轉				
0730~0735	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	1	0	0	76	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0		
0735~0740	0	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	1	48	0	0	0	0	0	0	1	0	0	63	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0		
0740~0745	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	2	0	51	0	0	0	0	0	3	0	0	56	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0			
0745~0750	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	1	0	71	0	0	0	0	0	2	0	0	64	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	0			
0750~0755	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0			
0755~0800	0	0	0	13	1	0	0	0	0	0	1	0	59	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0			
0800~0805	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	1	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	0			
0805~0810	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	2	0	0	54	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0			
0810~0815	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	1	0	56	0	0	0	0	0	3	0	0	43	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0			
0815~0820	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	1	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0			
0820~0825	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	1	0	0	52	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0			
0825~0830	0	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	2	0	0	51	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0			
0830~0835	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	2	0	0	54	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0			
0835~0840	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	1	0	51	0	0	0	0	0	6	0	0	41	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0			

日期：940727 臺中市港路(惠中路口)往東																									
主線 4 車道，快慢分隔路型，2 慢車道，路口 6 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直，慢一直行、慢二直行或右轉																									
5 分鐘 車輛數	Lane1						Lane2						Lane3						Lane4						
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		
	左轉	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	左轉	直行	右轉	左轉	左轉	直行	右轉	左轉	左轉	直行	右轉	左轉	左轉	直行	右轉	左轉	左轉	直行	右轉
0840~0845	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0845~0850	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0850~0855	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0855~0900	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0900~0905	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0905~0910	1	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0910~0915	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0915~0920	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0920~0925	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0925~0930	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 B-13 臺中市港路(惠中路口)往東車流狀況(續)

日期：940727 臺中市港路(惠中路口)往東																				
主線4車道，快慢分隔路型，2慢車道，路口6車道、1左轉、2直、3直、4直，慢一直行、慢二直行或右轉																				
5分鐘車輛數		慢一車道										慢二車道								
		大車			小車			機車				大車			小車			機車		
		左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	機車待轉區
0730~0735		0	6	0	0	42	2	0	24	0	0	0	0	0	9	14	0	73	21	5
0735~0740		0	5	0	0	28	1	0	39	0	0	0	0	0	11	10	0	33	48	3
0740~0745		0	5	0	0	43	0	0	8	0	0	0	1	0	13	6	0	57	23	4
0745~0750		0	2	0	0	81	0	0	7	0	0	0	1	0	20	7	0	79	30	5
0750~0755		0	4	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	16	5	0	82	34	11
0755~0800		0	6	0	0	50	0	0	0	0	0	0	1	0	20	12	0	85	29	5
0800~0805		0	9	0	0	67	1	0	0	0	0	0	0	0	31	9	0	140	56	4
0805~0810		0	3	0	0	48	0	0	5	0	0	0	0	0	24	9	0	66	58	4
0810~0815		0	5	0	0	39	1	0	0	0	0	0	0	0	20	5	0	70	77	3
0815~0820		0	7	0	0	66	0	0	0	0	0	0	1	0	31	10	0	115	48	8
0820~0825		0	4	0	0	40	0	0	10	0	0	0	1	2	0	8	0	95	50	5
0825~0830		0	3	0	0	59	1	0	0	0	0	0	1	0	14	5	0	72	35	5
0830~0835		0	2	0	0	48	0	0	37	0	0	0	1	0	6	12	0	101	60	5
0835~0840		0	5	0	0	43	0	0	11	0	0	0	2	0	9	19	0	57	26	4
0840~0845		0	6	0	0	46	0	0	5	0	0	0	0	0	13	14	0	81	39	7
0845~0850		0	6	0	0	25	0	0	19	0	0	0	0	0	8	13	0	46	19	2

日期：940727 臺中市港路(惠中路口)往東																			
主線4車道，快慢分隔路型，2慢車道，路口6車道、1左轉、2直、3直、4直，慢一直行、慢二直行或右轉																			
5分鐘車輛數	慢一車道										慢二車道								
	大車			小車			機車			大車			小車			機車			
	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	機車待轉區
0850~0855	0	3	0	0	29	0	0	22	0	0	0	0	0	6	7	0	32	13	0
0855~0900	0	10	0	0	26	1	0	7	0	0	0	0	0	11	13	0	39	27	0
0900~0905	0	4	0	0	33	1	0	0	0	0	0	0	0	7	8	0	41	15	1
0905~0910	0	3	0	0	18	0	0	2	0	0	0	0	0	8	9	0	39	17	1
0910~0915	0	5	0	0	23	0	0	5	0	0	0	0	0	10	6	0	49	17	2
0915~0920	0	6	0	0	23	0	0	0	0	0	0	1	0	12	11	0	31	12	1
0920~0925	0	3	0	0	23	1	0	7	0	0	0	0	0	9	10	0	49	17	2
0925~0930	0	6	0	0	15	0	0	16	0	0	0	0	0	6	6	0	57	17	2

表 B-14 臺中市英才路(公益路口)往西車流狀況

日期：94.08.17 臺中市忠明南路(中港路口)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
主線 4 車道，無慢車道，路口 4 車道、1 左轉、2 直、3 直、4 直或右轉																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5 分鐘車輛數	Lane1						Lane2						Lane3						Lane4						機車待轉區																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	左轉	右轉	左轉	直	右轉	左轉	直	右轉	左轉	直	右轉	左轉	直	右轉	左轉	直	右轉	左轉	直	右轉	左轉	直	右轉	左轉		直	右轉																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0730~0735	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 B-15 臺中市忠明南路(中港路口)往南車流狀況

日期：940822 臺中市忠明南路(中港路口)																									
主線 3 車道，無慢車道，路口 3 車道、1 直或左轉、2 直、3 慢車道																									
5 分鐘車輛數	Lane1						Lane2						慢車道						機車待轉區						
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車								
	左轉	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉		直行	右轉				
1630~1635	0	1	0	2	22	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	3	1	
1635~1640	0	0	0	2	30	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	45	7	1
1640~1645	0	1	0	2	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	45	6	0
1645~1650	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	31	2	1
1650~1655	0	0	0	2	33	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	42	4	0
1655~1700	0	0	0	4	36	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	30	4	1
1700~1705	0	1	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	4	0
1705~1710	0	0	0	4	28	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	49	8	0
1710~1715	0	0	0	3	37	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	34	6	0
1715~1720	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	31	1	0	
1720~1725	0	1	0	1	29	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	49	5	0
1725~1730	0	1	0	2	25	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	33	14	0	
1730~1735	0	0	0	4	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	24	9	0	
1735~1740	0	0	0	5	38	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	49	11	0	
1740~1745	0	1	0	2	25	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	20	4	0	

日期：940822 臺中市忠明南路(中港路口)																													
主線 3 車道，無慢車道，路口 3 車道、1 直或左轉、2 直、3 慢車道																													
5 分鐘車 輛數	Lane1						Lane2						慢車道						機車待 轉區										
	大車		小車		機車		大車		小車		機車		大車		小車		機車												
	左 轉	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉	左 轉	直 行	右 轉			
1745~1750	0	3	0	1	30	0	1	1	0	0	0	0	0	0	16	3	1	14	1	0	0	0	3	3	0	25	9	0	
1750~1755	0	1	0	2	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	1	0	12	0	0	0	0	1	3	1	28	8	0	
1755~1800	0	2	0	2	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4	1	6	0	0	0	0	0	3	0	15	7	0	
1800~1805	0	1	0	1	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	5	0	13	0	0	0	0	0	1	0	22	12	0	
1805~1810	0	0	0	1	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	2	0	8	0	0	1	0	0	2	0	19	6	0	
1810~1815	0	0	0	4	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	0	16	0	0	0	0	0	5	0	19	9	1	
1815~1820	0	0	0	2	31	0	1	2	0	0	0	0	0	0	16	7	0	12	0	0	0	0	1	0	4	0	20	4	0
1820~1825	0	1	0	6	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	4	0	7	0	0	0	0	0	5	0	13	5	0	0
1825~1830	0	0	0	5	22	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11	3	0	12	0	0	0	0	1	0	4	2	15	8	1

附錄 C 直行停等小車平均疏解特性

地點：S1 資料來源檔案：S1.txt 臺北市（車道寬 3 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	192	4.15	1.08	4.2	866.5
2	191	2.75	0.70	6.9	1309.7
3	191	2.44	0.68	9.3	1476.2
4	189	2.37	0.66	11.7	1517.0
5	180	2.26	0.57	14.0	1596.3
6	171	2.27	0.54	16.2	1583.4
7	159	2.27	0.60	18.5	1586.4
8	145	2.11	0.58	20.6	1702.2
9	129	2.10	0.51	22.7	1714.3
10	107	2.07	0.52	24.8	1739.1
11	79	2.02	0.40	26.8	1785.1
12	70	1.98	0.39	28.8	1820.8
13	46	1.89	0.29	30.7	1902.1
14	36	1.88	0.26	32.6	1918.0
15	28	2.00	0.27	34.6	1797.4
16	19	1.80	0.39	36.4	1998.8
17	12	1.81	0.18	38.2	1989.0
18	6	1.82	0.18	40.0	1979.8
19	5	1.63	0.21	41.6	2214.0
20	5	1.86	0.16	43.5	1939.7
21	2	1.77	0.11	45.2	2039.7

地點：S2 資料來源檔案：S2.txt 臺北市（車道寬 2.9 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	202	3.34	1.04	3.3	1077.5
2	200	2.65	0.65	6.0	1358.6
3	200	2.41	0.60	8.4	1492.6
4	198	2.34	0.58	10.7	1535.9
5	188	2.15	0.46	12.9	1673.3
6	171	2.12	0.45	15.0	1694.7
7	153	2.09	0.43	17.1	1724.6
8	125	2.03	0.42	19.1	1769.2
9	98	2.01	0.43	21.2	1789.7
10	82	1.94	0.37	23.1	1851.7
11	70	1.95	0.35	25.0	1847.5
12	49	1.90	0.36	26.9	1898.2
13	30	1.88	0.32	28.8	1913.5
14	23	2.03	0.34	30.9	1770.0
15	16	1.79	0.27	32.7	2008.4
16	9	1.81	0.20	34.5	1987.7
17	6	1.74	0.31	36.2	2065.0
18	4	1.73	0.40	37.9	2083.9
19	2	1.74	0.55	39.7	2069.0
20	2	1.91	0.29	41.6	1879.9

地點：S3 資料來源檔案：S3.txt 臺北市（車道寬 3 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	150	2.94	0.97	2.9	1225.5
2	150	2.32	0.55	5.3	1551.8
3	150	2.35	0.57	7.6	1530.6
4	150	2.11	0.55	9.7	1707.5
5	150	2.11	0.46	11.8	1705.1
6	146	2.02	0.48	13.8	1785.5
7	145	2.03	0.54	15.9	1770.0
8	143	1.91	0.45	17.8	1881.6
9	142	1.87	0.45	19.7	1928.3
10	139	1.93	0.53	21.6	1869.7
11	131	1.87	0.49	23.5	1927.5
12	128	1.88	0.36	25.3	1916.2
13	125	1.92	0.47	27.2	1878.4
14	120	1.81	0.41	29.1	1985.0
15	113	1.84	0.43	30.9	1958.7
16	104	1.78	0.42	32.7	2022.0
17	92	1.81	0.41	34.5	1991.3
18	82	1.80	0.34	36.3	2001.6
19	76	1.78	0.39	38.1	2027.6
20	68	1.74	0.33	39.8	2068.3
21	58	1.71	0.29	41.5	2106.8
22	48	1.78	0.45	43.3	2023.2
23	40	1.69	0.35	45.0	2129.9
24	33	1.64	0.35	46.6	2194.3
25	30	1.60	0.30	48.2	2251.9
26	23	1.68	0.29	49.9	2141.7
27	19	1.59	0.28	51.5	2259.7
28	15	1.63	0.23	53.1	2204.1
29	9	1.64	0.35	54.8	2196.6
30	7	1.66	0.34	56.4	2168.7

地點：S4 資料來源檔案：S4.txt 臺北市（車道寬 3 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	90	3.27	0.94	3.3	1102.3
2	90	2.67	0.68	5.9	1349.0
3	90	2.34	0.54	8.3	1538.9
4	90	2.14	0.46	10.4	1681.9
5	90	2.04	0.48	12.5	1761.5
6	89	2.04	0.46	14.5	1767.9
7	87	1.96	0.49	16.5	1838.2
8	85	1.91	0.38	18.4	1880.6
9	84	1.93	0.45	20.3	1865.6
10	83	1.93	0.41	22.2	1866.3
11	80	1.85	0.39	24.1	1946.3
12	78	1.84	0.42	25.9	1959.3
13	73	1.84	0.35	27.8	1958.9
14	71	1.80	0.37	29.5	2003.1
15	65	1.90	0.34	31.5	1890.3
16	63	1.79	0.32	33.2	2009.6

17	60	1.84	0.32	35.1	1951.6
18	54	1.82	0.29	36.9	1982.1
19	51	1.80	0.37	38.7	2003.1
20	49	1.77	0.28	40.5	2029.7
21	45	1.72	0.21	42.2	2091.4
22	40	1.74	0.24	43.9	2069.0
23	37	1.72	0.27	45.7	2087.8
24	33	1.64	0.25	47.3	2189.9
25	29	1.60	0.24	48.9	2248.5
26	22	1.71	0.21	50.6	2103.6
27	16	1.60	0.21	52.2	2256.2
28	11	1.66	0.23	53.9	2173.4
29	5	1.61	0.25	55.5	2230.5
30	4	1.42	0.18	56.9	2530.8

地點：S5 資料來源檔案：S5.txt 臺北市（車道寬 3 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	55	3.32	0.89	3.3	1083.9
2	55	2.73	0.75	6.0	1319.4
3	54	2.33	0.51	8.4	1543.5
4	54	2.04	0.38	10.4	1764.5
5	54	2.00	0.41	12.4	1797.0
6	54	2.01	0.46	14.4	1790.5
7	54	1.98	0.56	16.4	1816.7
8	54	1.94	0.54	18.4	1859.8
9	54	1.95	0.39	20.3	1846.7
10	54	1.93	0.42	22.2	1866.5
11	53	1.80	0.33	24.0	1997.5
12	53	1.96	0.38	26.0	1835.0
13	53	1.81	0.32	27.8	1984.4
14	53	1.86	0.38	29.7	1939.0
15	52	1.79	0.35	31.5	2013.8
16	51	1.88	0.32	33.3	1919.9
17	51	1.87	0.32	35.2	1925.5
18	51	1.84	0.27	37.0	1951.3
19	49	1.84	0.32	38.9	1959.3
20	45	1.82	0.27	40.7	1975.9
21	45	1.79	0.24	42.5	2012.4
22	41	1.78	0.23	44.3	2020.8
23	40	1.84	0.20	46.1	1957.3
24	35	1.78	0.20	47.9	2020.5
25	33	1.77	0.20	49.7	2038.4
26	29	1.75	0.19	51.4	2059.6
27	22	1.75	0.16	53.2	2063.0
28	14	1.69	0.15	54.8	2131.1
29	9	1.66	0.16	56.5	2164.3
30	7	1.74	0.20	58.2	2070.7

地點：S6 資料來源檔案：S6.txt 臺北市（車道寬 3 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	93	2.53	0.78	2.5	1422.4

2	93	2.37	0.50	4.9	1520.3
3	93	2.26	0.50	7.2	1593.4
4	93	2.15	0.45	9.3	1671.2
5	93	2.03	0.44	11.3	1777.5
6	93	2.04	0.43	13.4	1768.2
7	93	1.89	0.36	15.3	1908.3
8	92	1.89	0.38	17.2	1901.0
9	91	1.93	0.38	19.1	1863.3
10	86	1.91	0.31	21.0	1888.8
11	77	1.78	0.32	22.8	2026.2
12	72	1.87	0.34	24.6	1923.8
13	67	1.89	0.31	26.5	1906.1
14	62	1.81	0.26	28.3	1994.3
15	61	1.80	0.29	30.1	1995.3
16	56	1.83	0.33	32.0	1963.6
17	55	1.76	0.24	33.7	2039.8
18	48	1.79	0.25	35.5	2008.4
19	44	1.75	0.22	37.3	2053.9
20	39	1.78	0.20	39.1	2019.3
21	34	1.82	0.19	40.9	1977.1
22	33	1.85	0.18	42.7	1950.4
23	31	1.83	0.19	44.6	1969.6
24	31	1.76	0.18	46.3	2047.3
25	29	1.75	0.20	48.1	2060.8
26	17	1.73	0.17	49.8	2079.5
27	6	1.78	0.16	51.6	2020.6
28	4	1.71	0.21	53.3	2111.4

地點：S7 資料來源檔案：S7.txt 臺北市（車道寬 3.2 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	67	3.54	0.82	3.5	1015.6
2	67	2.67	0.58	6.2	1349.7
3	67	2.37	0.48	8.6	1517.1
4	67	2.27	0.48	10.9	1586.8
5	67	2.14	0.46	13.0	1685.8
6	67	2.13	0.43	15.1	1691.0
7	66	2.03	0.48	17.1	1772.5
8	66	2.14	0.51	19.3	1680.7
9	66	2.13	0.47	21.4	1693.9
10	65	2.07	0.43	23.5	1741.8
11	65	2.13	0.50	25.6	1691.4
12	65	1.97	0.39	27.6	1830.7
13	65	1.99	0.41	29.6	1811.1
14	62	2.01	0.37	31.6	1793.1
15	61	2.01	0.29	33.6	1792.4
16	58	1.98	0.35	35.6	1821.7
17	56	1.93	0.32	37.5	1868.2
18	50	2.04	0.40	39.5	1767.3
19	48	1.89	0.29	41.4	1909.2
20	47	1.95	0.30	43.4	1843.9
21	43	1.97	0.31	45.3	1828.9
22	41	1.92	0.23	47.2	1874.8
23	38	1.90	0.26	49.1	1895.8
24	34	2.00	0.24	51.1	1802.1

25	33	1.88	0.18	53.0	1910.3
26	31	1.90	0.26	54.9	1898.0
27	31	1.90	0.23	56.8	1892.8
28	30	1.84	0.23	58.7	1955.1
29	30	1.89	0.21	60.6	1901.7
30	29	1.83	0.21	62.4	1972.4
31	23	1.83	0.19	64.2	1969.1
32	17	1.79	0.20	66.0	2010.5
33	13	1.68	0.18	67.7	2140.9
34	9	1.78	0.16	69.5	2027.5
35	6	1.74	0.20	71.2	2065.0
36	4	1.57	0.05	72.8	2285.7

地點：S8 資料來源檔案：S8.txt 臺北市（車道寬 3.0 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	118	4.88	1.14	4.9	737.0
2	118	3.00	0.68	7.9	1198.9
3	118	2.50	0.52	10.4	1438.4
4	118	2.29	0.45	12.7	1571.8
5	118	2.19	0.45	14.9	1640.9
6	115	2.17	0.37	17.0	1659.4
7	107	2.09	0.42	19.1	1719.0
8	106	2.13	0.38	21.3	1687.0
9	94	2.04	0.37	23.3	1766.2
10	87	2.04	0.38	25.4	1761.4
11	77	2.06	0.37	27.4	1747.7
12	73	2.02	0.28	29.4	1783.5
13	64	2.06	0.29	31.5	1751.2
14	59	2.03	0.33	33.5	1773.1
15	54	2.03	0.30	35.6	1771.0
16	44	2.02	0.24	37.6	1784.8
17	40	1.98	0.22	39.5	1822.6
18	35	2.00	0.21	41.5	1797.4
19	32	1.99	0.23	43.5	1807.6
20	32	1.95	0.24	45.5	1842.0
21	23	1.99	0.15	47.5	1813.4
22	15	1.93	0.16	49.4	1867.9
23	5	1.97	0.14	51.4	1827.4
24	2	1.92	0.02	53.3	1870.1

地點：S9 資料來源檔案：S9.txt 臺北市（車道寬 3.1 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	183	4.83	1.40	4.8	745.1
2	182	2.66	0.68	7.5	1353.3
3	182	2.46	0.75	10.0	1460.8
4	182	2.33	0.57	12.3	1548.4
5	180	2.32	0.72	14.6	1552.2
6	179	2.19	0.71	16.8	1647.3
7	177	2.17	0.75	19.0	1658.7
8	172	2.00	0.62	21.0	1801.5

9	168	2.09	0.70	23.0	1719.7
10	162	2.09	0.73	25.1	1719.2
11	156	1.95	0.55	27.1	1842.6
12	152	2.04	0.61	29.1	1761.0
13	145	2.04	0.65	31.2	1766.4
14	140	1.91	0.47	33.1	1885.9
15	130	1.92	0.48	35.0	1871.8
16	111	1.94	0.49	37.0	1853.7
17	98	1.94	0.45	38.9	1851.1
18	84	1.89	0.39	40.8	1900.9
19	71	2.02	0.46	42.8	1779.3
20	69	1.89	0.37	44.7	1904.5
21	57	1.92	0.32	46.6	1877.2
22	47	1.93	0.27	48.5	1870.0
23	41	1.96	0.40	50.5	1835.4
24	35	1.78	0.41	52.3	2025.4
25	30	1.84	0.32	54.1	1953.0
26	25	1.88	0.24	56.0	1917.8
27	19	1.60	0.22	57.6	2256.7
28	13	1.62	0.24	59.2	2219.1
29	8	1.72	0.11	60.9	2096.1
30	5	1.61	0.18	62.6	2236.0
31	3	1.67	0.20	64.2	2151.4
32	3	1.48	0.14	65.7	2437.9

地點：S10 資料來源檔案：S10.txt 臺北市（車道寬 3.0 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	156	4.02	1.42	4.0	894.6
2	156	2.71	0.87	6.7	1329.8
3	154	2.27	0.56	9.0	1586.0
4	154	2.27	0.57	11.3	1583.8
5	154	2.23	0.64	13.5	1617.3
6	153	2.09	0.56	15.6	1725.3
7	147	1.92	0.48	17.5	1871.9
8	140	1.92	0.52	19.4	1879.7
9	133	1.96	0.56	21.4	1837.7
10	126	1.93	0.50	23.3	1868.8
11	118	1.91	0.49	25.2	1883.7
12	105	1.89	0.50	27.1	1904.3
13	90	1.83	0.39	28.9	1964.1
14	80	1.87	0.46	30.8	1924.1
15	66	1.80	0.48	32.6	1997.3
16	57	1.72	0.39	34.3	2091.5
17	51	1.79	0.38	36.1	2014.7
18	45	1.69	0.34	37.8	2132.7
19	38	1.65	0.33	39.5	2176.3
20	34	1.76	0.36	41.2	2049.6
21	25	1.77	0.37	43.0	2038.0
22	21	1.59	0.29	44.6	2268.9
23	16	1.66	0.31	46.2	2171.9
24	10	1.69	0.28	47.9	2125.1
25	5	1.74	0.39	49.7	2073.7
26	4	1.73	0.30	51.4	2083.9
27	2	1.71	0.04	53.1	2105.3
28	2	1.60	0.18	54.7	2250.0

附錄 D 直行大車之小車當量

地點：S1 資料來源檔案：S1.txt 臺北市

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.7	1.3	1	763
8	20.6	1.6	28	1418
12	28.8	1.7	38	1803
16	36.4	1.8	39	1932

地點：S2 資料來源檔案：S2.txt 臺北市

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	10.7	2.1	2	800
8	19.1	2.2	4	1437
12	26.9	2.2	7	1736

地點：S3 資料來源檔案：S3.txt 臺北市

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	9.7	2.1	2	800
8	17.8	1.6	4	1184
12	25.3	1.8	11	1724
16	32.7	1.8	17	2186
20	39.8	1.8	20	2504
24	46.6	1.8	23	2683

地點：S4 資料來源檔案：S4.txt 臺北市

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	10.4	2.1	2	800
8	18.4	1.9	2	711
12	25.9	1.6	5	1036
16	33.2	1.7	5	1308
20	40.5	1.7	6	1522
24	47.3	1.7	7	1677
28	53.9	1.7	8	1755

地點：S5 資料來源檔案：S5.txt 臺北市

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	10.4	1.3	1	218
8	18.4	1.3	2	434
12	26.0	1.5	3	648
16	33.3	1.4	7	857

20	40.7	1.4	8	1053
24	47.9	1.5	10	1214
28	54.8	1.5	11	1312

地點：S6 資料來源檔案：S6.txt 臺北市
無大車

地點：S7 資料來源檔案：S7.txt 臺北市

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	10.9	1.3	1	218
8	19.3	1.3	2	434
12	27.6	1.5	3	648
16	35.6	1.4	7	857
20	43.4	1.4	8	1053
24	51.1	1.5	10	1214
28	58.7	1.5	11	1312

地點：S8 資料來源檔案：S8.txt 臺北市
無大車

地點：S9 資料來源檔案：S9.txt 臺北市

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	12.3	1.8	1	729
8	21.0	2.5	2	1437
12	29.1	1.9	4	2075
16	37.0	1.7	9	2601
20	44.7	1.6	17	2923
24	52.3	1.7	20	3103
28	59.2	1.7	21	3190

地點：S10 資料來源檔案：S10.txt 臺北市

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.3	1.3	2	620
8	19.4	2.0	4	1214

附錄 E 直行停等小車疏解車距(H)與平均疏解車距(Mean)

比值之累積分布

地點：S1 資料來源：S1.txt 臺北市（車道寬 3 公尺）

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
0.45	0.01	0.00	0.00	0.00			
0.50	0.02	0.00	0.01	0.00			
0.55	0.03	0.01	0.01	0.00			
0.60	0.06	0.02	0.01	0.01			
0.65	0.10	0.04	0.02	0.02			
0.70	0.14	0.08	0.07	0.04			
0.75	0.18	0.16	0.13	0.13			
0.80	0.21	0.24	0.21	0.19			
0.85	0.28	0.34	0.32	0.26			
0.90	0.35	0.41	0.41	0.37			
0.95	0.43	0.51	0.50	0.47			
1.00	0.52	0.60	0.59	0.54			
1.05	0.57	0.67	0.65	0.61			
1.10	0.67	0.72	0.70	0.73			
1.15	0.72	0.77	0.76	0.80			
1.20	0.78	0.81	0.81	0.84			
1.25	0.85	0.83	0.84	0.87			
1.30	0.90	0.85	0.87	0.91			
1.35	0.92	0.88	0.90	0.94			
1.40	0.95	0.91	0.92	0.96			
1.45	0.96	0.92	0.95	0.96			
1.50	0.97	0.94	0.96	0.96			
1.55	0.98	0.96	0.97	0.97			
1.60	0.98	0.96	0.97	0.97			
1.65	0.98	0.96	0.98	0.97			
1.70	0.99	0.98	0.99	0.98			
1.75	0.99	0.98	0.99	0.99			
1.80	0.99	0.99	0.99	0.99			
1.85	0.99	0.99	1.00	0.99			
1.90	0.99	1.00	1.00	1.00			
1.95	1.00	1.00	1.00	1.00			
平均值(s)= 4.15		2.59	2.27	2.05			
樣本數 = 192		382	330	186			

地點：S2 資料來源：S2.txt 臺北市（車道寬 2.9 公尺）

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.35	0.00	0.00	0.00	0.00			
0.40	0.00	0.00	0.00	0.00			
0.45	0.02	0.00	0.00	0.00			
0.50	0.02	0.00	0.00	0.00			
0.55	0.04	0.00	0.00	0.00			

0.60	0.08	0.01	0.00	0.00
0.65	0.14	0.03	0.01	0.01
0.70	0.18	0.08	0.03	0.02
0.75	0.24	0.14	0.10	0.07
0.80	0.28	0.22	0.19	0.11
0.85	0.32	0.31	0.27	0.22
0.90	0.40	0.39	0.36	0.32
0.95	0.48	0.49	0.46	0.44
1.00	0.53	0.59	0.55	0.55
1.05	0.60	0.63	0.63	0.66
1.10	0.67	0.69	0.71	0.73
1.15	0.71	0.75	0.77	0.78
1.20	0.76	0.80	0.83	0.87
1.25	0.79	0.86	0.88	0.91
1.30	0.83	0.88	0.91	0.93
1.35	0.87	0.91	0.94	0.95
1.40	0.90	0.94	0.95	0.97
1.45	0.92	0.94	0.96	0.98
1.50	0.93	0.95	0.98	0.99
1.55	0.95	0.97	0.99	0.99
1.60	0.96	0.98	1.00	0.99
1.65	0.96	0.98	1.00	0.99
1.70	0.97	0.99	1.00	1.00
1.75	0.99	0.99	1.00	1.00
1.80	0.99	1.00	1.00	1.00
1.85	0.99	1.00	1.00	1.00
1.90	1.00	1.00	1.00	1.00
1.95	1.00	1.00	1.00	1.00
2.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<hr/>				
平均數(s)=	3.34	2.53	2.11	1.95
樣本數	= 202	400	324	152

地點：S3 資料來源：S3.txt 臺北市（車道寬 3 公尺）

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.40	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.45	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.50	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.55	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.60	0.14	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	
0.65	0.18	0.03	0.04	0.03	0.02	0.00	
0.70	0.22	0.08	0.09	0.07	0.09	0.03	
0.75	0.29	0.14	0.14	0.16	0.14	0.08	
0.80	0.32	0.21	0.22	0.22	0.21	0.15	
0.85	0.36	0.32	0.32	0.32	0.29	0.23	
0.90	0.40	0.41	0.40	0.41	0.34	0.37	
0.95	0.46	0.46	0.47	0.54	0.44	0.45	
1.00	0.51	0.55	0.56	0.60	0.52	0.54	
1.05	0.55	0.62	0.66	0.66	0.62	0.62	
1.10	0.59	0.68	0.73	0.72	0.70	0.73	
1.15	0.63	0.76	0.76	0.76	0.78	0.82	
1.20	0.66	0.82	0.80	0.80	0.82	0.85	
1.25	0.72	0.86	0.84	0.85	0.87	0.89	
1.30	0.79	0.89	0.87	0.86	0.91	0.91	

1.35	0.85	0.93	0.89	0.90	0.93	0.94
1.40	0.91	0.95	0.92	0.90	0.95	0.97
1.45	0.92	0.96	0.95	0.94	0.96	0.97
1.50	0.94	0.97	0.95	0.96	0.97	0.97
1.55	0.95	0.97	0.96	0.97	0.97	0.98
1.60	0.96	0.98	0.97	0.97	0.98	0.99
1.65	0.97	0.98	0.99	0.97	0.99	0.99
1.70	1.00	0.99	0.99	0.97	0.99	0.99
1.75	1.00	0.99	0.99	0.97	1.00	1.00
1.80	1.00	0.99	1.00	0.98	1.00	1.00
1.85	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00	1.00
1.90	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00
1.95	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00
2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<hr/>						
平均值(s)=	2.94	2.34	2.03	1.90	1.83	1.79
樣本數 =	150	300	291	270	233	158

地點：S4 資料來源：S4.txt 臺北市（車道寬 3 公尺）

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.40	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.45	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.50	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.55	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.60	0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.65	0.09	0.03	0.02	0.02	0.00	0.00	
0.70	0.12	0.10	0.06	0.02	0.02	0.03	
0.75	0.19	0.13	0.14	0.07	0.09	0.07	
0.80	0.24	0.22	0.22	0.15	0.14	0.13	
0.85	0.38	0.30	0.31	0.28	0.26	0.23	
0.90	0.42	0.39	0.37	0.36	0.36	0.35	
0.95	0.48	0.49	0.45	0.48	0.43	0.45	
1.00	0.56	0.57	0.55	0.60	0.52	0.49	
1.05	0.61	0.66	0.64	0.66	0.62	0.58	
1.10	0.68	0.71	0.69	0.72	0.74	0.70	
1.15	0.72	0.77	0.76	0.75	0.78	0.81	
1.20	0.79	0.83	0.82	0.85	0.86	0.87	
1.25	0.82	0.84	0.85	0.90	0.91	0.91	
1.30	0.84	0.88	0.88	0.92	0.93	0.95	
1.35	0.87	0.89	0.91	0.93	0.94	0.96	
1.40	0.89	0.92	0.93	0.95	0.96	0.99	
1.45	0.90	0.93	0.94	0.97	0.96	0.99	
1.50	0.96	0.96	0.97	0.97	0.98	0.99	
1.55	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	
1.60	0.96	0.98	0.98	0.98	1.00	0.99	
1.65	0.97	0.99	0.98	0.99	1.00	1.00	
1.70	0.98	0.99	0.98	0.99	1.00	1.00	
1.75	1.00	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	
1.80	1.00	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	
1.85	1.00	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	
1.90	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	
1.95	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	
2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
平均值(s)=	3.27	2.50	2.00	1.89	1.85	1.81	
樣本數 =	90	180	176	163	136	105	

地點：S5 資料來源：S5.txt 臺北市（車道寬 3 公尺）

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.45	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.50	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.55	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.60	0.04	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	
0.65	0.09	0.09	0.04	0.03	0.01	0.00	
0.70	0.13	0.12	0.05	0.06	0.05	0.02	
0.75	0.22	0.17	0.12	0.08	0.08	0.05	
0.80	0.24	0.21	0.26	0.13	0.12	0.06	
0.85	0.29	0.28	0.36	0.21	0.24	0.17	
0.90	0.38	0.38	0.44	0.34	0.32	0.28	
0.95	0.47	0.48	0.50	0.45	0.43	0.40	
1.00	0.55	0.54	0.59	0.53	0.57	0.53	
1.05	0.60	0.64	0.65	0.61	0.68	0.63	
1.10	0.69	0.69	0.72	0.77	0.76	0.79	
1.15	0.75	0.77	0.75	0.83	0.81	0.85	
1.20	0.78	0.83	0.77	0.86	0.83	0.92	
1.25	0.82	0.86	0.81	0.90	0.84	0.95	
1.30	0.84	0.89	0.87	0.92	0.89	0.96	
1.35	0.91	0.91	0.90	0.94	0.93	0.96	
1.40	0.93	0.92	0.92	0.95	0.95	0.97	
1.45	0.95	0.93	0.93	0.96	0.97	0.98	
1.50	0.96	0.93	0.96	0.96	0.98	0.99	
1.55	0.96	0.95	0.98	0.98	1.00	1.00	
1.60	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	
1.65	0.98	0.99	0.98	0.99	1.00	1.00	
1.70	0.98	0.99	0.98	1.00	1.00	1.00	
1.75	1.00	0.99	0.98	1.00	1.00	1.00	
1.80	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	
1.85	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	
1.90	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	
1.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
平均數(s)=	3.32	2.53	2.00	1.87	1.82	1.84	
樣本數 =	55	109	108	107	105	100	

地點：Us6 資料來源：s6.txt 臺北市（車道寬 3 公尺）

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.50	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.55	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.60	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.65	0.10	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	
0.70	0.17	0.04	0.03	0.02	0.02	0.00	
0.75	0.23	0.09	0.06	0.04	0.03	0.02	
0.80	0.29	0.20	0.12	0.13	0.09	0.03	
0.85	0.35	0.28	0.29	0.20	0.16	0.16	
0.90	0.42	0.39	0.38	0.31	0.24	0.24	
0.95	0.48	0.45	0.47	0.42	0.41	0.33	
1.00	0.58	0.58	0.57	0.53	0.52	0.46	
1.05	0.60	0.62	0.63	0.67	0.59	0.66	

1.10	0.66	0.72	0.73	0.72	0.76	0.78
1.15	0.70	0.76	0.79	0.83	0.88	0.88
1.20	0.74	0.81	0.84	0.90	0.94	0.96
1.25	0.80	0.85	0.88	0.92	0.96	0.97
1.30	0.82	0.89	0.91	0.93	0.97	0.98
1.35	0.84	0.92	0.94	0.95	0.98	0.98
1.40	0.88	0.97	0.96	0.98	0.98	0.99
1.45	0.90	0.97	0.97	0.99	0.99	1.00
1.50	0.91	0.98	0.97	0.99	0.99	1.00
1.55	0.94	0.98	0.98	0.99	0.99	1.00
1.60	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00
1.65	0.97	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00
1.70	0.98	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00
1.75	0.99	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00
1.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<hr/>						
平均數(s)=	2.53	2.31	1.96	1.84	1.80	1.77
樣本數 =	93	186	186	163	123	92

地點：S7 資料來源：S7.txt 臺北市（車道寬 3.2 公尺）

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
0.60	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	
0.65	0.07	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	
0.70	0.10	0.06	0.05	0.03	0.01	0.03	
0.75	0.18	0.09	0.13	0.06	0.03	0.04	
0.80	0.19	0.21	0.21	0.15	0.11	0.10	
0.85	0.25	0.30	0.26	0.26	0.20	0.13	
0.90	0.34	0.38	0.33	0.35	0.28	0.28	
0.95	0.42	0.46	0.45	0.47	0.39	0.43	
1.00	0.48	0.58	0.57	0.58	0.53	0.58	
1.05	0.57	0.62	0.64	0.68	0.69	0.76	
1.10	0.69	0.66	0.70	0.77	0.77	0.80	
1.15	0.79	0.73	0.80	0.81	0.84	0.84	
1.20	0.81	0.81	0.82	0.84	0.88	0.88	
1.25	0.85	0.86	0.85	0.88	0.93	0.89	
1.30	0.91	0.90	0.88	0.91	0.95	0.91	
1.35	0.93	0.90	0.93	0.94	0.96	0.93	
1.40	0.94	0.94	0.96	0.95	0.98	0.96	
1.45	0.97	0.96	0.98	0.95	0.98	0.99	
1.50	0.97	0.99	0.98	0.96	0.99	0.99	
1.55	0.99	1.00	0.98	0.96	1.00	0.99	
1.60	1.00	1.00	0.99	0.96	1.00	0.99	
1.65	1.00	1.00	0.99	0.98	1.00	0.99	
1.70	1.00	1.00	0.99	0.98	1.00	0.99	
1.75	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	0.99	
1.80	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	
1.85	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	
1.90	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	
1.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
平均數(s)=	3.54	2.52	2.08	2.10	2.01	1.96	
樣本數	= 67	134	133	130	123	98	

地點：S8 資料來源：S8.txt 臺北市（車道寬 3.0 公尺）

H/Mean	停等位置					
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19 22-23
0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.45	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.50	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.55	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	
0.60	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	
0.65	0.08	0.06	0.01	0.01	0.00	
0.70	0.13	0.08	0.02	0.01	0.00	
0.75	0.19	0.12	0.05	0.04	0.02	
0.80	0.25	0.21	0.09	0.11	0.05	
0.85	0.32	0.30	0.19	0.19	0.16	
0.90	0.33	0.39	0.32	0.28	0.26	
0.95	0.37	0.44	0.47	0.40	0.41	
1.00	0.44	0.56	0.59	0.55	0.58	
1.05	0.53	0.64	0.67	0.68	0.69	
1.10	0.62	0.70	0.74	0.79	0.78	
1.15	0.71	0.75	0.80	0.85	0.83	
1.20	0.80	0.80	0.82	0.90	0.88	
1.25	0.86	0.84	0.87	0.92	0.91	
1.30	0.92	0.87	0.92	0.92	0.95	
1.35	0.96	0.89	0.95	0.93	0.98	
1.40	0.97	0.93	0.97	0.95	0.98	
1.45	0.99	0.96	0.99	0.97	0.99	
1.50	0.99	0.97	0.99	0.98	1.00	
1.55	0.99	0.98	1.00	0.99	1.00	
1.60	1.00	0.98	1.00	0.99	1.00	
1.65	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00	
1.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
平均數(s)=	4.88	2.75	2.13	2.05	2.03	
樣本數 =	118	236	222	164	113	

地點：S9 資料來源：S9.txt 臺北市（車道寬 3.1 公尺）

H/Mean	停等位置					
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19 22-23
0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.40	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.45	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.55	0.04	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
0.60	0.07	0.03	0.02	0.01	0.00	0.01
0.65	0.11	0.07	0.06	0.04	0.01	0.01
0.70	0.17	0.10	0.11	0.11	0.06	0.06
0.75	0.21	0.18	0.19	0.22	0.11	0.11
0.80	0.26	0.27	0.26	0.30	0.21	0.18
0.85	0.32	0.35	0.36	0.37	0.31	0.25
0.90	0.38	0.44	0.47	0.46	0.41	0.35
0.95	0.44	0.52	0.54	0.54	0.52	0.45
1.00	0.52	0.59	0.62	0.59	0.61	0.57
1.05	0.57	0.63	0.67	0.68	0.67	0.68
1.10	0.65	0.68	0.72	0.73	0.74	0.75
1.15	0.70	0.73	0.77	0.76	0.77	0.77
1.20	0.78	0.79	0.82	0.80	0.80	0.81

	1.25	0.82	0.82	0.86	0.83	0.83	0.86
	1.30	0.84	0.85	0.88	0.86	0.86	0.91
	1.35	0.87	0.87	0.90	0.89	0.89	0.92
	1.40	0.90	0.90	0.91	0.90	0.91	0.94
	1.45	0.93	0.92	0.93	0.93	0.94	0.95
	1.50	0.94	0.94	0.94	0.94	0.97	0.97
	1.55	0.95	0.97	0.96	0.94	0.97	0.99
	1.60	0.97	0.97	0.96	0.94	0.97	0.99
	1.65	0.98	0.98	0.96	0.95	0.98	0.99
	1.70	0.99	0.98	0.97	0.96	0.99	1.00
	1.75	0.99	0.99	0.97	0.97	0.99	1.00
	1.80	0.99	0.99	0.97	0.97	0.99	1.00
	1.85	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99	1.00
	1.90	1.00	0.99	0.98	0.98	1.00	1.00
	1.95	1.00	0.99	0.98	0.98	1.00	1.00
	2.00	1.00	1.00	0.98	0.99	1.00	1.00
	2.05	1.00	1.00	0.98	0.99	1.00	1.00
	2.10	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00
	2.15	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00
	2.20	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00
	2.25	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00
	2.30	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00
—	平均數(s)=4.83	2.56	2.18	2.03	1.92	1.95	
	樣本數 = 183	364	356	318	270	155	

