

102-152-3419

MOTC-IOT-101-SBA105

探討高齡社會之交通運輸課題



交通部運輸研究所

中華民國 102 年 11 月

102-152-3419

MOTC-IOT-101-SBA105

探討高齡社會之交通運輸課題

著者：陳菟蕙、張勝雄、高桂娟、陳品帆、麥朗澂、

張開國、葉祖宏、周文靜、田養民

交通部運輸研究所

中華民國 102 年 11 月

探討高齡社會之交通運輸課題 / 陳菟蕙等著. -- 初版. -- 臺
北市：交通部運研所，民 102.11
面；公分
ISBN 978-986-03-9636-2(平裝)

1. 交通運輸學 2. 高齡化社會

557

102025903

探討高齡社會之交通運輸課題

著者：陳菟蕙、張勝雄、高桂娟、陳品帆、麥朗澂、張開國、葉祖宏、周文靜、田養民

出版機關：交通部運輸研究所

地址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網址：www.iot.gov.tw(中文版>圖書服務>本所出品)

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 102 年 11 月

印刷者：京美印刷企業股份有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 110 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：70 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號・電話：(02)25180207

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

GPN：1010203299 ISBN：978-986-03-9636-2 (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：探討高齡社會之交通運輸課題			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN：978-986-03-9636-2(平裝)	政府出版品統一編號 1010203299	運輸研究所出版品編號 102-152-3419	計畫編號 101-SBA105
本所主辦單位：運輸安全組 主管：張開國 計畫主持人：張開國 研究人員：葉祖宏、周文靜、田養民 聯絡電話：02-2349-6856 傳真號碼：02-2545-0429	合作研究單位：淡江大學 計畫主持人：陳苑蕙 研究人員：張勝雄、高桂娟、陳品帆、麥朗澂 地址：25137 臺北市淡水鎮英專路 151 號 聯絡電話：02-2621-5656 轉 2598		研究期間 自 101 年 5 月 至 101 年 11 月
關鍵詞：高齡者、運輸課題、移動力、非醫療旅次、事故碰撞特性、駕籍資料			
<p>摘要：</p> <p>運輸服務不足會影響高齡者出門活動的意願和生活品質，本研究以問卷資料分析高齡化社會整體活動力，並探討高齡者旅運特性和活動範圍。問卷分析結果發現，高齡者外出最主要的工具為走路、騎機車和自行車。本研究另分析警政署事故資料，由資料分析結果了解高齡者機車安全問題嚴重。針對高齡者機車事故，本研究分析高齡者機車事故基本特性，並進行事故碰撞型態分析。此外，本研究依據交通部之駕籍資料，探討未來高齡者駕籍資料趨勢。由上述相關資料分析結果，本研究提出建立活力老化(active aging)高齡社會之重要交通運輸課題。</p>			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
102 年 11 月	93	70	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。
<p>機密等級：</p> <p><input type="checkbox"/>密 <input type="checkbox"/>機密 <input type="checkbox"/>極機密 <input type="checkbox"/>絕對機密</p> <p>（解密條件：<input type="checkbox"/> 年 月 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）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>普通</p>			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

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

TITLE: Investigating the Transportation Issues in an Aging Society			
ISBN(OR ISSN) ISBN978-986-03-9636-2 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010203299	IOT SERIAL NUMBER 102-152-3419	PROJECT NUMBER 101-SBA105
DIVISION: Safety Division PRINCIPAL INVESTIGATOR: Kai-Kuo Chang PROJECT STAFF: Tsu-Hurng Yeh, Wen-Jing Chou, Yang-Ming Tien PHONE: 886-2-23496857 FAX: 886-2-25450429			PROJECT PERIOD FROM May 2012 TO Nov 2012
RESEARCH AGENCY: Tamkang University PRINCIPAL INVESTIGATOR: Wan-Hui Chen PROJECT STAFF: Sheng-Hsiung Chang, Kui-Chuan Kao, Pin-Fan Chen, Long-Ching Mak ADDRESS: No.151, Yingzhuan Rd., Tamsui Dist., New Taipei City 25137, Taiwan (R.O.C.) PHONE: 886-2-27692131 ext.20956 FAX: 886-2-27655010			
KEY WORDS: senior citizens, transportation issues, mobility, non-medical trips, accident and collision characteristics, driver registry database			
ABSTRACT: <p style="margin-left: 40px;">The insufficiency of transportation services may influence the willingness of senior citizens to participate in outdoor activities, which consequently affects their quality of life. This study adopts a questionnaire survey method to investigate the overall activity of an aging society, and the mobility characteristics and scope of activity of Taiwanese senior citizens. The findings acquired from the questionnaires reveal that the major transportation modes for senior citizens when participating in outdoor activities include walking, riding a motorcycle, and biking. In addition, an analysis of accident dataset recorded by the National Police Agency, Ministry of the Interior, shows that among all transportation modes, motorcycles present the most serious safety problem for senior citizens. Therefore, this study explores the primary accident and collision characteristics for senior motorcyclists by analyzing related collision data. We also analyze the driver registry database to obtain subsequent numbers of registries for senior drivers and motorcyclists. Based on the findings obtained from analyzing the aforementioned data, this study proposes issues pertaining to transportation for promoting the active aging in an aging society.</p>			
DATE OF PUBLICATION November 2012	NUMBER OF PAGES 93	PRICE 70	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.			

目 錄

	頁 次
第一章 緒論	1
第二章 文獻回顧	3
第三章 高齡者旅運特性及交通運輸課題分析	13
3.1 高齡者外出活動強度差異分析.....	13
3.2 高齡者外出活動距離分析.....	18
第四章 高齡者交通安全課題分析	31
4.1 高齡者與年輕人機車事故之基本特性比較分析.....	31
4.2 事故個別肇事原因之性別與年齡別差異彙整分析.....	45
4.3 高齡機車駕駛者雙車事故地點與碰撞類型分析.....	48
4.4 高齡者無號誌路段同向擦撞與側撞之碰撞型態分析.....	52
4.5 高齡者號誌化四岔路側撞之碰撞型態分析.....	57
第五章 駕籍資料現況分析與未來趨勢推估	61
5.1 駕籍資料基本統計分析.....	62
5.2 未來駕駛人數推估.....	65
第六章 結論與建議	71
6.1 結論.....	71
6.2 建議.....	73
參考文獻	75
附錄：研究簡報	77

圖目錄

圖 4.1.1 高齡者全部事故與死亡事故時段分析.....	32
圖 4.1.2 年輕人全部事故與死亡事故時段分析.....	32
圖 5.1.1 每歲機車駕照數和普通小型車駕照數比較圖.....	62
圖 5.1.2 每歲機車駕照數和小型車駕照數比較圖(三群).....	63
圖 5.1.3 機車駕照數之性別與年齡關係圖.....	63
圖 5.1.4 小型車駕照之性別與年齡關係圖.....	64

表目錄

表 2.1 活力老化活動對高齡者之助益	3
表 2.2 高齡者認為阻礙參與活力老化活動的原因	4
表 2.3 服務提供者認為阻礙參與活力老化活動的原因	4
表 2.4 受訪者居住地點大眾運輸方便性之地區別	5
表 2.5 受訪高齡者性別與車輛使用關係	5
表 2.6 受訪者不同旅次目的之整體高齡社會活動量分析	6
表 2.7 不同旅次目的最常使用運具之性別差異分析	7
表 2.8 不同旅次目的最常使用運具之大眾運輸地區別差異分析	8
表 2.9 醫療用 DRTS 巴士服務需求之性別差異分析	9
表 2.10 醫療用 DRTS 巴士服務需求之地區別差異分析	10
表 2.11 高齡者最希望 DRTS 巴士能服務的旅次目的	10
表 2.12 不同年齡與性別之無意願搭乘醫療用 DRTS 巴士原因	11
表 3.1.1 大眾運輸方便與大眾運輸不方便之地區	14
表 3.1.2 大眾運輸方便與不方便地區之高齡者的活動指標分析表	14
表 3.1.3 大眾運輸方便與不方便地區高齡者各旅次目的最常使用運具分析表	15
表 3.1.4 高齡男性與女性活動指標分析表	16
表 3.1.5 男性高齡者不同旅次目的之最常使用運具分析表	18
表 3.2.1 高齡者各運具之速率值	19
表 3.2.2 高齡者各旅次目的之活動距離(公里)	19
表 3.2.3 高齡主要運具之活動距離(公里)	19
表 3.2.4 高齡者各旅次目的之主要運具的活動距離(公里)	20
表 3.2.5 高齡者各旅次目的之非汽機車運具活動距離(公里)	21
表 3.2.6 高齡者各旅次目的之汽機車運具活動距離(公里)及旅行時間(分鐘)	21
表 3.2.7 高齡者各旅次目的主要運具活動距離(公里)之地區別差異分析	24
表 3.2.8 大眾運輸方便地區高齡者各旅次目的之非汽機車運具活動距離(公里)	25
表 3.2.9 大眾運輸方便地區高齡者各旅次目的之汽機車運具活動距離(公里)	25
表 3.2.10 大眾運輸不方便地區高齡者各旅次目的之非汽機車運具活動距離(公里)	26

表 3.2.11 大眾運輸不方便地區高齡者各旅次目的之汽機車運具活動距離(公里)	26
表 3.2.12 男性與女性高齡者各旅次目的之主要運具的活動距離(公里).....	27
表 3.2.13 男性高齡者各旅次目的之非汽機車運具活動距離(公里).....	28
表 3.2.14 男性高齡者各旅次目的之汽機車運具活動距離(公里)及	28
表 3.2.15 女性高齡者各旅次目的之非汽機車運具活動距離(公里).....	29
表 3.2.16 女性高齡者各旅次目的之汽機車運具活動距離(公里).....	29
表 4.1.1 高齡者與年輕人機車事故之性別差異	31
表 4.1.2 高齡者與年輕人機車事故受傷情形.....	31
表 4.1.3 機車事故當事者年齡分析	33
表 4.1.4 高齡者與年輕人涉入車輛數之分析.....	34
表 4.1.5 高齡者與年輕人之單車自撞事故的個別肇因(全部當事者).....	34
表 4.1.6 高齡者與年輕人涉入車輛數分析(死亡當事者)	35
表 4.1.7 高齡者與年輕人單車自撞事故的個別肇因(死亡當事者).....	35
表 4.1.8 雙車以上事故之高齡者與年輕人第一當事者的個別肇因(全部當事者).....	36
表 4.1.9 雙車以上事故高齡者與年輕人第一當事者肇因(死亡當事者).....	36
表 4.1.10 雙車以上事故之高齡者與年輕人非第一當事者的個人肇因(全部當事者).....	37
表 4.1.11 雙車以上事故之高齡者與年輕人非第一當事者的個人肇因(死亡當事者)	37
表 4.1.12 高齡者與年輕人涉入車輛數之性別差異	38
表 4.1.13 高齡者單車自撞事故個別肇因之性別差異(全部當事者).....	38
表 4.1.14 高齡者單車自撞事故個別肇因之性別差異(死亡當事者).....	39
表 4.1.15 年輕人單車自撞事故個別肇因之性別差異(全部當事者).....	39
表 4.1.16 年輕人單車自撞事故個別肇因之性別差異(死亡當事者).....	40
表 4.1.17 雙車以上事故當事者別(死亡當事者).....	40
表 4.1.18 高齡者雙車以上事故第一當事者個人肇因之性別差異(全部當事者)	41
表 4.1.19 高齡者雙車以上事故第一當事者個人肇因之性別差異(死亡當事者)	41
表 4.1.20 高齡者雙車以上事故非第一當事者個人肇因之性別差異(全部當事者).....	42
表 4.1.21 高齡者雙車以上事故非第一當事者個人肇因之性別差異(死亡當事者)	42
表 4.1.22 年輕人雙車以上事故第一當事者性別差異之肇因(全部當事者).....	43

表 4.1.23 年輕人雙車以上事故第一當事者個別肇因之性別差異(死亡當事者)	43
表 4.1.24 年輕人雙車以上事故非第一當事者個人肇因之性別差異(全部當事者)	44
表 4.1.25 年輕人雙車以上事故非第一當事者個人肇因之性別差異(死亡當事者)	44
表 4.2.1 單車自撞事故個人肇因	45
表 4.2.2 雙車以上事故第一當事人個人肇因	46
表 4.2.3 雙車以上事故非第一當事人個人肇因	47
表 4.3.1 高齡機車駕駛者雙車事故主要事故地點及號誌管制情況	48
表 4.3.2 高齡機車駕駛者事故地點與涉入車之分析	49
表 4.3.3 無號誌路段事故類型	50
表 4.3.4 號誌化三岔路事故類型	50
表 4.3.5 無號誌三岔路事故類型	51
表 4.3.6 號誌化四岔路事故類型	51
表 4.3.7 四岔路閃光與無號誌事故類型	52
表 4.4.1 無號誌路段高齡機車駕駛者同向擦撞之行進方向彙整表	53
表 4.4.2 無號誌路段高齡機車駕駛者同向擦撞之車損位置	53
表 4.4.3 無號誌路段同向擦撞示意圖	54
表 4.4.4 無號誌路段高齡機車駕駛者側撞之行進方向彙整表	55
表 4.4.5 無號誌路段高齡機車駕駛者側撞之車損位置	55
表 4.4.6 無號誌路段側撞之示意圖	56
表 4.5.1 四岔路一般號誌高齡機車駕駛者側撞之行進方向彙整表	57
表 4.5.2 號誌化四岔路高齡機車駕駛者側撞事故之車損位置	58
表 4.5.3 號誌化四岔路側撞之示意圖	59
表 5.1 民國 96-100 年小型車客車與機車車輛數與駕籍數	61
表 5.2.1 男性機車駕照數推估	66
表 5.2.2 目前(民國 99 年)男女汽機車持照比率	67
表 5.2.3 目前(民國 99 年)18-24 歲男女汽機車持照率	67
表 5.2.4 未來 5 年(民國 104 年)男女汽機車之持照數推估	68
表 5.2.5 未來 10 年(民國 109 年)男女汽機車之持照數推估	68

表 5.2.6 未來 15 年(民國 114 年)男女汽機車之持照數推估	69
表 5.2.7 未來 20 年(民國 119 年)男女汽機車之持照數推估	69
表 5.2.8 未來男性與女性高齡者汽機車駕照之推估數量	70
表 6.1.1 高齡者與年輕人機車肇事因素之彙整	72

第一章 緒論

1993 年臺灣的 65 歲以上人口比率已超過 7%，正式進入高齡化社會(aging society)，且高齡者人口比率正快速增加中，依行政院經建會推估，臺灣在 2017 年高齡者人口占總人口比率將超過 14%，屆時臺灣將成為高齡社會(aged society)，而 2025 年比率將超過 20%，臺灣將為一個超高齡社會(super aging society)。聯合國所倡導之活力老化(active aging)社會包含參與、健康、休閒、教育、安全等面向，為能達成活力老化的高齡社會，讓高齡者可獨立、自在又安全地出門活動，從事各種活動，高齡社會之交通與運輸是需被重視的。若運輸資源不足，高齡者獨立出門活動受限，會減低高齡者與社會互動或接受服務的機會，因而會導致高齡者福祉的下滑。

高齡者最常走路出門活動，車輛使用方面，高齡者本身是否會開/騎車和居住地區的大眾運輸服務水準會影響高齡者出門活動的旅運型態，尤其是運輸工具的選擇。此外，許多居住在鄉村地區之高齡者可能有公車/客運車站過遠、班次少或無公車/客運車服務的運輸問題，因此需要仰賴如機車或自行車之私人交通工具出門活動。

從警政署道路交通事故資料發現，高齡者主要交通安全問題依序為：機車、行人和自行車(張勝雄等人，民國 101 年)。民國 95-99 年共有 3,072 位高齡者死於車禍，平均每年有超過六百位高齡者死於車禍中。其中約 43.7%是騎機車，30.7%是走路，15.1%是騎自行車。