地點：S10 資料來源：S10.txt 臺北市（車道寬 3.0 公尺）

H/Mean	停等位置						
	<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19 22-23
0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.30	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.35	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.40	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.45	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.50	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.55	0.08	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	
0.60	0.13	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	
0.65	0.16	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	
0.70	0.19	0.09	0.08	0.07	0.07	0.09	
0.75	0.25	0.19	0.13	0.14	0.14	0.16	
0.80	0.30	0.30	0.22	0.22	0.22	0.27	
0.85	0.37	0.39	0.29	0.30	0.30	0.32	
0.90	0.40	0.48	0.38	0.41	0.41	0.38	
0.95	0.49	0.54	0.48	0.50	0.50	0.46	
1.00	0.54	0.58	0.57	0.59	0.59	0.53	
1.05	0.62	0.63	0.67	0.66	0.66	0.64	
1.10	0.65	0.69	0.72	0.71	0.71	0.73	
1.15	0.69	0.74	0.76	0.77	0.77	0.77	
1.20	0.73	0.77	0.81	0.83	0.83	0.82	
1.25	0.76	0.82	0.85	0.86	0.86	0.84	
1.30	0.81	0.87	0.88	0.87	0.87	0.86	
1.35	0.83	0.88	0.90	0.90	0.90	0.90	
1.40	0.86	0.91	0.94	0.91	0.91	0.92	
1.45	0.89	0.92	0.95	0.94	0.94	0.94	
1.50	0.90	0.93	0.96	0.95	0.95	0.97	
1.55	0.92	0.94	0.97	0.96	0.96	0.98	

	1.60	0.95	0.95	0.97	0.96	0.98
	1.65	0.96	0.96	0.99	0.97	0.98
	1.70	0.96	0.97	0.99	0.98	0.99
	1.75	0.97	0.98	0.99	0.98	0.99
	1.80	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99
	1.85	0.99	0.99	1.00	0.99	0.99
	1.90	0.99	0.99	1.00	1.00	0.99
	1.95	0.99	0.99	1.00	1.00	0.99
	2.00	0.99	0.99	1.00	1.00	0.99
	2.05	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00
	2.10	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00
	2.15	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00
	2.25	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00
	2.30	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00
	2.35	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00
	2.40	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00
	2.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<hr/>						
-	平均數(s)=	4.02	2.49	2.01	1.92	1.84
	樣本數 =	156	310	300	244	146

附錄 F 左轉停等小車平均疏解特性

地點：L1 資料檔案：L1.txt (車道寬 3.1 公尺)

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	104	2.67	1.06	2.7	1348.4
2	103	2.62	0.63	5.3	1374.9
3	99	2.34	0.61	7.6	1535.4
4	88	2.30	0.63	9.9	1562.4
5	58	2.16	0.43	12.1	1668.5
6	35	2.18	0.51	14.3	1654.0
7	33	2.08	0.53	16.4	1730.5
8	25	2.08	0.42	18.4	1729.4
9	20	2.08	0.47	20.5	1732.0
10	15	1.91	0.42	22.4	1880.9
11	4	1.85	0.37	24.3	1945.9

地點：L2 資料檔案：L2.txt (車道寬 3.3 公尺)

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	100	3.71	1.00	3.7	970.2
2	92	3.02	0.86	6.7	1192.5
3	89	2.48	0.75	9.2	1448.9
4	85	2.35	0.67	11.6	1533.5
5	83	2.29	0.66	13.9	1572.8
6	79	2.14	0.53	16.0	1683.2
7	73	2.28	0.87	18.3	1576.2
8	71	2.18	0.64	20.4	1654.9
9	59	2.02	0.48	22.5	1778.7
10	46	1.92	0.39	24.4	1872.5
11	15	1.89	0.47	26.3	1904.1

地點：L3 資料檔案：L3.txt (車道寬 3.4 公尺)

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	111	3.47	1.14	3.5	1036.8
2	110	3.18	0.92	6.6	1133.5
3	108	2.73	0.80	9.4	1320.2
4	107	2.45	0.69	11.8	1471.0
5	103	2.37	0.54	14.2	1521.0
6	101	2.20	0.52	16.4	1638.7
7	97	2.24	0.46	18.6	1605.0
8	93	2.21	0.53	20.8	1627.9
9	88	2.27	0.52	23.1	1585.0
10	82	2.06	0.59	25.2	1743.3
11	80	2.10	0.47	27.3	1715.6
12	75	2.06	0.52	29.3	1744.8
13	68	2.12	0.59	31.5	1697.4
14	57	2.12	0.47	33.6	1696.3

15	51	2.20	0.62	35.8	1636.4
16	34	2.01	0.40	37.8	1788.7
17	24	1.87	0.38	39.7	1927.3
18	15	1.97	0.32	41.6	1831.1

地點：L4 資料檔案：L4.txt (車道寬 3.4 公尺)

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	104	3.09	1.13	3.1	1163.7
2	100	2.85	0.66	5.9	1261.9
3	98	2.34	0.61	8.3	1535.4
4	92	2.41	0.95	10.7	1491.9
5	90	2.24	0.84	12.9	1605.2
6	84	2.21	0.53	15.2	1627.6
7	75	2.04	0.50	17.2	1765.7
8	66	2.07	0.73	19.3	1738.6
9	58	1.98	0.56	21.2	1816.4
10	52	1.84	0.42	23.1	1960.0
11	44	1.93	0.52	25.0	1867.9
12	39	1.81	0.55	26.8	1993.5
13	27	1.92	0.73	28.7	1875.7
14	15	1.80	0.35	30.5	2002.2
15	3	1.83	0.23	32.4	1970.8

地點：L5-1 資料檔案：L51.txt (車道寬 3.0 公尺)

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	62	3.43	1.12	3.4	1049.0
2	61	3.19	0.92	6.6	1128.7
3	56	2.68	0.70	9.3	1341.5
4	53	2.50	0.55	11.8	1439.8
5	49	2.28	0.49	14.1	1582.2
6	47	2.50	0.96	16.6	1441.3
7	44	2.26	0.51	18.8	1590.0
8	43	2.45	0.72	21.3	1470.6
9	42	2.48	0.69	23.8	1449.5
10	36	2.24	0.59	26.0	1605.0
11	33	2.40	0.66	28.4	1499.2
12	29	2.35	0.65	30.8	1533.3
13	15	2.50	0.40	33.3	1441.5
14	3	2.24	0.65	35.5	1604.8

地點：L5-2 資料檔案：L52.txt (車道寬 3.0 公尺)

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	76	3.63	1.13	3.6	991.3
2	72	3.25	0.82	6.9	1106.7
3	65	2.72	0.83	9.6	1321.4
4	57	2.57	0.73	12.2	1402.1
5	55	2.35	0.75	14.5	1535.0
6	52	2.15	0.62	16.7	1675.2

7	49	2.17	0.50	18.8	1655.9
8	44	2.36	0.63	21.2	1526.0
9	36	2.29	0.63	23.5	1569.4
10	33	2.30	0.61	25.8	1565.8
11	31	2.28	0.67	28.1	1576.9
12	25	2.20	0.53	30.3	1639.3
13	20	2.14	0.59	32.4	1680.7
14	4	2.36	0.51	34.8	1528.7

地點：L6-1 資料檔案：L61.txt（車道寬 3.1 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	89	3.04	0.95	3.0	1182.7
2	89	2.77	0.73	5.8	1298.7
3	88	2.69	0.77	8.5	1339.6
4	88	2.46	0.58	11.0	1465.4
5	88	2.46	0.64	13.4	1466.3
6	88	2.62	0.58	16.0	1374.3
7	88	2.51	0.55	18.5	1433.4
8	87	2.50	0.64	21.0	1439.3
9	85	2.54	0.61	23.6	1415.1
10	85	2.55	0.51	26.1	1410.4
11	85	2.52	0.50	28.7	1429.8
12	84	2.52	0.58	31.2	1428.6
13	79	2.41	0.47	33.6	1495.5
14	75	2.55	0.53	36.1	1412.0
15	69	2.46	0.48	38.6	1463.8
16	46	2.43	0.50	41.0	1482.5
17	33	2.28	0.46	43.3	1576.6
18	13	2.19	0.52	45.5	1646.1
19	8	2.30	0.26	47.8	1566.9
20	5	2.42	0.39	50.2	1490.1
21	3	2.34	0.35	52.6	1536.3

地點：L6-2 資料檔案：L62.txt（車道寬 3.1 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	89	2.95	1.11	2.9	1220.7
2	89	2.82	0.82	5.8	1278.3
3	89	2.54	0.79	8.3	1417.0
4	87	2.35	0.61	10.7	1529.6
5	87	2.23	0.56	12.9	1611.9
6	87	2.46	0.68	15.4	1464.1
7	87	2.40	0.72	17.8	1499.4
8	86	2.36	0.69	20.1	1528.1
9	86	2.34	0.55	22.4	1539.5
10	83	2.43	0.66	24.9	1479.4
11	76	2.44	0.65	27.3	1477.5
12	75	2.43	0.54	29.8	1478.8
13	70	2.47	0.71	32.2	1458.8
14	66	2.51	0.79	34.7	1435.4
15	58	2.33	0.49	37.1	1542.1
16	47	2.37	0.62	39.4	1521.6

17	36	2.36	0.63	41.8	1526.7
18	20	2.25	0.40	44.0	1597.9
19	10	2.18	0.46	46.2	1652.9
20	3	2.07	0.41	48.3	1739.1
21	2	1.74	0.23	50.0	2074.9
22	2	2.08	0.31	52.1	1730.8

地點：L6-3 資料檔案：L63.txt（車道寬 2.9 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	86	2.53	1.12	2.5	1423.1
2	82	2.92	1.00	5.4	1234.6
3	80	2.51	0.81	8.0	1435.5
4	80	2.24	0.77	10.2	1608.7
5	78	2.28	0.62	12.5	1582.0
6	78	2.38	0.94	14.8	1514.2
7	77	2.29	0.83	17.1	1570.5
8	73	2.33	0.98	19.5	1542.8
9	67	2.03	0.61	21.5	1776.7
10	62	2.07	0.56	23.6	1735.2
11	57	2.05	0.65	25.6	1755.6
12	54	2.13	0.73	27.8	1690.4
13	51	2.02	0.83	29.8	1779.9
14	44	1.89	0.31	31.7	1901.8
15	33	2.13	0.73	33.8	1686.8
16	28	2.20	0.91	36.0	1637.2
17	23	1.98	0.56	38.0	1817.8
18	20	1.95	0.43	39.9	1843.8
19	13	1.81	0.37	41.7	1993.2
20	9	2.07	0.76	43.8	1742.9
21	5	2.04	0.54	45.8	1766.4
22	4	1.85	0.28	47.7	1943.3
23	2	2.58	0.72	50.3	1395.3

地點：L7-1 資料檔案：L71.txt（車道寬 3.5 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	84	4.86	2.10	4.9	740.3
2	83	2.99	0.83	7.9	1203.4
3	82	2.52	0.72	10.4	1429.3
4	81	2.42	0.69	12.8	1488.5
5	80	2.26	0.62	15.0	1594.8
6	75	2.32	0.75	17.4	1552.0
7	64	2.24	0.58	19.6	1605.4
8	59	2.26	0.64	21.9	1592.9
9	55	2.18	0.49	24.1	1649.6
10	49	1.93	0.37	26.0	1865.5
11	37	2.04	0.47	28.0	1766.8
12	29	2.17	0.49	30.2	1658.5
13	18	2.16	0.66	32.3	1669.7
14	9	2.10	0.47	34.4	1713.4
15	3	2.50	0.42	36.9	1441.9
16	3	2.37	0.41	39.3	1519.0

地點：L7-2 資料檔案：L72.txt （車道寬 3.5 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	84	4.74	2.11	4.7	759.5
2	83	2.93	0.99	7.7	1229.0
3	82	2.48	0.78	10.1	1453.8
4	79	2.26	0.68	12.4	1591.5
5	74	2.25	0.83	14.7	1601.2
6	61	2.10	0.70	16.8	1717.9
7	50	2.04	0.68	18.8	1761.1
8	36	1.97	0.62	20.8	1831.3
9	27	2.27	0.56	23.0	1585.1
10	16	2.22	0.72	25.3	1619.8
11	14	2.08	0.49	27.3	1730.8
12	8	1.99	0.47	29.3	1810.2
13	5	1.99	0.50	31.3	1812.7
14	3	2.44	0.91	33.7	1475.4
15	2	2.72	1.52	36.5	1321.1

地點：L7-3 資料檔案：L73.txt （車道寬 3.5 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	132	4.17	1.78	4.2	863.7
2	126	2.88	0.86	7.0	1250.6
3	120	2.36	0.54	9.4	1523.0
4	87	2.30	0.78	11.7	1564.1
5	67	2.23	0.64	13.9	1615.1
6	46	2.21	0.62	16.2	1625.6
7	31	1.99	0.76	18.1	1811.4
8	26	2.02	0.50	20.2	1781.5
9	15	1.94	0.67	22.1	1855.0
10	14	1.85	0.42	23.9	1951.2
11	7	2.06	0.56	26.0	1743.9
12	6	2.20	0.48	28.2	1635.1
13	4	1.75	0.36	30.0	2060.1
14	2	2.41	0.04	32.4	1493.8
15	2	2.48	0.20	34.9	1451.6
16	2	2.09	0.25	36.9	1726.6

地點：L8 資料檔案：L8.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	54	4.25	1.45	4.3	846.1
2	54	2.88	0.78	7.1	1250.8
3	54	2.50	0.84	9.6	1442.1
4	54	2.28	0.68	11.9	1581.6
5	54	2.33	0.87	14.2	1541.9
6	54	2.19	0.64	16.4	1643.1
7	54	1.98	0.56	18.4	1818.4
8	54	1.94	0.44	20.4	1852.5
9	53	2.01	0.47	22.4	1793.7
10	52	1.99	0.52	24.3	1811.3
11	52	1.85	0.47	26.2	1945.7

12	52	1.85	0.44	28.0	1950.8
13	51	1.88	0.41	29.9	1911.1
14	51	1.97	0.44	31.9	1827.4
15	50	1.96	0.61	33.9	1832.6
16	50	1.95	0.43	35.8	1850.5
17	50	1.77	0.39	37.6	2032.3
18	50	1.83	0.54	39.4	1970.9
19	50	1.78	0.49	41.2	2023.6
20	50	1.91	0.53	43.1	1886.4
21	49	1.78	0.36	44.9	2024.3
22	49	1.82	0.38	46.7	1973.6
23	49	1.79	0.39	48.5	2005.7
24	49	1.78	0.41	50.3	2023.2
25	46	1.88	0.57	52.1	1917.6
26	46	1.84	0.41	54.0	1952.4
27	44	1.89	0.42	55.9	1903.2
28	39	1.78	0.42	57.7	2023.6
29	36	1.83	0.41	59.5	1971.4
30	31	1.78	0.45	61.3	2024.3
31	25	1.78	0.42	63.0	2022.9
32	14	1.87	0.44	64.9	1923.7
33	4	1.56	0.32	66.5	2307.7

地點：L9 資料檔案：L9.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	65	5.02	5.77	5.0	717.6
2	54	3.42	2.21	8.4	1053.6
3	43	2.46	0.67	10.9	1460.9
4	33	2.27	0.66	13.2	1586.5
5	31	2.17	0.39	15.3	1659.2
6	25	2.34	0.84	17.7	1540.0
7	24	2.18	0.59	19.9	1650.4
8	21	2.00	0.57	21.9	1798.7
9	16	2.35	1.01	24.2	1534.8
10	11	2.11	0.72	26.3	1704.7
11	10	2.24	0.60	28.6	1609.3
12	8	1.91	0.96	30.5	1888.5
13	7	2.25	0.70	32.7	1598.0
14	5	1.89	0.61	34.6	1906.8
15	4	1.93	0.32	36.5	1867.7
16	2	2.32	0.52	38.8	1551.7

地點：L10 資料檔案：L10.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	60	2.58	0.77	2.6	1393.3
2	60	2.36	0.45	4.9	1522.5
3	59	2.09	0.38	7.0	1722.9
4	59	1.93	0.29	9.0	1861.7
5	59	1.81	0.29	10.8	1991.9
6	59	1.82	0.35	12.6	1982.8
7	58	1.73	0.31	14.3	2082.6
8	57	1.72	0.30	16.0	2097.1

9	54	1.70	0.32	17.7	2123.4
10	51	1.62	0.26	19.4	2216.9
11	49	1.59	0.24	20.9	2263.3
12	48	1.63	0.29	22.6	2205.5
13	33	1.61	0.24	24.2	2233.1
14	18	1.48	0.22	25.7	2425.1

地點：L11-1 資料檔案：L111.txt （車道寬 2.8 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	68	3.14	0.96	3.1	1145.3
2	67	2.90	0.61	6.0	1239.3
3	67	2.71	0.62	8.8	1327.9
4	67	2.42	0.54	11.2	1488.8
5	66	2.26	0.47	13.4	1592.4
6	64	2.19	0.52	15.6	1641.6
7	62	2.20	0.41	17.8	1635.9
8	58	2.05	0.44	19.9	1755.2
9	57	2.02	0.37	21.9	1779.6
10	55	1.97	0.31	23.9	1825.1
11	54	2.04	0.31	25.9	1767.3
12	54	1.99	0.32	27.9	1807.2
13	53	1.98	0.35	29.9	1820.6
14	52	1.92	0.27	31.8	1878.2
15	51	1.84	0.25	33.6	1953.8
16	47	1.91	0.24	35.5	1889.7
17	47	1.92	0.26	37.5	1879.0
18	45	1.83	0.25	39.3	1966.3
19	43	1.81	0.29	41.1	1990.0
20	39	1.77	0.23	42.9	2033.6
21	33	1.83	0.26	44.7	1969.8
22	30	1.82	0.26	46.5	1975.9
23	25	1.78	0.20	48.3	2027.9
24	20	1.81	0.15	50.1	1991.7
25	14	1.77	0.20	51.9	2030.6
26	5	1.87	0.11	53.8	1921.0

地點：L11-2 資料檔案：L112.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	61	3.90	0.98	3.9	924.2
2	61	2.80	0.64	6.7	1285.7
3	61	2.30	0.35	9.0	1563.8
4	61	2.22	0.38	11.2	1624.5
5	60	2.18	0.39	13.4	1653.8
6	59	2.15	0.30	15.5	1673.2
7	56	2.10	0.29	17.6	1711.5
8	55	2.09	0.27	19.7	1724.1
9	55	2.09	0.27	21.8	1725.2
10	54	2.00	0.23	23.8	1799.7
11	54	2.03	0.22	25.8	1775.7
12	53	1.97	0.20	27.8	1831.4
13	51	1.93	0.19	29.7	1862.6
14	50	1.93	0.17	31.7	1868.8

15	49	1.89	0.15	33.6	1902.5
16	48	1.92	0.21	35.5	1878.9
17	46	1.88	0.20	37.4	1916.0
18	42	1.83	0.20	39.2	1967.0
19	40	1.83	0.20	41.0	1971.0
20	38	1.83	0.16	42.8	1967.5
21	34	1.85	0.18	44.7	1950.9
22	32	1.85	0.16	46.5	1945.6
23	29	1.86	0.15	48.4	1934.8
24	26	1.82	0.14	50.2	1975.5
25	22	1.84	0.14	52.1	1952.7
26	9	1.78	0.15	53.8	2021.2
27	4	13.78	24.15	67.6	261.3

地點：L12 資料檔案：L12.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	41	4.05	1.11	4.1	888.0
2	41	2.64	0.58	6.7	1363.1
3	41	2.19	0.58	8.9	1643.1
4	41	2.13	0.41	11.0	1693.6
5	41	2.01	0.43	13.0	1786.7
6	41	1.95	0.34	15.0	1841.8
7	41	1.89	0.48	16.9	1902.1
8	41	1.99	0.47	18.9	1813.5
9	41	2.10	1.63	21.0	1717.5
10	41	1.82	0.43	22.8	1977.2
11	41	1.70	0.32	24.5	2115.2
12	41	1.83	0.41	26.3	1967.7
13	41	1.81	0.39	28.1	1993.8
14	40	1.87	0.39	30.0	1920.3
15	40	1.86	0.48	31.9	1932.4
16	40	1.75	0.38	33.6	2053.6
17	38	1.89	0.47	35.5	1901.1
18	37	1.80	0.34	37.3	2000.3
19	37	1.81	0.53	39.1	1994.3
20	36	1.94	0.45	41.0	1856.5
21	35	1.73	0.36	42.8	2086.4
22	35	1.90	0.73	44.7	1890.2
23	35	1.78	0.57	46.4	2026.8
24	35	2.02	0.56	48.5	1785.2
25	35	1.98	0.58	50.4	1814.3
26	35	1.97	0.57	52.4	1828.7
27	35	1.92	0.56	54.3	1871.1
28	34	1.77	0.37	56.1	2031.5
29	34	1.86	0.59	58.0	1939.5
30	34	1.80	0.36	59.8	2001.6
31	34	1.91	0.45	61.7	1886.6
32	33	1.86	0.31	63.5	1940.5
33	31	1.95	0.75	65.5	1849.5
34	27	1.92	0.44	67.4	1873.9
35	23	1.92	0.43	69.3	1875.0
36	17	1.77	0.39	71.1	2039.3
37	15	1.72	0.32	72.8	2098.7
38	13	1.70	0.25	74.5	2117.6
39	12	1.74	0.33	76.2	2063.0

40	10	1.97	0.34	78.2	1823.7
41	9	1.82	0.48	80.0	1982.9
42	7	1.44	0.26	81.5	2495.0
43	7	1.79	0.41	83.3	2012.8
44	7	1.89	0.43	85.2	1903.3
45	7	1.90	0.58	87.1	1897.6
46	7	1.60	0.36	88.7	2246.0
47	5	2.04	0.60	90.7	1764.7
48	5	1.78	0.61	92.5	2022.5
49	5	1.57	0.40	94.0	2290.1
50	4	1.70	0.15	95.7	2117.6
51	3	2.08	0.27	97.8	1733.5
52	3	84.28	141.78	182.1	42.7

地點：L13-1 資料檔案：L131.txt （車道寬 3.3 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	50	3.66	0.88	3.7	983.7
2	50	2.81	0.78	6.5	1281.2
3	50	2.40	0.61	8.9	1497.6
4	50	2.25	0.46	11.1	1596.9
5	50	2.14	0.36	13.3	1679.3
6	50	2.04	0.31	15.3	1767.0
7	50	2.09	0.48	17.4	1723.0
8	50	1.93	0.25	19.3	1866.4
9	50	2.11	0.44	21.4	1709.2
10	50	2.03	0.32	23.5	1777.6
11	50	2.05	0.30	25.5	1755.9
12	50	1.94	0.26	27.5	1852.2
13	50	2.02	0.26	29.5	1786.4
14	50	1.90	0.22	31.4	1897.7
15	50	1.97	0.26	33.3	1825.6
16	50	1.96	0.25	35.3	1838.4
17	50	1.92	0.26	37.2	1871.3
18	50	1.94	0.26	39.2	1852.8
19	50	1.94	0.27	41.1	1854.1
20	50	1.93	0.28	43.0	1864.1
21	48	1.92	0.21	45.0	1876.4
22	47	1.92	0.27	46.9	1871.5
23	47	1.91	0.21	48.8	1886.1
24	47	1.89	0.20	50.7	1908.4
25	46	1.86	0.17	52.5	1939.3
26	43	1.85	0.19	54.4	1945.2
27	42	1.84	0.17	56.2	1958.5
28	42	1.84	0.15	58.1	1953.0
29	39	1.79	0.20	59.9	2008.9
30	37	1.78	0.26	61.6	2027.4
31	30	1.75	0.16	63.4	2058.7
32	22	1.71	0.13	65.1	2105.3
33	17	1.73	0.15	66.8	2075.3
34	12	1.80	0.11	68.6	1996.3
35	10	1.81	0.14	70.4	1992.3
36	7	1.70	0.26	72.1	2115.9
37	3	1.72	0.17	73.9	2093.0
38	2	2.02	0.08	75.9	1782.2

地點：L13-2 資料檔案：L132.txt （車道寬 3.3 公尺）

停等位置	樣本數	平均車距 (秒)	標準差 (秒)	疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	51	3.42	0.92	3.4	1052.5
2	51	2.76	0.73	6.2	1304.3
3	50	2.55	0.62	8.7	1409.4
4	50	2.24	0.47	11.0	1606.3
5	50	2.06	0.41	13.0	1743.5
6	50	2.07	0.31	15.1	1740.3
7	49	1.98	0.28	17.1	1822.3
8	49	1.95	0.26	19.0	1842.9
9	49	1.99	0.31	21.0	1811.6
10	49	1.89	0.29	22.9	1902.7
11	49	1.90	0.24	24.8	1897.0
12	49	1.96	0.33	26.8	1840.0
13	49	1.86	0.27	28.6	1940.2
14	49	1.83	0.24	30.5	1964.1
15	49	1.80	0.20	32.3	1994.8
16	49	1.84	0.25	34.1	1955.9
17	46	1.94	0.19	36.0	1855.3
18	45	1.88	0.20	37.9	1916.9
19	45	1.85	0.24	39.8	1944.8
20	45	1.87	0.24	41.6	1925.1
21	43	1.85	0.22	43.5	1943.3
22	42	1.83	0.21	45.3	1962.9
23	41	1.85	0.22	47.2	1948.5
24	40	1.87	0.20	49.1	1923.1
25	40	1.83	0.17	50.9	1966.4
26	38	1.82	0.17	52.7	1982.6
27	36	1.81	0.21	54.5	1990.2
28	35	1.82	0.16	56.3	1980.8
29	35	1.80	0.21	58.1	2002.2
30	31	1.79	0.18	59.9	2008.6
31	28	1.77	0.17	61.7	2030.6
32	23	1.79	0.19	63.5	2012.2
33	22	1.79	0.16	65.3	2011.2
34	17	1.72	0.14	67.0	2090.9
35	9	1.70	0.17	68.7	2114.9
36	6	1.73	0.15	70.4	2076.9
37	4	1.71	0.18	72.1	2099.1
38	4	1.70	0.13	73.8	2123.9
39	3	1.64	0.19	75.5	2199.6
40	2	1.54	0.01	77.0	2337.7
41	2	1.40	0.10	78.4	2571.4

附錄 G 左轉大車之小車當量

地點：L1 資料檔案：L1.txt （車道寬 3.1 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	9.8	2.5	4	434
8	18.3	2.1	11	625

地點：L2 資料檔案：L2.txt （車道寬 3.3 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.5	1.8	21	394
8	20.3	1.8	39	728
12	27.8	1.9	42	870

地點：L3 資料檔案：L3.txt （車道寬 3.4 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.8	2.2	5	488
8	20.8	1.7	19	934
12	29.3	1.9	30	1311
16	37.7	1.9	40	1573
20	41.5	2.1	42	1638

地點：L4 資料檔案：L4.txt （車道寬 3.4 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	10.7	1.8	11	394
8	19.3	1.9	35	709
12	26.8	1.9	54	902
16	32.4	2.1	57	947
20	32.4	2.6	58	947

地點：L5-1 資料檔案：L51.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	12.0	1.9	17	252
8	21.4	1.9	33	455
12	30.7	1.9	45	615

地點：L5-2 資料檔案：L52.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	12.2	1.8	18	270
8	21.2	2.0	43	470
12	30.3	2.0	64	595
16	36.7	2.2	71	620

地點：L6-1 資料檔案：L61.txt （車道寬 3.1 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.0	1.8	3	354
8	21.0	1.9	3	705
12	31.2	1.9	5	1044
16	41.0	2.2	6	1313

地點：L6-2 資料檔案：L62.txt （車道寬 3.1 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	10.7	1.8	1	354
8	20.1	2.7	3	701
12	29.8	2.4	8	1021
16	39.4	2.3	10	1262
20	48.3	2.3	11	1331

地點：L6-3 資料檔案：L63.txt （車道寬 2.9 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	10.2	2.1	9	328
8	19.5	2.1	13	634
12	27.8	2.1	18	874
16	36.0	2.1	23	1030
20	43.8	2.1	24	1095

地點：L7-1 資料檔案：L71.txt （車道寬 3.5 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	12.8	1.3	3	330
8	21.9	1.4	8	608
12	30.2	1.5	9	778

地點：L7-2 資料檔案：L72.txt （車道寬 3.5 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	12.4	1.7	1	328
8	20.8	1.7	3	549
12	29.3	1.9	4	614

地點：L7-3 資料檔案：L73.txt （車道寬 3.5 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.7	2.2	2	465
8	20.2	2.1	3	635

地點：L8 資料檔案：L8.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.9	2.2	2	465
8	20.4	2.1	3	635
12	28.0	1.0	2	641
16	35.8	1.3	4	843

地點：L9 資料檔案：L9.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	13.2	1.6	56	195
8	21.9	1.8	104	296
12	30.5	1.8	138	341
16	38.8	1.9	155	359
20	41.7	2.2	159	361

地點：L10 資料檔案：L10.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	9.0	1.6	1	238
8	16.0	2.0	2	471

地點：L11-1 資料檔案：L111.txt （車道寬 2.8 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.2	1.9	2	269
8	19.9	1.7	10	519
12	27.9	2.0	20	739
16	35.5	2.0	22	942
20	42.9	2.0	25	1116
24	50.1	2.0	26	1224

地點：L11-2 資料檔案：L112.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.2	1.9	2	269
8	19.7	1.8	5	482
12	27.8	2.0	9	702
16	35.5	2.0	13	904

20	42.9	2.0	19	1074
24	50.3	2.0	22	1199
28	55.7	2.0	25	1236

地點：L12 資料檔案：L12.txt （車道寬 3.0 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.0	2.0	1	164
8	18.9	2.3	1	328
12	26.3	2.5	1	492
16	33.6	2.2	2	653
20	41.0	1.9	5	801
24	48.5	1.6	7	941

地點：L13-1 資料檔案：L131.txt （車道寬 3.3 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.1	1.9	2	269
8	19.3	1.8	5	482
12	27.5	2.0	9	702
16	35.3	2.0	13	904
20	43.0	2.0	19	1074
24	50.7	2.0	22	1199
28	58.1	2.0	25	1236

地點：L13-2 資料檔案：L132.txt （車道寬 3.3 公尺）

停等位置	綠燈長度 (秒)	PCE	大車 樣本數	小車 樣本數
4	11.0	2.0	1	202
8	19.0	2.0	2	400
12	26.8	2.0	3	596
16	34.1	2.1	3	792
20	41.6	1.8	9	973
24	49.1	1.9	11	1139
28	56.3	1.9	14	1288

附錄 H 左轉停等小車疏解車距(H)與平均疏解車距(Mean) 比值之累積分布

地點：L1 資料檔案：L1.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.40	0.00	0.00					
0.45	0.02	0.00					
0.50	0.04	0.00					
0.55	0.06	0.00					
0.60	0.11	0.01					
0.65	0.20	0.04					
0.70	0.23	0.10					
0.75	0.27	0.14					
0.80	0.35	0.20					
0.85	0.40	0.28					
0.90	0.45	0.39					
0.95	0.54	0.47					
1.00	0.59	0.55					
1.05	0.64	0.66					
1.10	0.67	0.70					
1.15	0.71	0.74					
1.20	0.75	0.80					
1.25	0.79	0.84					
1.30	0.82	0.88					
1.35	0.85	0.91					
1.40	0.85	0.93					
1.45	0.88	0.96					
1.50	0.90	0.97					
1.55	0.91	0.98					
1.60	0.93	0.98					
1.65	0.94	0.99					
1.70	0.95	0.99					
1.75	0.96	0.99					
1.80	0.97	0.99					
1.85	0.98	1.00					
平均值(s)= 2.62		2.46					
樣本數= 114		222					

地點：L2 資料檔案：L2.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.45	0.00	0.00	0.00				
0.50	0.01	0.00	0.00				
0.55	0.02	0.01	0.00				
0.60	0.04	0.01	0.01				
0.65	0.07	0.05	0.02				
0.70	0.10	0.11	0.07				

0.75	0.14	0.16	0.12
0.80	0.22	0.22	0.23
0.85	0.32	0.32	0.34
0.90	0.38	0.44	0.43
0.95	0.49	0.54	0.53
1.00	0.53	0.63	0.60
1.05	0.64	0.69	0.69
1.10	0.67	0.73	0.72
1.15	0.77	0.76	0.78
1.20	0.82	0.81	0.84
1.25	0.85	0.83	0.87
1.30	0.92	0.87	0.90
1.35	0.92	0.89	0.92
1.40	0.93	0.93	0.94
1.45	0.93	0.94	0.95
1.50	0.94	0.94	0.96
1.55	0.94	0.95	0.96
1.60	0.95	0.96	0.96
1.65	0.95	0.97	0.96
1.70	0.98	0.97	0.97
1.75	0.98	0.97	0.98
1.80	0.98	0.98	0.98
1.85	0.99	0.98	0.99
1.90	1.00	0.98	0.99
<hr/>			
平均數(s)=	3.66	2.74	2.20
樣本數	= 107	195	166

地點：L3 資料檔案：L3.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.35	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.40	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.45	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.50	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.55	0.08	0.01	0.00	0.01	0.00		
0.60	0.11	0.03	0.01	0.02	0.00		
0.65	0.13	0.07	0.02	0.04	0.01		
0.70	0.15	0.11	0.04	0.10	0.06		
0.75	0.21	0.18	0.06	0.16	0.10		
0.80	0.25	0.25	0.13	0.23	0.19		
0.85	0.32	0.34	0.24	0.29	0.31		
0.90	0.42	0.41	0.37	0.38	0.41		
0.95	0.48	0.52	0.48	0.44	0.53		
1.00	0.53	0.61	0.60	0.50	0.58		
1.05	0.57	0.68	0.67	0.61	0.65		
1.10	0.67	0.71	0.75	0.71	0.69		
1.15	0.71	0.76	0.81	0.80	0.78		
1.20	0.76	0.80	0.86	0.84	0.84		
1.25	0.79	0.83	0.88	0.86	0.87		
1.30	0.81	0.88	0.90	0.88	0.90		
1.35	0.86	0.91	0.92	0.90	0.92		
1.40	0.89	0.92	0.93	0.94	0.93		
1.45	0.90	0.93	0.95	0.97	0.95		

1.50	0.92	0.94	0.96	0.97	0.96
1.55	0.95	0.95	0.96	0.98	0.97
1.60	0.96	0.95	0.97	0.98	0.98
1.65	0.96	0.95	0.99	0.98	0.98
1.70	0.98	0.96	0.99	0.99	0.98
1.75	0.98	0.97	1.00	0.99	0.99
1.80	0.99	0.98	1.00	0.99	0.99
1.85	0.99	0.98	1.00	0.99	0.99
1.90	0.99	0.98	1.00	0.99	0.99
1.95	0.99	0.98	1.00	0.99	0.99
2.00	1.00	0.98	1.00	0.99	1.00
2.05	1.00	0.98	1.00	0.99	1.00
2.10	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00
2.15	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00
2.20	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00
2.25	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00
2.30	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00
2.35	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00
2.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<hr/>					
平均數(s)=	3.51	2.94	2.21	2.09	2.13
樣本數 =	124	244	224	188	134

地點：L4 資料檔案：L4.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.30	0.00	0.00	0.00	0.00			
0.35	0.01	0.00	0.00	0.00			
0.40	0.02	0.00	0.00	0.00			
0.45	0.03	0.01	0.00	0.00			
0.50	0.05	0.01	0.01	0.00			
0.55	0.07	0.01	0.01	0.01			
0.60	0.10	0.02	0.02	0.01			
0.65	0.15	0.04	0.04	0.03			
0.70	0.20	0.09	0.08	0.04			
0.75	0.27	0.17	0.12	0.11			
0.80	0.37	0.22	0.20	0.23			
0.85	0.40	0.29	0.29	0.36			
0.90	0.44	0.40	0.38	0.39			
0.95	0.46	0.53	0.47	0.48			
1.00	0.51	0.63	0.57	0.56			
1.05	0.58	0.66	0.64	0.65			
1.10	0.64	0.69	0.71	0.69			
1.15	0.71	0.73	0.79	0.76			
1.20	0.75	0.77	0.83	0.82			
1.25	0.84	0.83	0.87	0.90			
1.30	0.85	0.86	0.89	0.90			
1.35	0.87	0.90	0.91	0.92			
1.40	0.88	0.92	0.92	0.94			
1.45	0.92	0.93	0.95	0.95			
1.50	0.92	0.94	0.96	0.95			
1.55	0.92	0.95	0.97	0.96			
1.60	0.94	0.96	0.98	0.98			
1.65	0.95	0.98	0.98	0.98			
1.70	0.95	0.98	0.99	0.98			

1.75	0.96	0.99	0.99	0.98
1.80	0.96	0.99	0.99	0.98
1.85	0.96	1.00	0.99	0.99
1.90	0.97	1.00	0.99	0.99
1.95	0.97	1.00	1.00	1.00
2.00	0.97	1.00	1.00	1.00
2.05	0.97	1.00	1.00	1.00
2.10	0.98	1.00	1.00	1.00
2.15	0.98	1.00	1.00	1.00
2.20	0.99	1.00	1.00	1.00
2.25	1.00	1.00	1.00	1.00
<hr/>				
平均數(s)=	3.09	2.60	2.13	1.88
樣本數	= 104	198	159	96

地點：L5-1 資料檔案：L51.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.35	0.00	0.00	0.00				
0.40	0.01	0.00	0.00				
0.45	0.04	0.00	0.00				
0.50	0.07	0.00	0.00				
0.55	0.09	0.01	0.01				
0.60	0.10	0.02	0.02				
0.65	0.16	0.06	0.04				
0.70	0.21	0.09	0.09				
0.75	0.24	0.17	0.15				
0.80	0.27	0.23	0.23				
0.85	0.33	0.33	0.32				
0.90	0.39	0.46	0.36				
0.95	0.46	0.51	0.49				
1.00	0.51	0.57	0.61				
1.05	0.55	0.66	0.74				
1.10	0.58	0.70	0.79				
1.15	0.64	0.76	0.83				
1.20	0.72	0.80	0.86				
1.25	0.75	0.83	0.88				
1.30	0.84	0.87	0.90				
1.35	0.88	0.90	0.92				
1.40	0.91	0.91	0.92				
1.45	0.96	0.93	0.93				
1.50	0.97	0.94	0.95				
1.55	0.97	0.95	0.95				
1.60	0.97	0.96	0.95				
1.65	0.97	0.96	0.97				
1.70	0.97	0.98	0.97				
1.75	0.97	0.98	0.98				
1.80	0.97	0.99	0.98				
1.85	0.99	0.99	0.98				
1.90	0.99	0.99	0.99				
1.95	1.00	0.99	0.99				
2.00	1.00	0.99	0.99				
2.05	1.00	0.99	0.99				
2.10	1.00	0.99	0.99				
2.15	1.00	0.99	0.99				

2.20	1.00	0.99	0.99
2.25	1.00	0.99	0.99
2.30	1.00	0.99	0.99
2.35	1.00	0.99	0.99
2.40	1.00	0.99	0.99
2.45	1.00	1.00	0.99
<hr/>			
平均數(s)=	3.43	3.01	2.36
樣本數 =	67	127	101

地點：L5-2 資料檔案：L52.txt

H/Mean	停等位置			
<=	1	2-3	6-7	10-11 14-15 18-19 22-23
0.35	0.00	0.00	0.00	
0.40	0.03	0.00	0.00	
0.45	0.03	0.00	0.00	
0.50	0.04	0.01	0.00	
0.55	0.05	0.02	0.00	
0.60	0.09	0.04	0.01	
0.65	0.12	0.06	0.02	
0.70	0.18	0.12	0.11	
0.75	0.20	0.17	0.19	
0.80	0.33	0.25	0.26	
0.85	0.38	0.33	0.31	
0.90	0.43	0.44	0.43	
0.95	0.46	0.51	0.50	
1.00	0.50	0.59	0.59	
1.05	0.55	0.62	0.62	
1.10	0.63	0.71	0.64	
1.15	0.64	0.75	0.72	
1.20	0.76	0.80	0.77	
1.25	0.76	0.83	0.82	
1.30	0.80	0.87	0.86	
1.35	0.86	0.88	0.89	
1.40	0.91	0.91	0.92	
1.45	0.93	0.94	0.96	
1.50	0.95	0.95	0.97	
1.55	0.95	0.96	0.98	
1.60	0.96	0.97	0.98	
1.65	0.96	0.97	0.98	
1.70	0.97	0.98	0.98	
1.75	1.00	0.99	0.99	
1.80	1.00	0.99	0.99	
1.85	1.00	0.99	0.99	
1.90	1.00	0.99	0.99	
1.95	1.00	0.99	0.99	
2.00	1.00	0.99	1.00	
2.05	1.00	0.99	1.00	
2.10	1.00	0.99	1.00	
2.15	1.00	0.99	1.00	
2.20	1.00	0.99	1.00	
2.25	1.00	0.99	1.00	
2.30	1.00	1.00	1.00	
<hr/>				
平均數(s)=	3.63	3.00	2.16	
樣本數 =	76	137	101	

地點：L6-1 資料檔案：L61.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.30	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.35	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.40	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.45	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.50	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.55	0.04	0.01	0.00	0.00	0.01		
0.60	0.09	0.01	0.00	0.00	0.01		
0.65	0.11	0.02	0.02	0.01	0.01		
0.70	0.18	0.07	0.06	0.02	0.04		
0.75	0.24	0.14	0.09	0.08	0.08		
0.80	0.28	0.25	0.20	0.13	0.13		
0.85	0.36	0.33	0.30	0.24	0.25		
0.90	0.38	0.42	0.38	0.34	0.33		
0.95	0.44	0.53	0.45	0.45	0.47		
1.00	0.52	0.58	0.55	0.55	0.54		
1.05	0.62	0.65	0.63	0.69	0.65		
1.10	0.65	0.69	0.70	0.75	0.73		
1.15	0.70	0.79	0.78	0.80	0.78		
1.20	0.80	0.85	0.85	0.85	0.84		
1.25	0.82	0.88	0.88	0.88	0.90		
1.30	0.85	0.89	0.90	0.91	0.91		
1.35	0.89	0.91	0.91	0.94	0.94		
1.40	0.89	0.93	0.94	0.95	0.96		
1.45	0.90	0.94	0.97	0.98	0.97		
1.50	0.92	0.94	0.97	0.99	0.97		
1.55	0.93	0.96	0.97	0.99	0.99		
1.60	0.93	0.96	0.98	0.99	1.00		
1.65	0.93	0.97	0.99	0.99	1.00		
1.70	0.98	0.97	0.99	1.00	1.00		
1.75	0.99	0.97	1.00	1.00	1.00		
1.80	0.99	0.98	1.00	1.00	1.00		
1.85	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00		
1.90	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00		
1.95	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00		
2.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00		
2.05	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00		
2.10	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00		
2.15	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00		
2.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
平均數(s)= 3.04		2.73	2.57	2.54	2.51		
樣本數 = 89		177	176	170	144		