綜合高齡者外出活動的運輸工具使用狀況和交通安全問題來看，走路、騎機車和騎自行車是高齡者外出最主要的工具，相對而言，這三種運具也有許多交通安全問題，其中以機車安全問題最嚴重。交通運輸與高齡者福祉是息息相關的，為因應高齡社會的到來，建立活力老化高齡社會，本研究分析現有次級資料，以探討高齡社會之交通運輸課題，主要研究目的包括：

1. 蒐集與高齡社會有關之現有次級資料庫，如：警政署之道路交通事故資料、交通部之駕籍資料、國科會之「高齡社會的來臨：為 2025 年的臺灣社會規劃之整合研究」等現有資料庫，並進行分析，以了解高齡社會之高齡者交通運輸特性和交通安全問題特性。
2. 以現有資料庫的分析成果，研擬建立活力老化高齡社會之重要交通運輸課題。

第二章 文獻回顧

呂寶靜(2012)在評估機構辦理日間照顧方案的可能性時，提到日間服務中心是提供高齡者進行文康休閒活動的一個主要地方，而其設置地點的可及性(accessibility)是日間服務中心是否能經營成功的一個要件。如果中心設置在較偏遠的地區，同時又缺乏運輸服務時，便會限制了使用者到日間服務中心使用相關服務。

林億萬等人(2012)針對國內推動活力老化的民間組織、團體及機構進行問卷調查，以了解臺灣當前各種因應高齡社會來臨的政策、方案、措施、法律制定的進度與品質。表 2.1 為參加活力老化會對高齡者幫助的問卷調查結果，八成以上的受訪者認為活力老化活動對高齡者的身體健康及人際關係都有所助益，七成受訪者認為對學習新事物有助益，六成以上受訪者認為對社交範圍及延緩老化有助益，另五成以上認為對歸屬感及生活品質有助益。可見活力老化活動可有助高齡者改善他們的身體健康、人際關係、社會關係、新事物學習及生活品質。

表 2.1 活力老化活動對高齡者之助益

幫助	次數	百分比(%)
身體比以前健康	434	85.1
人際關係比以前好	413	81.0
學習到新的事物	359	70.4
社交範圍更寬廣	330	64.7
老化速度慢	326	63.9
較有歸屬感	304	59.6
生活品質提升	291	57.1
被社會重視	245	48.0
生活適應較佳	230	45.1
家庭關係變好	206	40.4
生活較有品味	192	37.7
人物較安全	125	24.5
理財能力提升	30	5.9
其他	17	3.3

資料來源：林億萬、陳美蘭及鄭如君(2012)

林億萬等人(2012)的研究成果也指出，雖然活力老化活動對高齡者有很大的助益，但活動常常在推行的過程中受到阻礙。當受訪者被問及有什麼原因會阻礙參與活力老化活動時，其中交通不方便及路途太遠就分別佔 56%和 43%(如表 2.2 所示)。特別在缺乏大眾運輸的鄉村地區，高齡者都十分仰賴子女幫忙接送。另就服務提供者的角度來看，35%的

受訪者認為「欠缺交通接送」是阻礙參與活力老化活動其中的一個原因，如表 2.3 所示(林億萬等人，2012)。由此可見，運輸限制很明顯地是阻礙高齡者參與活力老化活動的重要因素。

表 2.2 高齡者認為阻礙參與活力老化活動的原因

原因	次數	百分比(%)
交通不方便	274	55.9
缺乏相關誘因，贈送禮物、贈品	228	46.5
路途太遠	212	43.3
缺乏同伴一起參加	190	38.8
行動不安全	184	37.6
缺乏相關配套服務，如輔具、餐飲、緊急照護	124	25.3
缺乏相關資訊	109	22.2
設備不好	101	20.6
空間太小	83	16.9
家人不支持	79	16.1
沒適合老人的活動	69	14.1
服務活動太少	51	10.4
參加活動的人不好相處	44	9.0
其他	35	7.1
服務人員態度不好	34	6.9
治安不好	10	2.0

資料來源：林億萬、陳美蘭及鄭如君(2012)

表 2.3 服務提供者認為阻礙參與活力老化活動的原因

原因	次數	百分比(%)
缺乏穩定經費來源	338	67.6
專職工作人員少	246	49.2
志工人力不足	176	35.2
欠缺交通接送	174	34.8
高齡者參加意願不高	164	32.8
缺乏適合場地	104	20.8
不容易聘到專家指導	74	14.8
政府不重視	40	8.0
缺乏辦理經驗	39	7.8
其他	30	6.0
無困難	24	4.8

資料來源：林億萬、陳美蘭及鄭如君(2012)

陳苑蕙等人(2009)以問卷調查方式探討高齡化社會之交通運輸，問卷內容包括高齡者的社會經濟特性、旅運特性、就醫的醫療地點特性、居住地區的大眾運輸服務情況。本研究之問卷調查是以臺灣 65 歲(含)以上的民眾為研究母體，由中央研究院調查研究專題中心執行調查工作，調查期間是民國 95 年 3 月到 6 月。本問卷調查是以臺灣戶籍資料檔為抽樣架構，利用三階段分層機率抽樣方法抽出受訪對象，抽樣方法與受訪者詳細之鄉鎮村里資料請參見林萬億(2008)之研究。以下說明陳苑蕙等人問卷調查分析之重要成果，包含地區別和性別差異分析。

在地區別分析部分，由於公車/客運車不方便會導致高齡者不常搭公車/客運車，該研究嘗試以公車/客運車離峰時間發車頻率來劃分受訪者居住地區大眾運輸方便性地區別，其結果如表 2.4 所示，可將地區分為以下三類：1)大眾運輸方便區：公車/客運車方便地區(如臺北市)，2)大眾運輸普通方便區：公車/客運車普通方便地區(如臺中市)，3)大眾運輸不方便區：公車/客運車不方便地區(如高雄縣)，高雄市和臺南市是都市化地區，但仍屬大眾運輸不方便區。

表 2.4 受訪者居住地點大眾運輸方便性之地區別

大眾運輸方便性之地區別	受訪者居住之縣市/鄉鎮市區	公車/客運車離峰時間發車頻率		
		20 分鐘(含)以下	20 分鐘以上一班	不知道
方便	臺北市大安區、臺北市萬華區、臺北市士林區、臺北縣新莊、臺北縣八里	269(80%)	12(4%)	53(16%)
普通方便	基隆市信義區、臺北縣深坑、桃園縣中壢、臺中市西屯區、臺中縣清水	108(38%)	49(18%)	124(44%)
不方便	桃園縣楊梅、臺中縣大里、臺中縣沙鹿、彰化縣鹿港、彰化縣伸港、臺南市南區、臺南縣仁德、高雄市三民區、高雄縣梓官、花蓮縣新城、花蓮縣秀林	56(8%)	89(14%)	513(78%)

1. 許多男性高齡者會騎機車，大多女性高齡者不會開車或騎車。

國內之高齡者車輛使用狀況與性別關係可由表 2.5 得可知，許多男性高齡者自己會騎機車(65%)或開車(33%)，而大多女性高齡者自己不會開車或騎車(88%)，可見高齡者車輛使用狀況和性別很有關係。

表 2.5 受訪高齡者性別與車輛使用關係

性別	車輛使用情形			人數
	會騎機車(%)	會開汽車(%)	汽車與機車均不會(%)	
男性	418(65)	214(33)	192(30)	648
女性	66(11)	10(2)	553(88)	625

2.出門活動量之前三高旅次目的為運動、鄰居聊天、購物或逛街。

該研究為了解整個社會中高齡者外出活動的整體活動量情況，因而定義整體之出門活動量指標，針對每一旅次目的，計算有多少高齡者會從事該項旅次活動比率，並乘以從事該活動的頻率(趟/月)，以計算出出門活動量指標(後續簡稱「活動量」)。受訪者不同旅次目的之活動量分析結果如表 2.6 所示，高齡者前九項活動量依序為：運動、跟鄰居聊天、購物或逛街、下田工作、醫院或診所、休閒、宗教、去看親朋好友以及外出聚餐；其它活動量少的旅次尚有接送小孩、受雇工作、上課、做志工、去西藥局以及去中藥局等旅次目的。

表 2.6 受訪者不同旅次目的之整體高齡社會活動量分析

旅次目的	勾選人數	人數百分比 (a)	平均頻率(趟/月) (b)	整體之出門活動 量指標(a*b)
運動 ¹	650	51%	23	11.8
跟鄰居聊天	420	33%	18	6.1
購物或逛街	360	28%	12	3.4
下田工作	149	12%	23	2.6
醫院或診所	1,079	85%	2	1.3
休閒 ²	182	14%	7	1.1
宗教 ³	208	16%	7	1.1
去看親朋好友	161	13%	8	1.0
外出聚餐	108	8%	4	0.4
有效問卷數	1,273			

註：1. 運動旅次如爬山、打球、散步。

2. 休閒旅次如旅遊、進香、老人會、社團活動、卡拉 ok、看電影(戲)、聽音樂會、打麻將。

3. 宗教旅次如拜拜、上教堂。

3.高齡者車輛使用與性別有關，不同旅次目的最常使用運具存在性別差異。

由表 2.7 可知男性高齡者使用運具大多以步行與機車為主(65%男性高齡者自己會騎機車)，女性高齡者使用運具大多以步行與公車/客運車為主，女性大多數可能因為不會開/騎車(88%)，因此，當需使用機動車輛出門時，會選擇公車/客運車、汽車被載和機車被載。

表 2.7 不同旅次目的的最常使用運具之性別差異分析

旅次目的	性別	勾選人數	最常使用運具		
			第一(%)	第二(%)	第三(%)
運動 ¹	男	358	步行(74)		
	女	292	步行(86)		
跟鄰居聊天	男	194	步行(84)		
	女	226	步行(98)		
購物或逛街	男	167	步行(36)	機車自騎(33)	公車/客運車(10)
	女	193	步行(47)	公車/客運車(15)	機車自騎(9)
下田工作	男	104	機車自騎(37)	步行(33)	腳踏車(28)
	女	45	步行(56)	腳踏車(20)	
醫院或診所	男	550	機車自騎(29)	汽車被載(18)	公車/客運車(15)
	女	529	汽車被載(31)	機車被載(18)	公車/客運車(18)
休閒 ²	男	110	步行(23)	其它(17) ⁴	公車/客運車(15)
	女	72	其它(29) ⁴	步行(21)	汽車被載(19)
宗教 ³	男	81	機車自騎(32)	步行(22)	公車/客運車(15)
	女	127	步行(31)	公車/客運車(22)	機車被載(13)
去看親朋好友	男	107	機車自騎(38)	步行(14)	腳踏車(14)
	女	54	汽車被載(24)	公車/客運車(22)	機車被載(19)
外出聚餐	男	59	公車/客運車(22)	汽車自開(20)	汽車被載(19)
	女	49	汽車被載(45)	公車/客運車(18)	步行(16)

註：1.運動如爬山、打球、散步。

2.休閒如旅遊、進香、老人會、社團活動、卡拉 ok、看電影(戲)、聽音樂會、打麻將。

3.宗教如拜拜、上教堂。

4.其他如遊覽車、火車、計程車、捷運等。

4.最常使用運具存在大眾運輸方便性之地區別差異，大眾運輸愈不方便則機車自騎比率愈高。

表 2.8 是最常使用運具之大眾運輸方便性地區別差異性分析結果，購物或逛街旅次在三種地區皆以步行為主，大眾運輸方便地區次高選擇是公車/客運車(23%)，大眾運輸普通方便地區其次選擇是機車自騎(26%)和公車/客運車(17%)，大眾運輸不方便地區其次選擇是機車自騎(30%)和腳踏車(13%)。由此結果可看出，若需使用機動車輛出門購物或逛街，大眾運輸愈方便搭大眾運輸出門購物或逛街比率愈高，大眾運輸愈不方便則機車自騎比率愈高。

表 2.8 不同旅次目的最常使用運具之大眾運輸地區別差異分析

旅次目的	大眾運輸地區別	勾選人數	最常使用運具		
			第一(%)	第二(%)	第三(%)
運動 ¹	方便	181	步行(76)		
	普通	143	步行(84)		
	不方便	326	步行(79)		
跟鄰居聊天	方便	74	步行(97)		
	普通	96	步行(93)		
	不方便	250	步行(88)		
購物或逛街	方便	112	步行(59)	公車/客運車(23)	
	普通	98	步行(29)	機車自騎(26)	公車/客運車(17)
	不方便	150	步行(37)	機車自騎(30)	腳踏車(13)
下田工作	方便	6	步行(83)		
	普通	47	步行(34)	機車自騎(34)	腳踏車(23)
	不方便	96	步行(40)	機車自騎(28)	腳踏車(28)
醫院或診所	方便	286	公車/客運車(33)	步行(21)	汽車被載(14)
	普通	244	汽車被載(27)	公車/客運車(18)	機車自騎(13)
	不方便	549	汽車被載(28)	機車自騎(25)	機車被載(13)
休閒 ²	方便	76	公車/客運車(26)	其它(19) ⁴	步行(19)
	普通	37	步行(32)	其它(16) ⁴	汽車被載(16)
	不方便	69	其它(28) ⁴	步行(19)	汽車被載(14)
宗教 ³	方便	67	公車/客運車(40)	步行(25)	汽車被載(9)
	普通	60	步行(23)	汽車被載(18)	公車/客運車(15)
	不方便	81	步行(32)	機車自騎(26)	機車被載(12)
去看親朋好友	方便	42	公車/客運車(33)	步行(17)	汽車被載(14)
	普通	41	機車自騎(27)	步行(17)	汽車被載(17)
	不方便	78	機車自騎(37)	腳踏車(15)	步行(13)
外出聚餐	方便	71	公車/客運車(28)	汽車被載(24)	步行(21)
	普通	18	汽車被載(50)	機車自騎(11)	汽車自開(11)
	不方便	19	汽車被載(37)	機車自騎(26)	機車被載(16)

註：1.運動如爬山、打球、散步

2.休閒如旅遊、進香、老人會、社團活動、卡拉ok、看電影(戲)、聽音樂會、打麻將。

3.宗教如拜拜、上教堂

4.其他如遊覽車、火車、計程車、捷運等

5. DRTS 巴士服務特性需求存在性別與大眾運輸方便性之差異

該研究問卷詢問受訪者醫療用 DRTS(需求反應式運輸服務, Demand Responsive Transit Services)巴士需提供怎樣的服務,才能讓他們願意搭乘 DRTS 巴士。在搭乘意願部分,1,273 位受訪高齡者中,610(48%)位高齡者有意願搭乘醫療用 DRTS 巴士,663(52%)位高齡者無搭乘意願。由表 2.9 得知受訪高齡者非常在乎的前五項需求回應運輸服務之特性包括上下車地點可自行指定、收費低廉、彈性班次、隨車有服務人員協助上下車以及不需要等太久。一般在設計 DRTS 巴士時強調的是上下車地點可自行指定、收費低廉、彈性班次以及不需要等太久,但由於高齡者可能身體狀況較多,較需有服務人員協助上下車。

在性別差異與地區別(即居住地區大眾運輸方便性)差異之分析方面,表 2.9 與表 2.10 為分析結果,不論男性或女性和大眾運輸是否方便,上下車地點可自行指定與收費低廉均是最重要的二項服務。就性別差異性而言,女性高齡者較男性高齡者更在乎票價是否低廉。至於地區別之差異性分析則發現,大眾運輸不方便地區很重視上下車地點可自行指定,這可能跟部分大眾運輸不方便地區的高齡者到車站距離可能較遠有關;大眾運輸方便地區特別重視不需要等太久。此外,有協助整個就醫過程的陪同人員、車內乾淨舒適、不會繞路、有空間可以放置輪椅或其他物品以及車班若有延誤會以電話通知等服務項目均有地區別差異存在。

表 2.9 醫療用 DRTS 巴士服務需求之性別差異分析

服務項目 (最多勾選項 7)	勾選人數	百分比 (%)	性別		
			男(%)	女(%)	P 值 ¹
上下車地點可自行指定	455	75	74	75	0.743
收費低廉	373	61	57	65	0.068*
彈性班次	312	51	50	53	0.419
隨車有服務人員協助上下車	308	50	52	49	0.463
不需要等太久	296	49	52	45	0.134
有協助整個就醫過程的陪同人員	232	38	38	38	0.838
車內乾淨舒適	224	37	37	36	0.883
不會繞路	168	28	26	29	0.300
有空間可以放置輪椅或其他物品	114	19	19	18	0.731
車班若有延誤會以電話通知	76	12	14	11	0.420
有意願搭乘 DRTS 人數總數	610		315	295	

註：¹卡方相關性檢定之 P 值,*達到顯著水準($\alpha=0.1$)。

表 2.10 醫療用 DRTS 巴士服務需求之地區別差異分析

服務項目(最多勾選項 7)	勾選人數	百分比 (%)	大眾運輸方便性之地區別			
			方便 (%)	普通 (%)	不方便 (%)	P 值 ¹
上下車地點可自行指定	455	75	71	67	80	0.019**
收費低廉	373	61	64	65	57	0.098*
彈性班次	312	51	46	48	56	0.108
隨車有服務人員協助上下車	308	50	53	51	48	0.330
不需要等太久	296	49	64	37	42	<.001**
有協助整個就醫過程的陪同人員	232	38	31	37	44	0.028**
車內乾淨舒適	224	37	40	22	41	0.001**
不會繞路	168	28	41	30	17	<.001**
有空間可以放置輪椅或其他物品	114	19	22	11	20	0.033**
車班若有延誤會以電話通知	76	12	17	9	11	0.027**
有意願搭乘 DRTS 人數總數	610		202	123	285	

註：1 卡方相關性檢定之 P 值，*達到顯著水準($\alpha=0.1$)，**達到顯著水準($\alpha=0.05$)。

6.就醫是高齡者最希望 DRTS 巴士能服務的旅次目的

該研究也詢問受訪高齡者最希望 DRTS 巴士能載他們去那裡？表 2.11 之問卷結果顯示受訪高齡者需要的旅次目的包括診所或醫院(95%)、休閒(29%)、購物或逛街(19%)以及宗教(15%)，這些需求目前使用公車/客運車的比率不高，尤其是大眾運輸較不便地區，其可能原因是搭乘公車/客運車較不方便，因此，DRTS 巴士服務可考慮這些潛在運輸需求的旅次目的，設計能符合高齡者需求的 DRTS 巴士服務。

表 2.11 高齡者最希望 DRTS 巴士能服務的旅次目的

旅次目的(每人最多選三項)	勾選人數	百分比(%)
診所或醫院	578	95
休閒(如旅遊、進香、老人會、社團活動、卡拉ok、看電影(戲)、聽音樂會、打麻將)	178	29
購物或逛街	113	19
宗教(如拜拜、上教堂)	92	15
上課(如長青學院)	18	3
當志工	13	2
受雇工作	5	1
回答此問題人數	610	

7. 依賴親友兒女接送是高齡者不願意搭乘 DRTS 巴士的主要原因

由表 2.12 之不同年齡與性別的無意願搭乘醫療用 DRTS 巴士原因可發現，女性高齡者仍較依賴親友兒女接送，其次是步行、搭計程車、醫院接駁車或公車，男性高齡者在 74 歲前喜歡自己騎車或開車，超過 75 歲後則會轉移到其他運具，尤其是由兒女或親友接送。有許多高齡者仍較依賴親友兒女接送，該研究建議未來研究可從高齡者生理與心理因素去了解運輸服務不足之處為何，並探討如何鼓勵使用大眾運輸工具或 DRTS 巴士外出活動。

表 2.12 不同年齡與性別之無意願搭乘醫療用 DRTS 巴士原因

原因 \ 性別年齡	65-69		70-74		75-79		≥80	
	男	女	男	女	男	女	男	女
有兒女或親友接送	13 (14%)	50 (53%)	21 (25%)	46 (63%)	22 (35%)	44 (75%)	20 (48%)	33 (75%)
喜歡自己騎車或開車	62 (69%)	18 (19%)	46 (55%)	9 (12%)	22 (35%)	3 (5%)	8 (19%)	0 (0%)
步行、搭計程車、醫院接駁車或公車	11 (12%)	21 (22%)	14 (17%)	15 (21%)	19 (30%)	11 (19%)	12 (29%)	10 (23%)
公車有老人優惠票	4 (4%)	6 (6%)	3 (4%)	3 (4%)	0 (0%)	1 (2%)	2 (5%)	1 (2%)

第三章 高齡者旅運特性及交通運輸課題分析

為了解高齡者外出活動的旅運特性及運輸障礙，3.1 節將分析高齡者主要旅次之活動量及運具使用情況，3.2 節將分析高齡者主要旅次之外出活動距離，另因考量到運輸系統地區性的差異，本章將依大眾運輸之方便程度將受訪者居住地區分為大眾運輸方便與不方便兩類，本研究亦同時分析高齡者活動距離之性別差異。

3.1 高齡者外出活動強度差異分析

本研究考慮到各地區的大眾運輸方便性的差異會影響高齡者的旅次目的、運具使用特性及活動距離，因此本研究根據受訪者居住地區公車/客運車離峰時間的發車頻率，將高齡者分為大眾運輸方便與大眾運輸不方便兩類，以了解不同地區別高齡者之旅次特性差異，其中公車/客運車離峰時間的發車頻率為 20 分鐘或以下的地區為大眾運輸方便地區，而公車/客運車離峰時間的發車頻繁為 20 分鐘以上則為大眾運輸不方便地區，結果如表 3.1.1 所示，居住在大眾運輸方便及不方便地區的高齡者分別為 327 人及 926 人，當中 20 位非當地住戶的受訪者將不予以納入分析。另在活動指標分析及運具使用方面，不知道其一個月外出活動頻率或沒有回答使用之運具的受訪者不予以納入分析。

1. 除運動外，大眾運輸方便與不方便地區之高齡者各旅次目的的活動量有差異。

從表 3.1.2 可知，大眾運輸方便地區及大眾運輸不方便地區高齡者的主要旅次為運動和跟鄰居聊天，其中，大眾運輸方便地區高齡者購物或逛街、宗教、休閒及外出聚餐旅次之活動量較大眾運輸不方便地區高齡者高；大眾運輸不方便地區跟鄰居聊天、下田工作、醫院或診所、去看親朋好友旅次之活動量較大眾運輸方便地區高齡者高。

表 3.1.1 大眾運輸方便與大眾運輸不方便之地區

地區別	受訪者居住之縣市/鄉鎮市區	勾選人數
大眾運輸方便	臺北市大安區、臺北市萬華區、臺北市士林區、臺北縣新莊、臺北縣八里	327
大眾運輸不方便	基隆市信義區、臺北縣深坑、桃園縣中壢、臺中市西屯區、臺中市清水、桃園縣楊梅、臺中縣大里、臺中縣沙鹿、彰化縣鹿港、彰化縣伸港、臺南市南區、臺南縣仁德、高雄市三民區、高雄縣梓官、花蓮縣新城、花蓮縣秀林	926

表 3.1.2 大眾運輸方便與不方便地區之高齡者的活動指標分析表

旅次目的	勾選人數		人數百分比 (a)		平均頻率 (趟/月)(b)		整體之出門活動量 指標(a*b)		
	方便	不方便	方便	不方便	方便	不方便	方便 (c)	不方便 (d)	比率 (c)/(d)
運動	179	457	55%	50%	21.7	23.8	11.9	11.9	1.00
跟鄰居聊天	74	342	23%	38%	18.5	18.4	4.3	7.0	0.61
購物或逛街	110	244	34%	27%	12.0	12.0	4.1	3.2	1.28
下田工作	6	141	2%	15%	4.1	22.7	0.1	3.4	0.03
醫院或診所	322	906	98%	97%	1.2	1.7	1.2	1.6	0.71
宗教	69	140	21%	15%	6.2	6.6	1.3	1.0	1.30
休閒	75	105	23%	11%	6.2	8.0	1.4	0.9	1.56
去看親朋好友	40	115	12%	12%	5.8	8.3	0.7	1.0	0.70
外出聚餐	69	38	21%	4%	4.5	3.5	0.9	0.1	9.00

2. 無論大眾運輸方便或不方便地區，高齡者出門活動之主要運具均為步行。

從表 3.1.3 可知，大眾運輸方便或不方便地區高齡者在運動、跟鄰居聊天、購物或逛街、下田工作、宗教、休閒及去看親朋好友旅次目的中最主要之運具均為步行。

3. 大眾運輸方便地區的高齡者使用大眾運輸進行較遠距離活動之比率高。

從表 3.1.3 可知，大眾運輸方便地區高齡者在購物或逛街、醫院或診所、宗教、休閒、去看親朋好友及外出聚餐等較遠距離旅次中，以公車/客運車為主要運具之比率高，即大眾運輸方便地區的高齡者使用大眾運輸進行較遠距離活動之比率高。

4. 大眾運輸不方便地區高齡者之主要運具為步行、機車自騎、汽車被載及自行車。

從表 3.1.3 可知，大眾運輸不方便地區高齡者在運動和跟鄰居聊天旅次之主要運具為步行；購物或逛街及下田工作旅次之主要運具為步行、自行車及機車自騎；醫院或診所旅次之主要運具為機車自騎及汽車被載；休閒旅次之主要運具為步行、汽車被載及其他；宗教及去看親朋好友旅次之主要運具步行、自行車、機車自騎及汽車被載；外出聚餐旅次之主要運具為機車自騎及汽車被載。從以上分析可知，大眾運輸不方便地區高齡者各主要旅次目的之主要運具為步行、機車自騎、汽車被載及自行車。

表 3.1.3 大眾運輸方便與不方便地區高齡者各旅次目的最常使用運具分析表

最常使用運具		步行	自行車	公車/ 客運車	機車 自騎	汽車 自開	機車 被載	汽車 被載	其他 ¹	合計
運動	方便	136 (76%)	6 (3%)	21 (12%)	6 (3%)	5 (3%)	0 (0%)	1 (1%)	4 (2%)	179 (100%)
	不方便	376 (82%)	32 (7%)	3 (1%)	32 (7%)	9 (2%)	3 (1%)	5 (1%)	1 (0%)	461 (100%)
跟鄰居聊天	方便	74 (97%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	76 (100%)
	不方便	314 (90%)	9 (3%)	0 (0%)	18 (5%)	3 (1%)	0 (0%)	3 (1%)	1 (0%)	348 (100%)
購物或逛街	方便	66 (60%)	1 (1%)	27 (24%)	2 (2%)	7 (6%)	0 (0%)	5 (5%)	2 (2%)	110 (100%)
	不方便	87 (35%)	24 (10%)	22 (9%)	70 (28%)	8 (3%)	18 (7%)	13 (5%)	8 (3%)	250 (100%)
下田工作	方便	5 (83%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (17%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (100%)
	不方便	53 (37%)	37 (26%)	0 (0%)	44 (31%)	2 (1%)	5 (4%)	1 (1%)	0 (0%)	142 (100%)
醫院或診所	方便	59 (21%)	9 (3%)	93 (33%)	21 (7%)	8 (3%)	15 (5%)	41 (15%)	35 (13%)	280 (100%)
	不方便	62 (8%)	42 (6%)	80 (10%)	164 (21%)	34 (5%)	90 (11%)	217 (27%)	91 (12%)	780 (100%)
休閒	方便	13 (17%)	1 (1%)	21 (27%)	4 (5%)	4 (5%)	5 (6%)	12 (16%)	17 (23%)	77 (100%)
	不方便	24 (23%)	6 (6%)	12 (11%)	11 (10%)	6 (6%)	5 (5%)	17 (16%)	25 (23%)	106 (100%)
宗教	方便	17 (25%)	1 (1%)	30 (41%)	4 (6%)	2 (3%)	4 (6%)	6 (9%)	6 (9%)	70 (100%)
	不方便	42 (29%)	16 (11%)	14 (10%)	28 (19%)	4 (3%)	15 (10%)	16 (11%)	9 (7%)	144 (100%)
去看親朋 好友	方便	7 (17%)	2 (5%)	14 (33%)	4 (10%)	2 (5%)	3 (7%)	5 (13%)	4 (10%)	41 (100%)
	不方便	18 (15%)	15 (13%)	10 (9%)	39 (34%)	8 (7%)	7 (6%)	16 (14%)	3 (2%)	116 (100%)
外出聚餐	方便	15 (22%)	0 (0%)	19 (28%)	1 (1%)	7 (10%)	1 (1%)	16 (23%)	10 (14%)	69 (100%)
	不方便	1 (3%)	0 (0%)	2 (5%)	7 (18%)	6 (16%)	4 (11%)	16 (42%)	2 (5%)	38 (100%)

註 1：其他運具包括捷運、計程車、接駁車、公司交通車及其他車輛

本研究進一步進行高齡者在不同旅次活動量中之性別差異分析，其中受訪男性高齡者為 648 人，女性高齡者為 625 人，本研究發現：

1. 男性與女性在各旅次目的之活動量均有差異。

從表 3.1.4 可知，男性與女性均以醫院或診所旅次之活動量最高，次為運動，再次為跟鄰居聊天。其中男性在運動、下田工作、休閒、去看親朋好友及外出聚餐旅次之活動量較女性高；女性在跟鄰居聊天、購物或逛街、醫院或診所及宗教之活動量較男性高。

表 3.1.4 高齡男性與女性活動指標分析表

旅次目的	勾選人數		人數百分比 (a)		平均頻率 (趟/月) (b)		整體之出門活動量 指標(a*b)		
	男	女	男	女	男	女	男 (c)	女 (d)	比率 (c)/(d)
運動	357	291	55%	47%	23.1	23.3	12.7	10.8	1.18
跟鄰居聊天	195	227	30%	36%	18.7	18.3	5.6	6.6	0.85
購物或逛街	166	194	26%	31%	12.1	12.1	3.1	3.8	0.82
下田工作	103	45	16%	7%	23.4	21.5	3.7	1.5	2.47
醫院或診所	648	625	100%	100%	1.4	1.7	1.4	1.7	0.87
宗教	80	130	12%	21%	6.0	6.7	0.7	1.4	0.50
休閒	114	75	18%	12%	8.3	5.7	1.5	0.7	2.14
去看親朋好友	106	53	16%	8%	8.6	5.6	1.4	0.5	2.80
外出聚餐	60	49	9%	8%	4.7	3.5	0.4	0.3	1.33

2. 女性以步行完成活動之比率較男性高。

從表 3.1.5 中可知，除休閒旅次外，運動與跟鄰居聊天的旅次中步行的男性分別佔 74%及 84%，女性分別佔 86%及 98%；在購物或逛街與下田工作旅次中步行的男性分別佔 36%及 33%，女性分別佔 47%及 56%；宗教旅次中步行的男性佔 21%，女性佔 32%；去看親朋好友及外出聚餐旅次中步行的男性分別佔 14%及 13%，女性分別佔 18%及 16%；醫院或診所旅次中步行的男性佔 11%，女性佔 12%。

3. 女性使用公車/客運車比率較男性高。

從表 3.1.5 中可知，除運動和外出聚餐旅次外，購物或逛街旅次使用公車/客運車的男性佔 11%，女性佔 16%；醫院或診所旅次使用公車/客運車的男性佔 15%，女性佔 18%；休閒旅次使用公車/客運車的男性佔 17%，女性佔 18%；宗教旅次使用公車/客運車的男性佔 17%，女性佔 22%；去看親朋好友旅次使用公車/客運車的男性佔 11%，女性佔 22%。

4. 男性使用自行車之比率較女性高。

從表 3.1.5 中可知，除購物或逛街外，男性在運動、跟鄰居聊天、下田工作、醫院或診所、休閒、宗教及去看親朋好友旅次中使用自行車之比率較女性高。

5. 在各旅次目的中，女性與男性機車自騎之比率較汽車自開高，其中男性汽車自開及機車自騎之比率較女性高。

從表 3.1.5 中可知，除外出聚餐外，男性機車自騎之比率較汽車自開高，而女性在各旅次目的中機車自騎之比率均較汽車自開的高。其中在各旅次目的中，男性使用汽機車自開之比率為女性的 3 倍或以上。