地點：L6-2 資料檔案：L62.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.10	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.15	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00		

0.25	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
0.30	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
0.35	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
0.40	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
0.45	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
0.55	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
0.60	0.10	0.04	0.01	0.01	0.00
0.65	0.16	0.06	0.03	0.04	0.00
0.70	0.18	0.11	0.09	0.08	0.05
0.75	0.26	0.21	0.17	0.14	0.10
0.80	0.33	0.27	0.24	0.20	0.21
0.85	0.43	0.33	0.34	0.28	0.27
0.90	0.44	0.43	0.41	0.39	0.42
0.95	0.48	0.51	0.49	0.50	0.52
1.00	0.51	0.61	0.57	0.59	0.59
1.05	0.56	0.69	0.71	0.67	0.67
1.10	0.60	0.71	0.74	0.74	0.73
1.15	0.64	0.77	0.79	0.80	0.78
1.20	0.70	0.78	0.84	0.83	0.81
1.25	0.74	0.83	0.86	0.86	0.87
1.30	0.81	0.86	0.88	0.89	0.93
1.35	0.87	0.87	0.90	0.92	0.94
1.40	0.89	0.90	0.92	0.93	0.95
1.45	0.91	0.93	0.93	0.95	0.96
1.50	0.91	0.93	0.94	0.95	0.97
1.55	0.94	0.95	0.95	0.96	0.98
1.60	0.94	0.96	0.95	0.96	0.98
1.65	0.96	0.96	0.96	0.96	0.98
1.70	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98
1.75	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98
1.80	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98
1.85	0.98	0.98	0.97	0.99	0.98
1.90	0.99	0.98	0.98	0.99	0.98
1.95	0.99	0.98	0.99	0.99	0.98
2.00	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98
2.05	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98
2.10	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
2.15	0.99	0.99	0.99	1.00	0.99
2.20	0.99	0.99	1.00	1.00	0.99
2.25	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99
2.30	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
<hr/>					
平均數(s)=	2.95	2.68	2.43	2.43	2.43
樣本數 =	89	178	174	159	124

地點：L6-3 資料檔案：L63.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.10	0.00	0.00	0.00	0.00			
0.15	0.01	0.00	0.00	0.00			
0.20	0.02	0.00	0.00	0.00			
0.25	0.02	0.00	0.00	0.00			
0.30	0.03	0.00	0.00	0.00			
0.35	0.05	0.00	0.00	0.00			

0.40	0.06	0.00	0.00	0.00
0.45	0.09	0.00	0.00	0.00
0.50	0.13	0.00	0.00	0.01
0.55	0.14	0.00	0.00	0.02
0.60	0.15	0.02	0.02	0.02
0.65	0.22	0.08	0.05	0.02
0.70	0.26	0.17	0.12	0.07
0.75	0.28	0.22	0.20	0.12
0.80	0.30	0.33	0.30	0.23
0.85	0.34	0.41	0.41	0.29
0.90	0.41	0.49	0.50	0.41
0.95	0.48	0.51	0.57	0.49
1.00	0.57	0.57	0.66	0.61
1.05	0.60	0.66	0.72	0.73
1.10	0.64	0.70	0.75	0.76
1.15	0.66	0.75	0.79	0.78
1.20	0.70	0.80	0.83	0.84
1.25	0.74	0.82	0.85	0.87
1.30	0.77	0.86	0.86	0.90
1.35	0.86	0.87	0.86	0.92
1.40	0.88	0.90	0.88	0.92
1.45	0.90	0.91	0.90	0.92
1.50	0.91	0.93	0.93	0.95
1.55	0.91	0.94	0.94	0.95
1.60	0.92	0.95	0.95	0.95
1.65	0.92	0.95	0.95	0.96
1.70	0.94	0.95	0.95	0.97
1.75	0.94	0.96	0.96	0.97
1.80	0.95	0.97	0.97	0.98
1.85	0.97	0.97	0.97	0.98
1.90	0.98	0.98	0.97	0.99
1.95	0.98	0.98	0.97	0.99
2.00	0.98	0.98	0.97	0.99
2.05	0.98	0.99	0.97	0.99
2.10	0.99	0.99	0.98	0.99
2.15	0.99	0.99	0.98	0.99
2.20	0.99	0.99	0.98	0.99
2.25	0.99	0.99	0.98	0.99
2.30	0.99	0.99	0.98	0.99
2.35	0.99	0.99	0.98	0.99
2.40	0.99	0.99	0.99	0.99
2.45	0.99	0.99	0.99	0.99
2.50	0.99	0.99	0.99	0.99
2.55	0.99	0.99	0.99	0.99
2.60	0.99	0.99	0.99	0.99
2.65	0.99	1.00	0.99	0.99
2.70	0.99	1.00	0.99	1.00
<hr/>				
平均數(s)=	2.53	2.71	2.34	2.06
樣本數 =	86	162	155	119

地點：L7-1 資料檔案：L71.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.25	0.00	0.00	0.00				

0.30	0.01	0.00	0.00
0.35	0.01	0.00	0.00
0.40	0.02	0.00	0.00
0.45	0.04	0.00	0.00
0.50	0.07	0.02	0.00
0.55	0.11	0.02	0.00
0.60	0.15	0.04	0.01
0.65	0.23	0.07	0.07
0.70	0.29	0.10	0.12
0.75	0.31	0.18	0.17
0.80	0.35	0.23	0.24
0.85	0.43	0.31	0.34
0.90	0.51	0.39	0.43
0.95	0.54	0.48	0.51
1.00	0.61	0.59	0.58
1.05	0.68	0.67	0.66
1.10	0.69	0.73	0.74
1.15	0.70	0.78	0.78
1.20	0.71	0.80	0.81
1.25	0.73	0.85	0.86
1.30	0.75	0.87	0.86
1.35	0.81	0.89	0.88
1.40	0.83	0.91	0.91
1.45	0.86	0.93	0.93
1.50	0.87	0.95	0.94
1.55	0.87	0.95	0.94
1.60	0.88	0.96	0.96
1.65	0.88	0.97	0.97
1.70	0.90	0.97	0.97
1.75	0.95	0.98	0.98
1.80	0.96	0.98	0.98
1.85	0.96	0.98	0.98
1.90	0.96	0.98	0.99
1.95	0.98	0.98	0.99
2.00	0.99	0.98	0.99
2.05	0.99	0.98	0.99
2.10	0.99	0.99	0.99
2.15	0.99	0.99	0.99
2.20	0.99	0.99	0.99
2.25	0.99	1.00	0.99
2.30	0.99	1.00	0.99
2.35	0.99	1.00	0.99
2.40	0.99	1.00	0.99
2.45	0.99	1.00	1.00
2.50	0.99	1.00	1.00
2.55	0.99	1.00	1.00
2.60	0.99	1.00	1.00
2.65	1.00	1.00	1.00
<hr/>			
平均數(s)=	4.86	2.76	2.28
樣本數 =	84	165	139

地點：L7-2 資料檔案：L72.txt

H/Mean	停等位置			
<=	1	2-3	6-7	10-11 14-15 18-19 22-23
0.20	0.00	0.00	0.00	
0.25	0.01	0.00	0.00	
0.30	0.01	0.00	0.00	
0.35	0.01	0.00	0.00	
0.40	0.02	0.00	0.00	
0.45	0.05	0.01	0.01	
0.50	0.10	0.01	0.02	
0.55	0.15	0.01	0.03	
0.60	0.19	0.03	0.04	
0.65	0.21	0.09	0.05	
0.70	0.29	0.16	0.11	
0.75	0.38	0.23	0.14	
0.80	0.40	0.34	0.23	
0.85	0.43	0.41	0.33	
0.90	0.50	0.47	0.41	
0.95	0.56	0.52	0.50	
1.00	0.61	0.59	0.59	
1.05	0.63	0.64	0.67	
1.10	0.68	0.72	0.73	
1.15	0.68	0.76	0.81	
1.20	0.70	0.78	0.83	
1.25	0.73	0.81	0.86	
1.30	0.76	0.84	0.91	
1.35	0.77	0.87	0.92	
1.40	0.79	0.88	0.94	
1.45	0.80	0.89	0.95	
1.50	0.81	0.92	0.95	
1.55	0.85	0.93	0.95	
1.60	0.87	0.95	0.95	
1.65	0.90	0.95	0.96	
1.70	0.90	0.96	0.97	
1.75	0.94	0.96	0.97	
1.80	0.96	0.97	0.97	
1.85	0.96	0.97	0.97	
1.90	0.96	0.98	0.97	
1.95	0.96	0.98	0.97	
2.00	0.96	0.98	0.97	
2.05	0.98	0.98	0.97	
2.10	0.99	0.98	0.98	
2.15	0.99	0.98	0.98	
2.20	1.00	0.98	0.98	
2.25	1.00	0.99	0.98	
2.30	1.00	0.99	0.98	
2.35	1.00	0.99	0.98	
2.40	1.00	1.00	0.98	
2.45	1.00	1.00	0.98	
2.50	1.00	1.00	0.98	
2.55	1.00	1.00	0.98	
2.60	1.00	1.00	0.98	
2.65	1.00	1.00	1.00	
平均數(s)=	4.74	2.70	2.07	
樣本數 =	84	165	111	

地點：L7-3 資料檔案：L73.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.25	0.00	0.00					
0.30	0.01	0.00					
0.35	0.02	0.00					
0.40	0.05	0.00					
0.45	0.05	0.00					
0.50	0.09	0.00					
0.55	0.11	0.02					
0.60	0.16	0.04					
0.65	0.22	0.08					
0.70	0.26	0.12					
0.75	0.33	0.17					
0.80	0.36	0.24					
0.85	0.45	0.30					
0.90	0.48	0.37					
0.95	0.50	0.46					
1.00	0.58	0.58					
1.05	0.64	0.69					
1.10	0.67	0.74					
1.15	0.69	0.78					
1.20	0.71	0.81					
1.25	0.74	0.85					
1.30	0.78	0.87					
1.35	0.80	0.88					
1.40	0.80	0.91					
1.45	0.83	0.92					
1.50	0.87	0.93					
1.55	0.89	0.94					
1.60	0.91	0.95					
1.65	0.91	0.96					
1.70	0.92	0.97					
1.75	0.93	0.97					
1.80	0.95	0.97					
1.85	0.95	0.98					
1.90	0.95	0.98					
1.95	0.95	0.99					
2.00	0.97	0.99					
2.05	0.98	0.99					
2.10	0.98	1.00					
2.15	0.98	1.00					
2.20	0.99	1.00					
2.25	1.00	1.00					
平均數(s)=4.17	2.63						
樣本數 = 132	246						

地點：L8 資料檔案：L8.txt

H/Mean	停等位置							
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23	26-27
0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.25	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.30	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

0.35	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.40	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.45	0.07	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
0.50	0.07	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
0.55	0.09	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
0.60	0.15	0.03	0.05	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00
0.65	0.15	0.06	0.05	0.01	0.02	0.02	0.03	0.01
0.70	0.19	0.12	0.07	0.04	0.05	0.08	0.04	0.06
0.75	0.22	0.19	0.16	0.06	0.13	0.12	0.10	0.14
0.80	0.28	0.31	0.25	0.16	0.18	0.18	0.16	0.21
0.85	0.31	0.39	0.33	0.26	0.27	0.27	0.27	0.27
0.90	0.37	0.45	0.41	0.40	0.40	0.34	0.37	0.34
0.95	0.37	0.53	0.50	0.52	0.50	0.46	0.46	0.42
1.00	0.43	0.59	0.62	0.63	0.57	0.55	0.54	0.56
1.05	0.52	0.65	0.68	0.71	0.66	0.66	0.59	0.62
1.10	0.59	0.69	0.73	0.76	0.76	0.80	0.70	0.69
1.15	0.65	0.77	0.78	0.83	0.83	0.86	0.73	0.76
1.20	0.78	0.77	0.81	0.87	0.84	0.89	0.83	0.81
1.25	0.80	0.79	0.83	0.88	0.84	0.92	0.89	0.91
1.30	0.87	0.83	0.88	0.89	0.88	0.93	0.94	0.91
1.35	0.87	0.87	0.90	0.92	0.90	0.93	0.96	0.93
1.40	0.91	0.91	0.90	0.94	0.93	0.93	0.97	0.96
1.45	0.93	0.92	0.93	0.95	0.93	0.96	0.98	0.97
1.50	0.93	0.94	0.95	0.95	0.93	0.96	0.98	0.97
1.55	0.94	0.94	0.95	0.95	0.96	0.97	0.99	0.98
1.60	0.96	0.95	0.95	0.95	0.97	0.97	0.99	0.98
1.65	0.96	0.96	0.95	0.95	0.98	0.97	0.99	0.99
1.70	0.96	0.96	0.96	0.96	0.98	0.97	0.99	1.00
1.75	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	0.97	0.99	1.00
1.80	0.98	0.99	0.97	0.97	0.99	0.97	1.00	1.00
1.85	1.00	0.99	0.97	0.97	0.99	0.98	1.00	1.00
1.90	1.00	0.99	0.97	0.97	0.99	0.98	1.00	1.00
1.95	1.00	0.99	0.98	0.97	0.99	0.98	1.00	1.00
2.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	1.00	1.00
2.05	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	1.00	1.00
2.10	1.00	0.99	0.99	1.00	0.99	0.98	1.00	1.00
2.15	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	0.98	1.00	1.00
2.20	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	0.98	1.00	1.00
2.25	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	0.98	1.00	1.00
2.30	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	0.98	1.00	1.00
2.35	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00
2.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00
2.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00
2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<hr/>								
平均數(s)=	4.25	2.69	2.09	1.92	1.97	1.80	1.81	1.87
樣本數 =	54	108	108	104	101	100	98	90

地點：L9 資料檔案：L9.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.15	0.00	0.00					
0.20	0.02	0.00					
0.25	0.03	0.00					
0.30	0.06	0.00					

0.35	0.08	0.00
0.40	0.11	0.00
0.45	0.14	0.00
0.50	0.18	0.01
0.55	0.18	0.03
0.60	0.25	0.07
0.65	0.35	0.14
0.70	0.48	0.23
0.75	0.49	0.33
0.80	0.55	0.35
0.85	0.62	0.46
0.90	0.63	0.53
0.95	0.68	0.58
1.00	0.71	0.67
1.05	0.74	0.70
1.10	0.78	0.74
1.15	0.80	0.82
1.20	0.83	0.85
1.25	0.86	0.87
1.30	0.89	0.89
1.35	0.89	0.92
1.40	0.89	0.94
1.45	0.91	0.94
1.50	0.92	0.95
1.55	0.92	0.95
1.60	0.94	0.96
1.65	0.94	0.96
1.70	0.95	0.96
1.75	0.95	0.96
1.80	0.95	0.96
1.85	0.95	0.96
1.90	0.95	0.96
1.95	0.95	0.96
2.00	0.95	0.96
2.05	0.95	0.96
2.10	0.95	0.97
2.15	0.97	0.97
2.20	0.97	0.97
2.25	0.97	0.98
2.30	0.97	0.98

平均數(s)=	5.02	2.99
樣本數	= 65	97

地點：L10 資料檔案：L10.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.50	0.00	0.00	0.00	0.00			
0.55	0.05	0.00	0.00	0.00			
0.60	0.08	0.01	0.00	0.00			
0.65	0.13	0.01	0.00	0.00			
0.70	0.18	0.03	0.02	0.00			
0.75	0.23	0.08	0.04	0.02			
0.80	0.27	0.16	0.09	0.07			
0.85	0.30	0.25	0.15	0.19			

0.90	0.42	0.34	0.31	0.30
0.95	0.43	0.40	0.47	0.38
1.00	0.52	0.52	0.60	0.55
1.05	0.57	0.63	0.69	0.64
1.10	0.70	0.74	0.75	0.74
1.15	0.73	0.81	0.80	0.84
1.20	0.77	0.86	0.86	0.90
1.25	0.80	0.89	0.90	0.91
1.30	0.82	0.90	0.92	0.96
1.35	0.85	0.94	0.96	0.97
1.40	0.88	0.95	0.97	0.99
1.45	0.92	0.97	0.98	0.99
1.50	0.93	0.99	0.98	1.00
1.55	0.93	0.99	0.98	1.00
1.60	0.97	1.00	0.99	1.00
1.65	0.98	1.00	0.99	1.00
1.70	1.00	1.00	0.99	1.00
1.75	1.00	1.00	0.99	1.00
1.80	1.00	1.00	0.99	1.00
1.85	1.00	1.00	1.00	1.00
<hr/>				
平均數(s) =	2.58	2.23	1.77	1.61
樣本數 =	60	119	117	100

地點：L11-1 資料檔案：L111.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.50	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.55	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.60	0.12	0.00	0.01	0.00	0.00		
0.65	0.16	0.01	0.02	0.00	0.01		
0.70	0.19	0.07	0.04	0.03	0.01		
0.75	0.22	0.14	0.06	0.04	0.04		
0.80	0.31	0.19	0.11	0.08	0.08		
0.85	0.35	0.25	0.25	0.16	0.13		
0.90	0.38	0.37	0.32	0.23	0.23		
0.95	0.47	0.47	0.46	0.36	0.33		
1.00	0.50	0.56	0.60	0.53	0.54		
1.05	0.57	0.62	0.67	0.72	0.66		
1.10	0.57	0.69	0.74	0.84	0.78		
1.15	0.65	0.76	0.82	0.87	0.84		
1.20	0.71	0.82	0.85	0.89	0.90		
1.25	0.75	0.83	0.87	0.92	0.94		
1.30	0.84	0.86	0.90	0.95	0.98		
1.35	0.88	0.93	0.93	0.97	1.00		
1.40	0.88	0.96	0.95	0.98	1.00		
1.45	0.93	0.97	0.96	0.99	1.00		
1.50	0.94	0.99	0.96	0.99	1.00		
1.55	0.96	0.99	0.98	1.00	1.00		
1.60	0.99	0.99	0.98	1.00	1.00		
1.65	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00		
1.70	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00		
1.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
<hr/>							
平均數(s)=	3.14	2.81	2.20	2.00	1.88		
樣本數 =	68	134	126	109	103		

地點：L11-2 資料檔案：L11-2.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.40	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.45	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.50	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.55	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.60	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.65	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.70	0.11	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.75	0.18	0.06	0.03	0.00	0.00	0.00	
0.80	0.23	0.13	0.06	0.02	0.00	0.00	
0.85	0.29	0.24	0.13	0.05	0.03		
0.90	0.32	0.40	0.22	0.17	0.11		
0.95	0.44	0.51	0.43	0.35	0.30		
1.00	0.47	0.61	0.58	0.52	0.49		
1.05	0.56	0.66	0.68	0.75	0.70		
1.10	0.66	0.73	0.78	0.83	0.89		
1.15	0.74	0.79	0.85	0.92	0.97		
1.20	0.81	0.84	0.91	0.95	0.99		
1.25	0.87	0.87	0.93	0.95	1.00		
1.30	0.89	0.92	0.97	0.98	1.00		
1.35	0.90	0.93	0.99	1.00	1.00		
1.40	0.90	0.96	0.99	1.00	1.00		
1.45	0.94	0.97	1.00	1.00	1.00		
1.50	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00		
1.55	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00		
1.60	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00		
1.65	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00		
1.70	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00		
1.75	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00		
1.80	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00		
1.85	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00		
1.90	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00		
1.95	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00		
2.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00		
2.05	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00		
2.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
平均數(s)= 3.87	2.55	2.13	2.02	1.91			
樣本數 = 62	124	117	110	101			

地點：L13-1 資料檔案：L131.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.45	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.55	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.60	0.08	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.65	0.08	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.70	0.08	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
0.75	0.14	0.20	0.02	0.02	0.00	0.01	0.00

0.80	0.18	0.28	0.12	0.06	0.06	0.02	0.06
0.85	0.20	0.38	0.20	0.14	0.12	0.12	0.15
0.90	0.32	0.45	0.38	0.25	0.21	0.21	0.20
0.95	0.42	0.53	0.47	0.39	0.31	0.32	0.32
1.00	0.52	0.58	0.61	0.60	0.52	0.57	0.52
1.05	0.64	0.60	0.69	0.70	0.75	0.71	0.66
1.10	0.72	0.64	0.76	0.80	0.85	0.84	0.84
1.15	0.78	0.75	0.81	0.87	0.88	0.91	0.90
1.20	0.82	0.80	0.83	0.91	0.91	0.93	0.96
1.25	0.86	0.83	0.87	0.92	0.94	0.95	0.98
1.30	0.88	0.86	0.92	0.95	0.99	0.95	0.99
1.35	0.90	0.87	0.93	0.97	1.00	0.96	0.99
1.40	0.94	0.89	0.94	0.97	1.00	0.97	0.99
1.45	0.96	0.92	0.97	0.97	1.00	1.00	0.99
1.50	0.96	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	0.99
1.55	0.98	0.96	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
1.60	1.00	0.96	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
1.65	1.00	0.97	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
1.70	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.75	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.80	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.85	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<hr/>							
平均數(s)=	3.66	2.61	2.06	2.04	1.93	1.94	1.92
樣本數 =	50	100	100	100	100	100	94

地點：L13-2 資料檔案：L13-2.txt

H/Mean	停等位置						
<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19	22-23
0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.60	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.65	0.06	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.70	0.08	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.75	0.22	0.18	0.01	0.00	0.00	0.00	
0.80	0.29	0.28	0.07	0.04	0.01	0.00	
0.85	0.33	0.32	0.12	0.14	0.10	0.10	
0.90	0.43	0.40	0.24	0.23	0.27	0.20	
0.95	0.47	0.47	0.41	0.37	0.36	0.34	
1.00	0.57	0.53	0.59	0.50	0.49	0.47	
1.05	0.63	0.60	0.68	0.67	0.67	0.66	
1.10	0.63	0.67	0.77	0.83	0.79	0.84	
1.15	0.71	0.71	0.86	0.91	0.96	0.96	
1.20	0.75	0.75	0.91	0.94	0.97	0.98	
1.25	0.80	0.80	0.92	0.95	0.97	0.99	
1.30	0.84	0.84	0.97	0.96	0.98	0.99	
1.35	0.88	0.88	0.99	0.97	0.98	0.99	
1.40	0.92	0.91	0.99	0.98	0.99	0.99	
1.45	0.94	0.94	0.99	0.99	1.00	0.99	
1.50	0.96	0.97	0.99	0.99	1.00	0.99	
1.55	0.96	0.99	0.99	0.99	1.00	0.99	
1.60	0.96	0.99	1.00	0.99	1.00	1.00	
1.65	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
1.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
平均數(s)=	3.42	2.66	2.02	1.89	1.82	1.86	
樣本數 =	51	101	99	98	98	90	

地點：L12 資料檔案：L12.txt

H/Mean	停等位置						
	<=	1	2-3	6-7	10-11	14-15	18-19 22-23
0.65	0.00						
0.70	0.05						
0.75	0.22						
0.80	0.27						
0.85	0.37						
0.90	0.41						
0.95	0.44						
1.00	0.61						
1.05	0.68						
1.10	0.78						
1.15	0.80						
1.20	0.80						
1.25	0.85						
1.30	0.88						
1.35	0.90						
1.40	0.90						
1.45	0.90						
1.50	0.93						
1.55	0.93						
1.60	0.93						
1.65	0.95						
1.70	0.95						
1.75	1.00						
<hr/>							
平均數(s)= 4.05							
樣本數 = 41							

附錄 I 南京東路/舊宗路口往西(RS-1)車道停等車疏解特性

地點：RS-1（臺北市南京東路/舊宗路口往西車道） 資料來源檔案：RS-1.txt
車道寬度：3.50 公尺

A. 跟隨直行小車之直行小車車流

停等位置	樣本數	疏解車距		疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
		平均值 (秒)	標準差 (秒)		
1	57	4.37	1.11	4.4	823.1
2	28	2.63	0.64	7.0	1367.0
3	26	2.12	0.36	9.1	1700.3
4	29	2.13	0.57	11.2	1693.7
5	25	2.22	0.60	13.5	1625.1
6	26	1.97	0.44	15.4	1826.3
7	31	1.92	0.50	17.4	1879.1
8	20	1.97	0.52	19.3	1825.6
9	23	1.78	0.48	21.1	2023.0
10	20	1.80	0.41	22.9	1999.4
11	24	1.83	0.52	24.7	1965.0
12	28	1.74	0.42	26.5	2069.8
13	27	1.71	0.35	28.2	2103.9
14	16	1.98	0.57	30.2	1818.8
15	21	1.73	0.42	31.9	2084.9
16	28	1.75	0.41	33.6	2062.2
17	22	1.78	0.44	35.4	2023.5
18	28	1.72	0.49	37.1	2087.4
19	27	1.74	0.44	38.9	2071.2
20	25	1.59	0.36	40.5	2261.3
21	23	1.72	0.38	42.2	2096.2
22	23	1.68	0.46	43.9	2138.4
23	22	1.74	0.34	45.6	2070.6
24	15	1.52	0.30	47.1	2366.3
25	18	1.68	0.44	48.8	2145.7
26	24	1.64	0.29	50.5	2192.3
27	17	1.59	0.29	52.0	2260.8
28	19	1.64	0.30	53.7	2201.5
29	20	1.58	0.25	55.3	2276.3
30	16	1.54	0.48	56.8	2332.9
31	18	1.65	0.42	58.5	2176.7
32	27	1.59	0.30	60.1	2261.0
33	27	1.59	0.43	61.6	2267.3
34	30	1.65	0.38	63.3	2176.5
35	20	1.65	0.41	64.9	2181.8
36	21	1.59	0.41	66.5	2266.9
37	25	1.77	0.47	68.3	2036.2
38	25	1.72	0.43	70.0	2087.7
39	18	1.51	0.32	71.5	2378.9
40	19	1.55	0.37	73.1	2319.4
41	17	1.62	0.47	74.7	2228.7
42	19	1.77	0.45	76.5	2038.7
43	24	1.78	0.49	78.3	2021.5
44	16	1.66	0.47	79.9	2170.3
45	16	1.46	0.26	81.4	2465.8
46	16	1.60	0.43	83.0	2255.3

47	17	1.56	0.33	84.5	2312.9
48	17	1.71	0.52	86.2	2107.4
49	11	1.61	0.36	87.8	2237.3
50	8	1.75	0.41	89.6	2052.7
51	14	1.63	0.37	91.2	2208.6
52	9	1.40	0.32	92.6	2565.3
53	10	1.69	0.43	94.3	2134.0
54	5	1.56	0.44	95.9	2313.6
55	4	1.53	0.13	97.4	2356.8
56	3	1.54	0.38	98.9	2337.7

B.跟隨右轉小車之直行小車車流

停等位置	樣本數	疏解車距		期望*之 疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
		平均值 (秒)	標準差 (秒)		
1	57	4.37	1.11	4.4	823.1
2	8	2.91	0.48	7.3	1236.6
3	15	2.21	0.47	9.5	1631.4
4	19	2.08	0.80	11.6	1728.1
5	15	2.10	0.59	13.7	1712.7
6	23	1.97	0.67	15.6	1825.8
7	13	1.70	0.42	17.4	2113.8
8	17	1.95	0.46	19.3	1843.9
9	20	1.81	0.61	21.1	1990.0
10	15	1.66	0.33	22.8	2173.0
11	20	1.88	0.64	24.6	1919.5
12	12	2.07	0.61	26.7	1736.3
13	19	1.81	0.53	28.5	1983.8
14	16	1.58	0.31	30.1	2274.0
15	24	1.78	0.54	31.9	2024.8
16	14	1.73	0.38	33.6	2082.6
17	13	1.64	0.56	35.3	2194.1
18	16	1.84	0.36	37.1	1961.9
19	15	2.31	1.43	39.4	1555.3
20	11	1.81	0.45	41.2	1991.0
21	16	1.62	0.47	42.8	2227.4
22	18	1.88	0.65	44.7	1916.6
23	11	1.62	0.25	46.3	2221.0
24	19	1.55	0.37	47.9	2322.6
25	20	1.89	0.51	49.8	1902.2
26	10	1.65	0.40	51.4	2183.1
27	13	1.86	0.46	53.3	1934.7
28	21	1.80	0.50	55.1	1996.8
29	13	1.64	0.34	56.7	2189.0
30	14	1.66	0.35	58.4	2164.0
31	21	1.62	0.43	60.0	2226.8
32	13	1.71	0.42	61.7	2099.6
33	17	1.69	0.54	63.4	2132.4
34	9	1.69	0.49	65.1	2124.6
35	21	1.82	0.33	66.9	1974.4
36	15	2.14	1.06	69.1	1678.6
37	15	1.54	0.42	70.6	2334.6
38	13	1.55	0.28	72.2	2316.8
39	16	1.71	0.43	73.9	2103.7
40	10	1.67	0.42	75.6	2155.7

41	13	1.77	0.60	77.3	2033.9
42	15	1.74	0.52	79.1	2065.8
43	11	2.08	0.61	81.1	1734.6
44	12	1.59	0.45	82.7	2258.2
45	8	1.74	0.33	84.5	2074.9
46	8	1.62	0.41	86.1	2217.1
47	6	1.76	0.46	87.9	2041.6
48	9	1.82	0.44	89.7	1982.9
49	3	1.50	0.59	91.2	2405.3
50	15	1.42	0.33	92.6	2538.8
51	3	1.58	0.76	94.2	2283.3
52	7	1.97	0.39	96.1	1830.1
53	3	1.63	0.38	97.8	2208.6
54	4	1.80	0.57	99.6	2002.8
55	3	1.58	0.27	101.1	2278.5

*：假設前車為第 3 欄之車輛時的疏解時間。

C. 跟隨其他車輛之直行小車車流

停等位置	樣本數	疏解車距		期望*之 疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
		平均車距 (秒)	標準差 (秒)		
1	57	4.37	1.11	4.4	823.1
2	36	2.70	0.61	7.1	1335.7
3	41	2.15	0.40	9.2	1674.4
4	48	2.11	0.66	11.3	1707.2
5	40	2.17	0.59	13.5	1656.9
6	49	1.97	0.56	15.5	1826.1
7	44	1.85	0.48	17.3	1942.8
8	37	1.96	0.49	19.3	1834.0
9	43	1.79	0.54	21.1	2007.5
10	35	1.74	0.38	22.8	2070.3
11	44	1.85	0.57	24.7	1944.0
12	40	1.84	0.50	26.5	1957.1
13	46	1.75	0.43	28.3	2052.6
14	32	1.78	0.49	30.0	2021.1
15	45	1.75	0.48	31.8	2052.5
16	42	1.74	0.39	33.5	2069.0
17	35	1.73	0.49	35.3	2083.7
18	44	1.76	0.45	37.0	2039.9
19	42	1.94	0.95	39.0	1851.8
20	36	1.66	0.40	40.6	2171.2
21	39	1.68	0.42	42.3	2148.1
22	41	1.77	0.55	44.1	2035.0
23	33	1.70	0.32	45.8	2118.4
24	34	1.54	0.34	47.3	2341.7
25	38	1.79	0.49	49.1	2010.3
26	34	1.64	0.32	50.8	2189.6
27	30	1.71	0.39	52.5	2106.9
28	40	1.72	0.42	54.2	2089.1
29	33	1.61	0.28	55.8	2241.1
30	30	1.60	0.42	57.4	2250.9
31	39	1.63	0.42	59.0	2203.4
32	40	1.63	0.34	60.7	2205.9
33	44	1.63	0.47	62.3	2213.2
34	39	1.66	0.40	63.9	2164.3

35	41	1.74	0.37	65.7	2070.4
36	36	1.82	0.79	67.5	1978.0
37	40	1.68	0.46	69.2	2138.7
38	38	1.67	0.39	70.9	2160.8
39	34	1.61	0.38	72.5	2240.9
40	29	1.59	0.39	74.1	2260.2
41	30	1.68	0.53	75.7	2139.9
42	34	1.76	0.47	77.5	2050.6
43	35	1.87	0.54	79.4	1921.6
44	28	1.63	0.45	81.0	2207.1
45	24	1.55	0.31	82.5	2320.1
46	24	1.61	0.41	84.2	2242.4
47	23	1.61	0.37	85.8	2235.4
48	26	1.75	0.49	87.5	2062.6
49	14	1.59	0.40	89.1	2271.3
50	23	1.53	0.38	90.6	2345.6
51	17	1.62	0.43	92.2	2221.4
52	16	1.65	0.44	93.9	2181.8
53	13	1.67	0.40	95.6	2150.7
54	9	1.66	0.48	97.2	2164.3
55	7	1.55	0.18	98.8	2322.6
56	3	1.54	0.38	100.3	2337.7

— *：假設前車為第 3 欄之車輛時的疏解時間。

D.跟隨直行小車之右轉小車車流

停等位置	樣本數	疏解車距		期望* 之 疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
		平均車距 (秒)	標準差 (秒)		
1	17	4.42	2.17	4.4	815.1
2	23	2.63	1.66	7.0	1367.5
3	12	2.68	1.71	9.7	1345.4
4	11	2.21	1.56	11.9	1632.3
5	21	2.19	1.52	14.1	1640.3
6	13	2.09	1.51	16.2	1718.7
7	15	1.89	1.42	18.1	1904.8
8	26	1.84	1.38	19.9	1956.9
9	13	2.01	1.47	22.0	1795.2
10	21	2.00	1.45	24.0	1797.0
11	12	1.89	1.43	25.8	1909.8
12	16	1.74	1.36	27.6	2066.0
13	18	1.77	1.37	29.4	2030.7
14	25	1.94	1.42	31.3	1855.3
15	11	1.89	1.44	33.2	1901.1
16	18	1.86	1.40	35.1	1936.6
17	20	1.75	1.36	36.8	2057.7
18	8	1.43	1.28	38.2	2524.1
19	19	2.08	1.48	40.3	1729.9
20	19	2.08	1.48	42.4	1733.0
21	16	1.64	1.32	44.0	2200.2
22	11	1.63	1.34	45.7	2203.7
23	18	1.95	1.44	47.6	1846.2
24	15	1.78	1.38	49.4	2027.8
25	13	1.70	1.36	51.1	2123.4
26	16	1.79	1.38	52.9	2010.5
27	20	1.75	1.36	54.6	2054.2

28	14	1.74	1.37	56.4	2066.4
29	16	1.74	1.36	58.1	2071.9
30	19	1.91	1.42	60.0	1882.7
31	15	1.85	1.41	61.9	1947.3
32	15	1.95	1.45	63.8	1844.9
33	12	1.95	1.46	65.8	1842.2
34	13	1.82	1.40	67.6	1978.9
35	16	1.87	1.41	69.5	1928.4
36	17	1.71	1.35	71.2	2103.8
37	9	1.77	1.41	72.9	2033.9
38	16	1.55	1.29	74.5	2319.8
39	16	1.64	1.32	76.1	2199.3
40	15	1.81	1.39	77.9	1985.3
41	11	1.71	1.37	79.6	2106.4
42	9	1.67	1.37	81.3	2151.4
43	11	1.73	1.38	83.1	2075.5
44	14	1.68	1.34	84.7	2147.4
45	10	1.83	1.43	86.6	1965.1
46	10	1.64	1.35	88.2	2199.1
47	7	1.75	1.43	89.9	2057.1
48	6	1.66	1.41	91.6	2168.7
49	11	1.77	1.40	93.4	2030.8
50	5	1.79	1.49	95.2	2013.4
51	5	1.73	1.47	96.9	2078.5
52	7	1.52	1.33	98.4	2364.0
53	5	1.63	1.43	100.1	2211.3
54	3	2.33	1.87	102.4	1542.9

*：假設前車為第 3 欄之車輛時的疏解時間。

E. 跟隨右轉小車之右轉小車車流

停等位置	樣本數	疏解車距		期望* 之 疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
		平均車距 (秒)	標準差 (秒)		
1	17	4.42	1.09	4.4	815.1
2	5	2.48	0.31	6.9	1450.4
3	15	2.46	0.58	9.4	1463.0
4	12	2.38	0.65	11.7	1512.1
5	8	1.89	0.43	13.6	1903.5
6	8	1.97	0.34	15.6	1822.8
7	14	2.10	0.64	17.7	1717.2
8	12	1.88	0.49	19.6	1910.7
9	16	2.05	0.84	21.6	1751.8
10	15	1.97	0.50	23.6	1823.1
11	14	1.99	0.33	25.6	1810.3
12	13	1.93	0.55	27.5	1866.0
13	9	1.80	0.41	29.3	1995.1
14	14	1.72	0.31	31.1	2087.8
15	13	1.71	0.58	32.8	2102.4
16	11	2.03	0.67	34.8	1769.4
17	14	1.87	0.55	36.7	1920.7
18	16	2.21	0.53	38.9	1625.7
19	8	1.91	0.46	40.8	1886.1
20	16	1.73	0.25	42.5	2087.0
21	16	1.79	0.41	44.3	2009.8
22	16	1.83	0.59	46.2	1969.2

23	16	2.04	0.89	48.2	1764.7
24	16	1.72	0.33	49.9	2087.7
25	14	1.81	0.35	51.7	1985.8
26	14	1.71	0.26	53.4	2109.7
27	14	1.78	0.40	55.2	2020.0
28	13	2.11	0.56	57.3	1703.1
29	10	1.74	0.35	59.1	2065.4
30	13	1.78	0.20	60.9	2025.1
31	17	1.81	0.37	62.7	1989.6
32	16	1.81	0.35	64.5	1993.8
33	11	1.85	0.61	66.3	1948.8
34	16	1.79	0.32	68.1	2016.1
35	7	1.82	0.54	69.9	1981.1
36	10	1.73	0.62	71.6	2080.9
37	12	1.96	0.70	73.6	1832.1
38	7	2.07	0.58	75.7	1735.5
39	10	1.72	0.37	77.4	2094.2
40	15	1.94	0.55	79.3	1852.5
41	17	1.97	0.52	81.3	1831.8
42	7	1.85	0.63	83.2	1942.9
43	6	1.77	0.45	84.9	2037.7
44	5	1.74	0.63	86.7	2066.6
45	8	1.77	0.50	88.4	2033.9
46	8	1.81	0.36	90.3	1983.5
47	9	1.73	0.43	92.0	2082.3
48	6	1.81	0.32	93.8	1990.8
49	8	1.94	0.49	95.7	1859.3
50	2	1.18	0.09	96.9	3063.8
51	3	1.73	0.44	98.6	2080.9
53	4	1.42	0.40	100.1	2535.2
54	3	2.30	0.37	102.4	1565.2

*：假設前車為第 3 欄之車輛時的疏解時間。

F.跟隨其他車輛之右轉小車車流

停等位置	樣本數	疏解車距		期望*之 疏解時間 (秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
		平均車距 (秒)	標準差 (秒)		
1	17	4.42	1.09	4.4	815.1
2	28	2.61	0.54	7.0	1381.6
3	27	2.56	0.63	9.6	1408.3
4	23	2.30	0.59	11.9	1567.3
5	29	2.11	0.83	14.0	1705.3
6	21	2.05	0.66	16.0	1756.9
7	29	1.99	0.51	18.0	1809.4
8	38	1.85	0.65	19.9	1942.1
9	29	2.03	0.72	21.9	1771.0
10	36	1.99	0.46	23.9	1807.8
11	26	1.94	0.46	25.8	1854.9
12	29	1.83	0.44	27.7	1971.3
13	27	1.78	0.37	29.5	2018.7
14	39	1.86	0.50	31.3	1932.6
15	24	1.80	0.55	33.1	2005.1
16	29	1.93	0.60	35.0	1869.6
17	34	1.80	0.41	36.8	1999.0
18	24	1.95	0.58	38.8	1844.6

19	27	2.03	0.56	40.8	1773.4
20	35	1.92	0.57	42.7	1878.6
21	32	1.71	0.40	44.4	2100.7
22	27	1.75	0.53	46.2	2058.5
23	34	1.99	0.75	48.2	1806.9
24	31	1.75	0.45	49.9	2058.3
25	27	1.76	0.42	51.7	2049.8
26	30	1.75	0.41	53.4	2055.6
27	34	1.76	0.47	55.2	2040.0
28	27	1.92	0.50	57.1	1873.9
29	26	1.74	0.38	58.9	2069.4
30	32	1.86	0.41	60.7	1938.1
31	32	1.83	0.37	62.6	1969.6
32	31	1.88	0.65	64.4	1918.8
33	23	1.90	0.53	66.3	1891.7
34	29	1.80	0.32	68.1	1999.2
35	23	1.85	0.52	70.0	1944.1
36	27	1.72	0.62	71.7	2095.3
37	21	1.88	0.61	73.6	1913.4
38	23	1.71	0.47	75.3	2104.2
39	26	1.67	0.36	77.0	2157.7
40	30	1.88	0.64	78.8	1916.6
41	28	1.86	0.62	80.7	1930.7
42	16	1.75	0.58	82.5	2054.9
43	17	1.75	0.40	84.2	2062.0
44	19	1.69	0.48	85.9	2125.5
45	18	1.80	0.78	87.7	1995.1
46	18	1.72	0.42	89.4	2097.8
47	16	1.74	0.44	91.2	2071.2
48	12	1.73	0.39	92.9	2075.9
49	19	1.84	0.51	94.7	1954.8
50	7	1.61	0.39	96.4	2232.1
51	8	1.73	0.39	98.1	2079.4
52	8	1.61	0.34	99.7	2230.8
53	9	1.54	0.39	101.2	2344.4
54	6	2.32	0.47	103.5	1554.0
55	2	1.21	0.18	104.8	2975.2
56	2	1.71	0.14	106.5	2105.3

*：假設前車為第 3 欄之車輛時的疏解時間。

G. 跟隨直行或右轉小車之直行大車車流

停等位置	樣本數	平均疏解 車距(秒)	期望*之疏解 時間(秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	12	6.01	6.01	599.2
2	8	4.00	10.01	900.6
3	5	3.84	13.85	936.5
4	9	3.53	17.38	1018.5
5	9	3.49	20.88	1031.2
6	6	3.36	24.24	1070.9
7	7	4.41	28.64	817.1
8	1	4.91	33.55	733.2
9	8	2.73	36.28	1319.3
10	5	3.97	40.26	905.9
11	8	2.93	43.18	1230.2
12	7	3.33	46.52	1079.7

13	5	2.78	49.29	1296.8
14	6	3.50	52.79	1029.1
15	8	2.93	55.73	1226.6
16	8	2.89	58.62	1243.5
17	8	3.18	61.80	1133.0
18	8	3.14	64.94	1146.0
19	6	3.18	68.12	1133.3
20	4	2.95	71.06	1221.4
21	8	3.03	74.09	1189.1
22	8	2.60	76.69	1385.9
23	9	2.71	79.40	1329.5
24	11	2.72	82.11	1324.9
25	5	2.58	84.70	1394.3
26	14	2.68	87.37	1343.6
27	7	2.64	90.02	1362.9
28	9	3.35	93.36	1075.7
29	10	2.92	96.28	1232.5
30	5	3.35	99.63	1075.3
31	5	2.58	102.21	1397.5
32	5	2.77	104.98	1299.6
33	5	3.27	108.25	1100.9
34	5	2.61	110.86	1379.3
35	5	2.53	113.39	1422.9
36	5	2.93	116.32	1229.5
37	6	2.53	118.84	1424.8
38	2	2.79	121.63	1290.3
39	6	2.61	124.24	1381.1
40	1	3.21	127.45	1121.5
41	4	4.12	131.56	874.8
42	7	2.91	134.48	1235.3
43	4	2.80	137.28	1285.7
44	9	2.45	139.73	1468.1
45	5	2.31	142.04	1555.7
46	6	2.55	144.59	1413.6
47	4	2.12	146.71	1702.1
48	4	2.26	148.97	1589.4
49	6	2.70	151.67	1333.3
50	4	2.96	154.63	1217.2
51	5	2.78	157.41	1293.1
52	3	2.66	160.07	1355.1
53	1	3.78	163.85	952.4
54	1	2.06	165.91	1747.6
55	2	2.36	168.26	1528.7

*：假設前車為第 3 欄之車輛時的疏解時間。

H.跟隨直行或右轉小車之右轉大車車流

停等位置	樣本數	平均疏解 車距(秒)	期望*之疏解 時間(秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	3	4.43	4.43	813.3
2	5	5.14	9.56	700.9
3	5	4.98	14.54	723.2
4	1	3.30	17.84	1090.9
5	4	3.71	21.55	969.7
6	2	3.72	25.28	966.4
7	1	2.92	28.20	1232.9

8	6	4.06	32.26	886.3
9	2	2.66	34.92	1353.4
10	5	4.01	38.93	897.3
11	4	4.02	42.95	896.1
12	2	3.13	46.07	1152.0
13	3	2.87	48.95	1252.9
14	6	3.84	52.79	937.5
15	2	2.39	55.17	1509.4
16	1	3.28	58.45	1097.6
17	3	3.82	62.27	942.4
18	2	2.67	64.94	1348.3
19	4	3.74	68.68	962.6
20	3	2.90	71.58	1241.4
21	2	3.08	74.66	1168.8
22	2	3.59	78.25	1004.2
23	3	2.58	80.82	1397.2
24	5	3.34	84.16	1079.1
25	3	3.43	87.59	1048.5
26	3	4.80	92.39	750.5
27	1	4.85	97.24	742.3
28	4	3.68	100.92	977.6
29	5	3.89	104.81	925.0
30	3	3.56	108.38	1010.3
31	2	3.33	111.71	1081.1
32	3	3.64	115.35	988.1
33	3	3.04	118.39	1182.9
34	2	3.67	122.06	980.9
35	4	2.70	124.77	1332.1
36	3	2.60	127.37	1382.8
37	4	2.70	130.07	1335.8
38	3	3.49	133.55	1032.5
39	1	2.66	136.21	1353.4
40	2	2.97	139.18	1214.2
41	2	3.11	142.28	1159.4
42	2	2.90	145.18	1243.5
44	1	3.78	148.96	952.4
45	2	3.48	152.44	1034.5
46	2	3.84	156.27	938.7
48	1	5.20	161.47	692.3
49	1	4.28	165.75	841.1
53	1	2.44	168.19	1475.4

*：假設前車為第 3 欄之車輛時的疏解時間。

I.跟隨任何車輛之大車車流

停等位置	樣本數	平均疏解 車距(秒)	期望*之疏解 時間(秒)	疏解率 (小車/小時/車道)
1	15	5.69	5.69	632.5
2	13	4.44	10.13	811.7
3	10	4.41	14.54	816.1
4	10	3.51	18.05	1025.3
5	13	3.56	21.61	1011.5
6	8	3.45	25.06	1042.7
7	8	4.22	29.28	853.1
8	7	4.18	33.46	860.7
9	10	2.71	36.18	1326.0

10	10	3.99	40.17	901.6
11	12	3.29	43.46	1094.2
12	9	3.29	46.75	1095.0
13	8	2.81	49.56	1280.0
14	12	3.67	53.23	981.1
15	10	2.83	56.06	1274.3
16	9	2.94	58.99	1225.4
17	11	3.35	62.35	1073.8
18	10	3.05	65.39	1181.5
19	10	3.40	68.80	1058.2
20	7	2.93	71.72	1229.9
21	10	3.04	74.76	1185.0
22	10	2.80	77.56	1288.0
23	12	2.68	80.23	1345.8
24	16	2.91	83.14	1236.8
25	8	2.90	86.04	1240.8
26	17	3.05	89.10	1179.2
27	8	2.92	92.01	1233.9
28	13	3.45	95.46	1043.5
29	15	3.24	98.71	1109.5
30	8	3.43	102.14	1049.9
31	7	2.79	104.93	1289.7
32	8	3.10	108.03	1162.2
33	8	3.19	111.21	1130.3
34	7	2.91	114.12	1235.9
35	9	2.61	116.73	1381.1
36	8	2.81	119.54	1282.9
37	10	2.59	122.13	1387.8
38	5	3.21	125.34	1122.2
39	7	2.61	127.95	1377.0
40	3	3.05	131.00	1181.6
41	6	3.78	134.78	952.8
42	9	2.91	137.69	1237.1
43	4	2.80	140.49	1285.7
44	10	2.58	143.07	1392.7
45	7	2.65	145.72	1360.0
46	8	2.87	148.59	1254.9
47	4	2.12	150.70	1702.1
48	5	2.85	153.56	1262.3
49	7	2.93	156.48	1230.5
50	4	2.96	159.44	1217.2
51	5	2.78	162.22	1293.1
52	3	2.66	164.88	1355.1
53	2	3.11	167.99	1157.6
54	1	2.06	170.05	1747.6
55	2	2.36	172.40	1528.7

*：假設前車為第 3 欄之車輛時的疏解時間。

附錄 J 車隊長度與延滯調查資料

附表 J-1 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 69s Y=3s R=128s C=200s 臺北市忠孝東路(光復南路)往西 平均自由速率 56.39 kph, 標準差 4.30 kph, 樣本數 37, 取樣區間 240m								
	Time(s)	Cumulative Arrival		In	Changing lane		Out	
		Car	Bus		Bus	Car		Bus
	0	3	0	0	0	0		0
1	15	4	0	1	0	0		0
2	30	4	0	0	0	0		0
3	45	4	0	0	0	0		0
4	60	5	0	0	0	0		0
5	75	6	0	0	0	0		0
6	90	6	0	0	0	0		0
7	105	7	0	0	0	0		0
8	120	9	0	0	0	0		0
9	135	10	0	0	0	0		0
10	150	13	0	0	0	1		0
11	165	17	0	0	0	0		0
12	180	20	0	0	0	0		0
13	195	24	1	0	0	1		0
14	210	24	1	0	0	0		0
15	225	25	1	2	0	0		0
16	240	27	1	0	0	0		0
17	255	27	1	0	0	0		0
18	270	27	1	0	0	0		0
19	285	27	1	0	0	0		0
20	300	27	1	0	0	0		0
21	315	29	1	1	0	0		0
22	330	29	1	0	0	0		0
23	345	29	1	0	0	1		0
24	360	29	1	1	0	0		0
25	375	30	1	1	0	0		0
26	390	30	1	1	0	0		0
27	405	32	1	0	0	0		0
28	420	35	1	0	0	0		0
29	435	36	1	0	0	0		0
30	450	40	1	0	0	1		0
31	465	42	1	0	0	1		0
32	480	43	1	0	0	0		0
33	495	43	1	0	0	0		0
34	510	44	1	0	0	0		0
35	525	44	1	0	0	0		0
36	540	45	1	0	0	0		0
37	555	47	1	0	0	0		0
38	570	47	1	0	0	0		0
39	585	47	1	0	0	0		0
40	600	47	1	0	0	0		0
41	615	47	1	1	0	0		0
42	630	50	1	0	0	0		0
43	645	52	1	1	0	0		0
44	660	55	1	0	0	0		0
45	675	57	1	0	0	0		0
46	690	57	1	0	0	1		0
47	705	57	1	0	0	0		0

48	720	57	1	1	0	0	0
49	735	57	1	0	0	0	0
50	750	57	1	0	0	0	0
51	765	57	1	0	0	0	0
52	780	58	1	0	0	0	0
53	795	58	1	0	0	0	0
54	810	58	1	0	0	0	0
55	825	58	1	0	0	0	0
56	840	59	1	0	0	0	0
57	855	60	1	0	0	0	0
58	870	62	1	0	0	0	0
59	885	63	1	0	0	1	0
60	900	63	1	0	0	0	0
61	915	67	1	0	0	0	0
62	930	68	1	0	0	0	0
63	945	69	1	0	0	0	0
64	960	69	1	0	0	0	0
65	975	69	1	1	0	0	0
66	990	69	1	0	0	0	0
67	1005	69	1	0	0	0	0
68	1020	69	1	0	0	0	0
69	1035	69	1	0	0	0	0
70	1050	70	1	1	0	0	0
71	1065	70	1	1	0	0	0
72	1080	71	1	0	0	0	0
73	1095	72	1	0	0	0	0
74	1110	75	1	0	0	0	0
75	1125	76	1	1	0	0	0
76	1140	78	1	0	0	0	0
77	1155	80	1	0	0	1	0
78	1170	82	1	2	0	0	0
79	1185	82	1	0	0	0	0
80	1200	84	1	0	0	0	0
(停等車隊長度資料)							
Queue Length		Bus	Car				
Time(s)							
Cycle 1							
0		0	0				
15		5	0				
30		7	0				
45		7	0				
60		7	0				
75		8	0				
90		10	0				
105		10	0				
120		11	0				
135		12	0				
999		12	0				
Cycle 2			Max. Q				
0		0	0				
15		2	1				
30		4	1				
45		7	1				
60		7	1				
75		7	1				
90		7	1				
105		7	1				
120		8	1				
135		11	1				

999	11	1	Max. Q	
Cycle 3				
0	0	0		
15	2	0		
30	5	0		
45	6	0		
60	11	0		
75	17	0		
90	18	0		
105	18	0		
120	19	0		
135	19	0		
999	19	0	Max. Q	
Cycle 4				
0	0	0		
15	1	0		
30	1	0		
45	2	1		
60	6	1		
75	10	1		
90	13	1		
105	13	1		
120	14	1		
135	14	1		
999	14	1	Max. Q	
Cycle 5				
0	0	0		
15	0	0		
30	0	0		
45	1	0		
60	2	0		
75	4	0		
90	6	0		
105	8	0		
120	10	1		
135	12	1		
999	12	1	Max. Q	
Cycle 6				
0	0	0		
15	0	0		
30	0	0		
45	3	0		
60	4	0		
75	5	0		
90	5	0		
105	8	0		
120	10	0		
135	16	0		
999	16	0	Max. Q	12.txt

附表 J-2 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 69s Y=3s R=128s C=200s 臺北市忠孝東路(光復南路)往西
 平均自由速率 56.39 kph, 標準差 4.30 kph, 樣本數 37, 取樣區間 240m

	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane		Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	15	0	0	0	0	0	0	0	0
2	30	1	0	0	0	0	0	0	0
3	45	3	0	0	0	0	0	0	0
4	60	3	0	1	0	1	0	0	0
5	75	3	0	2	0	0	0	0	0
6	90	3	0	0	0	0	0	0	0
7	105	4	0	0	0	0	0	0	0
8	120	8	0	1	0	0	0	0	0
9	135	11	0	0	0	0	0	0	0
10	150	13	0	0	0	2	0	0	0
11	165	14	0	0	0	1	0	0	0
12	180	16	0	0	0	0	0	0	0
13	195	18	0	0	0	0	0	0	0
14	210	19	0	0	0	0	0	0	0
15	225	19	0	0	0	0	0	0	0
16	240	20	0	0	0	0	0	0	0
17	255	20	0	0	0	1	0	0	0
18	270	20	0	0	0	0	0	0	0
19	285	21	0	0	0	0	0	0	0
20	300	21	0	0	0	0	0	0	0
21	315	21	0	0	0	0	0	0	0
22	330	22	0	0	0	0	0	0	0
23	345	24	1	1	0	0	0	0	0
24	360	27	1	0	0	1	0	0	0
25	375	30	1	0	0	0	0	0	0
26	390	31	1	0	0	0	0	0	0
27	405	32	1	1	0	0	0	0	0
28	420	35	1	1	0	0	0	0	0
29	435	37	1	0	0	0	0	0	0
30	450	37	1	1	0	0	0	0	0
31	465	37	1	1	0	0	0	0	0
32	480	39	1	0	0	1	0	0	0
33	495	39	1	0	0	0	0	0	0
34	510	39	1	1	0	0	0	0	0
35	525	40	1	0	0	1	0	0	0
36	540	41	1	1	0	0	0	0	0
37	555	41	1	0	0	0	0	0	0
38	570	41	1	0	0	0	0	0	0
39	585	45	1	0	0	1	0	0	0
40	600	47	1	0	0	1	0	0	0
41	615	49	1	0	0	1	0	0	0
42	630	50	1	0	0	0	0	0	0
43	645	54	1	0	0	1	0	0	0
44	660	57	1	0	0	1	0	0	0
45	675	62	1	1	0	0	0	0	0
46	690	65	1	0	0	1	0	0	0
47	705	66	1	1	0	0	0	0	0
48	720	67	1	1	0	0	0	0	0
49	735	67	1	0	0	0	0	0	0
50	750	68	1	0	0	0	0	0	0
51	765	71	1	1	0	0	0	0	0

52	780	71	1	0	0	1	0
53	795	71	1	0	0	0	0
54	810	72	1	0	0	0	0
55	825	76	1	0	0	0	0
56	840	76	1	0	0	2	0
57	855	79	1	1	0	0	0
58	870	83	1	0	0	0	0
59	885	84	1	0	0	0	0
60	900	85	1	0	0	0	0
61	915	86	1	0	0	0	0
62	930	87	1	0	0	0	0
63	945	88	1	0	0	0	0
64	960	88	1	0	0	0	0
65	975	88	1	0	0	0	0
66	990	90	1	0	0	0	0
67	1005	90	1	0	0	0	0
68	1020	90	1	0	0	0	0
69	1035	91	1	0	0	0	0
70	1050	94	1	0	0	0	0
71	1065	94	1	0	0	0	0
72	1080	95	1	0	0	0	0
73	1095	97	1	0	0	0	0
74	1110	101	1	1	0	0	0
75	1125	105	1	1	0	0	0
76	1140	107	1	1	0	0	0
77	1155	110	1	0	0	0	0
78	1170	114	1	0	0	0	0
79	1185	115	1	1	0	0	0
80	1200	115	1	0	0	0	0
Queue Length (停等車隊長度資料)							
Time(s)		Bus	Car				
Cycle 1							
0		0	0				
15		0	0				
30		0	0				
45		1	0				
60		2	0				
75		4	0				
90		6	0				
105		6	0				
120		7	0				
135		13	0				
150		15	0				
999		15	0	Max. Q			
Cycle 2							
0		0	0				
15		2	0				
30		3	0				
45		3	0				
60		3	0				
75		3	0				
90		4	0				
105		7	0				
120		8	0				
135		8	0				
999		8	0	Max. Q			
Cycle 3							
0		0	0				

15	2	0	
30	4	0	
45	9	0	
60	12	0	
75	13	0	
90	13	0	
105	13	0	
120	14	0	
135	15	0	
150	16	0	
999	16	0	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	1	0	
30	4	0	
45	5	1	
60	9	1	
75	10	1	
90	17	1	
105	19	1	
120	22	1	
135	22	1	
150	22	1	
999	22	1	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	0	0	
30	1	0	
45	3	0	
60	4	0	
75	7	0	
90	10	0	
105	10	0	
120	13	0	
135	16	0	
150	17	0	
999	17	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	1	0	
30	3	0	
45	3	0	
60	3	0	
75	4	0	
90	6	0	
105	10	0	
120	17	0	
135	22	0	
150	25	0	
165	26	0	
999	26	0	Max. Q
			13.txt

附表 J-3 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 69s Y=3s R=128s C=200s 臺北市忠孝東路(光復南路)往西
 平均自由速率 56.39 kph, 標準差 4.30 kph, 樣本數 37, 取樣區間 240m

	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane		Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	15	1	0	0	0	0	0	0	0
2	30	1	0	1	0	0	0	0	0
3	45	4	0	0	0	0	0	0	0
4	60	7	0	0	0	0	0	0	0
5	75	11	0	0	0	0	0	0	0
6	90	13	0	0	0	0	0	0	0
7	105	15	0	0	0	0	0	0	0
8	120	16	0	0	0	0	0	0	0
9	135	16	0	0	0	0	0	0	0
10	150	16	0	0	0	0	0	0	0
11	165	16	0	0	0	0	0	0	0
12	180	16	0	1	0	0	0	0	0
13	195	16	0	0	1	0	0	0	0
14	210	16	0	0	0	0	0	0	0
15	225	17	0	0	0	0	0	0	0
16	240	18	0	0	0	0	0	0	0
17	255	19	0	0	0	0	0	0	0
18	270	19	1	0	0	0	0	0	0
19	285	19	1	0	0	0	0	0	0
20	300	23	1	0	0	0	0	0	0
21	315	25	1	1	0	0	0	0	0
22	330	29	1	0	0	1	0	0	0
23	345	34	1	0	0	0	0	0	0
24	360	36	1	1	0	0	0	0	0
25	375	36	1	0	0	0	0	0	0
26	390	37	1	0	0	0	0	0	0
27	405	37	1	0	0	0	0	0	0
28	420	37	1	0	0	0	0	0	0
29	435	38	1	0	0	0	0	0	0
30	450	41	1	0	0	0	0	0	0
31	465	41	1	0	0	0	0	0	0
32	480	43	1	0	0	0	0	0	0
33	495	45	1	0	0	0	0	0	0
34	510	46	1	0	0	1	0	0	0
35	525	49	1	0	1	0	0	0	0
36	540	52	1	0	0	0	0	0	0
37	555	53	1	0	0	0	0	0	0
38	570	54	2	0	0	0	0	0	0
39	585	58	2	0	0	2	0	0	0
40	600	58	2	0	0	0	0	0	0
41	615	60	2	1	0	0	0	0	0
42	630	60	2	1	0	0	0	0	0
43	645	60	2	0	0	0	0	0	0
44	660	62	2	0	0	0	0	0	0
45	675	62	2	1	0	0	0	0	0
46	690	62	2	0	0	0	0	0	0
47	705	62	2	0	0	0	0	0	0
48	720	63	2	0	0	0	0	0	0
49	735	66	2	0	0	0	0	0	0
50	750	71	2	0	0	1	0	0	0

Cycle 3			
0	0	0	
15	1	0	
30	2	0	
45	3	0	
60	4	0	
75	5	0	
90	6	0	
105	9	0	
120	10	0	
135	13	1	
150	15	1	
999	15	1	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	1	0	
30	3	0	
45	4	0	
60	4	0	
75	4	0	
90	6	0	
105	7	0	
120	8	0	
135	8	0	
999	8	0	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	3	0	
30	5	0	
45	9	0	
60	11	0	
75	15	0	
90	16	0	
105	16	0	
120	17	0	
135	2	0	
150	23	0	
999	23	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	1	0	
30	2	0	
45	7	0	
60	10	0	
75	13	0	
90	14	0	
105	15	1	
120	15	1	
135	15	1	
999	15	1	Max. Q

15.txt

附表 J-4 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G=69s Y=3s R=128s C=200s 臺北市忠孝東路(光復南路)往西 平均自由速率 56.39 kph, 標準差 4.30 kph, 樣本數 37, 取樣區間 240m							
	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	2	0	0	0	0	0
1	15	5	0	0	0	0	0
2	30	8	0	1	0	1	0
3	45	8	0	1	0	0	0
4	60	9	0	0	0	0	0
5	75	10	0	0	0	0	0
6	90	13	0	0	0	0	0
7	105	17	0	0	0	0	0
8	120	21	0	0	0	0	0
9	135	24	0	0	0	0	0
10	150	25	0	0	0	0	0
11	165	26	1	1	0	0	0
12	180	26	1	0	0	0	0
13	195	27	1	0	0	0	0
14	210	27	1	0	0	1	0
15	225	28	1	0	0	0	0
16	240	30	1	0	0	0	0
17	255	31	1	1	0	0	0
18	270	32	1	1	0	0	0
19	285	32	1	0	0	0	0
20	300	33	1	0	0	0	0
21	315	34	2	0	0	0	0
22	330	36	2	0	0	0	0
23	345	42	2	0	0	2	0
24	360	47	2	0	0	1	0
25	375	50	2	0	0	1	0
26	390	53	2	0	0	0	0
27	405	56	2	0	0	0	0
28	420	57	2	0	0	0	0
29	435	57	2	0	0	0	0
30	450	57	2	1	0	0	0
31	465	57	2	0	0	0	0
32	480	57	2	1	0	1	0
33	495	58	2	1	0	0	0
34	510	59	2	0	0	0	0
35	525	59	2	0	0	0	0
36	540	60	2	0	0	0	0
37	555	63	2	0	0	0	0
38	570	64	2	0	0	0	0
39	585	65	2	1	0	0	0
40	600	66	2	0	0	0	0
41	615	67	2	0	0	0	0
42	630	71	2	1	0	1	0
43	645	74	2	0	0	0	0
44	660	77	2	0	0	0	0
45	675	79	2	0	0	0	0
46	690	80	2	0	0	0	0
47	705	83	2	0	0	0	0
48	720	85	2	0	0	0	0
49	735	86	2	0	0	0	0
50	750	86	2	0	0	0	0

51	765	86	2	0	0	0	0
52	780	89	2	0	0	0	0
53	795	93	2	0	0	0	0
54	810	95	3	0	0	0	0
55	825	101	3	0	0	0	0
56	840	103	3	0	1	1	0
57	855	106	3	0	0	0	0
58	870	111	3	0	0	0	0
59	885	112	3	0	0	0	0
60	900	117	3	0	0	0	0
61	915	117	3	0	0	1	0
62	930	119	3	0	0	3	0
63	945	121	3	0	0	0	0
64	960	122	3	0	1	0	0
65	975	122	3	0	0	2	0
66	990	123	3	0	0	0	0
67	1005	125	3	0	0	0	0
68	1020	128	3	0	0	0	0
69	1035	130	3	0	0	0	0
70	1050	132	4	0	0	0	0
71	1065	135	4	0	0	0	0
72	1080	138	4	0	0	0	0
73	1095	143	4	0	0	0	0
74	1110	148	4	0	0	1	0
75	1125	154	1	0	0	0	0
76	1140	155	1	0	0	1	0
77	1155	155	1	0	0	0	0
78	1170	155	5	0	0	0	0
79	1185	156	5	0	0	0	0
80	1200	157	5	0	0	0	0
(停等車隊長度資料)							
Queue Length							
Time(s)							
Cycle 1							
0	0	0					
15	2	0					
30	5	0					
45	9	0					
60	9	0					
75	9	0					
90	11	0					
105	15	0					
120	20	0					
135	23	0					
150	26	0					
999	26	0		Max. Q			
Cycle 2							
0	0	0					
15	0	0					
30	0	0					
45	4	0					
60	5	0					
75	6	0					
90	8	0					
105	9	0					
120	10	0					
135	11	0					
999	11	1		Max. Q			
Cycle 3							

0	0	0	
15	3	0	
30	3	0	
45	4	0	
60	5	0	
75	5	0	
90	5	0	
105	6	0	
120	7	0	
135	8	0	
999	8	0	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	2	0	
30	3	0	
45	6	0	
60	10	0	
75	13	0	
90	15	0	
105	16	0	
120	17	0	
135	21	0	
150	22	0	
999	22	0	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	4	0	
30	5	1	
45	9	1	
60	12	1	
75	16	2	
90	18	2	
105	23	2	
120	23	2	
135	25	2	
150	25	2	
999	25	2	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	6	0	
30	9	0	
45	11	0	
60	12	1	
75	15	1	
90	18	1	
105	21	1	
120	28	1	
135	31	1	
150	31	1	
165	31	1	
999	31	2	Max. Q
			16.txt

附表 J-5 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 69s Y=3s R=128s C=200s 臺北市忠孝東路(光復南路)往西
 平均自由速率 56.39 kph, 標準差 4.30 kph, 樣本數 37, 取樣區間 240m

	Time(s)	Cumulative Arrival		In Changing Lane		Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	2	0	0	0	0	0
1	15	4	0	0	0	0	0
2	30	5	0	0	0	0	0
3	45	5	0	0	0	0	0
4	60	5	0	0	0	0	0
5	75	6	0	0	0	0	0
6	90	6	0	0	0	0	0
7	105	7	0	0	0	0	0
8	120	8	0	0	0	0	0
9	135	10	0	0	0	1	0
10	150	13	0	0	0	0	0
11	165	13	1	1	0	0	0
12	180	15	1	0	0	0	0
13	195	17	1	0	0	0	0
14	210	19	1	1	0	0	0
15	225	20	1	0	0	0	0
16	240	21	1	1	0	0	0
17	255	26	1	0	0	0	0
18	270	28	1	0	0	0	0
19	285	29	1	0	0	0	0
20	300	29	1	0	0	0	0
21	315	31	1	0	0	0	0
22	330	33	1	0	0	0	0
23	345	34	1	0	0	0	0
24	360	35	1	1	0	0	0
25	375	37	1	0	0	0	0
26	390	39	1	0	0	0	0
27	405	40	1	0	0	0	0
28	420	41	1	0	0	0	0
29	435	43	2	0	0	0	0
30	450	44	2	0	0	0	0
31	465	46	2	0	0	0	0
32	480	47	2	1	0	0	0
33	495	49	2	1	0	0	0
34	510	50	2	1	0	0	0
35	525	51	2	0	0	0	0
36	540	51	2	0	0	0	0
37	555	51	2	0	0	0	0
38	570	51	2	0	0	0	0
39	585	52	2	0	0	0	0
40	600	55	2	0	0	0	0
41	615	56	2	0	0	0	0
42	630	59	3	0	0	0	0
43	645	62	3	0	0	0	0
44	660	64	4	0	0	0	0
45	675	65	4	0	0	0	0
46	690	66	4	0	0	0	0
47	705	69	4	0	0	0	0
48	720	72	5	1	0	0	0
49	735	77	5	0	0	0	0
50	750	79	5	0	0	1	0

51	765	80	5	0	0	0	0
52	780	80	5	0	0	0	0
53	795	81	5	0	0	0	0
54	810	82	5	0	0	0	0
55	825	85	5	0	0	0	0
56	840	87	5	0	0	0	0
57	855	88	5	0	0	0	0
58	870	91	5	0	0	0	0
59	885	93	5	0	0	0	0
60	900	95	5	0	0	0	0
61	915	99	5	0	0	0	0
62	930	99	5	0	0	0	0
63	945	103	5	0	0	0	0
64	960	106	5	0	0	0	0
65	975	108	5	1	0	0	0
66	990	110	5	0	0	0	0
67	1005	110	5	0	0	0	0
68	1020	110	5	0	0	0	0
69	1035	113	5	0	0	0	0
70	1050	114	5	0	0	0	0
71	1065	115	5	0	0	0	0
72	1080	115	5	0	0	0	0
73	1095	118	5	0	0	1	0
74	1110	120	5	1	0	0	0
75	1125	122	6	0	0	0	0
76	1140	123	6	0	0	0	0
77	1155	125	6	0	0	0	0
78	1170	129	6	0	0	0	0
79	1185	131	6	0	0	0	0
80	1200	135	6	0	0	0	0
Queue Length (停等車隊長度資料)							
Time(s)							
Cycle 1							
0				0	0		
15				4	0		
30				7	0		
45				9	0		
60				10	0		
75				10	0		
90				11	0		
105				11	0		
120				12	0		
135				13	0		
999				13	0	Max. Q	
Cycle 2							
0				0	0		
15				3	0		
30				6	0		
45				8	0		
60				10	0		
75				14	0		
90				16	0		
105				17	0		
120				19	0		
135				19	0		
150				21	0		
999				21	0	Max. Q	
Cycle 3							

0	0	0	
15	1	0	
30	3	0	
45	7	0	
60	10	1	
75	11	1	
90	13	1	
105	14	1	
120	18	1	
135	21	1	
150	21	1	
999	21	1	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	0	0	
30	3	0	
45	6	1	
60	8	1	
75	9	1	
90	9	2	
105	12	2	
120	15	2	
135	23	3	
150	23	3	
999	23	3	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	1	0	
30	2	0	
45	6	0	
60	7	0	
75	8	0	
90	10	0	
105	13	0	
120	14	0	
135	19	0	
150	23	0	
165	24		
999	24	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	4	0	
30	4	0	
45	5	0	
60	8	0	
75	8	0	
90	10	0	
105	12	0	
120	14	0	
135	14	1	
150	15	1	
999	15	1	Max. Q

17.txt

附表 J-6 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 69s Y=3s R=128s C=200s 臺北市忠孝東路(光復南路)往西 平均自由速率 56.39 kph, 標準差 4.30 kph, 樣本數 37, 取樣區間 240m								
		Cumulative Arrival		In Changing Lane		Out		
	Time(s)	Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus	
	0	5	0	0	0	0	0	
1	15	8	0	1	0	1	0	
2	30	10	0	1	0	0	0	
3	45	11	0	1	0	0	0	
4	60	13	0	0	0	0	0	
5	75	15	0	0	0	0	0	
6	90	16	0	0	0	0	0	
7	105	16	0	0	0	0	0	
8	120	16	0	0	0	0	0	
9	135	16	0	0	0	0	0	
10	150	17	0	1	0	0	0	
11	165	18	0	1	0	0	0	
12	180	19	0	1	0	0	0	
13	195	20	0	1	0	0	0	
14	210	22	0	0	0	0	0	
15	225	25	0	0	0	1	0	
16	240	27	1	0	0	2	0	
17	255	29	1	0	0	0	0	
18	270	31	1	1	0	1	0	
19	285	33	1	1	0	0	0	
20	300	35	1	0	0	0	0	
21	315	36	1	0	0	0	0	
22	330	36	1	1	0	0	0	
23	345	36	1	2	0	0	0	
24	360	36	1	1	0	0	0	
25	375	36	1	0	0	0	0	
26	390	37	1	1	0	0	0	
27	405	39	1	0	0	1	0	
28	420	41	1	0	0	0	0	
29	435	41	1	0	0	0	0	
30	450	43	1	0	0	0	0	
31	465	45	1	1	0	0	0	
32	480	47	1	1	0	1	0	
33	495	50	1	0	0	0	0	
34	510	53	1	0	0	0	0	
35	525	53	1	0	0	0	0	
36	540	53	1	0	0	0	0	
37	555	54	1	0	0	0	0	
38	570	54	1	1	0	1	0	
39	585	55	1	0	0	0	0	
40	600	59	1	1	0	0	0	
41	615	59	1	0	0	1	0	
42	630	62	1	2	0	0	0	
43	645	63	1	0	0	1	0	
44	660	63	1	1	0	0	0	
45	675	63	1	0	0	0	0	
46	690	63	1	0	0	0	0	
47	705	65	1	0	0	0	0	
48	720	67	1	1	0	1	0	
49	735	67	1	0	0	0	0	
50	750	68	1	1	0	0	0	

51	765	71	1	1	0	0	0
52	780	72	1	0	0	1	0
53	795	73	1	0	0	0	0
54	810	74	1	1	0	0	0
55	825	74	1	0	0	0	0
56	840	74	1	0	0	0	0
57	855	74	1	1	0	0	0
58	870	76	1	0	0	0	0
59	885	77	1	0	0	0	0
60	900	77	1	0	0	0	0
61	915	77	1	0	0	0	0
62	930	77	1	0	0	0	0
63	945	80	2	2	0	0	0
64	960	81	2	0	0	1	0
65	975	81	2	0	0	2	0
66	990	84	2	0	0	0	0
67	1005	84	2	1	0	0	0
68	1020	85	2	0	0	0	0
69	1035	86	2	1	0	0	0
70	1050	86	2	1	0	0	0
71	1065	86	2	0	0	0	0
72	1080	86	2	1	0	0	0
73	1095	86	2	0	0	0	0
74	1110	89	2	0	0	0	0
75	1125	90	2	1	0	0	0
76	1140	90	2	0	0	0	0
77	1155	90	2	0	0	0	0
78	1170	91	2	1	0	0	0
79	1185	95	2	0	0	1	0
80	1200	96	2	1	0	1	0
(停等車隊長度資料)							
Queue Length							
Time(s)							
Cycle 1							
0		0	0				
15		4	0				
30		6	0				
45		7	0				
60		12	0				
75		13	0				
90		15	0				
105		17	0				
120		17	0				
135		17	0				
999		17	0	Max. Q			
Cycle 2							
0		0	0				
15		1	0				
30		2	0				
45		4	1				
60		5	1				
75		8	1				
90		10	1				
105		13	1				
120		14	1				
135		16	1				
150		18	1				
999		18	1	Max. Q			
Cycle 3							

0	0	0	
15	2	0	
30	3	0	
45	4	0	
60	4	0	
75	7	0	
90	10	1	
105	12	1	
120	15	1	
135	18	1	
999	18	1	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	3	0	
30	4	0	
45	7	0	
60	9	0	
75	10	0	
90	10	0	
105	10	0	
120	12	0	
135	15	0	
999	15	0	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	2	0	
30	4	0	
45	4	0	
60	5	0	
75	5	0	
90	6	0	
105	8	0	
120	8	0	
999	8	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	3	0	
30	5	0	
45	6	0	
60	8	0	
75	9	0	
90	11	0	
105	11	0	
120	13	0	
135	16	0	
999	16	0	Max. Q
			18.txt

附表 J-7 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 69s Y=3s R=128s C=200s 臺北市忠孝東路(光復南路)往西
 平均自由速率 56.39 kph, 標準差 4.30 kph, 樣本數 37, 取樣區間 240m

	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane		Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	15	5	0	0	0	1	0	0	0
2	30	5	0	0	0	0	0	0	0
3	45	9	0	0	0	0	0	0	0
4	60	12	0	0	0	1	0	0	0
5	75	14	0	2	0	1	0	0	0
6	90	16	0	2	1	1	0	0	0
7	105	18	0	0	0	1	0	0	0
8	120	19	0	0	0	0	0	0	0
9	135	21	0	0	0	1	0	0	0
10	150	21	0	0	0	0	0	0	0
11	165	21	0	0	0	0	0	0	0
12	180	22	0	2	0	0	0	0	0
13	195	26	0	0	0	0	0	0	0
14	210	27	0	0	0	0	0	0	0
15	225	27	0	1	0	1	0	0	0
16	240	27	0	0	0	0	0	0	0
17	255	27	0	1	0	0	0	0	0
18	270	28	0	2	0	0	0	0	0
19	285	30	0	1	0	0	0	0	0
20	300	34	0	0	0	0	0	0	0
21	315	35	0	0	0	0	0	0	0
22	330	37	0	2	0	1	0	0	0
23	345	40	0	1	0	0	0	0	0
24	360	41	0	0	0	0	0	0	0
25	375	45	0	0	0	0	0	0	0
26	390	45	0	1	0	1	0	0	0
27	405	45	0	1	0	0	0	0	0
28	420	46	0	0	0	0	0	0	0
29	435	48	0	0	0	0	0	0	0
30	450	48	0	1	0	0	0	0	0
31	465	48	0	1	0	0	0	0	0
32	480	49	0	1	0	0	0	0	0
33	495	50	2	0	0	0	0	0	0
34	510	51	2	1	0	0	0	0	0
35	525	54	2	0	0	0	0	0	0
36	540	59	2	1	0	0	0	0	0
37	555	61	2	0	0	1	0	0	0
38	570	64	2	2	0	1	0	0	0
39	585	64	2	0	0	1	0	0	0
40	600	65	2	0	0	0	0	0	0
41	615	66	2	1	0	0	0	0	0
42	630	70	2	0	0	1	0	0	0
43	645	73	2	0	0	0	0	0	0
44	660	74	2	0	0	0	0	0	0
45	675	75	2	0	0	0	0	0	0
46	690	78	2	1	0	1	0	0	0
47	705	78	2	0	0	1	0	0	0
48	720	78	2	0	0	0	0	0	0
49	735	79	2	1	0	0	0	0	0
50	750	82	2	1	0	0	0	0	0

51	765	83	2	0	0	0	0
52	780	84	2	0	0	0	0
53	795	87	2	0	1	0	1
54	810	87	2	0	0	0	0
55	825	89	2	1	0	0	0
56	840	90	2	1	0	0	0
57	855	92	2	1	0	1	0
58	870	94	2	1	0	0	0
59	885	95	2	1	0	0	0
60	900	95	2	0	0	0	0
61	915	96	2	1	0	0	0
62	930	97	2	1	0	0	0
63	945	100	2	0	0	0	0
64	960	100	2	1	0	0	0
65	975	102	2	2	0	0	0
66	990	105	2	1	0	1	0
67	1005	108	2	1	0	1	0
68	1020	110	2	0	0	0	0
69	1035	112	2	1	0	0	0
70	1050	115	2	0	0	0	0
71	1065	118	2	0	0	0	0
72	1080	121	2	0	0	0	0
73	1095	126	2	2	0	1	0
74	1110	126	2	0	0	1	0
75	1125	127	2	0	0	1	0
76	1140	127	2	0	0	0	0
77	1155	128	2	0	0	0	0
78	1170	128	2	1	0	0	0
79	1185	130	2	1	0	0	0
80	1200	130	2	0	0	0	0
(停等車隊長度資料)							
Queue Length		Bus	Car				
Time(s)							
Cycle 1							
0	0	0					
15	1	0					
30	4	0					
45	5	0					
60	7	0					
75	9	0					
90	13	0					
105	17	1					
120	19	1					
135	20	1					
999	21	1		Max. Q			
Cycle 2							
0	0	0					
15	4	0					
30	6	0					
45	6	0					
60	6	0					
75	9	0					
90	11	0					
105	13	0					
120	16	0					
135	20	0					
150	26	0					
999	27	0		Max. Q			
Cycle 3							

0	0	0	
15	2	0	
30	2	0	
45	5	0	
60	7	0	
75	7	0	
90	9	0	
105	9	0	
120	12	1	
135	13	1	
150	20	1	
999	21	1	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	2	0	
30	2	0	
45	5	0	
60	9	1	
75	10	1	
90	11	1	
105	12	1	
120	13	1	
135	13	1	
999	14	1	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	3	0	
30	4	0	
45	7	0	
60	7	0	
75	12	0	
90	14	0	
105	15	0	
120	16	0	
135	18	0	
999	19	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	2	0	
30	5	0	
45	10	0	
60	13	0	
75	14	0	
90	20	0	
105	24	0	
120	26	0	
135	26	0	
150	27	0	
999	27	0	Max. Q
			19.txt

附表 J-8 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G=74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東
 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m

	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane		Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	15	0	0	0	0	0	0	0	0
2	30	0	0	1	0	0	0	0	0
3	45	3	0	1	0	0	0	0	0
4	60	8	0	0	0	0	0	0	0
5	75	14	0	0	0	1	0	0	0
6	90	20	0	1	0	1	0	0	0
7	105	28	0	1	0	0	0	0	0
8	120	29	0	1	0	3	0	0	0
9	135	29	0	0	0	0	0	0	0
10	150	29	0	0	0	0	0	0	0
11	165	29	0	0	0	0	0	0	0
12	180	29	0	1	0	1	0	0	0
13	195	34	0	0	0	2	0	0	0
14	210	37	0	0	0	0	0	0	0
15	225	41	0	0	0	0	0	0	0
16	240	49	0	1	0	0	0	0	0
17	255	54	0	0	0	0	0	0	0
18	270	54	0	0	0	0	0	0	0
19	285	54	0	0	0	0	0	0	0
20	300	54	0	0	0	0	0	0	0
21	315	54	0	0	0	0	0	0	0
22	330	55	0	0	0	1	0	0	0
23	345	57	0	0	0	0	0	0	0
24	360	62	0	2	0	0	0	0	0
25	375	70	0	0	0	0	0	0	0
26	390	74	0	1	0	0	0	0	0
27	405	81	0	2	0	1	0	0	0
28	420	86	0	1	1	0	0	0	0
29	435	86	0	0	0	0	0	0	0
30	450	86	0	0	0	0	0	0	0
31	465	86	0	1	0	0	0	0	0
32	480	87	0	0	0	0	0	0	0
33	495	87	0	1	0	0	0	0	0
34	510	87	0	0	0	0	0	0	0
35	525	87	0	0	0	0	0	0	0
36	540	91	0	0	0	0	0	0	0
37	555	97	0	1	0	1	0	0	0
38	570	101	0	1	0	0	0	0	0
39	585	106	1	2	1	0	0	0	0
40	600	109	2	0	0	1	0	0	0
41	615	111	2	1	0	0	0	0	0
42	630	112	2	1	0	0	0	0	0
43	645	112	2	0	0	0	0	0	0
44	660	112	2	0	0	0	0	0	0
45	675	112	2	1	0	0	0	0	0
46	690	112	2	0	0	0	0	0	0
47	705	112	2	0	0	0	0	0	0
48	720	112	2	0	0	0	0	0	0
49	735	113	2	0	0	0	0	0	0
50	750	118	2	0	0	0	0	0	0