6. 女性與男性汽車被載之比率較機車被載高，其中女性汽機車被載之比率又較男性高。

從表 3.1.5 中可知，男性在醫院或診所、休閒、宗教、去看親朋好友及外出聚餐旅次中，汽車被載之比率較機車被載高；女性除下田工作、購物或逛街及宗教旅次外，醫院或診所、休閒、去看親朋好友及外出聚餐旅次中，汽載被載之比率較機車被載高，其中女性汽機車被載之比率為男性的 2 倍或以上。

表 3.1.5 男性高齡者不同旅次目的之最常使用運具分析表

最常使用運具		步行	自行車	公車/ 客運車	機車 自騎	汽車 自開	機車 被載	汽車 被載	其他 ¹	合計
運動	男	263 (74%)	28 (8%)	15 (4%)	34 (10%)	14 (4%)	0 (0%)	3 (1%)	0 (0%)	357 (100%)
	女	256 (86%)	12 (4%)	9 (3%)	6 (2%)	1 (0%)	3 (1%)	3 (1%)	6 (2%)	296 (100%)
跟鄰居聊天	男	166 (84%)	9 (5%)	0 (0%)	19 (10%)	3 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	197 (100%)
	女	228 (98%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (1%)	1 (0%)	233 (100%)
購物或逛街	男	60 (36%)	12 (7%)	18 (11%)	55 (33%)	15 (9%)	2 (1%)	4 (2%)	1 (1%)	168 (100%)
	女	93 (47%)	14 (7%)	31 (16%)	19 (10%)	2 (1%)	16 (8%)	15 (8%)	6 (3%)	196 (100%)
下田工作	男	34 (33%)	28 (27%)	0 (0%)	39 (37%)	2 (2%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	104 (100%)
	女	25 (56%)	9 (20%)	0 (0%)	6 (13%)	0 (0%)	4 (9%)	1 (2%)	0 (0%)	45 (100%)
醫院或診所	男	60 (11%)	30 (5%)	82 (15%)	166 (31%)	44 (8%)	10 (2%)	99 (18%)	59 (11%)	550 (100%)
	女	63 (12%)	21 (4%)	93 (18%)	24 (5%)	1 (1%)	96 (17%)	162 (30%)	69 (13%)	529 (100%)
休閒	男	25 (22%)	6 (5%)	20 (17%)	15 (13%)	12 (10%)	2 (2%)	16 (14%)	20 (17%)	116 (100%)
	女	15 (20%)	1 (1%)	14 (18%)	1 (1%)	0 (0%)	8 (11%)	14 (18%)	23 (30%)	76 (100%)
宗教	男	17 (21%)	9 (11%)	14 (17%)	26 (32%)	5 (6%)	3 (4%)	5 (6%)	3 (4%)	82 (100%)
	女	43 (32%)	8 (6%)	30 (22%)	6 (4%)	1 (1%)	17 (13%)	17 (13%)	12 (9%)	134 (100%)
去看親朋好友	男	15 (14%)	15 (14%)	12 (11%)	41 (38%)	11 (10%)	1 (1%)	9 (8%)	3 (3%)	107 (100%)
	女	10 (18%)	3 (5%)	12 (22%)	3 (5%)	0 (0%)	9 (16%)	14 (25%)	4 (7%)	55 (100%)
外出聚餐	男	8 (13%)	0 (0%)	13 (22%)	8 (13%)	13 (22%)	1 (2%)	11 (18%)	6 (10%)	60 (100%)
	女	8 (16%)	0 (0%)	9 (18%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (8%)	22 (45%)	6 (12%)	49 (100%)

註 1：其他運具包括捷運、計程車、接駁車、公司交通車及其他車輛

3.2 高齡者外出活動距離分析

陳苑蕙等人之研究問卷曾詢問受訪者各旅次目的旅行時間，本研究以此資料分析高齡者主要旅次目的之活動距離，為換算旅行時間為旅行距離，本研究假設高齡者各運具之速率值如表 3.2.1 所示，表 3.2.2 及表 3.2.3 分別為高齡者主要旅次目的及主要運具活動距離之平均數、中位數(50th)及八十分位數(80th)。另考量運具的影響，所有主要旅次目的之主要運具的活動距離之平均數、中位數(50th)及八十分位數(80th)如表 3.2.4 所示，當中不知道單趟旅行時間之受訪者則不予以納入分析。

比較活動距離之平均值與中位數後發現，大部分的平均數值較中位數值高，表示其中存在著較大極端值，有些高齡者旅次範圍較遠。為避

免樣本數過少，資料變動敏感，本研究只考慮次數至少為 10 的旅次。整理後之各主要旅次目的之主要運具的 50th 與 80th 活動距離及旅行時間如表 3.2.4 所示，本研究發現：機動車輛之使用會影響高齡者生活的活動距離，搭乘公車/客運車和被載最遠，其次是自己開車或騎車，再其次是騎自行車和走路。從表 3.2.5 及表 3.2.6 可知，除休閒旅次外，各旅次中八成被載及使用公車的高齡者活動距離約 30-35 公里，汽機車自開(騎)的活動距離約 15-20 公里，騎自行車的活動距離約 5 公里，步行的活動距離約在 1 公里以內。高齡者在使用汽車之活動距離較機車遠，八成的高齡機車駕駛者自騎的活動距離約 10-15 公里，汽車自開的活動距離約 15-30 公里；八成的高齡機車駕駛者被載的活動距離約 10-30 公里，而汽車被載的活動距離約 15-60 公里。

表 3.2.1 高齡者各運具之速率值

運具	速率(公里/小時)
步行	2
自行車	10
公車/客運車	30
機車自騎	30
汽車被載	30
機車被載	30
汽車自開	30

表 3.2.2 高齡者各旅次目的之活動距離(公里)

旅次目的	次數	平均	50th	80th
運動	646	2.5	1.0	2.5
跟鄰居聊天	424	0.6	0.1	0.5
購物或逛街	354	6.5	2.5	10.0
下田工作	150	3.0	1.7	5.0
醫院或診所	969	11.2	7.5	15.0
休閒	141	23.0	10.0	30.0
宗教	197	9.3	5.0	15.0
去看親朋好友	153	13.1	6.7	20.0
外出聚餐	94	15.3	10.0	25.0

表 3.2.3 高齡主要運具之活動距離(公里)

旅次目的	次數	平均	50th	80th
步行	1,388	0.6	0.3	1.0
自行車	205	3.1	2.5	5.0
公車/客運車	363	23.1	15.0	30.0
機車自騎	459	8.6	5.0	10.0
汽車自開	122	16.3	10.0	20.0
機車被載	177	14.5	7.5	15.0
汽車被載	395	16.4	10.0	20.0

表 3.2.4 高齡者各旅次目的之主要運具的活動距離(公里)

運具	旅次目的	次數	平均	50th	80th
步行	運動	519	0.9	0.7	1.3
	跟鄰居聊天	389	0.3	0.1	0.3
	購物或逛街	152	0.7	0.5	1.0
	下田工作	59	0.5	0.2	0.5
	醫院或診所	128	0.5	0.3	0.7
	休閒	40	0.9	0.2	0.8
	宗教	60	0.4	0.3	0.7
	去看親朋好友	25	0.6	0.3	0.7
	外出聚餐	16	0.5	0.3	0.5
自行車	運動	40	4.0	2.5	5.0
	跟鄰居聊天	9	2.0	1.7	3.3
	購物或逛街	26	9.5	1.7	5.0
	下田工作	37	2.3	1.7	3.3
	醫院或診所	52	3.1	2.5	5.0
	休閒	7	2.1	2.5	2.5
	宗教	17	2.8	2.5	5.0
	去看親朋好友	17	4.0	2.5	5.0
	外出聚餐	0	0.0	0.0	0.0
公車、客運車	運動	23	17.8	15.0	30.0
	跟鄰居聊天	0	0.0	0.0	0.0
	購物或逛街	48	20.4	12.5	30.0
	下田工作	0	0.0	0.0	0.0
	醫院或診所	175	19.7	15.0	30.0
	休閒	32	58.3	30.0	90.0
	宗教	40	18.2	15.0	30.0
	去看親朋好友	23	25.2	15.0	30.0
	外出聚餐	22	19.9	15.0	25.0
機車自騎	運動	40	9.2	7.5	15.0
	跟鄰居聊天	2	7.0	2.5	7.5
	購物或逛街	74	7.2	5.0	10.0
	下田工作	45	4.9	3.0	7.5
	醫院或診所	199	9.2	7.5	12.5
	休閒	16	20.0	5.0	15.0
	宗教	32	8.2	5.0	15.0
	去看親朋好友	43	10.2	5.0	10.0
	外出聚餐	8	7.7	7.5	10.0
汽車自開	運動	14	11.4	6.3	15.0
	跟鄰居聊天	3	5.8	5.0	7.5
	購物或逛街	17	10.8	6.0	15.0
	下田工作	2	12.5	12.5	20.0
	醫院或診所	46	14.4	11.3	20.0
	休閒	12	27.7	18.8	30.0
	宗教	6	12.5	12.5	15.0
	去看親朋好友	10	14.8	13.8	15.0
	外出聚餐	12	32.5	10.0	15.0
機車被載	運動	3	26.7	5.0	70.0
	跟鄰居聊天	0	0.0	0.0	0.0
	購物或逛街	18	10.4	5.0	10.0
	下田工作	5	17.0	7.5	7.5
	醫院或診所	106	10.9	7.5	15.0
	休閒	10	48.2	8.8	30.0
	宗教	20	17.0	8.8	20.0
	去看親朋好友	10	20.0	12.5	20.0
	外出聚餐	5	9.8	10.0	15.0
汽車被載	運動	6	18.8	22.5	30.0
	跟鄰居聊天	3	7.5	7.5	10.0
	購物或逛街	19	11.8	7.5	15.0
	下田工作	1	10.0	10.0	10.0
	醫院或診所	263	13.3	10.0	20.0
	休閒	27	34.9	30.0	60.0
	宗教	21	16.9	15.0	30.0
	去看親朋好友	23	23.8	22.5	30.0
	外出聚餐	32	23.6	15.0	35.0

表 3.2.5 高齡者各旅次目的之非汽機車運具活動距離(公里)
及旅行時間(分鐘)

範圍	旅次目的	步行		自行車		公車/ 客運車	
		50 th	80 th	50 th	80 th	50 th	80 th
活動距離	運動	0.7	1.3	2.5	5.0	15.0	30.0
	跟鄰居聊天	0.1	0.3	-	-	-	-
	購物或逛街	0.5	1.0	1.7	5.0	12.5	30.0
	下田工作	0.2	0.5	1.7	3.3	-	-
	醫院或診所	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0
	休閒	0.2	0.8	-	-	30.0	90.0
	宗教	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0
	去看親朋好友	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0
	外出聚餐	0.3	0.5	-	-	15.0	25.0
最大值		0.7	1.3	2.5	5.0	30.0	90.0
旅行時間	運動	20.0	40.0	15.0	30.0	30.0	60.0
	跟鄰居聊天	3.0	10.0	-	-	-	-
	購物或逛街	15.0	30.0	10.0	30.0	25.0	60.0
	下田工作	5.0	15.0	10.0	20.0	-	-
	醫院或診所	10.0	20.0	15.0	30.0	30.0	60.0
	休閒	6.5	27.5	-	-	60.0	180.0
	宗教	10.0	20.0	15.0	30.0	30.0	60.0
	去看親朋好友	10.0	22.5	15.0	30.0	30.0	60.0
	外出聚餐	10.0	15.0	-	-	30.0	50.0
最大值		20.0	40.0	15.0	30.0	60.0	180.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

表 3.2.6 高齡者各旅次目的之汽機車運具活動距離(公里)及旅行時間(分鐘)

範圍	旅次目的	機車 自騎		汽車 自開		機車 被載		汽車 被載	
		50 th	80 th	50 th	80 th	50 th	80 th	50 th	80 th
活動距離	運動	7.5	15.0	6.3	15.0	-	-	-	-
	跟鄰居聊天	-	-	-	-	-	-	-	-
	購物或逛街	5.0	10.0	6.0	15.0	5.0	10.0	7.5	15.0
	下田工作	3.0	7.5	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	7.5	12.5	11.3	20.0	7.5	15.0	10.0	20.0
	休閒	5.0	15.0	18.8	30.0	8.8	30.0	30.0	60.0
	宗教	5.0	15.0	-	-	8.8	20.0	15.0	30.0
	去看親朋好友	5.0	10.0	13.8	17.5	12.5	20.0	22.5	30.0
	外出聚餐	-	-	10.0	15.0	-	-	15.0	35.0
最大值		7.5	15.0	18.8	30.0	12.5	30.0	30.0	60.0
旅行時間	運動	15.0	30.0	12.5	30.0	-	-	-	-
	跟鄰居聊天	5.0	15.0	-	-	-	-	-	-
	購物或逛街	-	-	12.0	30.0	10.0	20.0	15.0	30.0
	下田工作	6.0	15.0	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	15.0	25.0	22.5	40.0	15.0	30.0	20.0	40.0
	休閒	10.0	30.0	37.5	60.0	17.5	120.0	60.0	120.0
	宗教	10.0	30.0	-	-	17.5	50.0	30.0	60.0
	去看親朋好友	10.0	20.0	27.5	35.0	25.0	65.0	45.0	60.0
	外出聚餐	-	-	20.0	30.0	-	-	30.0	70.0
最大值		15.0	30.0	37.5	60.0	25.0	120.0	60.0	120.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

另因考慮到大眾運輸方便程度及性別的差異性，本研究分析大眾運輸方便與不方便地區及男性與女性之高齡者各主要旅次目的活動距離(公里)，其活動距離之平均數、中位數及 80th 即分別如表 3.2.7 及 3.2.12 所示。另大眾運輸方便與不方便地區及男性與女性主要旅次目的之主要運具的 50th 與 80th 活動距離及旅行時間分別如表 3.2.8 至表 3.2.11 及表 3.2.13 及 3.2.16 所示。

本研究從表 3.2.7 可知，方便地區高齡者各主要旅次中的主要運具為步行、公車/客運車及汽車被載，而不方便地區高齡者各主要旅次中的主要運具為步行、自行車、公車/客運車、機車自騎、機車被載及汽車被載。本研究以中位數探討大眾運輸方便及不方便地區高齡者主要旅次之活動距離，分析主要運具中各旅次活動距離之中位數，並找出高齡者主要運具的活動距離之最大值，結果如表 3.2.8 至表 3.2.11 所示，本研究發現：

- 1. 大眾運輸不方便地區的高齡者活動目的地點較方便地區遠，大眾運輸方便地區之高齡者日常主要使用運具包含步行、公車和汽車被載；而大眾運輸不方便地區另還需使用機車和自行車。**

從表 3.2.8 至表 3.2.11 可知，不方便地區的高齡者活動距離較方便地區遠，表示在大眾運輸不方便地區高齡者活動目的地離家較遠，不方便地區高齡者在購物或逛街、醫院或診所、宗教、休閒、去看親朋好友及外出聚餐旅次會有中遠距離的旅次需求，活動距離在 5 公里以上。此外，大眾運輸方便地區之高齡者日常主要使用運具包含步行、公車和汽車被載。大眾運輸不方便地區主要使用運具包含：步行、機車（自騎和被載）、汽車（自騎和被載）和公車。

- 2. 大眾運輸不方便地區之高齡者於購物或逛街、休閒及去看親朋好友時使用公車的活動目的地較遠**

從表 3.2.8 至表 3.2.11 可知，大眾運輸不方便地區的高齡者在購物或逛街旅次中，八成的活動距離約 30 公里，休閒旅次約 90 公里，去看親朋好友旅次約 45 公里；大眾運輸方便地區的高齡者在購物或逛街旅次中，購物或逛街八成的活動距離約 20 公里，休閒旅次約 67.5 公里，去看親朋好友旅次約 22.5 公里。