51	765	124	2	1	0	1	0
52	780	130	2	1	0	2	0
53	795	132	2	1	0	0	0
54	810	137	2	1	0	0	0
55	825	137	2	0	0	0	0
56	840	137	2	0	0	0	0
57	855	137	2	1	0	0	0
58	870	137	2	1	0	0	0
59	885	137	2	0	0	0	0
60	900	137	2	2	0	0	0
61	915	137	2	0	0	0	0
62	930	137	2	0	0	0	0
63	945	142	2	1	0	0	0
64	960	149	2	0	0	0	0
65	975	155	2	1	0	0	0
66	990	161	2	1	0	1	0
67	1005	166	2	1	0	1	0
68	1020	169	2	0	0	2	0
69	1035	169	2	0	0	0	0
70	1050	169	2	0	0	0	0
71	1065	169	2	0	0	0	0
72	1080	169	2	1	0	0	0
73	1095	170	2	1	0	1	0
74	1110	170	2	0	0	0	0
75	1125	170	2	0	0	0	0
76	1140	175	2	0	0	0	0
77	1155	180	2	0	0	0	0
78	1170	182	2	2	0	3	0
79	1185	187	2	2	0	1	0
80	1200	189	2	0	0	0	0
(停等車隊長度資料)							
Queue Length							
Time(s)							
Cycle 1							
0	0	0					
15	0	0					
30	1	0					
45	2	0					
60	5	0					
75	10	0					
90	14	0					
105	23	0					
120	29	0					
135	30	0					
150	30	0					
999	30	0		Max. Q			
Cycle 2							
0	0	0					
15	3	0					
30	7	0					
45	10	0					
60	16	0					
75	19	0					
90	24	0					
105	24	0					
120	24	1					
135	24	1					
999	24	1		Max. Q			
Cycle 3							

0	0	0	
15	8	0	
30	15	1	
45	18	1	
60	18	1	
75	18	1	
90	19	1	
105	20	1	
120	20	1	
135	20	1	
150	24	1	
999	26	1	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	6	1	
30	10	2	
45	15	2	
60	15	2	
75	16	2	
90	18	2	
105	18	2	
120	18	2	
135	18	2	
999	18	2	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	6	0	
30	7	0	
45	10	0	
60	12	0	
75	13	0	
90	14	0	
105	16	0	
120	17	0	
999	17	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	5	0	
30	13	0	
45	16	0	
60	17	0	
75	17	0	
90	18	0	
105	19	0	
120	20	0	
135	20	0	
999	20	0	Max. Q
			21.txt

附表 J-9 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G=74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m								
	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane		Out
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus	
	0	11	1	0	0	0	0	
1	15	11	1	0	0	0	0	
2	30	11	1	0	1	0	0	
3	45	11	1	1	0	0	0	
4	60	11	1	0	0	0	0	
5	75	11	1	0	0	0	0	
6	90	11	1	0	0	0	0	
7	105	11	1	0	0	0	0	
8	120	11	1	0	0	0	0	
9	135	11	1	0	0	0	0	
10	150	16	1	1	0	1	0	
11	165	21	1	1	0	0	0	
12	180	26	1	1	0	0	0	
13	195	32	1	0	0	2	0	
14	210	33	1	0	0	2	0	
15	225	38	1	0	0	1	0	
16	240	38	1	2	0	0	0	
17	255	38	1	0	0	0	0	
18	270	38	1	0	0	0	0	
19	285	38	1	0	0	0	0	
20	300	38	1	0	0	0	0	
21	315	38	1	0	0	0	0	
22	330	38	1	0	0	0	0	
23	345	42	1	0	0	0	0	
24	360	47	1	0	0	2	0	
25	375	54	1	0	0	0	0	
26	390	60	1	1	0	1	0	
27	405	67	2	0	0	1	0	
28	420	71	2	1	0	0	0	
29	435	74	2	0	0	0	0	
30	450	74	2	0	0	0	0	
31	465	74	2	2	0	0	0	
32	480	74	2	0	0	0	0	
33	495	74	2	1	0	0	0	
34	510	74	2	0	0	0	0	
35	525	74	2	0	0	0	0	
36	540	75	2	0	0	0	0	
37	555	81	2	0	0	1	0	
38	570	84	2	0	0	0	0	
39	585	91	2	1	0	0	0	
40	600	96	2	1	0	0	0	
41	615	100	2	1	0	1	0	
42	630	100	2	1	0	0	0	
43	645	100	2	1	0	0	0	
44	660	101	2	0	0	0	0	
45	675	101	2	0	0	0	0	
46	690	101	2	0	0	0	0	
47	705	101	2	1	0	0	0	
48	720	101	2	0	0	0	0	
49	735	101	2	0	0	0	0	
50	750	105	2	0	0	1	0	

51	765	112	2	2	0	1	0
52	780	115	2	0	0	0	0
53	795	122	2	0	0	0	0
54	810	126	2	0	0	1	0
55	825	127	2	1	0	0	0
56	840	127	2	0	0	0	0
57	855	127	2	0	0	0	0
58	870	127	2	0	0	0	0
59	885	127	2	1	0	0	0
60	900	127	2	0	0	0	0
61	915	127	2	0	0	0	0
62	930	127	2	1	0	0	0
63	945	129	2	1	0	0	0
64	960	133	2	0	0	0	0
65	975	141	2	2	0	0	0
66	990	147	2	1	0	1	0
67	1005	152	2	1	0	1	0
68	1020	153	3	0	0	0	0
69	1035	153	3	0	0	0	0
70	1050	153	3	1	0	0	0
71	1065	153	3	0	0	0	0
72	1080	153	3	0	0	0	0
73	1095	153	3	0	0	0	0
74	1110	153	3	0	0	0	0
75	1125	153	3	2	0	0	0
76	1140	153	3	1	0	0	0
77	1155	158	3	0	0	0	0
78	1170	164	3	0	0	1	0
79	1185	168	3	1	0	1	0
80	1200	175	3	1	0	0	0
(停等車隊長度資料)							
Queue Length							
Time(s)		Car	Bus				
Cycle 1							
0		0	0				
15		10	0				
30		11	0				
45		11	1				
60		12	1				
75		12	1				
90		12	1				
105		12	1				
120		12	1				
135		12	1				
999		12	1	Max. Q			
Cycle 2							
0		0	0				
15		4	0				
30		7	0				
45		11	0				
60		11	0				
75		11	0				
90		11	0				
105		11	0				
120		11	0				
999		11	0	Max. Q			
Cycle 3							
0		0	0				
15		8	0				

30	13	1	
45	18	1	
60	20	1	
75	21	1	
90	21	1	
105	22	1	
120	23	1	
135	23	1	
999	25	1	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	9	0	
30	15	0	
45	16	0	
60	17	0	
75	18	0	
90	18	0	
105	19	0	
120	19	0	
135	19	0	
999	19	0	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	3	0	
30	8	0	
45	11	0	
60	11	0	
75	11	0	
90	12	0	
105	12	0	
120	12	0	
135	13	0	
999	13	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	6	0	
30	10	0	
45	12	0	
60	13	0	
75	13	0	
90	13	0	
105	14	0	
120	15	0	
135	16	0	
999	16	0	Max. Q

22.txt

附表 J-10 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G=74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m							
		Cumulative Arrival		In		Changing Lane Out	
	Time(s)	Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	9	0	0	0	0	0
1	15	16	0	0	0	1	0
2	30	17	0	1	0	0	0
3	45	17	0	0	0	0	0
4	60	17	0	0	0	0	0
5	75	17	0	0	0	0	0
6	90	17	0	0	0	0	0
7	105	17	0	0	0	0	0
8	120	17	0	1	0	0	0
9	135	17	0	0	0	0	0
10	150	21	0	0	0	0	0
11	165	27	0	0	0	1	0
12	180	35	0	1	0	0	0
13	195	42	0	0	0	1	0
14	210	45	0	1	0	1	0
15	225	50	0	1	0	1	0
16	240	51	0	2	0	0	0
17	255	51	0	0	1	0	0
18	270	51	0	1	0	0	0
19	285	51	0	0	0	0	0
20	300	52	0	0	0	0	0
21	315	52	0	0	0	0	0
22	330	52	0	0	0	0	0
23	345	55	0	0	0	1	0
24	360	60	0	0	0	1	0
25	375	67	0	0	0	0	0
26	390	71	1	1	0	0	0
27	405	75	2	0	0	0	1
28	420	75	2	0	0	0	0
29	435	75	2	0	1	0	0
30	450	76	2	0	0	0	0
31	465	76	2	0	0	0	0
32	480	76	2	0	0	0	0
33	495	76	2	0	0	0	0
34	510	77	2	0	0	0	0
35	525	77	2	1	0	0	0
36	540	79	2	1	0	0	0
37	555	83	2	0	0	0	0
38	570	91	2	2	0	0	0
39	585	97	2	0	0	0	0
40	600	102	2	1	0	2	0
41	615	109	2	1	0	0	0
42	630	112	2	0	0	0	0
43	645	112	2	0	0	0	0
44	660	112	2	0	0	0	0
45	675	112	2	0	0	0	0
46	690	112	2	0	0	0	0
47	705	113	2	0	0	0	0
48	720	113	2	1	0	0	0
49	735	113	2	0	0	0	0
50	750	117	2	1	0	0	0

51	765	122	2	0	0	2	0
52	780	128	2	4	0	1	0
53	795	134	2	1	0	0	0
54	810	141	2	0	0	0	0
55	825	143	2	0	0	0	0
56	840	143	2	0	0	0	0
57	855	143	2	0	0	0	0
58	870	143	2	0	0	0	0
59	885	143	2	0	0	0	0
60	900	143	2	1	0	0	0
61	915	143	2	0	0	0	0
62	930	143	2	0	0	0	0
63	945	149	2	0	0	0	0
64	960	155	2	0	0	0	0
65	975	160	2	1	0	0	0
66	990	167	2	1	0	1	0
67	1005	172	2	1	0	0	0
68	1020	172	2	0	0	1	0
69	1035	172	2	0	0	0	0
70	1050	172	2	0	0	0	0
71	1065	172	2	0	0	0	0
72	1080	172	2	0	0	0	0
73	1095	172	2	1	0	0	0
74	1110	172	2	0	0	0	0
75	1125	172	2	0	0	0	0
76	1140	173	2	0	0	0	0
77	1155	179	2	1	0	0	0
78	1170	184	2	0	0	0	0
79	1185	190	3	1	0	0	0
80	1200	199	3	0	0	3	0
(停等車隊長度資料)							
Queue Length							
Time(s)		Car	Bus				
Cycle 1							
0		0	0				
15		7	0				
30		16	0				
45		17	0				
60		17	0				
75		17	0				
90		17	0				
105		17	0				
120		17	0				
135		18	0				
999		18	0	Max. Q			
Cycle 2							
0		0	0				
15		6	0				
30		12	0				
45		17	0				
60		19	1				
75		19	1				
90		19	1				
105		19	1				
120		20	1				
135		20	1				
999		20	1	Max. Q			
Cycle 3							
0		0	0				

15	3	0	
30	5	1	
45	6	1	
60	6	1	
75	7	1	
90	7	1	
105	7	1	
120	9	1	
999	9	1	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	6	0	
30	11	0	
45	13	0	
60	14	0	
75	14	0	
90	14	0	
105	14	0	
120	15	0	
135	17	0	
999	17	0	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	7	0	
30	15	0	
45	18	0	
60	18	0	
75	18	0	
90	18	0	
105	18	0	
120	19	0	
135	19	0	
999	19	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	6	0	
30	7	0	
45	8	0	
60	8	0	
75	8	0	
90	8	0	
105	9	0	
120	9	0	
999	9	0	Max. Q

23.txt

附表 J-11 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G=74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m								
		Cumulative Arrival		In		Changing Lane		Out
	Time(s)	Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus	Bus
	0	7	0	0	0	0	0	0
1	15	12	0	2	0	1	0	0
2	30	17	0	0	0	1	0	0
3	45	17	0	0	0	0	0	0
4	60	17	0	1	0	0	0	0
5	75	17	0	0	0	0	0	0
6	90	17	0	0	0	0	0	0
7	105	17	0	0	0	0	0	0
8	120	17	0	0	0	0	0	0
9	135	17	0	0	0	0	0	0
10	150	21	0	0	0	0	0	0
11	165	26	1	0	0	0	0	0
12	180	33	1	0	0	0	0	1
13	195	40	1	2	0	0	0	0
14	210	44	1	0	0	1	0	0
15	225	49	1	1	0	0	0	0
16	240	49	1	0	0	1	0	0
17	255	49	1	0	0	0	0	0
18	270	49	1	0	0	0	0	0
19	285	49	1	1	0	0	0	0
20	300	49	1	0	0	0	0	0
21	315	49	1	0	0	0	0	0
22	330	49	1	0	0	0	0	0
23	345	52	1	0	0	0	0	0
24	360	61	1	0	0	2	0	0
25	375	68	1	0	0	1	0	0
26	390	77	2	0	0	0	0	1
27	405	81	2	0	0	1	0	0
28	420	88	2	0	0	0	0	0
29	435	92	2	0	0	0	0	0
30	450	92	2	0	0	0	0	0
31	465	92	2	0	0	0	0	0
32	480	92	2	0	0	0	0	0
33	495	92	2	0	0	0	0	0
34	510	92	2	0	0	0	0	0
35	525	92	2	0	0	0	0	0
36	540	93	2	0	0	0	0	0
37	555	101	2	1	0	1	0	1
38	570	106	2	2	0	1	0	0
39	585	111	2	2	0	2	0	0
40	600	117	2	1	0	2	0	0
41	615	125	2	0	0	0	0	0
42	630	129	2	1	0	2	0	0
43	645	129	2	1	0	0	0	0
44	660	129	2	0	0	0	0	0
45	675	129	2	0	0	0	0	0
46	690	129	2	0	0	0	0	0
47	705	129	2	1	0	0	0	0
48	720	129	2	0	0	0	0	0
49	735	130	2	0	0	0	0	0
50	750	134	2	0	0	0	0	0

51	765	137	2	0	0	0	0
52	780	143	2	2	0	1	0
53	795	150	2	0	0	1	0
54	810	160	2	0	0	3	0
55	825	164	2	1	0	1	0
56	840	164	2	0	0	0	0
57	855	164	2	0	0	0	0
58	870	164	2	0	0	0	0
59	885	164	2	0	0	0	0
60	900	165	2	0	0	0	0
61	915	165	2	0	0	0	0
62	930	165	2	0	0	0	0
63	945	169	2	0	0	0	0
64	960	175	2	1	0	1	0
65	975	184	2	0	0	0	0
66	990	190	2	1	0	1	0
67	1005	196	2	0	0	0	0
68	1020	201	2	0	0	0	0
69	1035	205	2	0	0	1	0
70	1050	205	2	0	0	1	0
71	1065	205	2	0	0	0	0
72	1080	206	2	0	0	0	0
73	1095	206	2	0	0	0	0
74	1110	206	2	0	0	0	0
75	1125	207	2	0	0	0	0
76	1140	207	2	0	0	0	0
77	1155	212	3	0	0	3	0
78	1170	220	3	0	0	0	0
79	1185	226	3	0	0	2	0
80	1200	233	3	0	0	1	0
(停等車隊長度資料)							
Queue Length							
Time(s)							
Cycle 1							
0	0	0					
15	5	0					
30	12	0					
45	17	0					
60	17	0					
75	18	0					
90	18	0					
105	18	0					
120	18	0					
135	18	0					
999	18	0		Max. Q			
Cycle 2							
0	0	0					
15	7	0					
30	12	0					
45	14	0					
60	15	0					
75	16	0					
90	17	0					
105	17	0					
120	17	0					
135	17	0					
999	17	0		Max. Q			
Cycle 3							
0	0	0					

15	5	0	
30	9	0	
45	15	0	
60	19	0	
75	19	0	
90	19	0	
105	19	0	
120	19	0	
135	19	0	
999	20	0	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	12	0	
30	24	0	
45	24	0	
60	25	0	
75	25	0	
90	25	0	
105	26	0	
120	26	0	
135	27	0	
150	30	0	
999	31	0	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	7	0	
30	13	0	
45	17	0	
60	17	0	
75	17	0	
90	17	0	
105	17	0	
120	18	0	
135	18	0	
999	18	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	6	0	
30	12	0	
45	18	0	
60	18	0	
75	18	0	
90	19	0	
105	19	0	
120	19	0	
135	19	0	
999	20	0	Max. Q
			24.txt

附表 J-12 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G=74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m							
	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	5	0	0	0	0	0
1	15	8	0	1	0	1	0
2	30	8	0	0	0	0	0
3	45	9	0	1	0	0	0
4	60	9	0	1	0	0	0
5	75	9	0	1	0	0	0
6	90	9	0	0	0	0	0
7	105	9	0	0	0	0	0
8	120	9	0	0	0	0	0
9	135	9	0	0	0	0	0
10	150	15	0	1	0	0	0
11	165	19	0	1	0	0	0
12	180	24	0	0	0	0	0
13	195	30	0	0	0	2	0
14	210	34	2	0	0	0	0
15	225	39	2	0	0	0	0
16	240	40	2	0	0	0	0
17	255	40	2	1	0	0	0
18	270	40	2	0	0	0	0
19	285	40	2	0	0	0	0
20	300	40	2	1	0	0	0
21	315	40	2	0	0	0	0
22	330	40	2	0	0	0	0
23	345	43	2	0	0	1	0
24	360	48	2	0	0	0	0
25	375	52	2	0	0	0	0
26	390	60	2	0	0	1	0
27	405	67	2	0	0	0	0
28	420	74	2	0	0	0	0
29	435	75	2	0	0	1	0
30	450	75	2	0	0	0	0
31	465	75	2	0	0	0	0
32	480	75	2	0	0	0	0
33	495	75	2	1	0	0	0
34	510	75	2	1	0	0	0
35	525	75	2	0	0	0	0
36	540	76	2	0	0	0	0
37	555	80	2	2	0	0	0
38	570	83	3	0	0	1	0
39	585	91	3	1	0	0	0
40	600	96	3	0	0	1	0
41	615	102	3	0	0	0	0
42	630	102	3	1	0	1	0
43	645	102	3	0	0	0	0
44	660	102	3	0	0	0	0
45	675	103	3	0	0	0	0
46	690	104	3	0	0	0	0
47	705	105	3	0	0	0	0
48	720	105	3	0	0	0	0
49	735	105	3	0	0	0	0
50	750	107	3	0	0	0	0

51	765	113	3	0	0	1	0				
52	780	121	3	0	0	1	0				
53	795	129	3	0	0	2	0				
54	810	137	3	0	0	0	0				
55	825	141	3	1	0	2	0				
56	840	141	3	0	0	0	0				
57	855	141	3	1	0	0	0				
58	870	142	3	0	0	0	0				
59	885	142	3	0	0	0	0				
60	900	142	3	1	0	0	0				
61	915	142	3	0	0	0	0				
62	930	142	3	0	0	0	0				
63	945	146	3	0	0	0	0				
64	960	151	3	0	0	0	0				
65	975	156	4	1	0	0	0				
66	990	160	4	0	0	0	0				
67	1005	164	4	1	0	1	0				
68	1020	170	4	1	0	1	0				
69	1035	177	4	0	0	1	0				
70	1050	177	4	0	0	1	0				
71	1065	177	4	0	0	0	0				
72	1080	177	4	0	0	0	0				
73	1095	177	4	0	0	0	0				
74	1110	177	4	0	0	0	0				
75	1125	177	4	0	0	0	0				
76	1140	179	4	0	0	0	0				
77	1155	185	4	0	0	0	0				
78	1170	188	4	0	0	2	0				
79	1185	197	4	0	0	1	0				
80	1200	205	4	0	0	1	0				
(停等車隊長度資料)											
Queue Length											
Time(s)	Car	Bus									
Cycle 1											
0	0	0									
15	6	0									
30	8	0									
45	8	0									
60	10	0									
75	10	0									
90	11	0									
105	11	0									
120	12	0									
135	12	0									
999	12	0									
Cycle 2											
0	0	0									
15	5	0									
30	8	1									
45	14	1									
60	16	1									
75	16	1									
90	16	1									
105	17	1									
120	17	1									
135	17	1									
999	17	1									
Cycle 3											
0	0	0									

15	7	0	
30	13	0	
45	16	0	
60	16	0	
75	16	0	
90	16	0	
105	16	0	
120	18	0	
135	18	0	
999	18	0	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	6	0	
30	13	0	
45	15	0	
60	15	0	
75	15	0	
90	16	0	
105	17	0	
120	18	0	
135	18	0	
999	18	0	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	8	0	
30	13	0	
45	19	0	
60	20	0	
75	20	0	
90	20	0	
105	20	0	
120	21	0	
135	21	0	
150	24	0	
999	24	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	3	1	
30	10	1	
45	15	1	
60	18	1	
75	18	1	
90	18	1	
105	18	1	
120	18	1	
135	18	1	
999	18	1	Max. Q
			25.txt

附表 J-13 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G=74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東
 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m

	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane		Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	2	0	0	0	0	0	0	0
1	15	4	0	1	0	0	0	0	0
2	30	4	0	0	0	0	0	0	0
3	45	4	0	1	0	0	0	0	0
4	60	4	0	0	0	0	0	0	0
5	75	4	0	2	0	0	0	0	0
6	90	5	0	0	0	0	0	0	0
7	105	5	0	0	0	0	0	0	0
8	120	5	0	0	0	0	0	0	0
9	135	6	0	0	0	0	0	0	0
10	150	13	0	0	0	0	0	0	0
11	165	18	0	0	0	1	0	0	0
12	180	29	0	0	0	2	0	0	0
13	195	31	1	1	0	0	0	1	0
14	210	35	1	1	0	0	0	0	0
15	225	36	1	0	0	0	0	0	0
16	240	37	1	0	0	0	0	0	0
17	255	37	1	0	0	0	0	0	0
18	270	37	1	0	0	0	0	0	0
19	285	37	1	0	0	0	0	0	0
20	300	37	1	1	0	0	0	0	0
21	315	37	1	0	0	0	0	0	0
22	330	37	1	0	0	0	0	0	0
23	345	42	1	0	0	1	0	0	0
24	360	50	1	1	0	0	0	0	0
25	375	57	1	1	0	0	0	0	0
26	390	57	1	0	0	0	0	0	0
27	405	57	1	0	0	0	0	0	0
28	420	57	1	0	0	0	0	0	0
29	435	57	1	0	0	0	0	0	0
30	450	59	1	1	0	0	0	0	0
31	465	59	1	1	0	0	0	0	0
32	480	60	1	0	0	0	0	0	0
33	495	60	1	0	0	0	0	0	0
34	510	61	1	1	0	0	0	0	0
35	525	61	1	0	0	0	0	0	0
36	540	63	1	0	0	0	0	0	0
37	555	70	1	1	0	1	0	0	0
38	570	82	1	0	0	1	0	0	0
39	585	88	1	0	0	0	0	0	0
40	600	92	1	0	0	1	0	0	0
41	615	99	1	1	0	0	0	0	0
42	630	99	1	0	0	0	0	0	0
43	645	99	1	0	0	0	0	0	0
44	660	99	1	0	0	0	0	0	0
45	675	99	1	1	0	0	0	0	0
46	690	99	1	0	0	0	0	0	0
47	705	100	1	0	0	0	0	0	0
48	720	100	1	0	0	0	0	0	0
49	735	100	2	0	0	0	0	0	0
50	750	105	2	0	0	1	0	1	0

51	765	110	4	0	1	0	0
52	780	118	4	2	0	0	1
53	795	124	4	0	0	0	0
54	810	128	5	1	0	1	0
55	825	128	5	0	0	1	0
56	840	128	5	0	0	0	0
57	855	128	5	0	0	0	0
58	870	128	5	0	0	0	0
59	885	128	5	0	0	0	0
60	900	128	5	0	0	0	0
61	915	128	5	0	0	0	0
62	930	136	5	0	0	0	0
63	945	140	5	0	0	1	0
64	960	143	5	0	0	0	0
65	975	150	5	0	0	1	0
66	990	151	5	0	0	0	0
67	1005	151	5	0	0	0	0
68	1020	151	5	1	0	0	0
69	1035	151	5	0	0	0	0
70	1050	151	5	1	0	0	0
71	1065	151	5	1	0	0	0
72	1080	151	5	0	0	0	0
73	1095	151	5	0	0	0	0
74	1110	152	5	0	0	0	0
75	1125	152	5	0	0	0	0
76	1140	162	5	0	0	1	0
77	1155	165	5	1	0	0	0
78	1170	175	5	1	0	2	0
79	1185	181	5	0	0	1	0
80	1200	185	5	0	0	0	0
Queue Length							
Time(s)							
Cycle 1							
0		0	0	Max. Q			
15		3	0				
30		5	0				
45		5	0				
60		5	0				
75		5	0				
90		6	0				
105		6	0				
120		7	0				
999		7	0				
Cycle 2							
0		0	0	Max. Q			
15		6	0				
30		11	0				
45		11	0				
60		12	0				
75		12	0				
90		12	0				
105		13	0				
120		13	0				
999		13	0				
Cycle 3							
0		0	0				
15		0	0				
30		0	0				

45	1	0	
60	2	0	
75	4	0	
90	4	0	
105	6	0	
120	7	0	
999	7	0	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	3	0	
30	11	0	
45	13	0	
60	13	0	
75	14	0	
90	14	0	
105	14	0	
120	14	0	
999	15	0	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	10	0	
30	13	1	
45	13	1	
60	13	1	
75	13	1	
90	13	1	
105	13	1	
120	13	1	
999	13	1	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	0	0	
30	1	0	
45	1	0	
60	2	0	
75	3	0	
90	3	0	
105	3	0	
120	3	0	
999	3	0	Max. Q

26.txt

附表 J-14 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東
 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m

	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane		Out
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus	
	0	9	0	0	0	0	0	0
1	15	12	0	1	0	0	0	0
2	30	12	0	1	0	0	0	0
3	45	12	0	0	0	0	0	0
4	60	12	0	0	0	0	0	0
5	75	12	0	0	0	0	0	0
6	90	12	0	0	0	0	0	0
7	105	12	0	0	0	0	0	0
8	120	12	0	0	0	0	0	0
9	135	13	0	0	0	0	0	0
10	150	22	0	0	0	1	0	0
11	165	32	0	0	0	0	0	0
12	180	38	0	0	0	1	0	0
13	195	41	0	1	0	1	0	0
14	210	41	0	0	0	0	0	0
15	225	41	0	0	0	0	0	0
16	240	41	0	0	0	0	0	0
17	255	41	0	1	0	0	0	0
18	270	42	0	0	0	0	0	0
19	285	42	0	0	0	0	0	0
20	300	42	0	0	0	0	0	0
21	315	43	0	0	0	0	0	0
22	330	44	0	0	0	0	0	0
23	345	49	0	0	0	1	0	0
24	360	58	0	1	0	0	0	0
25	375	59	1	0	0	0	0	0
26	390	66	1	0	0	0	0	0
27	405	72	1	1	0	1	0	0
28	420	74	1	1	0	1	0	0
29	435	74	1	0	0	0	0	0
30	450	74	1	0	0	0	0	0
31	465	75	1	0	0	0	0	0
32	480	75	1	0	0	0	0	0
33	495	76	1	1	0	0	0	0
34	510	76	1	0	0	1	0	0
35	525	76	1	0	0	0	0	0
36	540	78	1	1	0	0	0	0
37	555	86	1	1	0	1	0	0
38	570	96	1	1	0	1	0	0
39	585	105	1	0	0	0	0	0
40	600	114	1	0	0	1	0	0
41	615	121	1	0	0	0	0	0
42	630	124	1	0	0	2	0	0
43	645	125	1	0	0	0	0	0
44	660	125	1	0	0	0	0	0
45	675	126	1	0	0	0	0	0
46	690	126	1	0	0	0	0	0
47	705	126	1	0	0	0	0	0
48	720	126	1	0	0	0	0	0
49	735	128	1	0	0	1	0	0
50	750	137	1	0	0	1	0	0

51	765	148	1	0	0	1	0
52	780	151	1	0	0	1	0
53	795	155	1	2	0	1	0
54	810	156	1	1	0	1	0
55	825	156	1	0	0	0	0
56	840	156	1	1	0	0	0
57	855	156	1	0	0	0	0
58	870	156	1	1	0	0	0
59	885	156	1	1	0	0	0
60	900	156	1	0	0	0	0
61	915	156	1	0	0	0	0
62	930	157	1	0	0	0	0
63	945	164	1	0	0	0	0
64	960	173	1	0	0	1	0
65	975	184	1	1	0	1	0
66	990	190	1	0	0	2	0
67	1005	194	1	0	0	0	0
68	1020	198	1	1	0	0	0
69	1035	198	1	0	0	1	0
70	1050	198	1	0	0	0	0
71	1065	198	1	0	0	0	0
72	1080	198	1	0	0	0	0
73	1095	199	1	0	0	0	0
74	1110	199	1	0	0	0	0
75	1125	199	1	0	0	0	0
76	1140	203	1	0	0	0	0
77	1155	207	2	0	0	1	0
78	1170	214	2	2	0	1	1
79	1185	224	2	1	0	0	0
80	1200	232	2	0	0	0	0
Queue Length							
Time(s)							
Cycle 1							
0		0	0				
15		6	0				
30		14	0				
45		14	0				
60		14	0				
75		14	0				
90		14	0				
105		14	0				
120		14	0				
999		14	0	Max. Q			
Cycle 2							
0		0	0				
15		3	0				
30		3	0				
45		3	0				
60		4	0				
75		4	0				
90		5	0				
105		5	0				
120		5	0				
999		5	0	Max. Q			
Cycle 3							
0		0	0				
15		8	0				
30		12	0				

45	12	0	
60	13	0	
75	13	0	
90	13	0	
105	14	0	
120	14	0	
999	14	0	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	9	0	
30	16	0	
45	20	0	
60	21	0	
75	21	0	
90	21	0	
105	22	0	
120	22	0	
135	22	0	
999	22	0	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	7	0	
30	7	0	
45	7	0	
60	9	0	
75	9	0	
90	9	0	
105	9	0	
120	10	0	
999	10	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	7	0	
30	12	0	
45	13	0	
60	13	0	
75	13	0	
90	13	0	
105	13	0	
120	14	0	
999	14	0	Max. Q

27.txt

附表 J-15 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m							
	Time(s)	Cumulative Arrival		In Car	Changing Lane		Bus
		Car	Bus		Bus	Out Car	
	0	10	0	0	0	0	0
1	15	16	0	0	0	4	0
2	30	16	0	0	0	0	0
3	45	16	0	0	0	0	0
4	60	18	0	0	0	0	0
5	75	18	0	0	0	0	0
6	90	18	0	0	0	0	0
7	105	18	0	0	0	0	0
8	120	19	0	0	0	0	0
9	135	20	0	0	0	0	0
10	150	24	0	0	0	1	0
11	165	34	0	0	0	1	0
12	180	46	1	0	0	0	0
13	195	50	1	0	0	1	0
14	210	60	1	0	0	1	0
15	225	62	1	0	0	0	0
16	240	62	1	0	0	0	0
17	255	63	1	0	0	0	0
18	270	64	1	0	0	0	0
19	285	64	1	0	0	1	0
20	300	64	1	0	0	0	0
21	315	64	1	0	0	0	0
22	330	64	1	0	0	0	0
23	345	70	1	0	0	1	0
24	360	75	1	0	0	2	0
25	375	79	2	1	0	0	0
26	390	86	2	1	0	0	1
27	405	91	2	1	0	0	0
28	420	98	2	1	0	0	0
29	435	99	2	0	0	1	0
30	450	99	2	0	0	0	0
31	465	99	2	0	0	0	0
32	480	99	2	0	0	0	0
33	495	99	2	0	0	0	0
34	510	100	2	0	0	1	0
35	525	100	2	0	0	0	0
36	540	101	2	0	0	0	0
37	555	107	3	0	0	0	0
38	570	114	3	1	0	0	1
39	585	123	3	2	0	0	0
40	600	132	3	1	0	1	0
41	615	136	3	0	0	0	0
42	630	140	3	0	0	0	0
43	645	140	3	0	0	1	0
44	660	140	3	1	0	0	0
45	675	141	3	0	0	0	0
46	690	141	3	0	0	0	0
47	705	141	3	0	0	0	0
48	720	141	3	0	0	0	0
49	735	141	3	1	0	0	0
50	750	145	3	0	0	0	0

51	765	152	3	0	0	1	0
52	780	158	3	0	0	0	0
53	795	163	4	1	0	0	1
54	810	172	4	0	0	0	0
55	825	178	4	1	0	0	0
56	840	178	4	1	0	0	0
57	855	178	4	0	0	0	0
58	870	179	4	1	0	0	0
59	885	179	4	0	0	0	0
60	900	179	4	0	0	0	0
61	915	180	4	0	0	0	0
62	930	180	4	0	0	0	0
63	945	186	4	0	0	1	0
64	960	193	4	0	0	1	0
65	975	202	4	0	0	1	0
66	990	210	4	0	0	0	0
67	1005	219	4	0	0	0	0
68	1020	228	4	0	0	1	0
69	1035	228	4	0	0	1	0
70	1050	228	4	0	0	0	0
71	1065	228	4	0	0	0	0
72	1080	228	4	0	0	0	0
73	1095	228	4	0	0	0	0
74	1110	228	4	0	0	0	0
75	1125	229	4	0	0	0	0
76	1140	232	4	0	0	0	0
77	1155	236	4	0	0	2	0
78	1170	243	4	1	0	1	0
79	1185	249	4	0	0	0	0
80	1200	256	4	2	1	0	0
Queue Length							
Time(s)							
Cycle 1							
0		0	0				
15		11	0				
30		13	0				
45		13	0				
60		13	0				
75		15	0				
90		15	0				
105		15	0				
120		15	0				
999		15	0	Max. Q			
Cycle 2							
0		0	0				
15		9	1				
30		18	1				
45		20	1				
60		21	1				
75		21	1				
90		21	1				
105		21	1				
120		21	1				
135		21	1				
999		24	1	Max. Q			
Cycle 3							
0		0	0				
15		7	0				

30	20	0	
45	21	0	
60	21	0	
75	21	0	
90	21	0	
105	21	0	
120	21	0	
135	21	0	
999	21	0	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	9	0	
30	17	0	
45	22	0	
60	23	0	
75	23	0	
90	24	0	
105	24	0	
120	24	0	
135	24	0	
999	25	0	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	8	0	
30	16	0	
45	21	0	
60	21	0	
75	22	0	
90	23	0	
105	23	0	
120	24	0	
135	24	0	
999	24	0	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	8	0	
30	17	0	
45	20	0	
60	21	0	
75	21	0	
90	21	0	
105	21	0	
120	21	0	
135	21	0	
999	22	0	Max. Q
			28.txt

附表 J-16 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G=69s Y=3s R=128s C=200s 臺北市忠孝東路(光復南路)往西
 平均自由速率 56.39 kph, 標準差 4.30 kph, 樣本數 37, 取樣區間 240m

	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	1	0	0	0	0	0
1	15	2	0	0	0	0	0
2	30	2	0	0	0	0	0
3	45	6	0	0	0	0	0
4	60	7	0	1	0	0	0
5	75	7	0	0	0	0	0
6	90	7	0	0	0	0	0
7	105	9	0	0	0	0	0
8	120	11	0	0	0	0	0
9	135	13	1	0	0	0	0
10	150	18	1	0	0	0	0
11	165	22	1	2	0	0	0
12	180	26	1	1	0	0	0
13	195	28	1	0	0	1	0
14	210	30	1	0	0	0	0
15	225	30	1	1	0	0	0
16	240	30	1	0	0	0	0
17	255	31	1	0	0	0	0
18	270	32	1	0	0	0	0
19	285	34	1	1	0	1	0
20	300	34	1	2	0	0	0
21	315	34	1	0	0	0	0
22	330	35	1	0	0	0	0
23	345	35	1	1	0	0	0
24	360	36	2	0	0	0	0
25	375	39	2	1	0	0	0
26	390	43	2	0	0	1	0
27	405	44	2	1	0	0	0
28	420	44	2	0	0	0	0
29	435	45	2	1	0	0	0
30	450	47	2	0	0	1	0
31	465	47	2	0	0	0	0
32	480	48	2	0	0	0	0
33	495	48	2	0	0	0	0
34	510	49	2	0	0	0	0
35	525	50	2	1	0	0	0
36	540	55	2	2	0	0	0
37	555	55	2	1	0	1	0
38	570	57	2	0	0	2	0
39	585	62	2	0	0	0	0
40	600	66	3	0	0	1	0
41	615	68	3	0	0	1	0
42	630	70	3	1	0	0	0
43	645	74	3	0	0	1	0
44	660	76	3	1	0	0	0
45	675	80	3	0	0	0	0
46	690	84	4	0	0	1	0
47	705	86	4	0	0	2	0
48	720	86	4	0	0	1	0
49	735	86	4	0	0	0	0
50	750	87	4	1	0	0	0

51	765	88	4	1	0	1	0
52	780	89	4	1	0	0	0
53	795	91	4	1	0	0	0
54	810	95	4	0	0	0	0
55	825	95	4	0	0	2	0
56	840	98	5	0	0	0	0
57	855	99	5	0	0	0	0
58	870	102	5	0	0	0	0
59	885	103	5	1	0	0	0
60	900	106	5	3	0	0	0
61	915	111	5	0	0	1	0
62	930	112	5	0	0	0	0
63	945	114	5	0	0	0	0
64	960	116	5	1	0	0	0
65	975	116	5	0	0	0	0
66	990	117	5	0	0	0	0
67	1005	118	5	0	0	0	0
68	1020	119	5	1	0	0	0
69	1035	119	5	0	0	0	0
70	1050	120	5	0	0	0	0
71	1065	123	6	0	0	0	0
72	1080	124	6	1	0	0	0
73	1095	128	6	0	0	0	0
74	1110	129	6	0	0	0	0
75	1125	132	6	0	0	0	0
76	1140	134	6	0	0	0	0
77	1155	136	6	1	0	0	0
78	1170	138	6	2	0	0	0
79	1185	138	6	1	0	0	0
80	1200	138	6	0	0	0	0
Queue Length							
Time(s)							
Cycle 1							
0		0	0				
15		1	0				
30		1	0				
45		2	0				
60		5	0				
75		9	0				
90		9	0				
105		9	0				
120		10	0				
135		13	0				
999		13	0	Max. Q			
Cycle 2							
0		0	0				
15		3	0				
30		6	0				
45		6	0				
60		6	0				
75		7	0				
90		8	0				
105		12	0				
120		12	0				
135		12	0				
999		13	0	Max. Q			
Cycle 3							
0		0	0				

15	3	0	
30	4	0	
45	5	0	
60	8	0	
75	11	0	
90	12	0	
105	12	0	
120	14	0	
135	16	0	
150	24	0	
999	24	0	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	2	0	
30	7	0	
45	11	0	
60	14	0	
75	17	0	
90	21	0	
105	23	1	
120	23	1	
135	23	1	
150	24	1	
999	25	1	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	1	0	
30	4	0	
45	5	1	
60	7	2	
75	8	2	
90	13	2	
105	17	2	
120	23	2	
135	25	2	
150	26	2	
165	29	2	
999	29	2	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	4	0	
30	4	0	
45	5	0	
60	5	0	
75	8	0	
90	9	1	
105	12	1	
120	13	1	
135	16	1	
150	20	1	
999	20	1	Max. Q

110.txt

附表 J-17 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 69s Y=3s R=128s C=200s 臺北市忠孝東路(光復南路)往西 平均自由速率 56.39 kph, 標準差 4.30 kph, 樣本數 37, 取樣區間 240m								
	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane		Out
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus	
	0	4	0	0	0	0	0	0
1	15	4	0	1	0	0	0	0
2	30	7	0	0	0	0	0	0
3	45	8	0	1	0	1	0	0
4	60	8	0	0	0	0	0	0
5	75	10	0	0	0	0	0	0
6	90	10	0	0	0	0	0	0
7	105	10	0	0	0	0	0	0
8	120	10	0	0	0	0	0	0
9	135	14	0	0	0	0	0	0
10	150	16	1	0	0	1	0	0
11	165	18	1	1	0	0	0	0
12	180	19	1	2	0	0	0	0
13	195	20	1	2	0	0	0	0
14	210	22	1	1	0	0	0	0
15	225	24	1	0	0	0	0	0
16	240	25	1	1	0	0	0	0
17	255	25	1	0	0	0	0	0
18	270	25	1	0	0	0	0	0
19	285	25	1	0	0	0	0	0
20	300	26	1	0	0	0	0	0
21	315	29	1	0	0	0	0	0
22	330	32	1	0	0	0	0	0
23	345	35	1	0	0	0	0	0
24	360	35	1	0	0	0	0	0
25	375	36	1	1	0	0	0	0
26	390	38	2	0	0	0	0	0
27	405	41	2	0	0	2	0	0
28	420	43	2	0	0	0	0	0
29	435	47	2	1	0	0	0	0
30	450	49	2	0	0	0	0	0
31	465	51	2	1	0	0	0	0
32	480	51	2	1	0	0	0	0
33	495	52	2	0	0	0	0	0
34	510	54	2	0	0	1	0	0
35	525	55	2	0	0	0	0	0
36	540	56	2	0	0	0	0	0
37	555	58	2	0	0	0	0	0
38	570	58	2	0	0	0	0	0
39	585	60	2	0	0	0	0	0
40	600	60	2	0	0	1	0	0
41	615	63	2	1	0	0	0	0
42	630	68	2	0	0	1	0	0
43	645	68	2	1	0	0	0	0
44	660	69	2	1	0	0	0	0
45	675	72	2	0	0	0	0	0
46	690	73	2	1	0	0	0	0
47	705	80	2	1	1	0	0	0
48	720	83	2	0	0	0	0	0
49	735	83	2	0	0	0	0	0
50	750	84	2	0	0	0	0	0

51	765	84	2	0	0	0	0
52	780	85	2	2	0	0	0
53	795	87	2	0	0	0	0
54	810	89	2	0	0	0	0
55	825	90	2	0	0	0	0
56	840	90	2	1	0	0	0
57	855	90	2	0	0	0	0
58	870	92	3	1	0	0	0
59	885	94	3	2	0	0	0
60	900	98	3	0	0	0	0
61	915	100	3	1	0	0	0
62	930	102	3	0	0	0	0
63	945	105	3	0	0	0	0
64	960	106	3	0	0	0	0
65	975	106	3	1	0	0	0
66	990	106	4	1	0	1	0
67	1005	106	4	0	0	0	0
68	1020	106	4	0	0	0	0
69	1035	107	4	0	0	0	0
70	1050	109	4	1	0	0	0
71	1065	113	4	0	0	0	0
72	1080	114	4	0	0	0	0
73	1095	115	4	0	0	0	0
74	1110	120	4	0	0	0	0
75	1125	121	5	0	0	0	0
76	1140	122	5	0	0	0	0
77	1155	125	5	0	0	0	0
78	1170	129	5	0	0	0	0
79	1185	130	5	0	0	0	0
80	1200	130	5	0	0	0	0
Queue Length							
	Time(s)	Bus	Car				
	Cycle 1						
	0	0	0				
	15	3	0				
	30	4	0				
	45	6	0				
	60	9	0				
	75	10	0				
	90	11	0				
	105	12	0				
	120	12	0				
	135	12	0				
	999	12	0	Max. Q			
	Cycle 2						
	0	0	0				
	15	4	0				
	30	8	0				
	45	11	0				
	60	13	0				
	75	13	0				
	90	13	0				
	105	13	0				
	120	14	0				
	135	18	0				
	150	21	0				
	999	23	0	Max. Q			
	Cycle 3						

0	0	0	
15	1	1	
30	3	1	
45	6	1	
60	10	1	
75	13	1	
90	16	1	
105	17	1	
120	19	1	
135	20	1	
999	21	1	Max. Q
Cycle 4			
0	0	0	
15	1	0	
30	3	0	
45	6	0	
60	9	0	
75	11	0	
90	14	0	
105	15	1	
120	22	1	
135	26	1	
150	27	1	
999	27	1	Max. Q
Cycle 5			
0	0	0	
15	1	0	
30	4	0	
45	5	0	
60	6	0	
75	7	0	
90	10	1	
105	13	1	
120	17	1	
135	19	1	
150	23	1	
999	23	1	Max. Q
Cycle 6			
0	0	0	
15	0	1	
30	0	1	
45	1	1	
60	3	1	
75	7	1	
90	10	1	
105	10	1	
120	16	2	
135	16	2	
150	18	2	
999	18	2	Max. Q
			111.txt

附表 J-18 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東
 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m

	Time(s)	Cumulative Arrival		In Car	Changing Lane Out		Bus
		Car	Bus		Car	Bus	
	0	0	0	0	0	0	0
1	15	0	0	1	1	0	0
2	30	0	0	0	0	0	0
3	45	0	0	0	0	0	0
4	60	0	0	0	0	0	0
5	75	1	0	0	0	0	0
6	90	1	0	0	0	0	0
7	105	1	0	0	0	0	0
8	120	2	0	0	0	0	0
9	135	3	0	0	0	0	0
10	150	9	0	1	0	1	0
11	165	18	0	0	0	0	0
12	180	25	0	1	0	1	0
13	195	31	0	1	0	1	0
14	210	38	0	0	0	0	0
15	225	39	0	0	0	0	0
16	240	39	0	0	0	0	0
17	255	39	0	0	0	0	0
18	270	39	0	1	0	0	0
19	285	39	0	0	0	0	0
20	300	39	0	0	0	0	0
21	315	39	0	0	0	0	0
22	330	40	0	1	0	1	0
23	345	45	0	0	0	2	0
24	360	47	0	2	0	0	0
25	375	55	0	0	0	2	0
26	390	64	0	1	0	1	0
27	405	71	0	1	0	1	0
28	420	76	0	0	0	2	0
29	435	76	0	0	0	0	0
30	450	76	0	0	0	0	0
31	465	76	0	0	0	0	0
32	480	77	0	0	0	0	0
33	495	77	0	1	0	0	0
34	510	77	0	0	0	0	0
35	525	77	0	0	0	0	0
36	540	82	0	1	0	0	0
37	555	88	0	0	0	1	0
38	570	94	0	1	0	0	0
39	585	99	0	1	0	0	0
40	600	100	0	0	0	0	0
41	615	100	0	0	0	0	0
42	630	100	0	0	0	0	0
43	645	100	0	0	0	0	0
44	660	100	0	0	0	0	0
45	675	100	0	0	0	0	0
46	690	100	0	0	0	0	0
47	705	100	0	0	0	0	0
48	720	100	0	1	0	0	0
49	735	100	0	0	0	0	0
50	750	106	0	0	0	0	0

51	765	114	0	0	0	0	0
52	780	120	0	0	0	0	0
53	795	127	0	0	0	0	0
54	810	132	0	0	0	0	0
55	825	134	0	0	0	0	0
56	840	134	0	0	0	0	0
57	855	134	0	0	0	0	0
58	870	134	0	0	0	1	0
59	885	134	0	0	0	0	0
60	900	134	0	0	0	0	0
61	915	134	0	0	0	0	0
62	930	134	0	0	0	0	0
63	945	136	0	0	0	0	0
64	960	141	1	1	0	1	0
65	975	146	2	1	0	1	1
66	990	153	2	0	0	0	1
67	1005	161	2	0	0	1	0
68	1020	168	2	0	0	0	0
69	1035	170	2	0	0	1	0
70	1050	170	2	0	0	0	0
71	1065	170	2	0	0	0	0
72	1080	170	2	0	0	0	0
73	1095	170	2	0	0	0	0
74	1110	170	2	0	0	0	0
75	1125	170	2	0	0	0	0
76	1140	173	2	0	0	0	0
77	1155	179	2	0	0	1	0
78	1170	187	2	0	0	1	0
79	1185	194	2	0	0	1	0
80	1200	201	3	0	0	1	0
Max Queue Length							
Each Cycle							
	Cycle	Car	Bus				
	1	2	1				
	2	17	0				
	3	20	0				
	4	2	0				
	5	14	0				
	6	22	0				
213.txt							

附表 J-19 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m							
	Time(s)	Cumulative Arrival		In Changing Lane		Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	13	0	0	0	0	0
1	15	19	0	1	0	0	0
2	30	20	0	0	0	2	0
3	45	20	0	0	0	0	0
4	60	20	0	0	0	0	0
5	75	20	0	0	0	0	0
6	90	20	0	0	0	0	0
7	105	21	0	0	0	1	0
8	120	22	0	0	0	0	0
9	135	24	0	0	0	3	0
10	150	29	0	10	0	1	0
11	165	35	0	0	0	0	0
12	180	44	0	0	0	0	0
13	195	52	0	1	0	1	0
14	210	58	0	0	0	1	0
15	225	60	0	0	0	0	0
16	240	60	0	0	0	0	0
17	255	61	0	0	0	0	0
18	270	61	0	0	0	0	0
19	285	61	0	0	0	0	0
20	300	61	0	0	0	0	0
21	315	61	0	0	0	0	0
22	330	63	0	1	0	0	0
23	345	66	0	0	0	2	0
24	360	71	0	0	0	0	0
25	375	80	0	0	0	0	0
26	390	87	0	1	0	1	0
27	405	95	0	0	0	1	0
28	420	96	0	0	0	0	0
29	435	96	0	0	0	0	0
30	450	96	0	1	0	0	0
31	465	96	0	1	0	0	0
32	480	96	0	0	0	0	0
33	495	96	0	1	0	0	0
34	510	96	0	0	0	0	0
35	525	96	0	1	0	1	0
36	540	99	0	1	0	0	0
37	555	103	0	0	0	1	0
38	570	106	1	0	0	1	0
39	585	111	1	2	0	1	0
40	600	119	1	0	0	0	0
41	615	126	1	0	0	1	0
42	630	126	1	0	0	0	0
43	645	126	1	0	0	0	0
44	660	126	1	0	0	0	0
45	675	126	1	0	0	0	0
46	690	126	1	0	0	0	0
47	705	126	1	1	0	0	0
48	720	126	1	0	0	0	0
49	735	128	1	0	0	0	0
50	750	132	1	0	0	1	0

51	765	140	1	0	0	2	0
52	780	148	1	2	0	0	0
53	795	157	1	1	0	1	0
54	810	164	1	0	0	0	0
55	825	169	1	0	0	0	0
56	840	169	1	0	0	0	0
57	855	169	1	0	0	0	0
58	870	169	1	0	0	0	0
59	885	169	1	0	0	0	0
60	900	169	1	0	0	0	0
61	915	169	1	0	0	0	0
62	930	170	1	0	0	0	0
63	945	176	1	1	0	2	0
64	960	183	1	0	0	2	0
65	975	191	1	1	0	0	0
66	990	199	1	0	0	0	0
67	1005	208	1	0	0	0	0
68	1020	211	1	0	0	0	0
69	1035	211	1	0	0	0	0
70	1050	212	1	0	0	0	0
71	1065	212	1	0	0	0	0
72	1080	212	1	0	0	0	0
73	1095	213	1	0	0	0	0
74	1110	213	1	0	0	0	0
75	1125	213	1	0	0	0	0
76	1140	215	1	0	0	1	0
77	1155	222	1	1	0	2	0
78	1170	229	1	0	0	0	0
79	1185	237	1	2	0	0	0
80	1200	243	1	0	0	0	0
Max Queue Length							
Each Cycle							
	Cycle	Car	Bus				
	1	21	0				
	2	20	0				
	3	17	0				
	4	19	0				
	5	31	0				
	6	24	0				
						214.txt	

附表 J-20 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G=74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m							
		Cumulative Arrival		In		Changing Lane Out	
	Time(s)	Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	14	0	0	0	0	0
1	15	23	0	1	0	0	0
2	30	25	0	1	0	1	0
3	45	25	0	0	0	0	0
4	60	25	0	0	0	0	0
5	75	25	0	0	0	0	0
6	90	25	0	0	0	0	0
7	105	25	0	0	0	0	0
8	120	26	0	0	0	1	0
9	135	28	0	0	0	0	0
10	150	34	0	0	0	1	0
11	165	42	0	1	0	1	0
12	180	50	1	0	0	0	0
13	195	54	1	0	0	1	0
14	210	61	1	0	0	2	0
15	225	61	1	0	0	1	0
16	240	61	1	0	0	0	0
17	255	61	1	0	0	0	0
18	270	61	1	0	0	0	0
19	285	61	1	0	0	0	0
20	300	61	1	0	0	0	0
21	315	61	1	1	0	0	0
22	330	61	1	1	0	0	0
23	345	65	1	0	0	1	0
24	360	71	1	1	0	0	0
25	375	75	1	0	0	1	0
26	390	76	1	0	0	1	0
27	405	81	3	0	0	0	0
28	420	87	3	0	0	0	0
29	435	87	3	1	0	1	0
30	450	87	3	0	0	0	0
31	465	87	3	0	0	0	0
32	480	87	3	0	0	0	0
33	495	87	3	0	0	0	0
34	510	87	3	0	0	0	0
35	525	87	3	0	0	0	0
36	540	87	3	0	0	1	0
37	555	92	3	0	0	2	0
38	570	96	3	1	0	1	0
39	585	106	3	1	0	2	0
40	600	114	3	0	0	0	0
41	615	123	4	0	0	0	0
42	630	131	4	0	0	3	0
43	645	134	4	0	0	0	0
44	660	134	4	0	0	0	0
45	675	134	4	0	0	0	0
46	690	134	4	0	0	0	0
47	705	134	4	0	0	0	0
48	720	134	4	0	0	0	0
49	735	134	4	0	0	0	0
50	750	136	4	0	0	2	0

51	765	142	4	0	0	2	0
52	780	146	4	0	0	0	0
53	795	156	4	1	0	0	0
54	810	163	4	0	0	0	0
55	825	171	4	1	0	0	0
56	840	173	4	0	0	0	0
57	855	173	4	0	0	0	0
58	870	173	4	0	0	0	0
59	885	173	4	0	0	0	0
60	900	173	4	0	0	0	0
61	915	173	4	1	0	0	0
62	930	173	4	0	0	0	0
63	945	173	4	0	0	0	0
64	960	178	4	0	0	0	0
65	975	185	4	1	0	1	0
66	990	190	4	0	0	1	0
67	1005	193	5	1	0	1	0
68	1020	199	5	0	0	1	0
69	1035	203	5	1	0	1	0
70	1050	203	5	0	0	0	0
71	1065	203	5	0	0	0	0
72	1080	203	5	0	0	0	0
73	1095	203	5	0	0	0	0
74	1110	203	5	0	0	0	0
75	1125	204	5	0	0	0	0
76	1140	208	5	1	0	1	0
77	1155	211	5	1	0	1	0
78	1170	218	5	3	0	1	0
79	1185	225	5	1	0	1	0
80	1200	233	5	2	0	1	0
Max Queue Length Each Cycle							
	Cycle	Car	Bus				
	1	30	0				
	2	16	1				
	3	17	2				
	4	27	1				
	5	21	0				
	6	13	1				
						215.txt	

附表 J-21 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m							
	Time(s)	Cumulative Arrival		In Changing Lane		Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	4	0	0	0	0	0
1	15	4	0	0	0	0	0
2	30	4	0	0	0	0	0
3	45	4	0	0	0	0	0
4	60	5	0	0	0	0	0
5	75	5	0	0	0	0	0
6	90	5	0	0	0	0	0
7	105	5	0	0	0	0	0
8	120	6	0	1	0	0	0
9	135	5	0	0	0	0	0
10	150	17	0	0	0	0	0
11	165	22	0	0	0	1	0
12	180	29	0	0	0	0	0
13	195	31	0	1	0	0	0
14	210	35	0	0	0	0	0
15	225	37	0	1	0	2	0
16	240	37	0	1	0	0	0
17	255	37	0	0	0	0	0
18	270	37	0	0	0	0	0
19	285	37	0	1	0	0	0
20	300	37	0	1	0	0	0
21	315	37	0	0	0	0	0
22	330	37	0	0	0	0	0
23	345	44	0	1	0	0	0
24	360	45	0	0	0	1	0
25	375	52	0	0	0	0	0
26	390	63	0	0	0	0	0
27	405	68	0	0	0	0	0
28	420	69	0	0	0	1	0
29	435	70	0	0	0	0	0
30	450	70	0	0	0	0	0
31	465	70	0	0	0	0	0
32	480	70	0	1	0	0	0
33	495	70	0	0	0	0	0
34	510	70	0	0	0	0	0
35	525	70	0	0	0	0	0
36	540	71	0	0	0	0	0
37	555	76	0	1	0	1	0
38	570	85	0	0	0	1	0
39	585	91	0	0	0	0	0
40	600	94	0	0	0	0	0
41	615	96	0	2	0	0	0
42	630	96	0	0	0	0	0
43	645	96	0	0	0	0	0
44	660	96	0	0	0	0	0
45	675	96	0	0	0	0	0
46	690	96	0	0	0	0	0
47	705	96	0	0	0	0	0
48	720	98	0	0	0	0	0
49	735	99	0	1	0	0	0
50	750	107	0	0	0	1	0

51	765	114	0	1	0	0	0
52	780	118	0	1	0	3	0
53	795	126	0	3	0	0	0
54	810	134	0	1	0	0	0
55	825	136	0	0	0	0	0
56	840	137	0	0	0	0	0
57	855	137	0	0	0	0	0
58	870	138	0	0	0	0	0
59	885	138	0	0	0	0	0
60	900	138	0	0	0	0	0
61	915	139	0	0	0	0	0
62	930	140	0	0	0	0	0
63	945	143	0	0	0	1	0
64	960	148	1	2	0	3	0
65	975	154	1	1	0	1	0
66	990	161	1	1	0	0	0
67	1005	170	1	1	0	0	0
68	1020	178	1	0	0	1	0
69	1035	178	1	0	0	1	0
70	1050	178	1	0	0	0	0
71	1065	178	1	0	0	0	0
72	1080	179	1	0	0	0	0
73	1095	179	1	0	0	0	0
74	1110	179	1	0	0	0	0
75	1125	179	1	0	0	0	0
76	1140	180	1	1	0	0	0
77	1155	182	1	0	0	0	0
78	1170	186	1	1	0	0	0
79	1185	189	1	0	0	0	0
80	1200	193	1	1	0	0	0
Max Queue Length							
Each Cycle							
Cycle		Car	Bus				
1		6	0				
2		11	0				
3		16	0				
4		9	0				
5		22	0				
6		21	0				
							216.txt

附表 J-22 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m							
	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane Out	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	9	0	0	0	0	0
1	15	16	0	2	0	1	0
2	30	21	0	1	0	1	0
3	45	21	0	1	0	1	0
4	60	21	0	0	0	0	0
5	75	22	0	0	0	0	0
6	90	23	0	0	0	0	0
7	105	23	0	0	0	0	0
8	120	23	0	0	0	0	0
9	135	23	0	0	0	0	0
10	150	29	0	0	0	1	0
11	165	35	0	0	0	0	0
12	180	44	0	0	0	0	0
13	195	52	0	1	0	1	0
14	210	61	0	0	0	0	0
15	225	68	0	0	0	1	0
16	240	69	0	0	0	0	0
17	255	69	0	0	0	0	0
18	270	70	0	0	0	0	0
19	285	70	0	0	0	0	0
20	300	70	0	0	0	0	0
21	315	70	0	0	0	0	0
22	330	70	0	1	0	0	0
23	345	76	0	0	0	1	0
24	360	86	0	0	0	1	0
25	375	91	0	0	0	2	0
26	390	99	0	0	0	1	0
27	405	104	0	0	0	0	0
28	420	104	0	0	0	0	0
29	435	104	0	0	0	0	0
30	450	104	0	0	0	0	0
31	465	104	0	0	0	0	0
32	480	104	0	0	0	0	0
33	495	104	0	1	0	0	0
34	510	104	0	0	0	0	0
35	525	104	0	0	0	0	0
36	540	107	0	0	0	0	0
37	555	116	1	0	0	1	0
38	570	124	1	0	0	1	0
39	585	128	1	0	0	1	0
40	600	136	1	2	0	1	0
41	615	144	1	1	0	2	0
42	630	145	1	1	0	0	0
43	645	145	1	1	0	0	0
44	660	145	1	0	0	0	0
45	675	145	1	0	0	0	0
46	690	146	1	0	0	0	0
47	705	147	1	0	0	0	0
48	720	147	1	0	0	0	0
49	735	148	1	0	0	0	0
50	750	155	1	0	0	1	0

51	765	160	1	0	0	2	0
52	780	166	1	1	0	2	0
53	795	175	1	0	0	1	0
54	810	185	1	0	0	2	0
55	825	190	1	1	0	1	0
56	840	190	1	0	0	1	0
57	855	190	1	0	0	0	0
58	870	190	1	0	0	0	0
59	885	190	1	0	0	0	0
60	900	191	1	0	0	0	0
61	915	191	1	0	0	0	0
62	930	191	1	1	0	0	0
63	945	196	1	0	0	0	0
64	960	202	1	0	0	1	0
65	975	211	1	0	0	1	0
66	990	220	1	1	0	2	0
67	1005	229	1	0	0	1	0
68	1020	236	1	0	0	1	0
69	1035	238	1	0	0	1	0
70	1050	239	1	0	0	0	0
71	1065	239	1	1	0	0	0
72	1080	239	1	0	0	0	0
73	1095	239	1	0	0	0	0
74	1110	239	1	0	0	0	0
75	1125	239	1	0	0	0	0
76	1140	244	1	0	0	0	0
77	1155	251	1	0	0	1	0
78	1170	256	1	0	0	1	0
79	1185	263	1	1	0	0	0
80	1200	272	1	0	0	0	0
Max Queue Length							
Each Cycle							
	Cycle	Car	Bus				
	1	23	0				
	2	28	0				
	3	13	0				
	4	19	0				
	5	23	0				
	6	30	0				
						217.txt	

附表 J-23 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m							
		Cumulative Arrival		In Changing Lane		Out	
	Time(s)	Car	Bus	Car	Bus	Car	Bus
	0	10	0	0	0	0	0
1	15	18	0	0	0	0	0
2	30	21	1	0	0	0	0
3	45	21	1	0	0	3	0
4	60	21	1	0	0	0	0
5	75	21	1	0	0	0	0
6	90	21	1	0	0	0	0
7	105	21	1	0	0	0	0
8	120	21	1	0	0	0	0
9	135	22	1	0	0	1	0
10	150	29	1	0	0	0	0
11	165	33	1	1	0	1	0
12	180	37	2	0	0	0	0
13	195	45	2	0	0	1	0
14	210	51	2	0	0	0	0
15	225	55	2	1	0	0	0
16	240	55	2	0	0	0	0
17	255	56	2	0	0	0	0
18	270	56	2	0	0	0	0
19	285	57	2	0	0	0	0
20	300	57	2	0	0	0	0
21	315	58	2	1	0	0	0
22	330	61	2	0	0	0	0
23	345	63	2	0	0	1	0
24	360	70	2	0	0	0	0
25	375	77	2	0	0	0	0
26	390	81	2	0	0	0	0
27	405	87	3	2	0	0	0
28	420	93	3	1	0	0	0
29	435	96	3	2	0	0	1
30	450	96	3	0	0	0	0
31	465	96	3	0	0	0	0
32	480	96	3	1	0	0	0
33	495	96	3	0	0	0	0
34	510	96	3	0	0	0	0
35	525	96	3	0	0	0	0
36	540	100	3	0	0	1	0
37	555	110	3	0	0	1	0
38	570	118	3	0	0	1	0
39	585	125	3	0	0	0	0
40	600	131	3	2	0	1	0
41	615	139	3	0	0	0	0
42	630	142	3	0	0	1	0
43	645	142	3	0	0	2	0
44	660	142	3	0	0	0	0
45	675	142	3	0	0	0	0
46	690	142	3	0	0	0	0
47	705	142	3	0	0	0	0
48	720	142	3	0	0	0	0
49	735	142	3	0	0	0	0
50	750	148	3	0	0	0	0

51	765	157	3	0	0	1	0
52	780	167	3	1	0	0	0
53	795	176	3	0	0	1	0
54	810	180	3	1	0	0	0
55	825	183	3	0	0	1	0
56	840	183	3	1	0	1	0
57	855	183	3	0	0	0	0
58	870	183	3	0	0	0	0
59	885	183	3	0	0	0	0
60	900	183	3	0	0	0	0
61	915	183	3	1	0	0	0
62	930	186	3	1	0	0	0
63	945	191	3	0	0	0	0
64	960	198	3	2	0	0	0
65	975	204	3	0	0	2	0
66	990	215	3	0	0	2	0
67	1005	221	3	0	0	0	0
68	1020	223	3	1	0	0	0
69	1035	223	3	0	0	0	0
70	1050	223	3	0	0	0	0
71	1065	224	3	0	0	0	0
72	1080	224	3	0	0	0	0
73	1095	225	3	0	0	0	0
74	1110	225	3	0	0	0	0
75	1125	225	3	0	0	0	0
76	1140	229	3	0	0	0	0
77	1155	234	3	0	0	1	0
78	1170	239	3	0	0	0	0
79	1185	247	3	1	0	1	0
80	1200	250	3	1	0	0	0
Max Queue Length							
Each Cycle							
	Cycle	Car	Bus				
	1	19	1				
	2	21	0				
	3	23	0				
	4	20	0				
	5	17	0				
	6	17	0				
						218.txt	

附表 J-24 每 15 秒進入、轉換及離開車道之車種、車數及相關停等車數

G= 74s Y=3s R=123s C=200s 臺北市忠孝東路(建國南路)往東 平均自由速率 49.69 kph, 標準差 4.99 kph, 樣本數 49, 取樣區間 265m							
	Time(s)	Cumulative Arrival		In		Changing Lane	
		Car	Bus	Car	Bus	Car	Out Bus
	0	9	0	0	0	0	0
1	15	9	0	1	0	1	0
2	30	9	0	0	0	0	0
3	45	9	0	0	0	0	0
4	60	10	0	0	0	0	0
5	75	10	0	0	0	0	0
6	90	10	0	0	0	0	0
7	105	11	0	0	0	0	0
8	120	11	0	0	0	0	0
9	135	13	0	0	0	0	0
10	150	20	0	1	0	1	0
11	165	28	0	0	0	1	0
12	180	34	1	0	0	1	0
13	195	42	1	0	0	0	0
14	210	48	1	0	0	0	0
15	225	50	1	1	0	1	0
16	240	50	1	2	0	1	0
17	255	50	1	0	0	0	0
18	270	50	1	0	0	0	0
19	285	50	1	0	0	0	0
20	300	51	1	0	0	0	0
21	315	51	1	0	0	0	0
22	330	51	1	0	0	0	0
23	345	53	1	0	0	0	0
24	360	59	1	0	0	0	0
25	375	67	1	1	0	1	0
26	390	77	1	2	0	1	0
27	405	85	1	1	0	1	0
28	420	88	2	0	0	1	0
29	435	89	2	1	0	0	0
30	450	89	2	1	0	0	0
31	465	89	2	0	0	0	0
32	480	91	2	0	0	0	0
33	495	91	2	0	0	0	0
34	510	91	2	0	0	0	0
35	525	91	2	0	0	0	0
36	540	92	3	0	0	0	0
37	555	98	3	0	0	0	0
38	570	107	3	0	0	1	0
39	585	114	3	0	0	0	0
40	600	121	3	1	0	1	0
41	615	122	3	2	0	2	0
42	630	122	3	0	0	1	0
43	645	122	3	1	0	0	0
44	660	122	3	0	0	0	0
45	675	122	3	0	0	0	0
46	690	122	3	1	0	0	0
47	705	122	3	0	0	0	0
48	720	122	3	0	0	0	0
49	735	123	3	0	0	0	0
50	750	132	3	1	0	0	0

51	765	140	3	0	0	0	0
52	780	146	4	0	0	1	0
53	795	153	4	1	0	0	0
54	810	160	4	2	0	1	0
55	825	164	4	0	0	1	0
56	840	164	4	0	0	1	0
57	855	164	4	0	0	0	0
58	870	164	4	0	0	0	0
59	885	164	4	0	0	0	0
60	900	164	4	0	0	0	0
61	915	164	4	0	0	0	0
62	930	164	4	0	0	0	0
63	945	168	4	0	0	1	0
64	960	174	4	0	0	0	0
65	975	182	4	0	0	2	0
66	990	188	4	1	0	1	0
67	1005	191	4	1	0	0	0
68	1020	191	4	0	0	0	0
69	1035	191	4	1	0	0	0
70	1050	192	4	0	0	0	0
71	1065	192	4	0	0	0	0
72	1080	192	4	1	0	0	0
73	1095	192	4	1	0	0	0
74	1110	197	4	0	0	0	0
75	1125	207	4	0	0	0	0
76	1140	211	4	0	0	1	0
77	1155	212	4	0	0	0	0
78	1170	212	4	1	0	1	0
79	1185	212	4	1	0	0	0
80	1200	212	4	0	0	0	0
Max Queue Length							
Each Cycle							
Cycle		Car	Bus				
1		10	0				
2		16	0				
3		19	1				
4		15	0				
5		18	0				
6		30	0				
							219.txt

附錄 K 第 2 期工作計畫

一、背景

臺灣地區公路容量手冊第 13 章所提供之分析方法，乃根據傳統飽和流率之觀念，以估計號誌化路口車道之容量。此傳統觀念假設停等車疏散率在第 4 部或 5 部車通過停止線之後，就會達到一穩定最高值，但近幾年來國、內外的研究發現，實際的疏散特性與傳統觀念不大相同。本計畫第 1 期之現場資料亦進一步顯示傳統飽和流率的觀念，不適用於分析或估計號誌化路口車道之容量。此外，上述容量手冊第 13 章之內容有多處是根據國外之交通特性，因此該章之分析方法有必要用本土性之資料加以修改。

容量手冊第 13 章利用「公路交通系統模擬 (HTSS) 模式」以評估號誌化路口作業之績效指標，此模式須利用市區交通特性之資料加以微調及測試。此外，HTSS 模式讓使用者在輸入檔中訂定每一路段停等車之疏散率，以控制模擬之疏散行為。因為疏散率隨綠燈亮後之瞬間而變，所以如何訂定疏散率之輸入值，也是修改第 13 章所須解決之一大問題。

基於上述之考量，本計畫第 1 期先探討尖峰小時係數之性質、車道使用狀況及下列四種車道上停等車疏散特性：

- 直行車道
- 左轉車道（包括單左轉、雙左轉及三左轉車道）
- 左轉/直行共用車道
- 右轉/直行共用車道

此外，本計畫亦已利用現場資料將 HTSS 模式做局部性之微調及測試。但市區號誌化路口之種類超過目前已探討之上述四類，例如有些路口有機車專用道、公車專用道、衝突左轉車道、汽機車混合車道等，每種車道之交通特性又受到許多因素之影響，本計畫不可能對每一種車道之交通特性逐一探討，而須將有限的資源用於補充容量分析

時比較欠缺之資料及分析方法。因此，本計畫第 2 期主要工作對象為衝突左轉車道及汽機車混合車道之停等車疏解特性。

本附錄主要說明下期工作之內容。

二、工作對象及範圍

第 2 期工作之主要對象為號誌化路口的衝突左轉車道及汽機車混合車道，但因號誌化路口牽涉到的車道狀況及影響因素很廣，為了修改容量手冊時有所依據，第 2 期之工作亦將在其他種車道蒐集相關資料，資料蒐集之地點以臺北市區之號誌化路口為主。但為了探討不同市區停等車疏解特性之可能差異程度，本計畫亦將在其他市區（如臺中、桃園等）選擇數路口進行現場調查。此工作將只考慮單純之直行車道及無衝突左轉車道，其目的在於初步衡量在幾何設計及號誌控制狀況大約相同時，不同市區對停等車疏解率是否有顯著的影響。此工作之結果可供運研所規劃未來研究計畫之參考，也有助於修訂容量手冊之第 13 章。

三、工作項目及內容

第 2 期之工作項目包括下列 5 項：

- 1.調查現場資料。
- 2.發展容量及服務水準分析方法。
- 3.微調 HTSS 模式。
- 4.修訂臺灣公路容量手冊第 13 章。
- 5.修訂 HTSS 模式使用者手冊。

以下數小節分別說明各項工作之重點。

3.1 現場資料調查

現場資料調查對象包括衝突左轉車道停等車疏解特性、汽機車混合車道停等車疏解特性、以及為了微調 HTSS 模式及提供修改容量手冊第 13 章時供參考之一些交通特性。

3.1.1 衝突左轉停等車疏解特性

在有衝突左轉之情況下，駕駛員常有在路口等候適當之對向車距時，排成好幾條車隊之現象，這種左轉行為可能隨路口幾何設計而變。此外，衝突左轉停等車受到許多同時存在的狀況之影響，所以除非能同時錄影左轉車流及對向車流之外，無法取得足夠資料以分析個別左轉車輛之行為。然而，要找到合適的路口可以同時從兩相對方向錄影之可能性很小，所以本計畫準備將衝突左轉之行為分成下列 4 項分別調查：

1. 每週期停等車在對向車輛尚未抵達衝突點時，就先行左轉之車數及車種。
2. 未先行左轉車輛在路口內停等時，所造成的車隊型態（如車隊排數）。
3. 被左轉駕駛員拒絕及接受之對向車流中之車距。
4. 對向車流中一車距被左轉駕駛員利用時，左轉之車數、車種平均疏解車距及對向車距之長短。

第 1 項左轉行為之調查，可由一調查員在現場觀察並記錄先行左轉之停等車數及車種。適用於調查之週期只包括有 5 輛以上左轉停等車之週期。此項工作之目的在於了解有相當長之左轉車隊時，平均每週期會先行左轉之車數。

第 2 項左轉行為影響左轉之疏解率，例如在路口內停等左轉之車輛只依序在同一排等候對向車流之可利用的車距時，平均疏解所需時間，很可能與擠成兩、三排時之平均疏解時間有相當大的差別。

第 3 項左轉行為可由一調查員利用一碼錶來記錄。調查的對象為在路口內衝突點之第一輛左轉車，調查員只須記錄被拒絕或接受之對向車距。記錄時從該左轉車抵達衝突點時開始計算，如一被接受之車距超過 10 秒，則只須註明該車距超過 10 秒即可。如有合適的錄影地點，此項左轉行為亦可以從錄影資料來進行觀察與紀錄。

第 4 項左轉行為之調查牽涉到同時紀錄利用同一車距之車數、車

種、平均疏解車距及對向車距之長短，因左轉車可能妨礙對向直行車之行進，所以現場資料宜註明對向車來車是否減速讓左轉車先行。此項左轉資料的蒐集最好以錄影方式執行，但也可以利用兩調查員分工直接在現場觀察並記錄相關之資料。

因為上述左轉行為可能隨路口之幾何設計而有很大之差異，本計畫預定在臺北市（縣）先選擇 6 個寬度很不同而且對向直行衝突車道數也很可能不同之左轉車道作為調查對象。如果初步調查結果顯示某項左轉行為隨路口之變異性很大，則本計畫將再選擇數個左轉車道進行調查。

3.1.2 汽機車混流車道停等車疏解特性

無快慢分隔路段上外側車道，常常是汽機車混流之車道。在有快慢分隔路段之慢車道上的車道，亦常屬於此種車道。這種車道的停止線下游可能有兩段式左轉機車待轉區，停止線上游也很可能有機車停等區。

一般而言，汽機車混流車道之停等車疏解特性，除了可能受到幾何設計及號誌控制之策略之影響外，亦受到車與車之間摩擦程度的影響。車與車之摩擦有兩種型式。第一種是前、後車之摩擦，此種摩擦又可能受車種、行進方向及是否有待轉區或停等區之影響。另一種摩擦型式是小車或大車與其側面之併行機車之干擾。

探討此類車道停等車疏解特性所須之資料視待轉區、停等區之有無及行車方向而定，但一般而言，有些汽機車混流車道依規定只能直行或左轉，另一些車道則供右轉及直行車共用。綜合言之，資料蒐集的項目包括：

- 1.待轉區被佔滿時，平均每車佔用之面積。
- 2.停等區被佔滿時，平均每車佔用之面積。
- 3.每週期從待轉區、停等區疏解之車數及疏解時間。
- 4.如有停等區，停等區上游第 1 輛小車或大車與前方機車之疏解車距。

5. 停等車疏解時與小車或大車併行之機車數，及相關小車或大車之疏解車距。
6. 每週期利用停等區之機車與總機車數之比例。
7. 停等區上游車輛之車種、行進方向及疏解車距。

本計畫將先在臺北市區選擇機車及小車皆不少之 6 個車道，蒐集上述之各項資料。因資料蒐集之項目不少，所以需利用錄影方式來執行調查工作。適用錄影之地點可能有限，因此限制了調查地點之選擇彈性。

3.1.3 其他調查工作

修訂容量手冊第 13 章所需的資料，超過本計畫第 1 期已經蒐集之資料及上述在第 2 期欲蒐集的資料，有些需要的資料可根據現有文獻。本計畫準備補充調查下列各項資料：

1. 右轉及左轉停等車之轉彎速率

右轉及左轉停等車轉彎速率很可能影響疏解率，如無此項資料，則第 1 期及第 2 期有關左轉或右轉之疏解特性資料很難用以微調 HTSS 模式有關左、右轉之跟車邏輯。換言之，只根據疏解率來微調之跟車邏輯可能不能合理的代表實際的跟車行為。所以此項資料為必須蒐集之資料。本計畫將在第 1 期已經調查之車道中，選擇轉彎半徑不同的車道，蒐集在停等車隊前端、中間及後端車輛之轉彎速率樣本。

2. 緊鄰左側快慢分隔島之直行/無機車車道上之停等車疏解特性

第 1 期之工作中只在一路段調查此種車道之疏解特性，第 2 期工作最少將再另一地點蒐集同樣性質的資料，以探討此種車道疏解特性之變異性。

3. 中央標線分隔但無快慢分隔路段上直行快車道之停等車疏解特性

第 1 期工作只在一路段蒐集此種疏解特性之資料，第 2 期工作將選擇另一或二路段做補充調查。

4.衝突行人對疏解率之影響

市區號誌化路口之停等車疏解常受行人之干擾，但目前對於行人之影響程度的了解很少。第2期工作將在數路口取樣以估計有衝突行人時，疏解時間增長的程度。

5.專用時相行人流特性

此項資料之重點將放在觀察行人穿越不同寬度路口所需之時間，以評估行人穿越時相之長度是否合適。此項資料在容量分析工作之重要性沒有其他資料來得高，所以第2期工作將只在一較寬及一般寬之路口蒐集行人速率之樣本。

6.機車專用道停等車疏解特性

國內學術界對於機車專用道上停等車之疏解特性有相當多的研究，但這些研究所發現之疏解率常有相當大的差異。如在時間許可之情況下，第2期工作準備選擇一專用道，以蒐集其停等車疏解率之資料。這些資料將用以測試現有文獻資料之適用性。

7.公車作業對停等車疏解率之影響

公車站如距離號誌化路口不遠，則綠燈亮時如有一公車靠站並佔用車道，則疏解率會降低。第2期工作將選擇二公車站，以調查公車靠站作業對於疏解率之影響。

3.2 容量及服務水準分析方法之發展

因為停等車疏解率在綠燈開始之後有持續上升之傾向，傳統飽和流率之觀念，並不適用於建立估計號誌化路口車道容量之模式。本計畫所發展之估計模式乃根據下式所代表之架構：

$$c = \frac{3600}{C} \left[\sum_i (N_{gi} + N_{yi}) \right] f_1 f_2 \dots f_n$$

此式中，

c = 車道或車道群之容量（輛/小時）；

C = 週期長度（秒）；

N_{gi} = 在可用時相 i 之綠燈時段內能疏解之平均車數(輛)；

N_{yi} = 在可用時相 i 之燈號轉換時段內能疏解之平均車數(輛)；

f_1, f_2, \dots, f_n = 估計 N_{gi} 及 N_{yi} 時沒有考慮之影響因素的相關調整因素。

若一車道停等車之疏解不受衝突車流之影響，則第 2 期所蒐集之資料將直接用以建立代表性估計 N_{gi} 及 N_{yi} 之模式。如有需要，現有文獻資料及本計畫之現場資料，將用以訂定調整因素之建議值。

至於衝突左轉容量之估計，其所牽涉之影響因素很多，本計畫將改良 HTSS 模式，以作為分析工具。評估績效指標亦將仰賴模擬模式。

3.3 HTSS 模式之微調

HTSS 模式已利用第 1 期之現場資料微調直行跟車邏輯，第 2 期之微調工作有下列兩重點：

1. 利用左轉及右轉停等車疏解特性急轉彎速率，以訂定相關之跟車函數，並探討跟車函數與車道疏解特性之關係。
2. 利用前述衝突左轉各項現場資料，以微調 HTSS 模式處理衝突左轉之跟車邏輯。
3. 利用前述汽機車混流疏解特性，以微調跟車邏輯。

3.4 修訂臺灣公路容量手冊第 13 章

本工作之重點在於整合本計畫兩期工作之結果及現有文獻資料，以修訂公路容量手冊第 13 章。修訂後之第 13 章的主要內容包括：

1. 容量分析之基本架構及所需的資料。
2. 適用於容量分析之一般性車流特性，如尖峰小時係數、車道使用狀況等。
3. 估計不同種類車道容量之方法。
4. 績效指標及現場調查方法。
5. 服務水準劃分標準。
6. HTSS 模式之應用例。

7.HTSS 模式使用者手冊。

3.5 修訂 HTSS 使用者手冊

HTSS 模式目前使用與飽和流率相似之參數，以控制模擬之跟車行為。因實際跟車行為所產生之停等車疏解特性與傳統飽和流率有很顯著的差異，所以 HTSS 模式輸入檔中之疏解率輸入值，必須要利用另一參數來替代。

根據第 1 期初步研究結果，直行車之輸入疏解率可用在綠燈亮後 40 秒內能疏解之小車數來替代。左、右轉車道之疏解率可能也可利用同樣的參數來替代。因此，HTSS 模式使用者手冊必須加以修改，並說明如何訂定適用的參數值。

附錄 I 期中報告審查意見與回應說明

審查委員或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
台灣大學 周義華教授	1.報告中有關公式的「推導」(例如 p.31 式 4.2、p.34 式 4.5、式 4.6 式 4.7 及 p.41 式 4.7~式 4.9)等,似應為「配適」而得,請補充說明。	1)這些公式皆由現場資料(時間與行車距離的關係)配適而得。	同意研究單位意見處理
	2.報告中 p.31 式 4.2 是由圖 4-3 配適而得?宜補充說明。	2)式 4.2 是從現場資料(圖 4-1)配適而得,圖 4-3 是利用式 4.2 所繪製之關係圖。	
	3.p.41 之後是否漏掉圖 4-12,請再檢核後補充之。	期中報告之圖 4-12 為疏漏,第四章在期末報告因有較多的現場資料,已經改寫。	已於期末報告補充
	4.有關 p.49 式 4.11 由公式得知,該曲線應為拋物線,但圖 4-19 卻接近直線,為便利使用,是否改為直線較適當,建議研究單位思考後修改之。	拋物線有較低的誤差,尚且方便使用,故仍保留該函數型式。	同意研究單位意見處理
	5.報告中多處圖形的座標單位請補充修改之(例如 p.2 圖 1-1 停等位置宜從 1 開始編、p.5 圖 2-2 之縱座標、p.8 之 N 為汽車車道或是混合車道及 P.21 之圖 3-5~圖 3-7 橫座標單位不同,請修正)。	1)圖 1-1 之停等位置尺度較大,故以 5, 10, 15, 20, 25, 30 等尺度來標繪。 2)圖 2-2 之縱座標指路口數之百分比(%)。 3)p.8 的 N 是指車道群之車道數(可以是器車道或混合車道)。 4)圖 3-5 至圖 3-7 之橫座標並未修改,因為其流量範圍不一樣。	同意研究單位意見處理

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
	6.有關 travel time 於文中翻譯成旅行時間是否容易讓人誤解，請思考修正為行駛時間或於中文後加註英文說明。	已全改為行車時間。	同意
	7.報告中所提到之機車比例是否修正成機車比率，請再思考修正。	1)應為機車比率。 2)期末報告已檢核，已將誤用「比例」之處修正為「比率」。	同意研究單位意見處理
交通大學 黃承傳教授	1.建議將報告中各公式相關的統計量註明清楚，以提高其可信度。	已於期末報告中補充說明估計誤差等統計量。請見 p.45 有關式 5 之解釋。	已於期末報告補充
	2.有關 p.41 式 4.10 之 f_1, f_2, \dots, f_m 之調整係數為哪些項目，請於報告中補充說明。	1)調整因素可包括任何在估計 Ng 及 Ny 時沒有考慮之影響因素。 2)期末報告中已補充說明。	已於期末報告補充
	3.p.49 表 4.7 之黃燈時段是否包括全紅時段，且黃燈時段秒數的長短與平均疏解數沒有明顯關係，是否有誤，請檢核。	該時段並未包括全紅時段。現場資料顯示，當黃燈大於 4 秒之後，與平均疏解車數並無明顯之關係。	同意
	4.請研究單位考量報告中式 4.11 中 G^2 項是否有存在的必要，請檢核比較後修改之。	根據後來補充之現場調查資料，其配適之函數型式仍以保留 G^2 項可以有較低的估計誤差。	同意研究單位意見處理
	5.有關大客車之當量值，直行及左轉所對之基準為何，請補充說明。	直行大車之 pce 係相對應於直行小車，左轉大車之 pce 係相對於左轉小車，已於報告中補充說明。	已於期末報告補充