- 3. 高齡者各旅次目的之外出活動距離無明顯性別差異**

從表 3.2.13 及表 3.2.16 中可知，各旅次目的中步行的男性八成的活動距離約 0.3-1.5 公里，自行車約 5 公里，公車/客運車約 25-90 公里，機車自

騎約 7.5-15 公里，汽車自開約 15-30 公里，機車被載約 15 公里，汽車被載約 20-60 公里；步行的女性八成的活動距離約 0.3-1.7 公里，自行車約 5 公里，公車/客運車約 20-90 公里，機車自騎約 10-15 公里，機車被載約 10-20 公里，汽車被載約 30-60 公里。

表 3.2.7 高齡者各旅次目的主要運具活動距離(公里)之地區別差異分析

運具	旅次目的	大眾運輸方便地區				大眾運輸不方便地區			
		次數	平均	50th	80th	次數	平均	50th	80th
步行	運動	136	0.9	0.7	1.3	376	0.9	0.7	1.3
	跟鄰居聊天	72	0.5	0.1	0.3	311	0.3	0.1	0.2
	購物或逛街	66	0.7	0.5	1.0	86	0.7	0.5	1.0
	下田工作	5	0.2	0.2	0.4	53	0.5	0.2	0.5
	醫院或診所	58	0.5	0.4	0.7	68	0.5	0.3	0.7
	休閒	13	1.0	0.7	2.0	24	1.0	0.2	0.7
	宗教	17	0.4	0.3	0.7	42	0.5	0.3	0.7
	去看親朋好友	7	0.7	0.5	1.0	18	0.5	0.3	0.7
	外出聚餐	11	0.4	0.3	0.5	1	2.0	2.0	2.0
自行車	運動	6	3.8	2.5	5.0	32	4.2	2.5	5.0
	跟鄰居聊天	0	0.0	0.0	0.0	9	2.0	1.7	3.3
	購物或逛街	1	1.7	1.7	1.7	24	3.3	2.1	5.0
	下田工作	0	0.0	0.0	0.0	37	2.3	1.7	3.3
	醫院或診所	9	2.2	1.7	3.3	43	3.2	2.5	5.0
	休閒	1	1.7	1.7	1.7	6	2.2	2.5	2.5
	宗教	1	1.7	1.7	1.7	16	2.9	2.5	5.0
	去看親朋好友	2	1.7	1.7	2.5	15	4.3	2.5	5.8
	外出聚餐	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
公車/客運車	運動	21	17.4	12.5	30.0	2	22.5	22.5	30.0
	跟鄰居聊天	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
	購物或逛街	26	16.3	10.0	20.0	22	25.2	17.5	30.0
	下田工作	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
	醫院或診所	91	16.8	12.5	30.0	81	23.1	15.0	30.0
	休閒	20	40.5	15.0	67.5	11	90.0	90.0	90.0
	宗教	27	17.2	15.0	30.0	13	20.1	15.0	30.0
	去看親朋好友	13	23.8	15.0	22.5	10	27.0	15.0	45.0
	外出聚餐	9	16.1	15.0	30.0	1	15.0	15.0	15.0
機車自騎	運動	6	8.3	7.5	10.0	32	9.8	7.5	15.0
	跟鄰居聊天	2	31.3	31.3	60.0	18	4.3	2.5	7.5
	購物或逛街	2	8.8	15.0	15.0	70	7.1	5.0	10.0
	下田工作	1	14.0	14.0	14.0	44	4.7	2.8	7.5
	醫院或診所	21	11.1	10.0	15.0	173	9.1	7.5	12.5
	休閒	4	9.1	10.0	15.0	11	24.8	3.0	30.0
	宗教	4	18.8	17.5	30.0	28	6.7	5.0	7.5
	去看親朋好友	4	19.4	7.5	60.0	39	9.2	5.0	10.0
	外出聚餐	0	0.0	0.0	0.0	4	10.0	8.8	15.0
汽車自開	運動	4	23.8	22.5	40.0	9	6.7	5.0	7.5
	跟鄰居聊天	0	0.0	0.0	0.0	3	5.8	5.0	7.5
	購物或逛街	7	10.7	5.0	15.0	8	9.5	6.8	15.0
	下田工作	0	0.0	0.0	0.0	2	12.5	12.5	20.0
	醫院或診所	8	10.6	10.0	15.0	36	14.0	11.3	20.0
	休閒	4	45.6	30.0	105.0	6	17.5	15.0	20.0
	宗教	2	12.5	12.5	15.0	4	12.5	12.5	15.0
	去看親朋好友	1	45.0	45.0	45.0	8	10.3	11.3	15.0
	外出聚餐	2	18.8	18.8	30.0	2	7.5	7.5	10.0
機車被載	運動	0	0.0	0.0	0.0	3	26.7	5.0	70.0
	跟鄰居聊天	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
	購物或逛街	0	0.0	0.0	0.0	18	10.4	5.0	10.0
	下田工作	0	0.0	0.0	0.0	5	17.0	7.5	33.8
	醫院或診所	15	13.2	10.0	22.5	90	10.5	7.5	15.0
	休閒	5	91.0	30.0	195.0	5	5.3	5.0	6.3
	宗教	4	33.8	17.5	90.0	15	13.2	7.5	22.5
	去看親朋好友	3	28.3	15.0	60.0	7	16.4	10.0	20.0
	外出聚餐	1	10.0	10.0	10.0	1	1.5	1.5	1.5
汽車被載	運動	1	15.0	15.0	15.0	5	19.5	30.0	30.0
	跟鄰居聊天	0	0.0	0.0	0.0	3	7.5	7.5	10.0
	購物或逛街	5	13.0	15.0	15.0	13	11.5	5.0	10.0
	下田工作	0	0.0	0.0	0.0	1	10.0	10.0	10.0
	醫院或診所	40	12.9	13.8	20.0	219	13.4	10.0	15.0
	休閒	11	37.3	30.0	60.0	15	31.5	15.0	60.0
	宗教	6	20.8	20.0	30.0	15	15.3	15.0	27.5
	去看親朋好友	5	23.6	30.0	35.0	16	19.3	17.5	30.0
	外出聚餐	10	29.5	22.5	47.5	8	21.1	15.0	35.0

表 3.2.8 大眾運輸方便地區高齡者各旅次目的之非汽機車運具活動距離(公里)
及旅行時間(分鐘)

範圍	旅次目的	步行		自行車		公車/ 客運車	
		50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m
活動距離	運動	0.7	1.3	-	-	12.5	30.0
	跟鄰居聊天	0.1	0.3	-	-	-	-
	購物或逛街	0.5	1.0	-	-	10.0	20.0
	下田工作	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	0.4	0.7	-	-	12.5	30.0
	休閒	0.7	2.0	-	-	15.0	67.5
	宗教	0.3	0.7	-	-	15.0	30.0
	去看親朋好友	-	-	-	-	15.0	22.5
	外出聚餐	0.3	0.5	-	-	-	-
最大值		0.7	1.3			15.0	67.5
旅行時間	運動	20.0	40.0	-	-	25.0	60.0
	跟鄰居聊天	3.0	10.0	-	-	-	-
	購物或逛街	15.0	30.0	-	-	20.0	40.0
	下田工作	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	12.5	20.0	-	-	25.0	60.0
	休閒	20.0	60.0	-	-	30.0	135.0
	宗教	10.0	20.0	-	-	10.0	20.0
	去看親朋好友	-	-	-	-	30.0	45.0
	外出聚餐	10.0	15.0	-	-	-	-
最大值		20.0	40.0	-	-	30.0	135.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

表 3.2.9 大眾運輸方便地區高齡者各旅次目的之汽機車運具活動距離(公里)
及旅行時間(分鐘)

範圍	旅次目的	機車 自騎		汽車 自開		機車 被載		汽車 被載	
		50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m
活動距離	運動	-	-	-	-	-	-	-	-
	跟鄰居聊天	-	-	-	-	-	-	-	-
	購物或逛街	-	-	-	-	-	-	-	-
	下田工作	-	-	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	10.0	15.0	-	-	10.0	22.5	13.8	20.0
	休閒	-	-	-	-	-	-	30.0	60.0
	宗教	-	-	-	-	-	-	-	-
	去看親朋好友	-	-	-	-	-	-	-	-
	外出聚餐	-	-	-	-	-	-	22.5	47.5
最大值		10.0	15.0			10.0	22.5	30.0	60.0
旅行時間	運動	-	-	-	-	-	-	-	-
	跟鄰居聊天	-	-	-	-	-	-	-	-
	購物或逛街	-	-	-	-	-	-	-	-
	下田工作	-	-	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	20.0	30.0	-	-	20.0	45.0	27.5	40.0
	休閒	-	-	-	-	-	-	60.0	120.0
	宗教	-	-	-	-	-	-	-	-
	去看親朋好友	-	-	-	-	-	-	-	-
	外出聚餐	-	-	-	-	-	-	45.0	95.0
最大值		20.0	30.0	-	-	20.0	45.0	60.0	120.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

表 3.2.10 大眾運輸不方便地區高齡者各旅次目的之非汽機車運具活動距離(公里)
及旅行時間(分鐘)

範圍	旅次目的	步行		自行車		公車/ 客運車	
		50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m
活動距離	運動	0.7	1.3	2.5	5.0	-	-
	跟鄰居聊天	0.1	0.2	-	-	-	-
	購物或逛街	0.5	1.0	1.7	5.0	17.5	30.0
	下田工作	0.2	0.5	1.7	3.3	-	-
	醫院或診所	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0
	休閒	0.2	0.7	-	-	90.0	90.0
	宗教	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0
	去看親朋好友	0.3	0.7	2.5	5.8	15.0	45.0
	外出聚餐	-	-	-	-	-	-
最大值		0.7	1.3	2.5	5.8	90.0	90.0
旅行時間	運動	20.0	40.0	15.0	30.0	-	-
	跟鄰居聊天	3.0	5.0	-	-	-	-
	購物或逛街	15.0	30.0	10.0	30.0	35.0	60.0
	下田工作	5.0	15.0	10.0	20.0	-	-
	醫院或診所	10.0	20.0	15.0	30.0	30.0	60.0
	休閒	5.0	20.0	-	-	180.0	180.0
	宗教	10.0	20.0	15.0	30.0	30.0	60.0
	去看親朋好友	10.0	20.0	15.0	35.0	30.0	90.0
	外出聚餐	-	-	-	-	-	-
最大值		20.0	40.0	15.0	35.0	180.0	180.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

表 3.2.11 大眾運輸不方便地區高齡者各旅次目的之汽機車運具活動距離(公里)
及旅行時間(分鐘)

範圍	旅次目的	機車 自騎		汽車 自開		機車 被載		汽車 被載	
		50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m
活動距離	運動	7.5	15.0	-	-	-	-	-	-
	跟鄰居聊天	2.5	7.5	-	-	-	-	-	-
	購物或逛街	5.0	10.0	-	-	5.0	10.0	5.0	10.0
	下田工作	2.8	7.5	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	7.5	12.5	11.3	20.0	7.5	15.0	10.0	15.0
	休閒	3.0	3.0	-	-	-	-	15.0	60.0
	宗教	5.0	7.5	-	-	7.5	22.5	15.0	27.5
	去看親朋好友	5.0	10.0	-	-	-	-	17.5	30.0
	外出聚餐	-	-	-	-	-	-	15.0	25.0
最大值		7.5	15.0	11.3	20.0	7.5	22.5	17.5	60.0
旅行時間	運動	15.0	30.0	-	-	-	-	-	-
	跟鄰居聊天	5.0	15.0	-	-	-	-	-	-
	購物或逛街	10.0	20.0	-	-	10.0	20.0	10.0	20.0
	下田工作	5.5	15.0	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	15.0	25.0	22.5	40.0	15.0	30.0	20.0	30.0
	休閒	6.0	60.0	-	-	-	-	30.0	120.0
	宗教	10.0	15.0	-	-	15.0	45.0	30.0	55.0
	去看親朋好友	10.0	20.0	-	-	-	-	35.0	60.0
	外出聚餐	-	-	-	-	-	-	30.0	50.0
最大值		15.0	30.0	22.5	40.0	15.0	45.0	35.0	120.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

表 3.2.12 男性與女性高齡者各旅次目的之主要運具的活動距離(公里)

運具	旅次目的	男				女			
		次數	平均	50th	80th	次數	平均	50th	80th
步行	運動	263	1.0	0.7	1.5	256	0.9	0.7	1.0
	跟鄰居聊天	163	0.3	0.1	0.3	226	0.2	0.1	0.3
	購物或逛街	60	0.6	0.5	1.0	92	0.8	0.5	1.0
	下田工作	34	0.6	0.2	0.7	25	0.4	0.2	0.3
	醫院或診所	61	0.4	0.3	0.7	67	0.6	0.5	0.8
	休閒	25	1.0	0.2	0.5	15	0.9	0.3	1.7
	宗教	17	0.3	0.3	0.7	43	0.5	0.3	0.7
	去看親朋好友	15	0.7	0.3	1.0	10	0.4	0.3	0.7
	外出聚餐	8	1.4	0.3	0.5	8	0.6	0.3	0.7
自行車	運動	28	4.3	3.3	5.0	12	3.3	1.7	5.0
	跟鄰居聊天	9	2.0	1.7	3.3	0	0.0	0.0	0.0
	購物或逛街	12	2.8	1.7	5.0	14	3.4	2.1	5.0
	下田工作	28	2.5	1.7	5.0	9	1.7	1.7	2.5
	醫院或診所	31	2.8	1.7	5.0	21	3.5	2.5	5.0
	休閒	6	2.1	2.1	2.5	1	2.5	2.5	2.5
	宗教	9	3.0	2.5	5.0	8	2.7	1.7	5.0
	去看親朋好友	14	4.0	2.1	5.0	3	3.9	2.5	6.7
	外出聚餐	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
公車／客運車	運動	14	17.9	13.8	30.0	9	33.3	33.3	40
	跟鄰居聊天	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
	購物或逛街	18	24.3	13.8	30.0	30	18.1	12.5	25.0
	下田工作	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
	醫院或診所	81	21.6	15.0	30.0	94	18.1	15.0	30.0
	休閒	19	61.7	30.0	90.0	13	53.3	30.0	90.0
	宗教	13	17.7	15.0	30.0	27	18.4	15.0	30.0
	去看親朋好友	12	120.0	17.5	60.0	11	21.8	15.0	20.0
	外出聚餐	13	9.4	15.0	25.0	9	18.1	12.5	25.0
機車自騎	運動	34	9.8	7.5	15.0	6	6.1	6.3	10.0
	跟鄰居聊天	19	7.2	2.5	7.5	1	2.5	2.5	2.5
	購物或逛街	55	6.4	5.0	10.0	19	9.3	5.0	10.0
	下田工作	39	4.9	2.5	7.5	6	5.0	6.3	7.5
	醫院或診所	175	9.1	7.5	12.5	24	10.3	6.3	15.0
	休閒	15	20.3	5.0	15.0	1	15.0	15.0	15.0
	宗教	26	8.2	5.0	10.0	6	8.3	6.3	15.0
	去看親朋好友	40	9.2	5.0	10.0	3	22.5	5.0	60.0
	外出聚餐	8	7.7	7.5	10.0	0	0.0	0.0	0.0
汽車自開	運動	13	11.7	5.0	15.0	1	10.0	10.0	10.0
	跟鄰居聊天	3	5.8	5.0	7.5	0	0.0	0.0	0.0
	購物或逛街	15	10.9	6.0	15.0	2	10.0	10.0	15.0
	下田工作	2	12.5	12.5	20.0	0	0.0	0.0	0.0
	醫院或診所	43	14.5	12.5	20.0	3	11.7	10.0	20.0
	休閒	12	27.7	18.8	30.0	0	0.0	0.0	0.0
	宗教	5	12.0	10.0	15.0	1	15.0	15.0	15.0
	去看親朋好友	10	14.8	13.8	15.0	0	0.0	0.0	0.0
	外出聚餐	12	32.5	10.0	15.0	0	0.0	0.0	0.0
機車被載	運動	0	0.0	0.0	0.0	3	26.7	5.0	30.0
	跟鄰居聊天	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
	購物或逛街	2	5.0	5.0	5.0	16	11.1	6.3	10.0
	下田工作	1	2.5	2.5	2.5	4	20.6	7.5	60.0
	醫院或診所	10	18.0	8.8	15.0	96	10.1	7.5	15.0
	休閒	2	195.0	195.0	195.0	8	11.4	6.3	25.0
	宗教	3	37.5	15.0	90.0	17	13.4	7.5	20.0
	去看親朋好友	1	10.0	10.0	10.0	9	21.1	15.0	45.0
	外出聚餐	1	15.0	15.0	15.0	4	8.5	8.8	15.0
汽車被載	運動	3	25.0	30.0	30.0	3	12.5	5.0	30.0
	跟鄰居聊天	0	0.0	0.0	0.0	3	3.0	7.5	10.0
	購物或逛街	0	0.0	0.0	0.0	15	12.3	7.5	15.0
	下田工作	0	0.0	0.0	0.0	1	10.0	10.0	10.0
	醫院或診所	99	13.1	10.0	20.0	164	13.5	10.0	20.0
	休閒	14	31.4	17.5	60.0	13	38.7	30.0	90.0
	宗教	5	14.3	15.0	20.0	16	17.7	17.5	30.0
	去看親朋好友	9	37.5	30.0	45.0	14	15.0	13.8	30.0
	外出聚餐	11	17.3	15.0	25.0	21	26.9	15.0	35.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