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
	6.一般性交通特性的資料來源及年期，請研究單位加註說明。	已於期末報告中加註補充說明。	已於期末報告補充
	7.有關號誌化路口受到上、下游因素影響，是否考慮在本研究中，請說明。	停等車疏解特性之調查，係於不受下游路口影響狀況下之車道收集資料，用以微調模擬模式。受上、下游影響之情況必須用模擬來進行分析。	同意研究單位意見處理
中華大學 蘇昭銘教授	1.有關報告中提出以疏解車輛的觀念取代飽和流率所推估出之結果，這其中之差異在哪？請研究單位補充說明。	1)由現場資料顯示飽和流率之決定可能造成估計容量有較大之誤差，故不一定要強調飽和流率之概念，而可以疏解車輛數來直接估計。 2)報告第2.3節已有解釋。	同意
	2.有關公式的推導中，大小車間之關係為何？請於應用層面中說明清楚。	基本的公式多以小車為分析基礎，大車部分多以 pce 來轉換為對等的純小車流。	同意
	3.在市區機車影響大，建議研究單位於報告 p.41 式 4.10 之 f_1, f_2, \dots, f_m 之調整係數中考慮機車因子之影響。	1)調整因素可包括任何在估計 N_g 及 N_y 時沒有考慮之影響因素。 2)不同性質的車道，可用不同的估計模式。	建議研究單位可再斟酌考慮
	4.有關本研究之路口容量分析，請針對調查方法部分說明，並說明有些調查資料不能使用之原因。	此部分係指延滯調查部分，由於各調查員所蒐集的資料並沒有守恆，故不能使用。這也是現場調查延滯資料之困難所在。	同意

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
	5.請補充報告中 p.2 中之調查地點為敦化南路哪個路口、p.8 有關 N_{gi} 之第 i 時相的說明及 p.19 小車比例的適用範圍。	為敦化南路（忠孝東路口）往北之車道。i 指一週期內可通行之時相。小車比率約在 0.0~1.0 之間。	同意
	6.請說明 p.25 右轉違規嚴重之原因。P.31 之 α_{65} (路段中點平均自由速率為 65 公里/小時之平均加速率)中之 65 公里/小時是否合理。	1)可能與車道之配置不當(未能符合交通需求)有關。 2)平均自由速率 65 公里/小時並不表示沒有車輛會加速超過 65 公里/小時，進行模擬時，每車有不同欲維持之自由速率，所以在 65 公里/小時之速率下，還是有車輛會加速。	同意
	7.報告中 p.41 中 G 之範圍放寬會有何影響？p.56 其加速行為利用 HTSS 所模擬出來和實際值差異多少？p.60 其疏解車數規定為線性其用意為何？請研究單位補充說明。	1)目前現場調查的 G 約略低於 60 秒，故推估出來的公式如要外插，則估計誤差將較大。 2)由圖 5-1 與圖 5-2 可知誤差相當的低，每瞬間之車輛位置相差在 1.5 公尺之內。 3)線性關係是指利用平均疏解率來估計疏解時間。	同意
淡江大學 范俊海教授	1.有關本研究中之分析模式該如何求得，若以 HTSS 微調，則須調整哪些地方，請說明。	1)無衝突車流車道之估計容量模式，可用現場資料建立。其他分析則須依靠模擬模式。 2)HTSS 模式需要微調之說明，請見期末報告第五章。	已於期末報告補充

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
	2.有關本研究目前所選擇之調查點，其代表型態是否包含全省所有市區號誌化路口，若有未包含部分該如何處理，請研究單位說明。	1)不可能涵蓋 100%的路口型態。 2)調查地點的選擇不是要蒐集所有的路口資料，而是要用以測試與微模擬模式。當模擬模式獲得驗證後，在一般狀況下，就可運用以進行分析。	同意研究單位意見處理
	3.有關本次研究所推估之分析模式，預計可包含全省多少路口，若有特殊路口該如何調整，請研究單位思考之。	1)問題不在於能包含多少路口，而是能可靠的分析不同型態之道路。 2)目前之 HTSS 模式必須大幅修改，才能模擬所有的路口。 3)特殊路口最好進行現場調查以進行分析。	建議研究單位可再思考看看
	4.本研究乃為修正台灣地區公路容量手冊 2001 年版中第 13 章，因此建議研究單位應先行說明第 13 章需要修正部份有哪些？且有關路口左轉部分目前多無衝突，若有衝突時該如何處理，請研究單位補充說明。	1)目前第 13 章許多參數沒有本土性的資料，而傳統利用飽和流率的分析方法可能導致較高的誤差，故有必要進行相關的研究。 2)第 13 章整章之結構與方法論須重新建立。 3)衝突左轉的資料繼續蒐集與整理中。	建議研究單位於第二年中期末報告補充說明
	5.依照飽和流率的觀點來看，任何路段上之車流最後一定會出現一穩定流率，但本研究調查卻無法得出其穩定流率之部分，而認為無飽和流率，這其中是否因漏掉某些參數（例如駕駛人特性）而導致之結果，請研究單位仔細思考。	1)容量分析所利用之飽和流率，係指一在綠燈亮後大約 12 秒就應呈穩定之最高疏解率，但現場資料（尤其是直行車道）很少呈現該種疏解率，其原因是停車隊不夠長。	同意

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
	5. (續)	2)從目前的現場資料而言，停等車隊後端小車之疏解率比前端小車之疏解率高。這現象與傳統飽和流率的觀念大不相同。從理論的角度而言，疏解率不可能持續上升，但因目前觀察到的停等車隊長度很少超過 30 輛，所以尚無法判斷在多少輛小車疏解之後，疏解率才會達到一穩定值。	同意
	6.本研究中之定時號誌控制之定義請說明清楚	本計畫所稱定時號誌係指固定的週期長度與各時相綠燈長度，不因交通需求的短時間改變而變動週期或時相長度。	同意
成大魏健宏教授	1. p.22 說明調查路段皆須機車兩段式左轉，但相關分析不足以理解表 3.2 左轉機車之數值，究竟是呈現違規之機車或是已包含二段左轉之機車？	表 3.2 之左轉機車數量沒包括依規定兩段式左轉的數量，而是指直接利用該車道進行左轉之機車數量。	同意
	2. p.25 對右轉車輛使用車道之特性分析，宜考量究竟有無遭受路邊停車、公車運行等之干擾。此外，文中陳述路段 1 之右轉機車違規「相當嚴重」，但表 3.2 所呈現僅為 10.7%，甚至低於小車之 28.5%，究竟要傳達之特性為何？文字之描述宜補充。	1)該八處調查地點於調查的尖峰時段，並無路邊違規停車或公車停靠影響情形。 2)關於車種車道之使用分布，期末報告已增加台中市之調查資料，並重新進行分析與撰寫，請參見期末報告初稿。	已於期末報告補充

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
	3. p.27, 表 4.1 第 4 項性質宜修正為「4.路段中點…」, 以配合後續之文字內容。樣本數與表 4.2 及表 4.3 數據不同, 請檢查。	1)已修改為『路段中點』。 2)表 4.1 之自由速率係以雷射測速槍觀測路段中點之自由速率, 表 4.2 或表 4.3 係指追蹤車輛自停止線開始加速之資料, 兩者樣本數不同。	同意
	4.由圖 4.1 可知,忠義路之加速率係全面性高於經國路, 而不僅止於「稍高」。此點特性, 除 p.27 所探討之路口間距長度因素, 亦可能隨路口之幾何特徵而異, 蓋因忠義路為 3 快 1 慢路型, 在車道數、車道佈段、路幅寬度等皆優於經國路, 對於駕駛人加速之心理應有相關之影響。	1)敬悉。 2)幾何設計之影響程度, 可從平均自由速率初步了解其差異狀況。	同意
	5.個別直行小車與機車加速率之估計公式, (4.1) 及 (4.5), 何以採用不同之型態? 該型態之有效性宜補充說明。(4.1)式採用 α_{65} 為基準之理由, 究為最高速限寬容值或調查值之平均? 或基於其他因素? (4.6)式 β_s 是否亦有範圍限制?	1)小車與機車之加速行為不同, 故採用不同之函數型態。 2)以 α_{65} 為基準, 係因現場調查路段中點平均自由速率為 65 公里/小時。 3) β_s 的範圍在 0.6 至 1.8 之間, 所請參見式 (4.4)之說明。	同意
	6. P.41 缺圖 4-12 之展示。	期中報告之圖 4-12 為疏漏, 第四章在期末報告因有較多的現場資料, 已經改寫。	已於期末報告補充

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
	7.p.45 第 2 段及 p.46 第 1 段分別探討多左轉車道之疏解特性，但前者顯示二車道之內側車道疏解率較低，後者卻陳述三左轉車道之最內側車道疏解率經常最多。究竟有無矛盾或筆誤？	最內側車道之疏解率較低，已經改正。	同意
內政部 營建署	1.若全省北、中、南全區都應用此模式來分析，則這其中之參數之轉換，型態之轉換，該如何處理？若無法轉換時，本研究所推估之模式又包含哪些都會區，請歸類說明之。	HTSS 模式係一微觀的模擬方法，只要能確實掌握到車流的行為，並沒有地區不同的適用問題。換言之，如果能有不同都市之資料來微調與校估模擬模式，則可以應用於各都市地區。HTSS 之輸入檔可用於控制不同性質路段之模擬。	同意
	2.請研究單位於報告中增列將來非定時號制部分該如何處理之建議。	1)HTSS 模式可以處理定時號誌與號誌連鎖的狀況，觸動號誌的控制邏輯尚未納入 HTSS 模式。未來必須先確定其控制邏輯，才能用以發展本土性的分析方法。 2)非定時號誌控制不是本計畫之研究範圍。	同意
交通部 公路總局	1.有關 p.5 第一段之結論是以台北縣郊區和高雄市市區所比較之結果而得知，但因市區及郊區之號誌週期長度不同，因此以郊區和市區來比較是否恰當，而文中所提及之「目前台灣號誌控制週期長度是否恰當應加以檢討」此部分該檢討內容為何？請研究單位補充之。	此結論之用意不在於比較市區及郊區之週期長度，而是指出台灣號誌週期長度偏高，尤其是郊區更是太高。適當的週期長度應隨著需求流率而增加，目前台灣的週期顯示郊區有比高雄市高的流率。台灣的號誌週期不合理，但這不是本計畫之探討課題。	同意

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
	2.有關報告第三章所謂之大、中、小型市區之定義為何？請研究單位補充說明。	由於目前無現場資料以探討不同都市規模交通行為之差異性，故本計畫嘗試蒐集不同都市規模的資料，以進行一些討論。大型都市暫訂為台北市、台中市、高雄市，中型都市約略指基隆市、新竹市、嘉義市、台南市等，小型都市約略指桃園市、中壢市等，由於現場資料不可能及於各都市，只能要在有限的資源下，選取適當的調查地點蒐集資料。	同意
運安組 意見	1.報告書說明本研究係運用 HTSS 模式取代原先之 UTSS 模式，並作微調，可否於報告書適當位置說明 HTSS 模式應蒐集之參數與影響因素，以利閱讀 2.本案有相當大之調查工作需進行，本年期預定可獲得之成果為何？	1)UTSS 為較早的版本，並沒有足夠、適當的現場資料來微調或驗證，本計畫的研究目的即在於利用本土性的現場資料以獲得較高可信度的 HTSS 模擬模式。本期計畫蒐集的現場資料以及相關的參數，呈現在第四章及第五章之資料。 2)相關的說明，請參見 HTSS 使用者手冊。 本年度僅能獲得階段性的成果，較為完整的研究成果，必須等相關的現場資料收集完成後，利用微調與校估後之模擬模式，才能提出。	同意

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
	3.台灣地區都市號誌化路口之特殊因素，例如短街廓、機車兩段式待轉、直行機車停等區、行人倒數計時號誌、行車倒數（紅燈或綠燈）計時號誌等，皆會多少影響到駕駛人之駕駛行為，此是否會與路口容量有相關性（其中之一項調整因子），可否納入本研究中探討。	1)影響因素太多，本計畫目前不能針對每一因素均進行探討。 2)機車兩段式待轉與直行機車停等區，為下一期之工作重點之一。 3)行車倒數（紅燈或綠燈）計時號誌可能有所影響，但在本計畫有限的時間內不能處理（也非研究對象），建議運研所另案探討相關因素。	同意
	4.績效指標部份，可否協助估算廢氣排放量。	只要有適合台灣的廢氣排放量估計模式，納入模擬模式後，即可以估計廢氣排放量。	同意
	5.請補充 p.17 附錄 A 與 p.18 圖 3-1 至圖 3-3 的資料來源。	已補充資料來源之說明。	同意
	6.第三章一般性交通特性與路上之交通工程設施有高度之相關性，例如車道寬度、機車兩段待轉區與直行待停區大小，是否須於報告中註明調查路口之特性？	第三章的探討主要用以了解車種之車道使用分布。關於幾何條件之影響，在第四章疏解特性之探討，已納入相關的分析與討論。	同意
	7.第四章 4.1.1 節調查兩路段速限為 60 公里之路段，惟依據道安規則之規定，市區道路一般為速限 50 公里，此部分之調查結果可能有差異，該如何調整於模式中。	該項調查之目的主要用以了解台灣地區停等小車之加速特性，故必須選擇較長之街廓讓小車能於停止線開始自由地加速，該路段之速限 60kph 反而能觀察到較長距離的加速性質。	同意

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
運計組意見	1.第 2.5 節(第 16 頁第 6 行)「初淺」應為「粗淺」。	遵照辦理，已經修改。	同意
	2.第 2.6 節(第 16 頁)第 4 點中「第十一章」應為「第十三章」？	遵照辦理，已經修改。	同意
	3. p.21 倒數第五行「忠義路上之加速率稍高與經國路上之加速率」中「與」應改為「於」？	遵照辦理，已經修改。	同意
	4.圖 4-2 為桃園縣忠義路個別小車之加速行為，該圖中有無包含停止線下游資料(旅行距離皆從 0 開始)，請說明。	該調查之基準線為停止線(距離為 0)，主要觀察第一部停車於綠燈亮後之自由加速行為。	同意
	5.表 4.5(p.36 之 US7 列)中「執行」應改為「直行」。	遵照辦理，已經修改。	同意
	6.圖 4-10 (p.40)中之圖例應列調查地點，請修正。	遵照辦理，已經補正。	同意
	7.本計畫各項調查項目之調查地點選擇理由，宜在報告中適當說明。	遵照辦理，已適當補充說明。	同意
	8.本計畫預計收集之現場資料相當龐大，工作項目也很多，今年度預計完成與實際完成之工作項目，請於期末報告中確實檢討與規劃下一年期之工作計畫。	遵照辦理，已於期末報告(第六章)中說明。	已於期末報告補充
主席結論	1.請研究單位於報告中補充說明路口調查取樣之理由及樣本之代表性。另有關本研究之調查路口之選取邏輯，請研究單位補充說明以利瞭解。	遵照辦理。	同意

審查委員 或單位	期中報告之審查意見	意見處理說明	審查
	2.考量部分委員為首次參加審查，有關 HTSS 之使用及模式之架構等相關資料，請於報告中或附錄補充說明。	遵照辦理。	同意
	3.本研究所得模式之路口容量調整因子與郊區公路號誌化路口部分有何不同，請補充說明。	遵照辦理。	同意
	4.有關飽和流率之使用有何困擾及本研究採用方法之優點部分請再加以說明。	請參閱 2.3 節及參考文獻[4]之第 65~72 頁，以及[14]、[15]。	同意
	5.報告中所列重要公式的各相關統計量，請曾教授補充列出以了解。	遵照辦理。	同意
	6.本次期中審查通過，請研究單位針對各委員及單位代表所提出之意見於報告中加以列表回應或說明。	遵照辦理。	同意

附錄 M 期末報告審查意見與回應說明

審查委員 或單位	期末報告之審查意見	意見處理說明	審查
台灣大學 周義華教授	1.本計畫之工作量龐大，研究單位能細心分析資料，獲致豐碩成果，努力的程度值得肯定。	敬悉。	
	2.報告 p.21 式 3.1 恐不適用於大車(公車)多之台北市區，又此式易導致誤用，此因調查時只需調查小車數量，即可用此式計算出機車數量，大車數量亦可輕易計算，如此極可能與現場調查之結果不同，建議研究單位考量修正之。	1)式 3.1 乃根據台北市、台中市、台北縣及桃園縣之資料，適用於規劃分析；如利用現場調查資料，則不須使用式 3.1。 2)都市地區之大車比例偏低，大約 80%的臨近路段的大車比率在 0.05 以下。 3)式 3.1 之使用時機主要運用於當已知小車比率時，用以估計機車比率。該式之適用小車比率範圍在 0.25~0.75 之間。	同意
	3.報告中，各符號之下標有大寫、小寫兩種形式，宜予統一方式表達，又符號之設定亦宜採用相同規則，建議研究單位修正之。	由於有些符號之大寫、小寫已成為習慣用法，故無須統一。	有關於符號設定之規定，建議研究單位考量修正
	4.報告中，左轉大車是以左轉小車當量換算，若能採用直行小車當量換算，更易於路口分析。	如一車道只有左轉或多數左轉，則宜轉換成左轉小車。	同意

審查委員 或單位	期末報告之審查意見	意見處理說明	審查
逢甲大學 李克聰教 授	5.報告中第四、五章，有許多迴歸式之自變數之係數很小，在其表示方式上建議以一般常用之科學符號表示。	係數較小者，均已改為以 10^{-3} 表示。	同意
	6.請研究單位補充報告 p.94 圖 5-9 之橫座標為 15 秒一單位，並建議將圖中之虛線部分刪除。	遵照辦理。	同意
	7.由於本報告符號較多，建議研究單位於報告最後列一總表，以方便閱讀。	每一公式之符號都在公式下方或在上方有定義，增列一表在報告之後，並不一定方便閱讀。下一期之彙整報告將考慮增列一表。	同意
	8.報告 p.99 中，第 10 項與第 14 項之內容不相符合，建議研究單位思考修正之。	1) 第 10 項指直行車道與無衝突左轉車道，第 14 項為共用車道。 2) 已於修正報告中補充說明。	同意
	1.本研究調查部分詳細，但報告敘述說明部分較繁雜，建議研究單位於修正報告時可以系統化方式處理。	在第一章與後續各章之前言部分，已補充相關之說明，以強化各章節間之關係。	已於期末修正報告補充
	2.有關各調查地點的資料代表性，請研究單位加以補充說明。	各調查資料之相關背景條件與樣本數等，已在報告中說明。	已於期末修正報告補充
	3.有關報告中交通特性與幾何條件的對照，建議研究單位能更詳細說明。	已經重新檢視，並作適當的補充說明。	已於期末修正報告補充
	4.報告中之結論與建議，請研究單位能加以修改調整。	第六章之內容已經調整、修改，請參見修正報告。	已於期末修正報告補充

審查委員 或單位	期末報告之審查意見	意見處理說明	審查
蘇振維委員	1. P1 有關「2001 年容量手冊…主要缺陷」，建議加標題說明。	已經增列標題，以利於閱讀。	同意
	2. P4 有關「94 年研究部分…」，與 95 年之區隔，建議說明清楚。	已補充說明。95 年之工作：(1)繼續補充調查，(2)調查主要對象為汽機車混流、衝突左轉等，(3)繼續微調 HTSS 模式，(4)修訂第 13 章。	已於期末修正報告補充
	3. P23 請問如何由圖 3-5 或圖 3-6，整理得到圖 3-7，建請說明。	圖 3-7 係整理台北市、台中市、台北縣及桃園縣之各臨近路段在不同流率狀況下之平均 PHF 繪製而成。	同意
	4. P24 有關「1.機車 左轉機車… 右轉機車」等，建議改成「1.機車 (1)左轉機車….(2)右轉機車 …」。其他 P28、P29、P71 、p81…亦同。	全部檢視後，已經修改。	同意
	5. P41 S 與 p51 L 之代碼有無編碼邏輯，能不能以有意義之符號代替之。	S 指直行車道，L 指無衝突左轉車道。	同意
	6. P100 有關「本計畫兩期預定的調查工作包括：…」，建議將 94 年已完成的部分分離。	已經補充說明，以交代已經完成與後續（下一期）之工作。	已於期末修正報告補充
	7. P101 有些參考文獻劃有底線，是否有意義，不然建議去除。	文獻之格式已經統一，報告、書名及期刊均改以英文斜體字表示。	已於期末修正報告補充

審查委員 或單位	期末報告之審查意見	意見處理說明	審查
內政部營建署	1.本研究所調查之資料是已接近飽和，但尚未飽和情況所調查出，至於調查時間是因非尖峰、而為離峰時段才造成未飽和情況，請研究單位於後續調查時謹慎評估。	停等車之疏解資料，均於尖峰時段調查，才會 有較長之停等車隊。	同意
交通部公路總局	1.報告P.22 第3.3 節文中敘明，「當流率低於800輛/小時/車道時平均尖峰小時係數隨流率之增加而升高，但大致穩定在 0.85 與 0.95 之範圍內，如圖 3-7 所示」但依圖 3-7 看來並非如此，且該節之敘述與第六章之結論稍有出入，建議研究單位仔細評估後修正之。 2.報告中敘明，調查時違規情況雖不嚴重但仍對路口容量及服務水準有影響。本研究調查時乃採用無違規之使用情況之調查資料，但分析時因無加入違規情況是否會與現場狀況不符，請研究單位思考之。	已經重新檢視，並做補充說明。	已於期末修正報告補充
	3.中央實體分隔之紓解率較中央標線分隔紓解率低之原因為何？請研單位針對調查地點加以補充說明。	該項車種車道使用情形之資料，係本計畫以錄影方式取得，並以現場之標誌、標線所劃分之車道使用為基礎，以了解各車種使用車道之情形。結果發現有違規之情形，且可能影響服務水準之分析。故建議作業分析應以現場蒐集之實際車道使用情形，作為分析基礎，規劃設計時則須參考附近之臨近路段，作為分析之基礎。	同意
		由於左轉車道在最內側，中央實體分隔使得左轉車會受到側向之限制，標線分隔則無此情形，故疏解率不同。	同意

審查委員 或單位	期末報告之審查意見	意見處理說明	審查
運安組 意見	1.報告書第2頁說明HTSS模式需微調之項目包括機車專用道、混合車道等許多項目，此二期之計畫是否皆有包含在內？	1)第2頁係指HTSS已經利用郊區之現場資料進行一些的微調工作。 2)本計畫會探討混合車道之疏解特性。 3)機車專用道已利用3套資料微調過(見2001HCM)。目前的問題是現有文獻、報告之疏解率差異很大，所以這些資料是可靠的，尚待進一步探討。	同意
	2.是否須先說明HTSS模式之參數包含哪些？調整因子之項目亦包含哪些？	HTSS模式之參數相當的多，要微調的參數將於後續工作，利用現場資料以進行探討與微調，報告中將予展現與說明。請配合參見第五章。	
	3.第四章4.1.1節調查兩路段速限為60公里之路段(表4.1調查結果平均速率達69.6與62.6公里每小時)，惟依據道安規則之規定，市區道路一般為速限50公里，此研究主題為「市區」號誌化路口容量分析，部分之調查結果可能與「市區」道路情況有差異，該如何調整於模式中。	1)該項調查之目的主要用以了解台灣地區停等小車之加速特性，故必須選擇較長之街廓讓小車能於停止線開始自由地加速。調查路段之速限為60kph之長街廓，可以觀察到較長距離的加速性質。 2)速限為50kph時，自由速率大約在56、57kph左右。模擬時，一車輛達到該車欲維持之最高速率之後，就不會再加速。所以在速限60kph之資料，也可用以設定在50kph之加速率。 3)HTSS模式中需要輸入「平均自由速率」，以作為車輛模擬速率之限制。	

審查委員 或單位	期末報告之審查意見	意見處理說明	審查
	4.第 4.5.2 節蒐集停等區及待轉區之交通紓解特性，此屬我國特有之交通狀況實屬難得，惟未來將如何應用時 HTSS 模式中，並未見於報告書中，請補充說明。	該項資料尚未蒐集完成，將繼續蒐集資料，並作後續之分析與探討。	同意
運計組 意見	1. P.32 小車加速行為調查對象為每號誌週期中之第一輛直行停等小車，請補充說明調查對象為那一車道。	為避免機車之可能影響，該向調查均為內一車道，報告中已補充說明。	同意
	2.有關 P.36 式 4.1 為何採用 a_{65} ，請研究單位補充說明。	為進行模擬，每一車輛有其加速特性， a_{65} 為一基準，用以估計自由速率不同時之加速率。	同意
	3.有關報告 P.43 直行車紓解調查，文中提及目前停等車隊長度很少超過 30 輛，因此無法判斷在多少輛小車紓解之後，紓解率才會到達一穩定值，請研究單位補充說明於 95 年計畫中是否繼續蒐集。	1)30 輛停等車之車隊長度高達約 200 公尺，現場調查要有合適之地點才能蒐集較長車隊之資料。95 年將儘量找車隊很長之車道，但如無長車隊，則無法探討疏解率在何時才會穩定。 2)探討停等車隊多少輛以上才會達到一穩定疏解率，是一有趣的研究議題，但不是本計畫之重點。故 95 年計畫之重點不在於蒐集更長的車隊資料。	同意
	4.在調查直行快車道停等車紓解特性調查，根據幾何設計及交通狀況之性質，分為五型態，並將型態三、四、五合併於圖 4-8 中比較，而將型態一、二於圖 4-9 中比較，但圖例部分並未特別說明，請研究單位補充。	圖 4-8 及圖 4-9 只是整合調查資料，以利於說明，尚未探討或說明類型的差異情形。	同意 研究單位 意見 處理

審查委員 或單位	期末報告之審查意見	意見處理說明	審查
	5.報告 P.48 表 4.6 為各類型與 S3、S4、S6 之比較資料，請研究單位能加以仔細說明此為比較資料而非遺漏 S3、S4、S6 之資料。	表 4.6 上方已有說明。	同意
	6.報告 P.78 及 P.79 為何選擇此三地點以作為代 表，請研究單位補充說明。	因其他地點的分布相似，所以 p.78 及 p.79 只是讓讀者瞭解分布的特性。	同意
	7.本計畫採用直行車道 S5 之紓解特性來訂定 直行小車之 β 函數，請補充說明理由為何？	S5 有較長之車隊，其疏解率適用於當基準，以 訂定基準 β 函數。	已於期末修 正報告補充
	8.有關 6.1 結論之前三點，建議研究單位將之列 於該章節之基本描述，較為適當，請參考修正。	遵照辦理。	同意
	1.請研究單位針對資料蒐集程序部分加以說明。	遵照辦理。	同意
	2.建議研究單位於最後彙整時，如報告中轉換 當量、路型若與調查之狀況不符時，應如何 輔助圖形得出數據，請補充列表說明。	將於修訂的第十三章中說明。	同意
	3.本研究之目的為修正台灣地區公路容量手 冊第十三章，建議研究單位於報告第一章、 第二章及資料調查前補充說明其目的。	遵照辦理，在第一章已有交代。	已於期末修 正報告補充
	4.有關報告中各符號請多加確認是否有誤，並修正之。	遵照辦理。	同意
主席結論	5.有關今天與會委員及各單位代表所提出之 建議，請研究單位加以思考修正。	遵照辦理，處理情形請參見附錄 M。	同意

審查委員 或單位	期末報告之審查意見	意見處理說明	審查
	6.本研究初步審查通過，並請研究單位最晚於12月20日前提送期末報告修正稿過所辦理驗收。	遵照辦理。	同意

附錄 N 期末簡報資料

中華民國運輸學會

市區號誌化路口容量分析 及服務水準之研究(1/2) 期末簡報

計畫主持人：林豐博 教授

協同主持人：曾平毅 教授

民國九十四年十二月二日

期末報告內容

- 一、緒論
- 二、文獻回顧(略)
- 三、一般性交通特性
- 四、停等車疏解特性
- 五、HTSS模式之測試與微調
- 六、結論與後續工作

一、緒論

■ 號誌化路口是影響市區及郊區道路容量與LOS之主要設施。2001台灣HCM第13章提供一分析號誌化路口方法，並依賴UTSS模式以分析號誌化路口及相關路段作業。

■ 運研所已陸續利用郊區多車道公路現場資料，發展分析郊區號誌化路口之分析方法，並將UTSS模式修訂為「公路交通系統模擬(Highway Traffic Systems Simulation, HTSS)模式」。

3

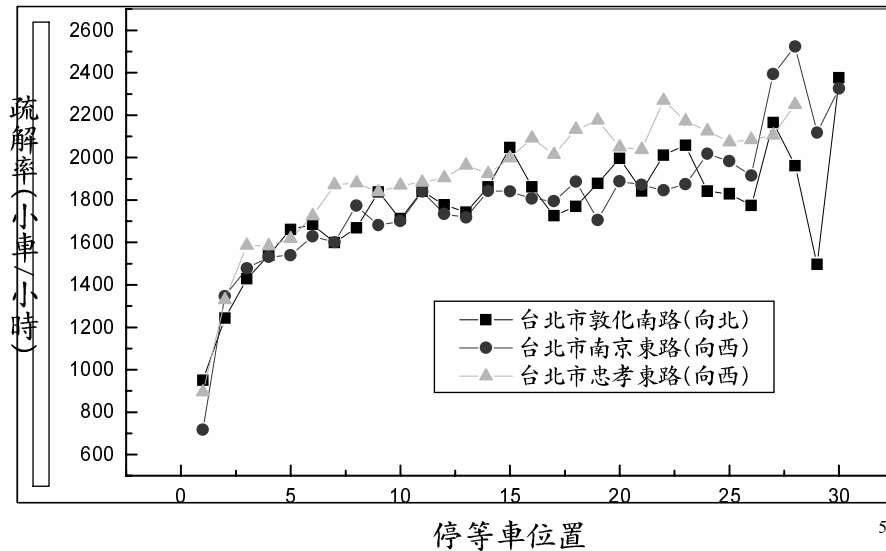
一、緒論

■ 2001年台灣HCM分析市區號誌化路口之缺陷：

1. 傳統估計號誌化路口車道容量之方法乃根據飽和流率(saturation flow rate)之觀念。
2. 市區號誌化路口間距通常不大，其作業會到上游路口影響，分析性模式無法處理。
3. 目前許多調整因素是根據美國HCM，不一定適用於台灣之情形。
4. 目前採用之績效指標為平均停等延滯，現場調查工作非常不容易。

4

市區號誌化路口直行停等車疏解率 與停等位置關係



一、緒論

■本計畫之目的歸納如下：

- 1.蒐集並利用現場資料以探討市區號誌化路口之交通特性。
- 2.利用現場資料以微調HTSS模式，並發展容量及服務水準之分析方法。
- 3.彙整市區號誌化路口之各項研究成果，修訂2001年容量手冊之Ch13。

一、緒論

■本計畫之工作項目及範圍

- 1.文獻回顧及分析方法之架構探討(94年)。
- 2.資料蒐集及分析(94、95年)。
- 3.HTSS模式之修訂與微調(94、95年)。
- 4.容量及LOS分析方法之發展(94、95年)。
- 5.修訂2001年台灣HCM之Ch13(95年)。

7

號誌化路口容量分析之基本架構

- 訂定影響因素
- 交通狀況
 - 幾何設計狀況
 - 號誌控制及其他交通誌控策略

- 訂定分析對象
- 獨立路口(車道或車道群)
 - 幹道(車道或車道群)

估計容量及績效指標值

訂定服務水準等級

8

二、文獻回顧(略)

- 號誌控制方式
- 號誌化路口影響區
- 容量分析之方法
- 績效指標
- 車流特性之研究
- 後續研究方針

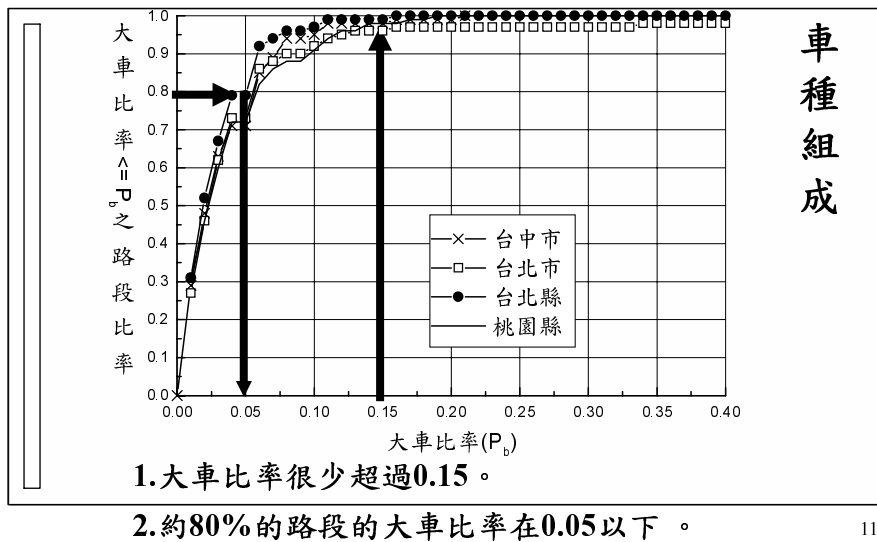
9

三、一般性交通特性

- 主要包括路口臨近路段之車種組合、行進方向之分布、車道之使用及PHF。
- 整理現有資料部分包括：
 1. 台北市(790路段)
 2. 台北縣8個市區(1,588路段)
 3. 桃園縣4個市區(594路段)
 4. 台中市(294路段)
- 車道使用特性(台北市8個臨近路段、台中市7個臨近路段之尖峰2小時錄影調查)

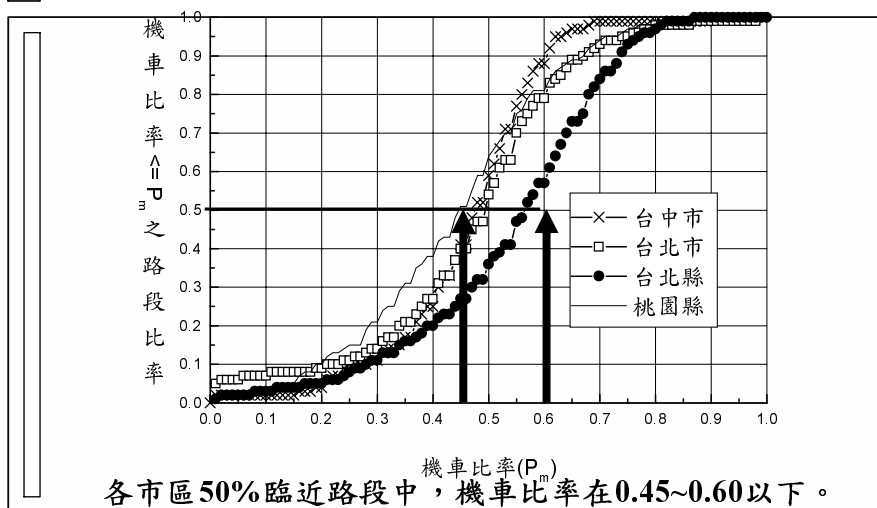
10

三、一般性交通特性



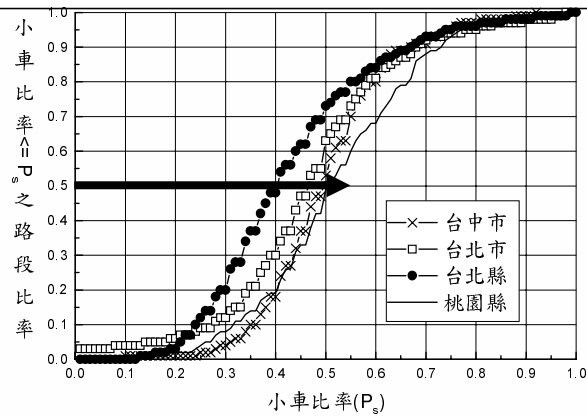
11

三、一般性交通特性



12

三、一般性交通特性

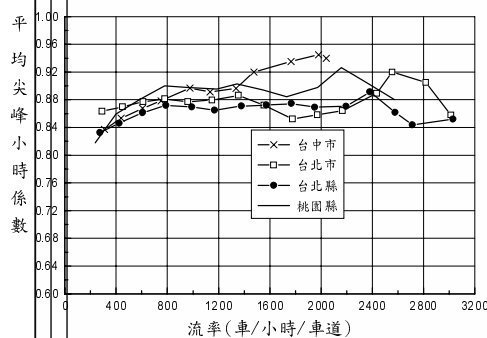


1. 一半的臨近路段上，其小車比率超過0.5~0.6。
2. 小車比率與大車比率沒有明顯關係，小車比率與機車比率則有很強烈的負關聯線性關係。

13

三、一般性交通特性

PHF特性分析



1. 每車道流率低於1,000輛/小時之情況下，PHF有可能低於0.6。
2. 當流率低於800輛/小時/車道時，平均PHF隨流率之增加而升高，但流率再增加時，PHF約在0.86與0.92之範圍內。
3. 規劃分析時，可假設PHF等於0.86~0.88。

14

三、一般性交通特性

■車道之使用(台北市、台中市資料)

- 1.車輛如何使用臨近路段上之車道，對於容量及服務水準會有影響。
- 2.本計畫在台北市及台中市共15個路口臨近路段蒐集尖峰期間車道使用狀況，以作為容量分析過程中分派需求流率到各車道之參考。
- 3.資料之蒐集先利用錄影機錄影，然後從錄影畫面記錄從各車道停止線進入路口之車數、車種及行進方向。
- 4.大車、小車及機車在各車道分布特性如後。

15

三、一般性交通特性

■機車

- 1.各路段均須兩段式左轉，但仍有違規現象。
- 2.右轉機車違規使用車道之情形很少見，通常依規定使用右轉專用車道、右轉/直行共用車道或慢車道。
- 3.路段有非實體分隔之慢車道時，利用慢車道之直行機車占直行機車之比率隨路段而有很大差異，亦有大量佔用右轉車道之情形。
- 4.有直行/右轉共用車道時，使用該之直行機車占總直行機車之比率隨路口有很大變化。

16

三、一般性交通特性

■ 小車

1. 左轉小車依規定使用左轉專用車道或左轉/直行共用車道之比率相當高，在80%以上。
2. 右轉小車依規定使用右轉專用車道、右轉/直行共用車道或慢車道之比率也相當高。違規使用直行車道之情形通常發生在右轉流率不大之情況。
3. 直行小車依規定使用車道比率在90%以上。
4. 當直行小車有兩車道可使用時，直行小車大約均勻分布在兩車道上。超過兩車道或有共用車道時，則其分布隨路段而異。

17

三、一般性交通特性

■ 大車(比率較低)

1. 左轉大車中有77%以上依規定利用左轉或左轉/直行共用車道進行左轉。
2. 右轉大車多數依規定利用右轉專用車道或右轉/直行共用車道進行右轉。
3. 直行大車之車道分布隨直行車道數、共用車道之有無及路段之地點而異。違規使用左轉或右轉專用車道之直行大車不多。

18

三、一般性交通特性

■車道使用之綜合討論

- 1.違規使用車道情形一般雖不嚴重，但有些路段對容量及服務水準之可能影響不容忽視。
- 2.容量分析不宜根據標誌或標線所劃定之行車方向，以分派各車道之需求流率。
- 3.目前的現場資料顯示，即使在大量的路段蒐集有關車道使用之資料，也不容易建立一能準確估計車種之車道分布的模式。
- 4.分析作業現況時，宜根據現場之車道使用狀況。規劃分析時，應根據分析路口附近路口之交通特性，以訂定可能的車道分布。

19

三、一般性交通特性

■容量分析之適用參數(就現有資料)

- 1.小車之比率與機車之比率有強烈的負線性相關關係，所以如果小車比率已知，則機車之比率可以合理的訂定。
- 2.大車比率超過7%之可能性不大；大約有85%之路段的大車比率在7%以下。
- 3.每車道流率超過800輛/小時之情況下，PHF可訂定為0.86~0.88以估計尖峰15分鐘流率。流率低於800輛/小時/車道時，適用之PHF在0.82及0.86之間。

20

四、停等車疏解特性

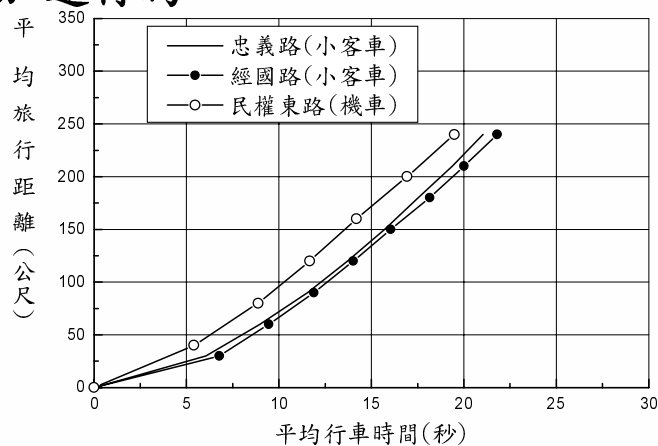
■發展容量分析工具時，有必要了解下列停等車之疏解特性：

- 1.不受干擾時停等車加速行為。
- 2.疏解率或疏解間距與停等位置的關係。
- 3.疏解車距分布。
- 4.大車、機車及小車疏解率之差異。
- 5.疏解車數與綠燈時段、燈號轉換時段及其他因素之關係。