表 3.2.13 男性高齡者各旅次目的之非汽機車運具活動距離(公里)
及旅行時間(分鐘)

	旅次目的	步行		自行車		公車/ 客運車	
		50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m
活動距離	運動	0.7	1.5	3.3	5.0	13.8	30.0
	跟鄰居聊天	0.1	0.3	-	-	-	-
	購物或逛街	0.5	1.0	1.7	5.0	13.8	30.0
	下田工作	0.2	0.7	1.7	5.0	-	-
	醫院或診所	0.3	0.7	1.7	5.0	15.0	30.0
	休閒	0.2	0.5	-	-	30.0	90.0
	宗教	0.3	0.7	-	-	15.0	30.0
	去看親朋好友	0.3	1.0	2.1	5.0	17.5	60.0
	外出聚餐	-	-	-	-	15.0	25.0
最大值		0.7	1.5	3.3	5.0	30.0	90.0
旅行時間	運動	20.0	45.0	20.0	30.0	27.5	60.0
	跟鄰居聊天	3.0	9.0	-	-	-	-
	購物或逛街	15.0	30.0	10.0	30.0	27.5	60.0
	下田工作	5.0	20.0	10.0	30.0	-	-
	醫院或診所	10.0	20.0	10.0	30.0	30.0	60.0
	休閒	6.0	14.0	-	-	60.0	180.0
	宗教	8.0	20.0	-	-	30.0	60.0
	去看親朋好友	10.0	30.0	12.5	30.0	35.0	120.0
	外出聚餐	-	-	-	-	30.0	50.0
最大值		20.0	45.0	20.0	30.0	60.0	180.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

表 3.2.14 男性高齡者各旅次目的之汽機車運具活動距離(公里)及
旅行時間(分鐘)

	旅次目的	機車 自騎		汽車 自開		機車 被載		汽車 被載	
		50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m	50 ^m	80 ^m
活動距離	運動	7.5	15.0	5.0	15.0	-	-	-	-
	跟鄰居聊天	2.5	7.5	-	-	-	-	-	-
	購物或逛街	5.0	10.0	6.0	15.0	-	-	-	-
	下田工作	2.5	7.5	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	7.5	12.5	12.5	20.0	8.8	15.0	10.0	20.0
	休閒	5.0	15.0	18.8	30.0	-	-	17.5	60.0
	宗教	5.0	10.0	-	-	-	-	-	-
	去看親朋好友	5.0	10.0	13.8	15.0	-	-	-	-
	外出聚餐	-	-	10.0	15.0	-	-	15.0	25.0
最大值		7.5	15.0	18.8	30.0	8.8	15.0	17.5	60.0
旅行時間	運動	15.0	30.0	10.0	30.0	-	-	-	-
	跟鄰居聊天	5.0	15.0	-	-	-	-	-	-
	購物或逛街	10.0	20.0	12.0	30.0	-	-	-	-
	下田工作	5.0	15.0	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	15.0	25.0	25.0	40.0	17.5	30.0	20.0	40.0
	休閒	10.0	30.0	37.5	60.0	-	-	35.0	120.0
	宗教	10.0	20.0	-	-	-	-	-	-
	去看親朋好友	10.0	20.0	27.5	30.0	-	-	-	-
	外出聚餐	-	-	20.0	30.0	-	-	30.0	50.0
最大值		15.0	30.0	37.5	60.0	17.5	30.0	35.0	120.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

表 3.2.15 女性高齡者各旅次目的之非汽機車運具活動距離(公里)
及旅行時間(分鐘)

	旅次目的	步行		自行車		公車/ 客運車	
		50 th	80 th	50 th	80 th	50 th	80 th
活動距離	運動	0.7	1.0	1.7	5.0	-	-
	跟鄰居聊天	0.1	0.3	-	-	-	-
	購物或逛街	0.5	1.0	2.1	5.0	12.5	25.0
	下田工作	0.2	0.3	-	-	-	-
	醫院或診所	0.5	0.8	2.5	5.0	15.0	30.0
	休閒	0.3	1.7	-	-	30.0	90.0
	宗教	0.3	0.7	-	-	15.0	30.0
	去看親朋好友	0.3	0.7	-	-	15.0	20.0
	外出聚餐	-	-	-	-	-	-
最大值		0.5	1.7	2.5	5.0	30.0	90.0
旅行時間	運動	20.0	30.0	10.0	30.0	-	-
	跟鄰居聊天	3.0	10.0	-	-	-	-
	購物或逛街	15.0	30.0	12.5	30.0	25.0	50.0
	下田工作	5.0	10.0	-	-	-	-
	醫院或診所	15.0	25.0	15.0	30.0	30.0	60.0
	休閒	10.0	50.0	-	-	60.0	180.0
	宗教	10.0	20.0	-	-	30.0	60.0
	去看親朋好友	10.0	20.0	-	-	30.0	40.0
	外出聚餐	-	-	-	-	-	-
最大值		15.0	30.0	15.0	30.0	60.0	180.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

表 3.2.16 女性高齡者各旅次目的之汽機車運具活動距離(公里)
及旅行時間(分鐘)

	旅次目的	機車 自騎		汽車 自開		機車 被載		汽車 被載	
		50 th	80 th	50 th	80 th	50 th	80 th	50 th	80 th
活動距離	運動	-	-	-	-	-	-	-	-
	跟鄰居聊天	-	-	-	-	-	-	-	-
	購物或逛街	5.0	10.0	-	-	6.3	10.0	7.5	15.0
	下田工作	-	-	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	6.3	15.0	-	-	7.5	15.0	10.0	20.0
	休閒	-	-	-	-	-	-	30.0	90.0
	宗教	-	-	-	-	7.5	20.0	17.5	30.0
	去看親朋好友	-	-	-	-	-	-	13.8	30.0
	外出聚餐	-	-	-	-	-	-	15.0	35.0
最大值		6.3	15.0	-	-	7.5	20.0	30.0	90.0
旅行時間	運動	-	-	-	-	-	-	-	-
	跟鄰居聊天	-	-	-	-	-	-	-	-
	購物或逛街	10.0	20.0	-	-	12.5	20.0	15.0	30.0
	下田工作	-	-	-	-	-	-	-	-
	醫院或診所	12.5	30.0	-	-	15.0	30.0	20.0	40.0
	休閒	-	-	-	-	-	-	60.0	180.0
	宗教	-	-	-	-	15.0	40.0	35.0	60.0
	去看親朋好友	-	-	-	-	-	-	27.5	60.0
	外出聚餐	-	-	-	-	-	-	30.0	70.0
最大值		12.5	30.0	-	-	15.0	40.0	60.0	180.0

註：本彙整表只考慮至少有 10 位受訪者回答的旅次範圍

第四章 高齡者交通安全課題分析

本研究利用內政部警政署民國 95 年至民國 99 年道路事故資料進行機車事故分析，高齡者(65 歲以上)和年輕人(18-24 歲)是二個機車事故的主要族群，本研究首先分析其基本事故特性，以了解此二年齡層機車安全問題之異同；繼而針對高齡者事故路型和碰撞類型分析事故發生的可能原因。

4.1 高齡者與年輕人機車事故之基本特性比較分析

本研究除了分析全部機車駕駛當事者(即不分當事者是否受傷)之外，也分析死亡機車駕駛當事者之事故特性，前者簡稱為全部當事者，後者簡稱死亡當事者，事故資料分析主要發現分述如下：

1. 機車事故人數男性高於女性，高齡者受傷嚴重性高於年輕人。

根據表 4.1.1 高齡者與年輕人事故性別比率可知，男性事故比率高於女性，其中高齡族群男性事故比率為女性的 3.4 倍，年輕族群男性事故比率是女性的 1.9 倍，從表 4.1.2 可發現高齡機車駕駛者事故中死傷比率較年輕族群高，高齡者死傷人數佔所有高齡當事者的 95.1%，年輕族群死亡人數則佔所有年輕族群的 89.2%。

表 4.1.1 高齡者與年輕人機車事故之性別差異

性別	高齡者		年輕人	
	人數	%	人數	%
男	55,477	77.3	202,574	65.4
女	16,277	22.7	107,181	34.6
總計	71,754	100.0	309,728	100.0

表 4.1.2 高齡者與年輕人機車事故受傷情形

受傷情形	高齡者		年輕人	
	人數	%	人數	%
24 小時內死	1,341	1.9	1,272	0.4
受傷	66,873	93.2	274,987	88.8
未受傷	3,463	4.8	33,252	10.7
不明	77	0.1	246	0.1
總計	71,754	100.0	309,757	100.0

2. 高齡機車駕駛者之全部當事者(不分受傷情況)與死亡當事者均集中於車輛多的尖峰時段，年輕機車駕駛者以夜晚至清晨死亡事故高。

根據圖 4.1.1 高齡者全部以及死亡事故時段之分析，可發現全部事故當事者以 7 時至 11 時以及 15 時至 17 時為事故的主要時段，而死亡事故則以 8 時至 10 時為主，在這一交通尖峰時刻車輛多的情況下，高齡機車駕駛者之狀況因應能力(包含危險問題認知與機車操控技術)需進一步探討。

由圖 4.1.2 可知年輕人全部事故當事者發生的主要時段為 7 時至 8 時、12 時、16 時至 18 時，死亡事故則以 17 時至 18 時以及 21 時至 23 時居高。主要死亡事故發生於傍晚及夜間。尤其年輕人在夜晚 22 時至清晨六時之死亡事故人數偏高，深夜至凌晨時段車輛少，是否有疲勞駕駛、超速、酒駕等其他因素需進一步探討。

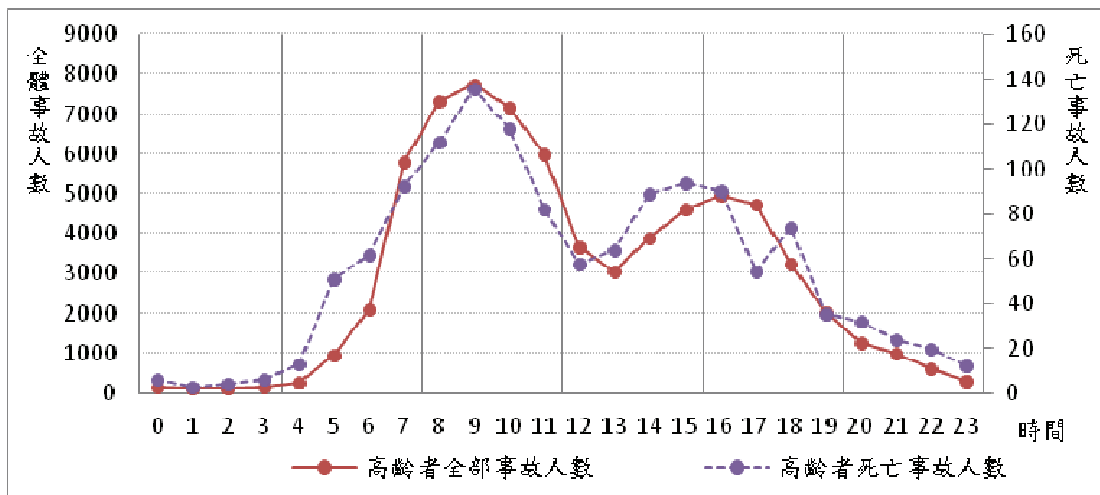


圖 4.1.1 高齡者全部事故與死亡事故時段分析

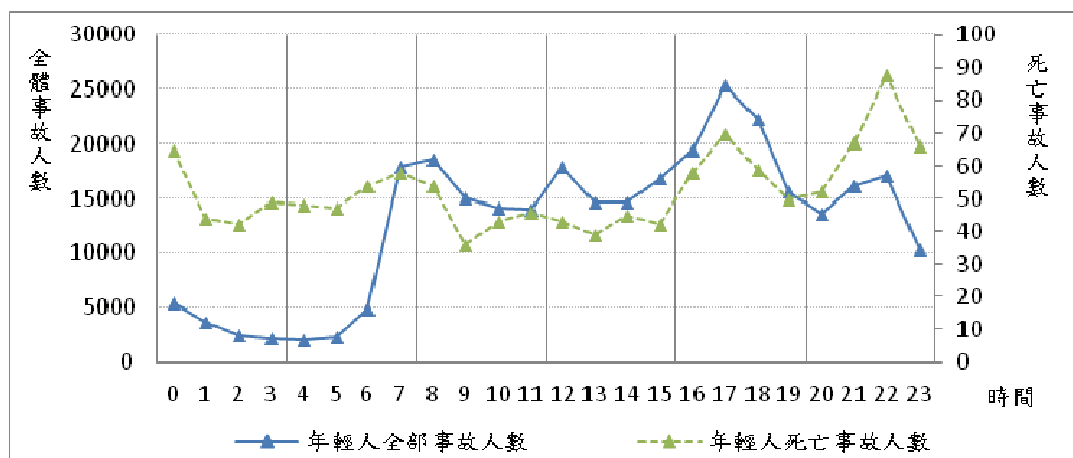


圖 4.1.2 年輕人全部事故與死亡事故時段分析

3. 高齡機車駕駛者雙車事故中，第一當事者比率高於年輕人。

多數人認為肇事方(第一當事者)多為年輕人(18-24 歲)，但由表 4.1.3 機車雙車事故中可知高齡者(65 歲以上)第一當事者的比率高於年輕人。以往事故分析只看第一當事者各年齡層的比率，因年輕人事故數多，所佔比率高，才會認為年輕人多為肇責多的一方。

表 4.1.3 機車事故當事者年齡分析

當事者別	總計	第一當事者	%	非第一當事者	%
0-14 歲	1,348	853	63.3	495	36.7
15-17 歲	22,064	11,997	54.4	10,067	45.6
18-24 歲	309,759	129,570	41.8	180,189	58.2
25-34 歲	219,733	87,014	39.6	132,719	60.4
35-44 歲	130,778	55,244	42.2	75,534	57.8
45-54 歲	122,635	53,894	44.0	68,741	56.1
55-64 歲	84,282	37,669	44.7	46,613	55.3
65-74 歲	48,211	22,968	47.6	25,243	52.4
75 歲以上	23,543	11,706	49.7	11,837	50.3
總計	962,353	410,915		551,438	

4. 單車自撞事故佔一成，高齡者與年輕人主要肇因均以未注意車前狀況與酒駕最多，年輕人另需注意超速問題。

根據表 4.1.4 兩族群間單雙車事故比率可發現，無論高齡者還是年輕人單車事故約 10~11% 左右。肇因部分以累計個別肇因前 10 名，如表 4.1.5，分析發現兩族群在全部事故當事者的肇因中，以未注意車前狀態及酒醉(後)駕駛失控兩項為主，而高齡者與年輕人分別有疲勞(患病)駕駛失控、超速失控之問題。

表 4.1.4 高齡者與年輕人涉入車輛數之分析

車輛數	高齡者		年輕人	
	人數	%	人數	%
單車自撞事故	7,513	10.5	34,093	11
雙車事故	62,185	86.7	256,040	82.7
三車事故	1,820	2.5	16,913	5.5
四車事故	165	0.2	1,953	0.6
五車以上事故	71	0.1	756	0.2
總計	71,754	100.0	309,755	100.0

表 4.1.5 高齡者與年輕人之單車自撞事故的個別肇因(全部當事者)

個別肇因	高齡者			年輕人		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未注意車前狀態	2,745	36.5	1	15,459	45.3	1
不明原因肇事	1,129	15.0	2	3,110	9.1	4
其他引起事故之違規或不當行為	1,109	14.8	3	3,868	11.4	2
尚未發現肇事因素	799	10.6	4	3,549	10.4	3
酒醉(後)駕駛失控	691	9.2	5	1,886	5.5	5
疲勞(患病)駕駛失控	393	5.2	6	436	1.3	9
未依規定減速	76	1.0	7	1,099	3.2	7
未依規定讓車	65	0.9	8			
車輪脫落或輪胎爆裂	56	0.8	9			
搶越行人穿越道	51	0.7	10	902	2.7	8
超速失控				1,768	5.2	6
違反號誌管制或指揮				419	1.2	10
前 10 項肇因累計	7,114	94.7		32,496	95.3	

5. 年輕死亡當事者中，單車自撞死亡事故比率高(32%)。

表 4.1.6 高齡者與年輕人涉入車輛數分析結果可發現，年輕人單車自撞死亡比率(32.0%)是高齡者族群的兩倍(17.1%)，由表 4.1.7 累積前 5 名的個人肇因分析結果可知，死亡肇因與全部事故當事者肇因下除了未注意車前狀態以及酒醉(後)駕駛失相同外，年輕人在死亡肇因中另有超速失控的問題。

表 4.1.6 高齡者與年輕人涉入車輛數分析(死亡當事者)

車輛數	高齡者		年輕人	
	人數	%	人數	%
單車自撞事故	229	17.1	407	32.0
雙車事故	1,044	77.9	725	57.0
三車事故	59	4.4	115	9.0
四車以上事故	9	0.7	25	2.0
總計	1,341	100.0	1,272	100.0

表 4.1.7 高齡者與年輕人單車自撞事故的個別肇因(死亡當事者)

個別肇因	高齡者			年輕人		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未注意車前狀態	79	34.5	1	134	32.9	1
酒醉(後)駕駛失控	50	21.8	2	133	32.7	2
不明原因肇事	41	17.9	3	51	12.5	3
其他引起事故之違規或不當行為	37	16.2	4	31	7.62	4
尚未發現肇事因素	9	3.9	5			
超速失控				21	5.16	5
前 5 項肇因累積	216	94.3		370	90.9	

6. 雙車(含)以上事故約佔八成，全部事故當事者第一當事者個人肇因：高齡者是未依規定讓車，年輕人則為未注意車前狀況。

由表 4.1.4 可知多數事故為雙車事故，高齡者雙車事故約佔 86.7%，年輕人則為 82.7%，從表 4.1.8 雙車以上事故累積前 10 名之肇因可知高齡者與年輕人第一當事者共同肇因為未依規定讓車及違反號誌管制或指揮，除此之外，高齡者還需注意左轉彎未依規定的問題，而年輕人則有未注意車前狀態、未保持行車安全距離以及違規超車等問題。表 4.1.9 列出雙車死亡事故累積前 5 名之肇因，年輕人與高齡者死亡肇因中，未注意車前狀況以及未依規定讓車與全部事故當事者肇因相同外，逆向行駛也是造成兩族群死亡事故重要原因之一，年輕人另外則有酒醉(後)駕駛失控之問題。

表 4.1.8 雙車以上事故之高齡者與年輕人第一當事者的個別肇因(全部當事者)

個別肇因	高齡者			年輕人		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未依規定讓車	9,471	33.4	1	19,641	19.1	2
左轉彎未依規定	3,122	11.0	2	5,061	4.9	6
違反號誌管制或指揮	2,563	9.0	3	11,272	10.9	3
未注意車前狀態	2,434	8.6	4	20,069	19.5	1
違反特定標誌(線)禁制	1,859	6.6	5	4,943	4.8	7
逆向行駛	1,213	4.3	6	2,898	2.8	10
未保持行車安全間隔	1,024	3.6	7	5,297	5.1	5
其他引起事故之違規或不當行為	839	3.0	8	4,052	3.9	8
起步未注意其他車(人)安全	806	2.8	9			
未保持行車安全距離	789	2.8	10	9,882	9.6	4
違規超車				3,033	2.9	9
前 10 項肇因累計	24,120	85.1		86,148	83.5	

表 4.1.9 雙車以上事故高齡者與年輕人第一當事者肇因(死亡當事者)

個別肇因	高齡者			年輕人		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未依規定讓車	227	42.5	1	42	15.5	2
違反號誌管制或指揮	52	9.7	2	27	10.0	4
左轉彎未依規定	50	9.4	3			
違反特定標誌(線)禁制	37	6.9	4			
逆向行駛	33	6.2	5	22	8.1	5
未注意車前狀態				51	18.8	1
酒醉(後)駕駛失控				34	12.6	3
前 5 項肇因累計	399	74.7		176	65.0	

7. 全部事故當事者非第一當事者的個人肇事因素中，高齡者與年輕人均以未注意車前狀況為主。

由表 4.1.10 雙車以上事故非第一當事者的累計前 10 名個人肇事因素之分析結果可知，高齡者與年輕人的個人肇因都以未注意車前狀態為主，其次違反號誌管制或指揮、未依規定減速。高齡者另須特別注意為未保持行車安全間隔的問題；年輕人則還包括超速失控、未保持行車安全距離、違反特定標誌(線)禁制。另外從 4.1.11 累積前 5 名之雙車死亡事故非第一當事者肇因時，亦是以未注意車前狀態、違反號誌管制或指揮居多。

表 4.1.10 雙車以上事故之高齡者與年輕人非第一當事者的個人肇因(全部當事者)

個別肇因	高齡者			年輕人		
	人數	%	排序	人數	%	排序
尚未發現肇事因素	13,338	37.2	1	51,978	30.1	2
未注意車前狀態	9,344	26.1	2	58,966	34.1	1
違反號誌管制或指揮	2,595	7.2	3	9,338	5.4	4
未保持行車安全間隔	2,077	5.8	4	3,650	2.1	7
未依規定減速	1,838	5.1	5	15,045	8.7	3
其他引起事故之違規或不當行為	1,640	4.6	6	7,101	4.1	6
不明原因肇事	1,448	4.0	7	6,550	3.8	8
未依規定讓車	755	2.1	8			
左轉彎未依規定	618	1.7	9			
未靠右行駛	466	1.3	10			
超速失控				9,093	5.3	5
未保持行車安全距離				2,048	1.2	9
違反特定標誌(線)禁制				1758	1.0	10
前 10 項肇因累計	5,829	94.8		1,288	94.1	

表 4.1.11 雙車以上事故之高齡者與年輕人非第一當事者的個人肇因(死亡當事者)

個別肇因	高齡者			年輕人		
	人數	%	排序	人數	%	排序
尚未發現肇事因素	153	30.0	1	95	20.9	2
未注意車前狀態	104	20.4	2	158	34.8	1
違反號誌管制或指揮	79	15.5	3	39	8.6	3
未保持行車安全間隔	28	5.5	4			
未依規定減速	25	4.9	5	34	7.5	4
其他引起事故之違規或不當行為				29	6.4	5
前 5 項肇因累計	389	76.3		355	78.2	

為進一步了解不同性別間肇事因素之差異，故針對上述議題進行個別肇事因素之性別差異分析。

8. 無論是高齡者或年輕人，男性單車自撞事故比率高於女性。

由表 4.1.12 高齡者與年輕人單雙車事故之性別差異發現，高齡者單車事故男性(11.1%)事故比例高於女性(8.4%)，而年輕人男性單車事故(11.4%)高於女性單車事故比率(10.4%)。

表 4.1.12 高齡者與年輕人涉入車輛數之性別差異

車輛數	高齡者				年輕人			
	男		女		男		女	
	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
單車自撞事故	6,143	11.1	1,370	8.4	22,987	11.4	11,106	10.4
雙車事故	47,744	86.1	14,441	88.7	165,786	81.8	90,254	84.2
三車事故	1,399	2.5	421	2.6	11,892	5.9	5,021	4.7
四車事故	134	0.2	31	0.2	1,404	0.7	549	0.5
五車以上事故	57	0.1	14	0.1	505	0.2	251	0.2
總計	55,477	100	16,277	100	202,574	100	107,181	100

9. 無論高齡者性別在單車事故中肇因皆以未注意車前狀況為主，而男性駕駛者在死亡肇因還須注意酒醉(後)駕駛之問題。

表 4.1.13 為高齡者單車自撞事故個別肇因之性別差異(全部當事者)累計前 10 名之分析結果，無論性別單車自撞事故以未注意車前狀況及疲勞(患病)駕駛失控為主，而男性有酒醉(後)駕駛失控的問題；而表 4.1.14 為高齡者單車自撞事故個別肇因之性別差異(死亡當事者)累積前 3 項的分析結果，無論性別個別肇因皆以未注意車前狀況為主，其中高齡者男性機車駕駛者亦有酒醉(後)駕駛失控之問題。

表 4.1.13 高齡者單車自撞事故個別肇因之性別差異(全部當事者)

個別肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未注意車前狀態	2,230	36.3	1	515	37.6	1
不明原因肇事	909	14.8	2	220	16.1	3
其他引起事故之違規或不當行為	870	14.1	3	239	17.5	2
酒醉(後)駕駛失控	676	11.0	4	15	1.1	6
尚未發現肇事因素	620	10.1	5	179	13.1	4
疲勞(患病)駕駛失控	320	5.2	6	73	5.3	5
未依規定減速	66	1.1	7	10	0.7	9
未依規定讓車	51	0.8	8	14	1.0	7
車輪脫落或輪胎爆裂	49	0.8	9			
搶越行人穿越道	38	0.6	10	13	1.0	8
超速失控				10	0.7	9
前 10 項肇因累計	5,829	94.8		1,288	94.1	

表 4.1.14 高齡者單車自撞事故個別肇因之性別差異(死亡當事者)

個別肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未注意車前狀態	60	30.3	1	19	61.3	1
酒醉(後)駕駛失控	50	25.3	2			
不明原因肇事	35	17.7	3	6	19.4	2
其他引起事故之違規或不當行為				4	12.9	3
前 3 項肇因累計	145	73.3		29	93.6	

10. 年輕人在自撞事故中個人肇因以未注意車前狀況問題為主，其中男性駕駛者酒醉(後)駕駛失控及超速失控之比率明顯高於女性駕駛者。

表 4.1.15 為年輕人單車自撞事故個別肇因之性別差異(全部當事者)累積前 10 項之分析結果，無論性別以未注意車前狀況、酒醉(後)駕駛失控及疲勞(患病)駕駛失控為主。另外，由表 4.1.16 年輕人單車自撞事故個別肇因之性別差異(死亡當事者)結果可知年輕男性駕駛者酒醉(後)駕駛失控是造成死亡事故最為嚴重之問題，而女性駕駛者則有未注意車前狀況的問題。

表 4.1.15 年輕人單車自撞事故個別肇因之性別差異(全部當事者)

個別肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未注意車前狀態	10,375	45.1	1	5,084	45.8	1
其他引起事故之違規或不當行為	2,441	10.6	2	1,427	12.9	3
尚未發現肇事因素	2,032	8.8	3	1,517	13.7	2
不明原因肇事	1,863	8.1	4	1,247	11.2	4
酒醉(後)駕駛失控	1,612	7.0	5	274	2.5	6
超速失控	1,448	6.3	6	320	2.9	5
未依規定減速	835	3.6	7	264	2.4	7
搶越行人穿越道	680	3.0	8	222	2.0	8
違反號誌管制或指揮	319	1.4	9	100	0.9	10
疲勞(患病)駕駛失控	315	1.4	10	121	1.1	9
前 10 項肇因累計	21,920	95.3		10,576	95.4	

表 4.1.16 年輕人單車自撞事故個別肇因之性別差異(死亡當事者)

個別肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
酒醉(後)駕駛失控	120	35.3	1	13	19.4	2
未注意車前狀態	109	32.1	2	25	37.3	1
不明原因肇事	41	12.1	3	10	14.9	3
前 3 項肇因累計	270	79.5		48	71.6	

11. 高齡者雙車(含)以上事故中，男性第一當事者比率高於非第一當事者。

表 4.1.17 為雙車以上事故當事者別(死亡當事者)分析結果可發現，第一當事者以高齡者男性所占比率較高(51.6%)，而其他族群皆以非第一當事者居多。

表 4.1.17 雙車以上事故當事者別(死亡當事者)

當事者別	高齡者				年輕人			
	男		女		男		女	
	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
第一當事者	476	51.6	88	46.6	270	39.1	51	29.1
非第一當事者	447	48.4	101	53.4	420	60.9	124	70.9
總計	923	100.0	174	100.0	690	100.0	175	100.0

12. 高齡者雙車(含)以上事故中，第一當事者最嚴重問題為未依規定讓車。

由表 4.1.18 為高齡者雙車事故第一當事者性別累積前 10 名之肇事因素，在全部事故當事者中主要肇事因素無論男女肇因皆以未依規定讓車、左轉彎未依規定、違反號誌管制或指揮、未注意車前狀態以及違反特定標誌(線)禁制為主。另外，由表 4.1.19 高齡者雙車以上事故第一當事者個人肇因之性別差異(死亡當事者)分析結果可知，高齡機車駕駛者為第一當事者時以未依規定讓車為主要個人肇因。

表 4.1.18 高齡者雙車以上事故第一當事者個人肇因之性別差異(全部當事者)

個人肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未依規定讓車	7,161	32.6	1	2,310	35.8	1
左轉彎未依規定	2,399	10.9	2	723	11.2	2
違反號誌管制或指揮	1,967	9.0	3	596	9.2	3
未注意車前狀態	1,960	8.9	4	474	7.3	4
違反特定標誌(線)禁制	1,430	6.5	5	429	6.6	5
逆向行駛	894	4.1	6	319	4.9	6
未保持行車安全間隔	791	3.6	7	233	3.6	7
其他引起事故之違規或不當行為	633	2.9	8	206	3.2	8
未保持行車安全距離	630	2.9	9	159	2.5	10
起步未注意其他車(人)安全	612	2.8	10	194	3.0	9
前 10 項肇因累計	18,477	84.2		5,643	87.4	

表 4.1.19 高齡者雙車以上事故第一當事者個人肇因之性別差異(死亡當事者)

個人肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未依規定讓車	195	41.0	1	44	50.0	1
違反號誌管制或指揮	45	9.5	2	8	9.1	3
左轉彎未依規定	42	8.8	3	12	13.6	2
逆向行駛	33	6.9	4			
違反特定標誌(線)禁制	33	6.9	4	5	5.7	4
未注意車前狀態				4	4.5	5
前 5 項肇因累積	348	73.1		73	83.0	

13. 高齡者全部雙車以上事故非第一當事者最嚴重問題為未注意車前狀況。

表 4.1.20 為高齡者雙車事故非第一當事者性別差異累積前 10 名之個別肇因之分析結果，在全部事故當事者中主要肇事因素無論男女肇因皆以未注意車前狀態、違反號誌管制或指揮、未保持行車安全間隔、未依規定減速。表 4.1.21 在非第一當事者死亡之個人肇因可發現，除了尚未發現肇事因素外，主要問題以未注意車前狀態及違反號誌管制或指揮居多。

表 4.1.20 高齡者雙車以上事故非第一當事者個人肇因之性別差異(全部當事者)