21

四、停等車疏解特性

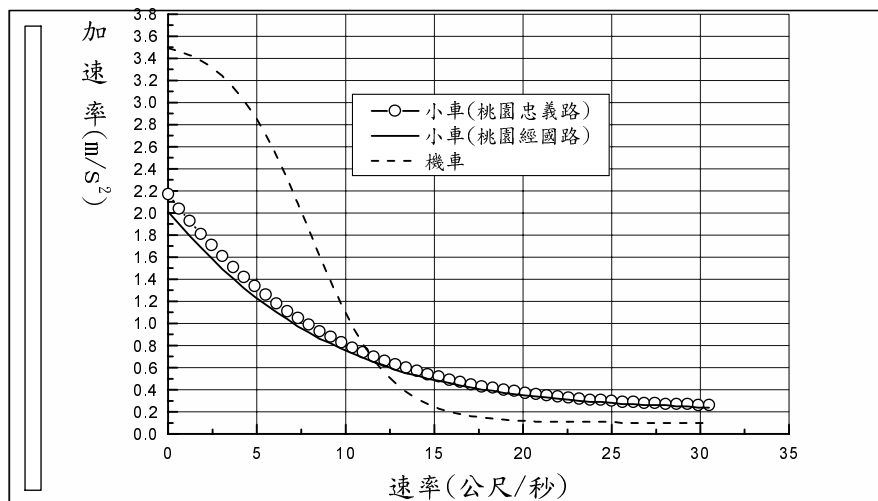
4.1 加速行為



小車與機車平均加速行為之比較

22

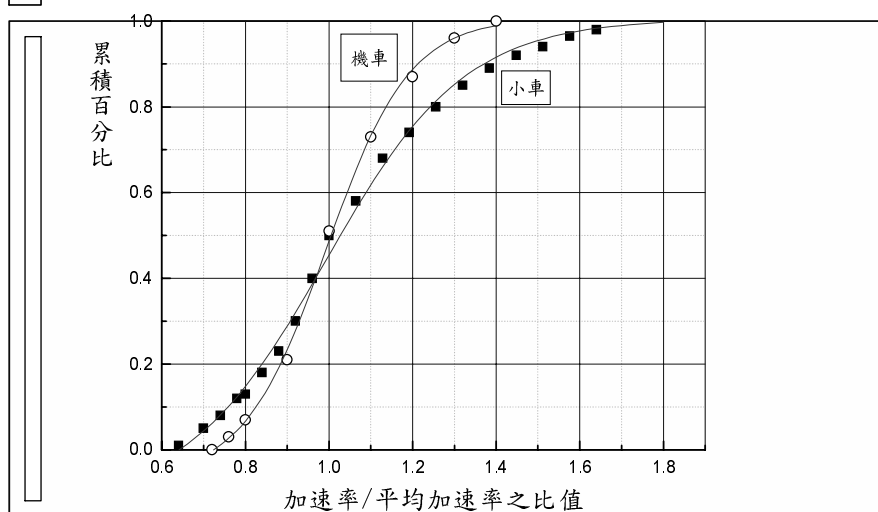
四、停等車疏解特性



小車與機車加速率與速率之函數關係

23

四、停等車疏解特性



正規化後個別小車及機車加速率之分布

24

四、停等車疏解特性

4.2 直行疏解特性(五類型)

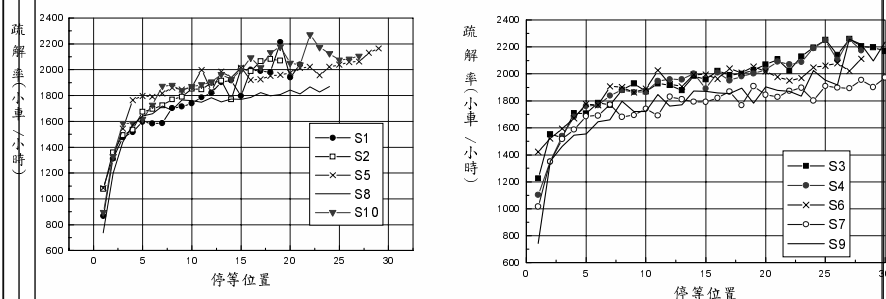
- I. 中央有實體分隔，無快慢分隔，無公車專用道干擾路段上之快車道(S3, S4, S6)。
- II. 中央有實體分隔，無快慢分隔，有公車專用道干擾路段上之快車道(S7, S9)。
- III. 中央有標線分隔，並有快慢實體分隔路段上之快車道(S2, S5, S10)。
- IV. 中央有標線分隔但無快慢分隔路段上之快車道(S1)。
- V. 緊鄰左側快慢分隔島之慢車道(S8)。

25

四、停等車疏解特性

4.2 直行疏解特性

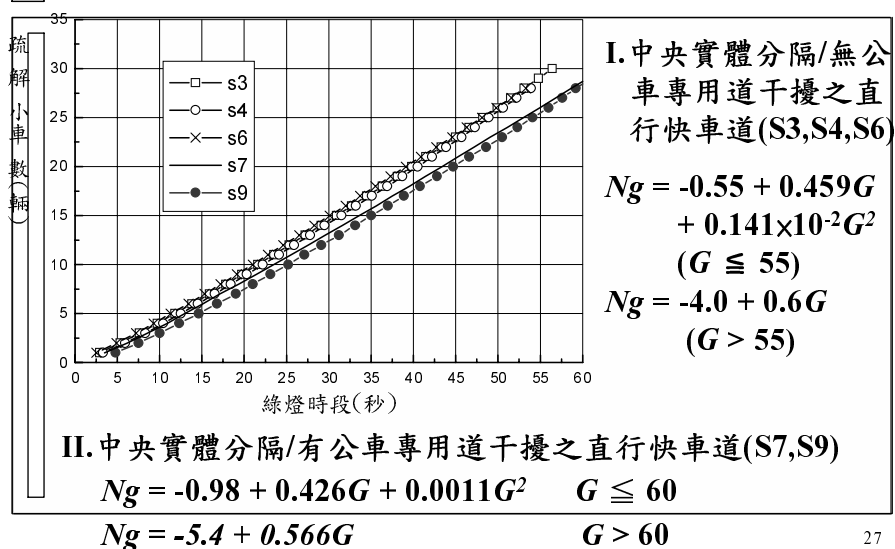
1. 直行車道之共同特性



停等車之疏解率隨疏解小車數之增加而增加

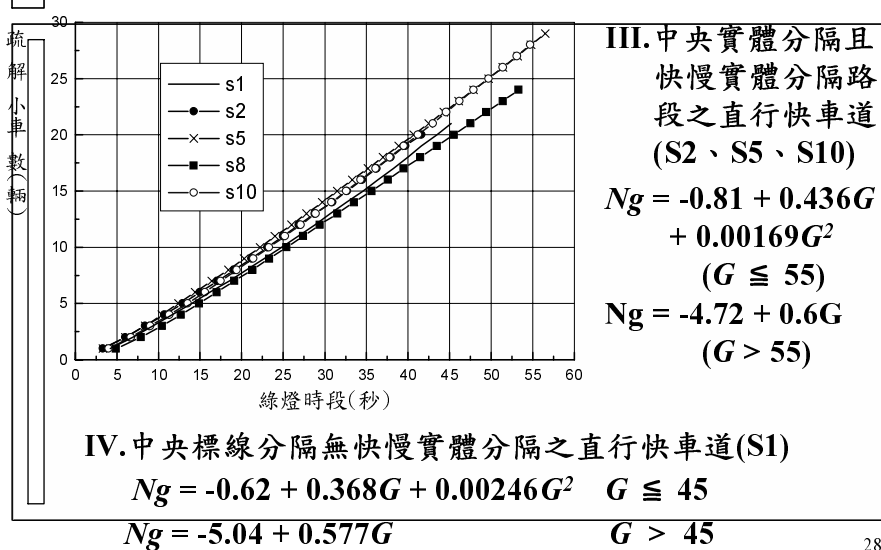
26

四、停等車疏散特性



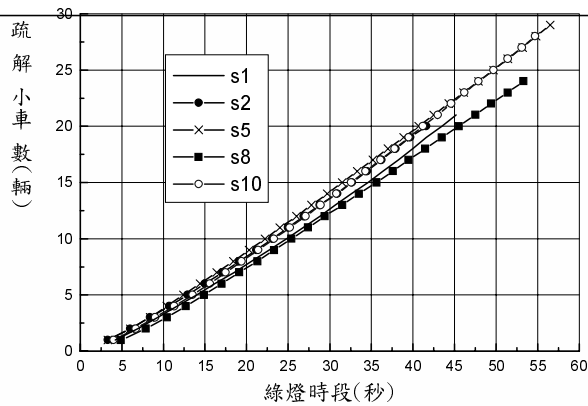
27

四、停等車疏散特性



28

四、停等車疏解特性



V. 緊鄰左側快慢分隔島之直行慢車車道 (S8)

$$Ng = -1.41 + 0.424G + 0.00102G^2 \quad G \leq 55$$

$$Ng = -3.44 + 0.517G \quad G > 55$$

29

四、停等車疏解特性

■ 各種型態直行車道疏解率之比較

5種直行車道在一特定綠燈時段內能疏解的小車數不同，中央有實體分隔且無公車專用道干擾之車道(S3,S4,S6)的疏解車數最高，慢車道(S8)最低。

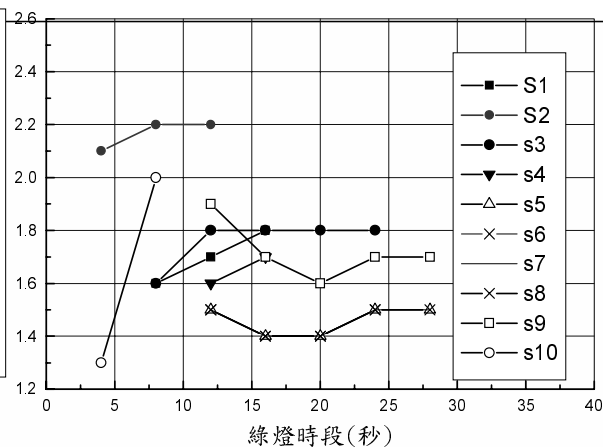
不同型態車道平均疏解率之比值(與S3,S4,S6相比較) I

綠燈時段 (秒)	車道別			
	S7、S9 II	S2、S5、S10 III	S1 IV	S8 V
10.0	0.81	0.89	0.80	0.69
20.0	0.86	0.93	0.84	0.81
30.0	0.88	0.95	0.87	0.84
40.0	0.89	0.96	0.89	0.86
50.0	—	0.97	—	0.86

30

四、停等車疏解特性

大車之小車當量



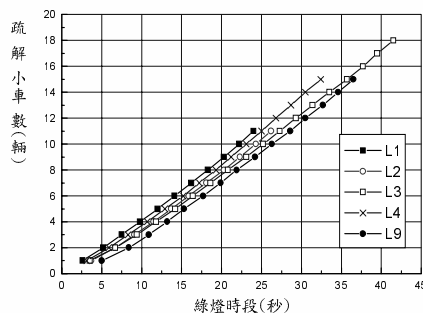
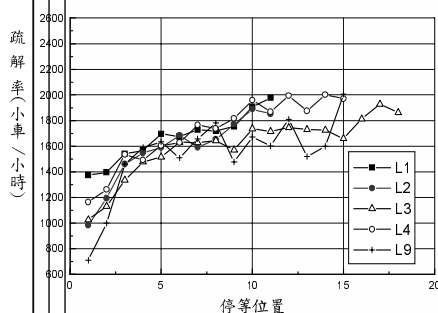
1.綠燈超過15秒時，大車之 pce 在1.4及1.8之範圍。

2.建議採用1.7作為直行大車之直行小車當量。

31

四、停等車疏解特性

4.3無衝突左轉疏解特性



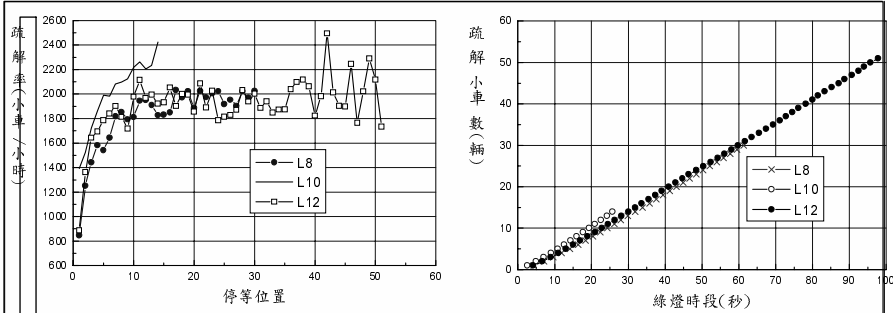
1.中央實體分隔單左轉車道(L1, L2, L3, L4, L9)

$$Ng = -0.66 + 0.392G + 0.186 \times 10^{-2}G^2 \quad G \leq 40$$

$$Ng = -3.7 + 0.542G \quad G > 40$$

32

四、停等車疏散特性



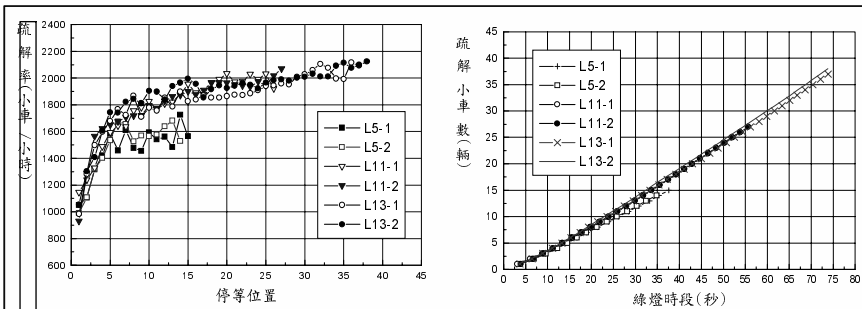
2. 中央標線分隔單左轉車道(L8, L10, L12)

$$Ng = -1.66 + 0.493G + 0.497 \times 10^{-3}G^2 \quad L8, L12, G \leq 40$$

$$Ng = -4.3 + 0.569G \quad G > 40$$

$$Ng = -0.27 + 0.443G + 0.44 \times 10^{-2}G^2 \quad L10 \quad G < 30_{33}$$

四、停等車疏散特性



3. 雙左轉車道(L5, L11, L13)

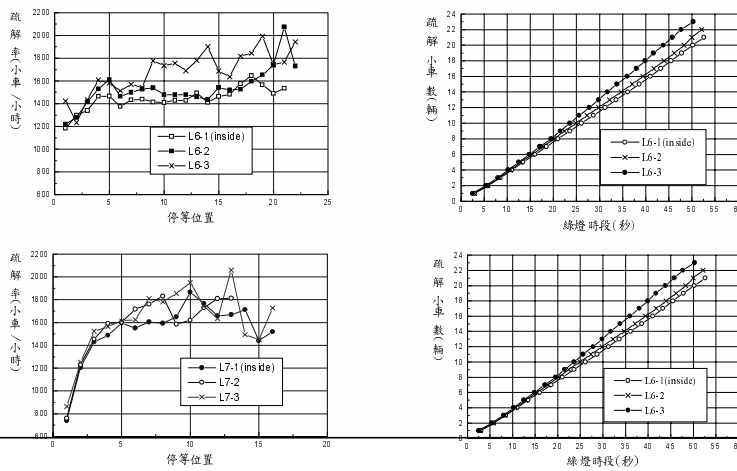
$$Ng = -0.52 + 0.372G + 0.121 \times 10^{-2}G^2 \quad G \leq 55$$

$$Ng = -0.98 + 0.446G + 0.104 \times 10^{-2}G^2 \quad 55 < G \leq 75$$

$$Ng = -4.00 + 0.564G \quad 75 < G$$

四、停等車疏散特性

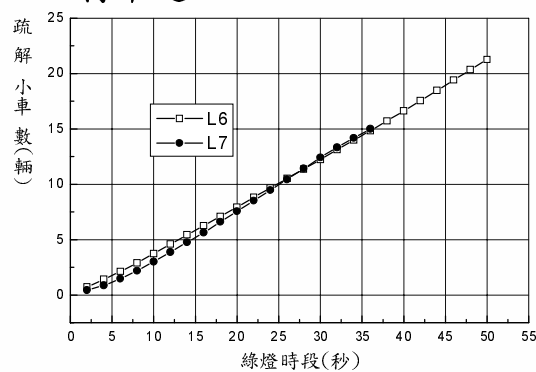
4. 三左轉車道



35

四、停等車疏散特性

4. 三左轉車道



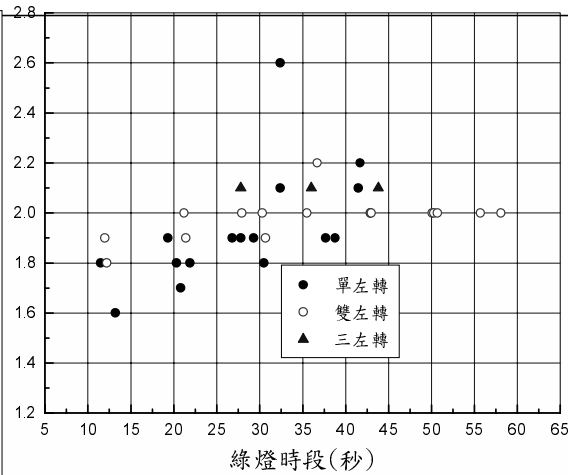
$$Ng = -0.584 + 0.404G + 0.698 \times 10^{-3} G^2$$

綠燈時間超過15秒時，三左轉車道每車道能疏散的小車數大約只有雙左轉車道每車道能疏散小車數的93%。

36

四、停等車疏解特性

5. 左轉大車之左轉小車當量



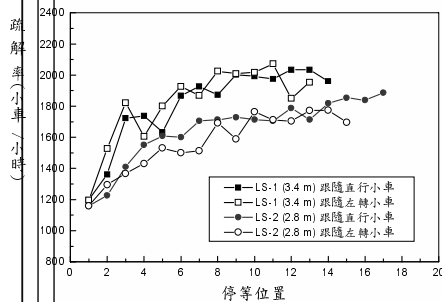
$$EBL = 1.65 + 0.01 G \quad (G \leq 45 \text{ 秒})$$

$$EBL = 2.1 \quad (G > 45 \text{ 秒})$$

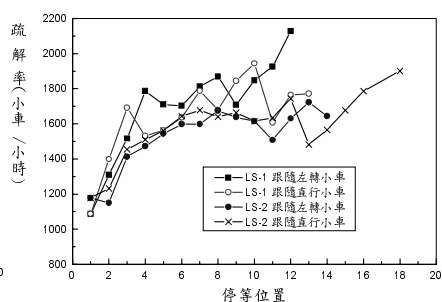
37

四、停等車疏解特性

4.4 無衝突直行/左轉共用車道 (LS1=3.4m, LS2=2.8m)



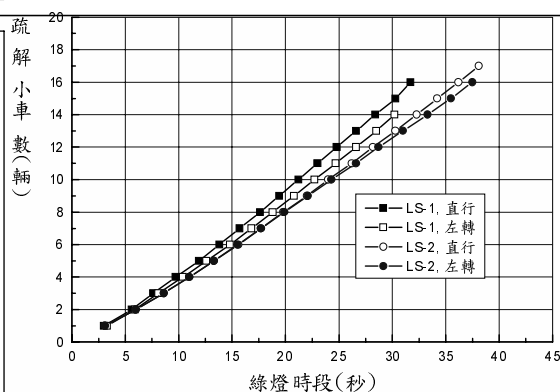
直行小車之
疏解率與停等位置之關係



左轉小車之
疏解率與停等位置之關係

38

四、停等車疏解特性



左轉小車之直行小車當量：

LS-1 : 1.07

LS-2 : 1.03

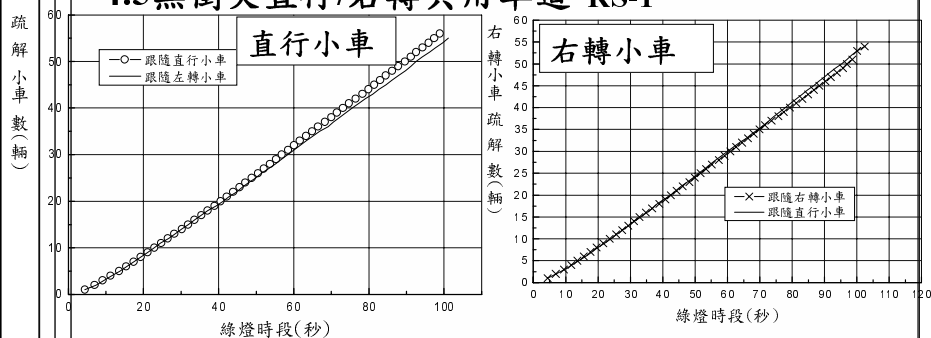
1. LS-1 (3.4m)與LS-2 (2.9m)之G秒內可疏解小車數 N_g 估計式，可分別建立。

2. 將來有必要進一步探討對直/左共用車道之疏解特性。

39

四、停等車疏解特性

4.5無衝突直行/右轉共用車道 RS-1



1. 差距在4%之內

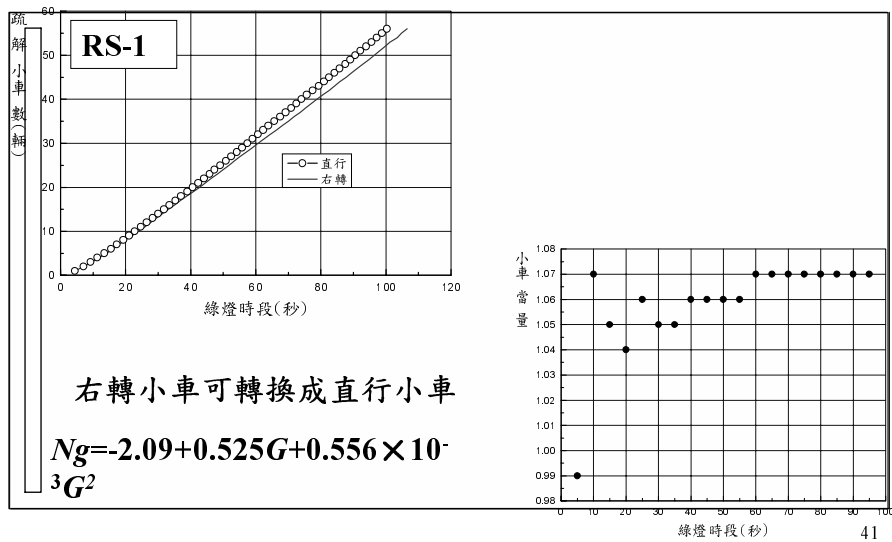
2. 以平均疏解特性代表

1. 差距非常的小

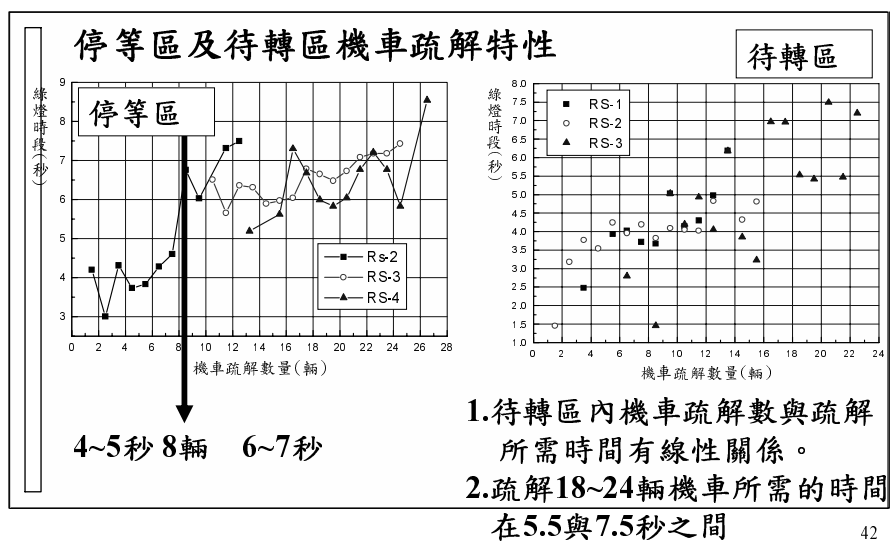
2. 不區分前車行進方向

40

四、停等車疏解特性

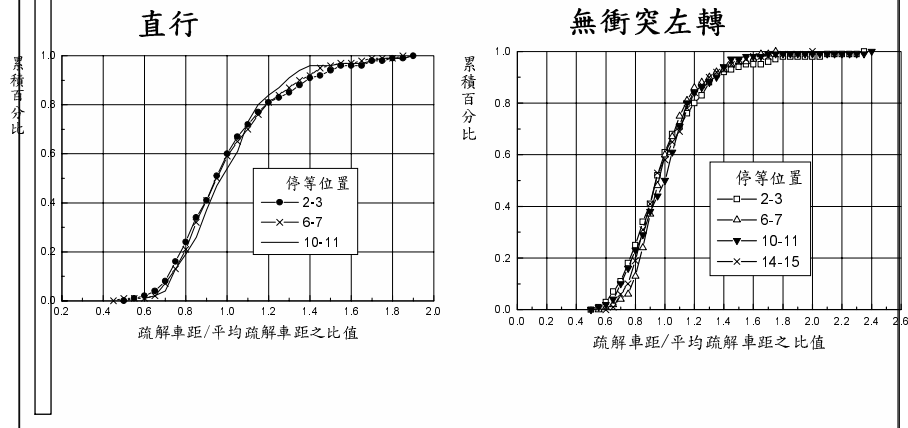


四、停等車疏解特性



四、停等車疏解特性

4.6 停等車疏解車距之分布

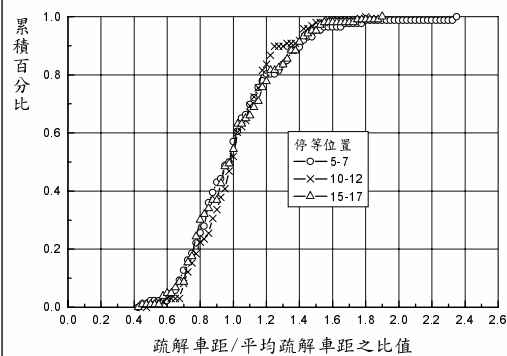


43

四、停等車疏解特性

4.6 停等車疏解車距之分布 for simulation

直/右共用車道之右轉



依據車距與平均車距正規化之後的車距，並不隨行進方向及停等位置而有顯著的差別，絕大多數的車距在平均車距之60%與180%之間。

44

四、停等車疏解特性

4.7 不同性質車道小車疏解率之比較

1. 台北市區有中央實體分隔及快、慢車道分隔路段之快車道，直行小車之疏解率最高。
2. 共分七種類型來比較分析：
 - 型一車道：市區無中央實體分隔路段上，直行快車道
 - 型二車道：市區有中央實體分隔路段上，單左轉車道
 - 型三車道：市區無中央實體分隔路段上，單左轉車道
 - 型四車道：市區雙左轉車道
 - 型五車道：市區三左轉車道
 - 型六車道：右轉/直行共用車道，只考慮右轉小車
 - 型七車道：台北市郊區在有中央實體分隔道路上，寬度3.0~3.2公尺之直行快車道

45

四、停等車疏解特性

Base: 台北市中央實體分隔之直行快車道

綠燈時段 (秒)	車道型式						
	型一	型二	型三	型四	型五	型六	型七
5	0.83	0.81	0.70	0.81	0.78	0.66	0.70
10	0.89	0.83	0.82	0.83	0.82	0.77	0.81
15	0.92	0.85	0.87	0.86	0.84	0.84	0.86
20	0.93	0.87	0.89	0.87	0.85	0.88	0.88
25	0.94	0.86	0.91	0.87	0.85	0.89	0.89
30	0.95	0.86	0.93	0.88	0.84	0.91	0.90
35	0.95	0.83	0.93	0.90	0.83	0.92	0.91
40	0.96	----	0.94	0.92	0.83	0.92	0.91
45	0.97	----	0.94	0.93	0.83	0.93	0.91
50	0.97	----	0.94	0.92	0.77	0.93	0.92

46

四、停等車疏解特性

1. 這些疏解率比值，隨綠燈時段而變，綠燈時段短時，疏解率之比值有較低之傾向。
2. 中央有實體分隔路段單左轉之疏解率及三左轉之每車道平均疏解率最低，大約只有基準疏解率之85%。
3. 有實體分隔路段單左轉之疏解率，比無實體分隔路段單左轉之疏解率低得多。所以將分隔島之起點從停止線附近往上游移數公尺，能增加約7%之容量。
4. 郊區之直行車道，平均疏解率大約只有基準疏解率之90%。市區雙左轉的平均疏解率與台北郊區直行車道之疏解率相近。

47

四、停等車疏解特性

4.8

燈號轉換時段之疏解車數

車道	黃燈時段 (秒)	疏解數 (輛)		樣本數
		平均值	標準差	
L1	6	2.64	0.86	74
L2	3	2.54	0.81	84
L3	3	2.40	0.86	53
L4	3	2.43	0.93	51
L5-1	3	2.58	1.03	36
L5-2	3	2.51	0.81	37
L6-1	4	2.28	0.85	57
L6-2	4	2.37	0.82	52
L6-3	4	2.83	0.80	30
L8	3	3.06	1.33	52
L10	3	1.88	0.72	40
L11-1	3	1.95	0.51	20
L11-2	3	1.89	0.46	19
RS-1	5	2.43	1.06	42

48

五、HTSS模式之測試及微調

- HTSS利用一跟車邏輯在每一秒之模擬時間內重新訂定一模擬車輛之加減速率，此邏輯影響停等車之模擬疏解特性，故須利用現場資料加以微調並測試模式所估計之績效指標值。
- HTSS之跟車邏輯考慮車輛之車長及加速性能、駕駛員之敏感性、駕駛員欲採用之正常加速率及與前車之關係。
- 目前利用輸入檔中每一路段之停等車的疏解率以控制疏解率，此為應用之一重大困難處。有必要找尋替代之參數。

49

五、HTSS模式之測試及微調

■ HTSS模式之跟車邏輯

1. 駕駛員各有所欲維持之自由旅行速率。
2. 駕駛員在同樣車流狀況時，反應下游車狀況之敏感性不同，此敏感性之變異以同一停等位置之停等車通過停止線之車距的變異性來代表。
3. 在不受下游車輛干擾時，每車的正常加速率隨車種及車速而變化。
4. 在跟車之情況下，後車駕駛員會不斷調整速率，以期當前、後車速率相同時，兩車之距離(車頭到車頭)等於後車駕駛員認為適當之距離。

50

五、HTSS模式之測試及微調

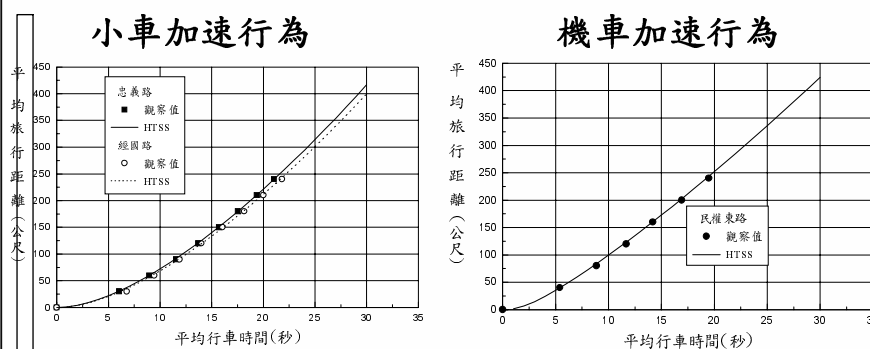
- 在任何一瞬間的速率，必須能讓後車跟隨前車緊急煞車時不會造成追撞前車之狀況。
- 因車道之性質或駕駛行為隨地點而變，所以車道調整因素亦不可缺乏。

$$S = L + D_{\min} + \alpha(\beta + f)v$$

- 本計畫兩期之工作一重點在於利用現場資料，以尋求最合適之 β 及 f 的函數。

51

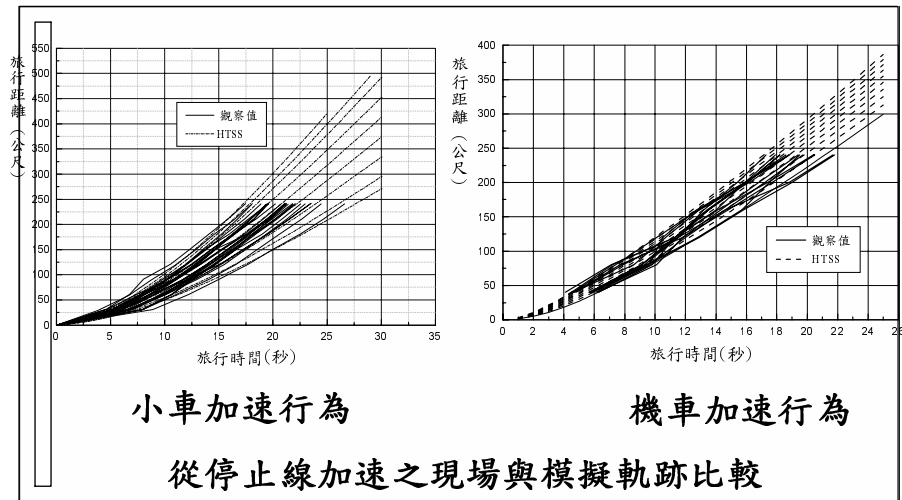
五、HTSS模式之測試及微調



從停止線加速過程之旅行時間與旅行距離之關係
在任何一瞬間，實際軌跡與模擬軌跡相差在1.5m之內

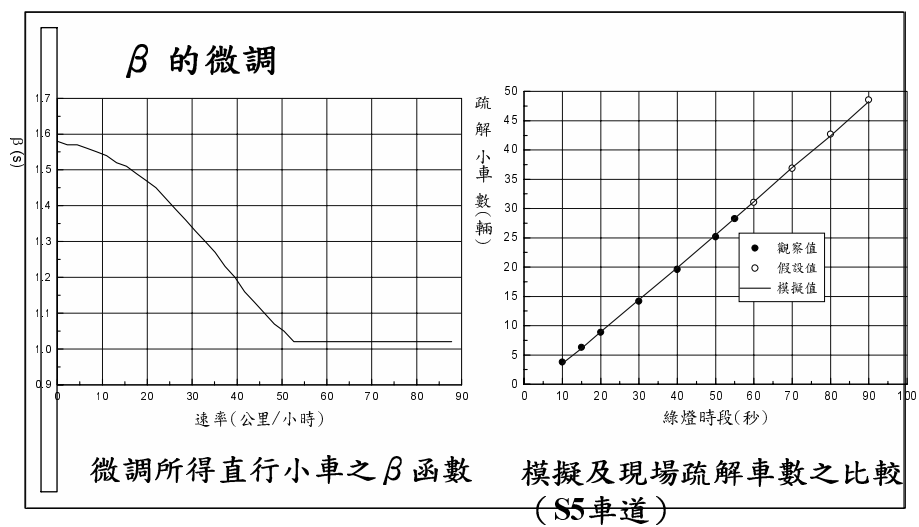
52

五、HTSS模式之測試及微調



53

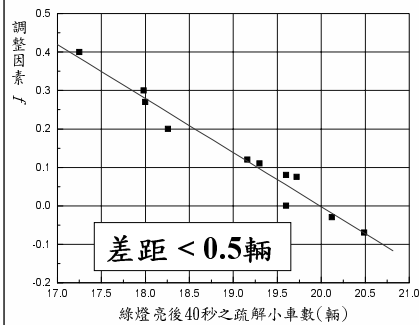
五、HTSS模式之測試及微調



54

五、HTSS模式之測試及微調

f 的微調



$$f = 2.81 - 0.141 N_{40}$$

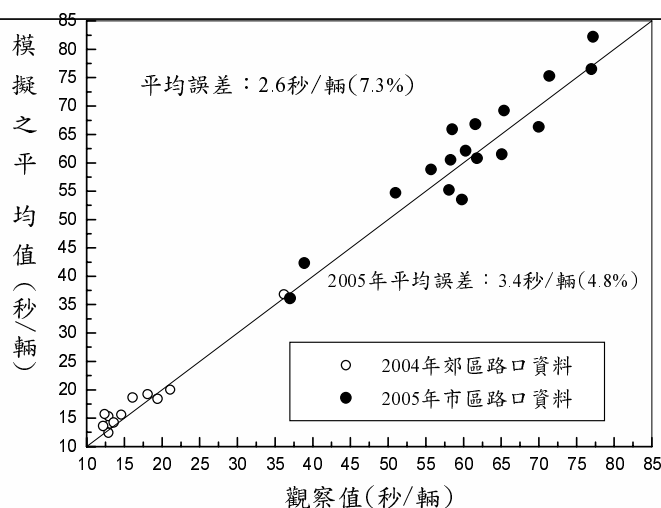
此式中，

f = 車道調整因素 (秒) ;
 N_{40} = 在綠燈亮後40秒之內
 能疏解之停等小車數
 (輛)。

車道調整因素 f 與能在綠燈亮
 後40秒內疏解之小車數的關係

55

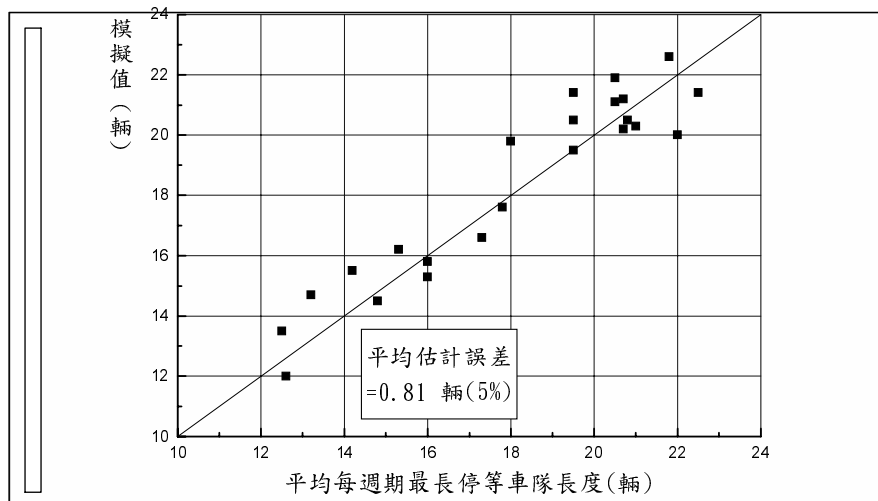
五、HTSS模式之測試及微調



平均延滯之比較

56

五、HTSS模式之測試及微調



每週期最長停車隊之比較

57

六、結論與後續工作

1. 因台灣號誌控制仍限於定時控制，所以本計畫不考慮其他號制控制方式。
2. 市區號誌化路口之運作複雜，建立分析性模式不易且不見得可靠，故本計畫主要工作在於改良HTSS模式以作為容量及服務水準之分析工具。
3. 本計畫蒐集的資料除了可增進交通界對市區號誌化路口作業的了解及改良HTSS模式之外，亦可指出比較重要的因素，以作為將來訂定研究方針之參考。

58

六、結論與後續工作

4. 由第三章市區的一般交通資料顯示：

- (1) 車種組成隨路口地點有很大的差異，大約只有15%之路口有超過7%之大車，機車比率則可能相當高。
- (2) 車流行進方向之分布，亦隨路口所在地有很大變化。
- (3) 每車道之流率超過800輛/小時狀況下，PHF大約在0.80及0.95間。流率較低時，PHF大約在0.82及0.86之間。
- (4) 大車及小車依規定使用車道的情形尚佳。機車違規比較常見。違規之程度隨路段而異，且不容易估計。
- (5) 綜合言之，號誌化路口之各項交通特性（如車種組成、行進方向、車道使用情形等）的變異性很大，所以容量分析所需之相關資料，宜根據現場資料，對於規劃中之路口則需要參考其所在地附近的交通情形。

59

六、結論與後續工作

5. 已利用現場資料探討停等小車及機車在無干擾情況下的加速行為，並已用於調整HTSS模式。
6. 現場資料顯示直行停等車之疏解率並不會在綠燈啟亮之後很快的達到一穩定的最高值，而有上升現象。左轉疏解率上升雖較不明顯，但仍存在。
7. 本計畫利用現場資料以微調HTSS模式之跟車邏輯，結果顯示輸入檔中之疏解率可利用一調整基準跟車行為之參數來替代。
8. 直行、無衝突左轉快車道之停等車疏解數與綠燈時段有強而穩定之關係，且實體分隔型態、快慢分隔型態及路口地點會影響疏解率及其相關容量。無衝突左轉之疏解率與左轉車道數有顯著關聯。

60

六、結論與後續工作

9. 市區直行車道以中央實體分隔路段之快車道的停等車疏解率最高，緊鄰公車專用道時，其疏解率明顯地降低。中央無實體分隔時，停等車之疏解率亦有偏低的傾向。慢車道之疏解率似乎比快車道低(只有一車道資料)。
10. 直行大車之直行 pce 約為1.70；左轉大車之左轉 pce 明顯地隨綠燈時段而上升，綠燈時段超過20秒時，其當量在1.85到2.10之間。
11. 中央實體分隔，單左轉車道之停等車疏解率比在無實體分隔之路段上低；雙左轉車道每車道之平均疏解率並不一定比單左轉疏解率為低。

61

六、結論與後續工作

12. 幾何設計、可使用綠燈長度與欲通過路口之停等車數，對疏解率可能有相當大的影響。
13. 中央實體分隔之市區直行停等車流之疏解率，比郊區直行停等車流之疏解率高10%。
14. 分析共用車道時，可將所有車輛轉換成對等直行小車。左轉/直行共用車道上，左轉小車之直行小車當量在1.03~1.07之範圍內。右轉/直行共用車道上，右轉小車之直行小車當量在1.05~1.07之範圍內，大車之直行小車當量在1.70~2.00之間。

62

六、結論與後續工作

15. 寬度7.5~8.5公尺之兩段左轉待轉區的疏散機車數與疏散時間有線性關係，但疏散18~24輛機車所需的時間在5.5與7.5秒之間。待轉區之疏散效率比停止線上游之停等區稍高。
16. HTSS模式能準確的估計單一車道上之車隊長度及延滯時間。這表示HTSS模式有合理的基本車流邏輯。但此模式仍須進一步測試及微調以準確估計在不同狀況下之容量及績效。

63

六、結論與後續工作

兩年期的調查工作

1. 一般性交通特性：車種組成、尖峰小時係數、車流及車種之車道使用。
2. 停等車之疏散特性
 - (a) 無衝突/無靠站公車影響之直行、左轉及右轉車道。
 - (b) 直行/右轉共用車道。
 - (c) 直行/左轉共用車道。
 - (d) 衝突左轉車道。
 - (e) 雙車道路段。
3. 專用時相行人流之特性。
4. 行人對停等車疏散之影響。
5. 公車作業對容量之影響。

64

六、結論與後續工作

- 第一期工作有一大困難：適合調查某些型態車道之地點很難找到。
- 第一期工作進行中發現有時須調整調查之對象，以利於修訂HCM第十三章或微調HTSS模式。
- 本計畫工作人員在下期工作開始之前，將與運研所檢討工作方針。
- 本報告將下期預定執行之工作，說明於附錄K，以作為檢討之依據。

65

市區號誌化路口容量分析及
服務水準之研究(1/2)

期末簡報完畢

敬請指正

66