個人肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
尚未發現肇事因素	10,286	37.6	1	3,052	36.1	1
未注意車前狀態	7,084	25.9	2	2,260	26.7	2
違反號誌管制或指揮	1,971	7.2	3	624	7.4	3
未保持行車安全間隔	1,582	5.8	4	495	5.9	4
未依規定減速	1,368	5.0	5	470	5.6	5
其他引起事故之違規或不當行為	1,201	4.4	6	439	5.2	6
不明原因肇事	1,126	4.1	7	322	3.8	7
未依規定讓車	573	2.1	8	182	2.2	8
左轉彎未依規定	465	1.7	9	153	1.8	9
未靠右行駛	370	1.4	10			
違反特定標誌(線)禁制				106	1.3	10

表 4.1.21 高齡者雙車以上事故非第一當事者個人肇因之性別差異(死亡當事者)

個人肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
尚未發現肇事因素	142	31.8	1	28	27.7	1
未注意車前狀態	86	19.2	2	22	21.8	2
違反號誌管制或指揮	67	15.0	3	15	14.9	3
未保持行車安全間隔	23	5.1	4	6	5.9	4
未依規定減速	20	4.5	5	5	5.0	5
未依規定讓車				5	5.0	5
前 5 項肇因累計	338	75.6		81	80.2	

14. 年輕人雙車事故以上第一當事者以未注意車前狀態之問題居多。

由表 4.1.22 為年輕人雙車事故第一當事者性別累積前 10 名之肇事因素分析結果，可發現年輕人個人肇因以未注意車前狀態、未依規定讓車、違反號誌管制或指揮及未保持行車安全距離四項為主。由表 4.1.23 年輕人第一死亡當事者事故之肇因結果可知，除了未注意車前狀態是男女共同問題外，男生駕駛者還有酒醉(後)駕駛失控之問題。

表 4.1.22 年輕人雙車以上事故第一當事者性別差異之肇因(全部當事者)

個人肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未注意車前狀態	14,007	20.0	1	6,062	18.2	2
未依規定讓車	12,042	17.2	2	7,599	22.9	1
違反號誌管制或指揮	7,911	11.3	3	3,361	10.1	3
未保持行車安全距離	6,536	9.4	4	3,346	10.1	4
未保持行車安全間隔	3,619	5.2	5	1,678	5.1	6
違反特定標誌(線)禁制	3,278	4.7	6	1,665	5.0	7
左轉彎未依規定	3,194	4.6	7	1,867	5.6	5
其他引起事故之違規或不當行為	2,878	4.1	8	1,174	3.5	8
違規超車	2,295	3.3	9	738	2.2	10
逆向行駛	1,986	2.8	10	912	2.7	9
前 10 項肇因累積	57,746	82.6		28,402	85.5	

表 4.1.23 年輕人雙車以上事故第一當事者個別肇因之性別差異(死亡當事者)

排序	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未注意車前狀態	56	20.7	1	13	25.5	1
酒醉(後)駕駛失控	37	13.7	2	4	7.8	5
未依規定讓車	31	11.5	3	13	25.5	1
逆向行駛	24	8.9	4			
違反號誌管制或指揮	23	8.5	5	6	11.8	3
未保持行車安全間隔				5	9.8	4
前 5 項肇因累積	171	63.3		41	80.4	

15. 年輕人雙車事故非第一當事者的個人肇因以未注意車前狀況與未依規定減速為主。

表 4.1.24 為年輕人雙車事故非第一當事者性別累積前 10 名之肇事因素的分析結果，由表中可知非第一當事者以未注意車前狀態、未依規定減速為主要問題。而表 4.1.25 時針對死亡當事者而言，未注意車前狀態、違反號誌管制或指揮是共同主要原因。

表 4.1.24 年輕人雙車以上事故非第一當事者個人肇因之性別差異(全部當事者)

個人肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未注意車前狀態	38,608	35.2	1	20,358	32.4	2
尚未發現肇事因素	30,024	27.4	2	21,954	34.9	1
未依規定減速	10,159	9.3	3	4,886	7.8	3
超速失控	7,521	6.9	4	1,572	2.5	8
違反號誌管制或指揮	5,706	5.2	5	3,632	5.8	4
其他引起事故之違規或不當行為	4,479	4.1	6	2,622	4.2	5
不明原因肇事	4,147	3.8	7	2,399	3.8	6
未保持行車安全間隔	1,957	1.8	8	1,693	2.7	7
未保持行車安全距離	1,344	1.2	9	704	1.1	9
違反特定標誌(線)禁制	1200	1.1	10			
未依規定讓車				650	1.0	10
前 10 項肇因累積	105,145	95.9		60,470	96.2	

表 4.1.25 年輕人雙車以上事故非第一當事者個人肇因之性別差異(死亡當事者)

個別肇因	男			女		
	人數	%	排序	人數	%	排序
未注意車前狀態	151	36.0	1	28	22.6	2
尚未發現肇事因素	92	21.9	2	37	29.8	1
違反號誌管制或指揮	31	7.4	3	11	8.9	4
未依規定減速	29	6.9	4			
其他引起事故之違規或不當行為	27	6.4	5	15	12.1	3
未保持行車安全間隔				11	8.9	4
前 5 項肇因累計	330	78.6		102	82.3	14

4.2 事故個別肇事原因之性別與年齡別差異彙整分析

由表 4.2.1 單車自撞事故個人肇因分析結果可知，高齡者與年輕人共同肇因以未注意車前狀況為主，尤其是年輕人比率高於高齡者。在全部當事者中男性會有酒醉(後)駕駛失控的問題，高齡者女性有疲勞駕駛問題，而年輕女性有超速失控之問題。

在死亡當事者中，高齡駕駛者與年輕駕駛者仍以未注意車前狀況的問題最嚴重，尤其是女性高齡者。此外，酒駕(後)駕駛失控是造成年輕人死亡的另一個主要原因。

表 4.2.1 單車自撞事故個人肇因

個人肇因	全部當事者				死亡當事者			
	高齡者		年輕人		高齡者		年輕人	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)
未注意車前狀態	2,230 (36.3)	515 (37.6)	10,375 (45.1)	5,048 (45.8)	60 (30.3)	19 (61.3)	109 (32.1)	25 (37.3)
不明原因肇事	909 (14.8)	220 (16.1)	1,863 (8.1)	1,247 (11.2)	35 (17.3)	6 (19.4)	41 (12.1)	10 (14.9)
其他引起事故之違規或不當行為	870 (14.1)	239 (17.5)	2,441 (10.6)	1,427 (12.9)		4 (12.9)		
酒醉(後)駕駛失控	676 (11.0)		1,612 (7.0)		50 (25.3)		120 (35.3)	13 (19.4)
尚未發現肇事因素	620 (10.1)	179 (13.1)	2,032 (8.8)	1,517 (13.7)				
疲勞駕駛		73 (5.3)						
超速失控			1,448 (6.3)	320 (2.9)				
累積人數 (累積百分比，%)	5,305 (86.3)	1,226 (89.6)	19,771 (80.6)	9,559 (86.5)	145 (73.3)	29 (93.6)	270 (79.5)	48 (71.6)
總事故數	6,143	1,370	22,987	11,106	198	31	340	67

表 4.2.2 為雙車以上全部事故的第一當事者主要問題彙整表，以未依規定讓車、違反號誌管制或指揮、未注意車前狀況三項肇因為主要個人肇因，另外高齡者與年輕人分別有違反特定標誌(線)禁制及未保持行車安全距離的問題。

在死亡當事者中，高齡者與年輕人共同問題以未依規定讓車及違反號誌管制或指揮兩項為主，另外高齡者與年輕人分別有左轉彎未依規定及酒醉(後)駕駛之問題。

表 4.2.2 雙車以上事故第一當事人個人肇因

個人肇因	全部當事者				死亡當事者			
	高齡者		年輕人		高齡者		年輕人	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)
未依規定讓車	7,161 (32.6)	2,310 (35.8)	12,042 (17.2)	7,599 (22.9)	195 (41.0)	44 (50.0)	31 (11.5)	13 (25.5)
左轉彎未依規定	2,399 (10.9)	723 (11.2)		1,867 (5.6)	42 (8.8)	12 (13.6)		
違反號誌管制或指揮	1,967 (9.0)	596 (9.2)	7,911 (11.3)	3,361 (10.1)	45 (9.5)	8 (9.1)	23 (8.5)	6 (11.8)
未注意車前狀況	1,960 (8.9)	474 (7.3)	14,007 (20.0)	6,062 (18.2)		4 (4.5)	56 (20.7)	
違反特定標誌(線)禁制	1,430 (6.5)	429 (6.6)			33 (6.9)	5 (5.7)		
逆向行駛					33 (6.9)		24 (8.9)	
未保持行車安全距離			6,536 (9.4)	3,346 (10.1)				
未保持行車安全間隔			3,619 (5.2)					5 (9.8)
酒醉(後)駕駛失控							37 (13.7)	4 (7.8)
未注意車前狀態								13 (25.5)
累積人數(累積百分比，%)	14,917 (67.9)	4,532 (70.1)			348 (73.1)	73 (83.0)	171 (63.3)	
總事故數	21,966	6,453			476	88	270	51

由表 4.2.3 雙車事故非第一當事者累積前 5 項的個人肇因分析結果可知，在全部當事者，高齡者與年輕人除了尚未發現肇事因素外，未注意車前狀況、違反號誌管制或指揮及未依規定減速是共同問題。另外，高齡駕駛者亦有未保持行車安全間隔之問題。在死亡當事者中，高齡者與年輕人除了尚未發現肇事因素外，同樣也以未注意車前狀況、違反號誌管制或指揮居多。

表 4.2.3 雙車以上事故非第一當事人個人肇因

個人肇因	全部當事者				死亡當事者			
	高齡者		年輕人		高齡者		年輕人	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)
尚未發現肇事因素	10,286 (37.6)	3,052 (36.1)	30,024 (27.4)	21,954 (34.9)	142 (31.8)	28 (27.7)	92 (21.9)	37 (29.8)
未注意車前狀況	7,084 (25.9)	2,260 (26.7)	38,608 (35.2)	20,358 (32.4)	86 (19.2)	22 (21.8)	151 (36.0)	28 (22.6)
違反號誌管制或指揮	1,971 (7.2)	624 (7.4)	5,706 (5.2)	3,632 (5.8)	67 (15.0)	15 (14.9)	31 (7.4)	11 (8.9)
未保持行車安全間隔	1,582 (5.8)	495 (5.9)			23 (5.1)	6 (5.9)		11 (8.9)
未依規定減速	1,368 (5.0)	470 (5.6)	10,159 (9.3)	4,886 (7.8)	20 (4.5)	5 (5.0)	29 (6.9)	
未依規定讓車						5 (5.0)		
超速失控			7,521 (6.9)					
其他引起事故之違規或不當行為				2,622 (4.2)			27 (6.4)	15 (12.1)
累積人數 (%)	22,291 (81.6)	6,901 (81.7)			338 (75.6)	81 (80.2)		
總事故數	27,317	8,447			447	101	420	124

4.3 高齡機車駕駛者雙車事故地點與碰撞類型分析

本節主要探討高齡機車駕駛者之雙車事故的路型和碰撞型態，根據不同道路型態及號誌情況下，歸納出與高齡機車駕駛者主要發生事故之涉入車種和雙車主要碰撞類型。

1. 高齡者事故地點路口事故高於路段事故，另須注意無號誌路段事故。

由表 4.3.1 高齡機車駕駛者雙車事故地點與號誌管制情況可發現，高齡者事故地點以路口(65.6%)比率最高，其次為路段(30.2%)，當路口細分為三岔路、四岔路以及多岔路時，可發現四岔路(38.3%)事故比率佔多數，其次為路段(30.2%)和三岔路(23.9%)。**一般路段上是無需設置號誌，但長路段有行人通行需求時，仍須設置一般號誌或閃光號誌，因此路段之號誌設置情況仍分為無號誌、一般號誌和閃光號誌三種。**由下表分析結果可知無號誌路段(28.8%)為最高，其次為號誌化四岔路(19.0%)、無號誌三岔路(14.0%)、無號誌四岔路(13.9%)及號誌化三岔路(6.6%)等五項，由上述可知，除了以往四岔路口須探討外，其路段與三岔路口的分析在未來研究中都應受到重視。

表 4.3.1 高齡機車駕駛者雙車事故主要事故地點及號誌管制情況

道路型態		總次數	%	號誌設置情況	人數	%
路段		18,649	30.2	一般號誌	623	1.0
				閃光號誌	213	0.3
				無號誌	17,813	28.8
路口	三岔路	14,743	23.9	一般號誌	4,079	6.6
				閃光號誌	2,028	3.3
				無號誌	8,636	14.0
	四岔路	23,666	38.3	一般號誌	11,755	19.0
				閃光號誌	3,322	5.4
				無號誌	8,589	13.9
	多岔路	2,088	3.4	-		
	小計		65.6	-		
其他		2,608	4.2	-		
總計		61,754	100.0	-		

註：遺漏值 431 筆

2. 高齡機車駕駛者多與小型車、其他機車發生事故。

由表 4.3.2 可知高齡機車駕駛者事故中主要事故對象為小型車和機車，兩車種的事故合計可達 92 至 96%，小型車於無號誌路段事故數為 9,777 次(54.7%)、號誌化三岔路為 2,404 次(59.2%)、無號誌三岔路 5,815 次(54.9%)、四岔路一般號誌為 7,073(60.5%)及無號誌四岔路口為 7,271 次(61.3%)。機車於無號誌路段之事故為 6,713 次(37.6%)、號誌化三岔路為 1,405 次(34.6%)、無號誌三岔路 4,247 次(40.1%)、號誌化四岔路為 3,916(33.5%)及無號誌四岔路 4,154 次(35.0%)。

兩車種相較下可發現，高齡機車駕駛者無論路口還是路段與小型車發生事故的比率明顯高於與其他機車發生事故，其中在四岔路口最為明顯，高齡者機車與小型車發生事故高達六成以上。

表 4.3.2 高齡機車駕駛者事故地點與涉入車之分析

涉入車種	車種類別	路段		三岔路				四岔路			
		無號誌		一般號誌		無號誌		一般號誌		無號誌	
		次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%
大型車	大客車	213	1.2	59	1.5	83	0.8	158	1.4	58	0.5
	大貨車	442	2.5	87	2.1	195	1.8	259	2.2	185	1.6
	連結車	141	0.8	63	1.6	73	0.7	159	1.4	65	0.5
	小計	796	4.5	209	5.1	351	3.3	576	4.9	308	2.6
小型車	小客車	6,986	39.1	1,850	45.6	4,304	40.6	5,442	46.6	5,462	46.1
	小貨車	2,466	13.8	458	11.3	1,329	12.5	1,324	11.3	1,589	13.4
	計程車	325	1.8	96	2.4	182	1.7	307	2.6	220	1.9
	小計	9,777	54.7	2,404	59.2	5,815	54.9	7,073	60.5	7,271	61.3
機車	大型重機 550	28	0.2	5	0.1	15	0.1	8	0.1	6	0.1
	大型重機 250	3	0.0	0	0.0	0	0.0	4	0.0	3	0.0
	普通重機	5,763	32.3	1,201	29.6	3,647	34.4	3,354	28.7	3,534	29.8
	普通輕機	919	5.1	199	4.9	585	5.5	550	4.7	611	5.2
	小計	6,713	37.6	1,405	34.6	4,247	40.1	3,916	33.5	4,154	35.0
腳踏車		540	3.0	38	0.9	179	1.7	120	1.0	112	0.9
行人		34	0.2	5	0.1	3	0.0	5	0.0	11	0.1
總計		17,860	100.0	4,061	100.0	10,595	100.0	11,690	100.0	11,856	100.0
遺漏值		166 筆		18 筆		69 筆		65 筆		52 筆	

※無號誌事故已包含閃光號誌。

3. 無號誌路段中高齡者機車駕駛者事故類型以同向擦撞和側撞最多。

表 4.3.3 為無號誌路段事故類型之分析結果，由表可知高齡機車駕駛者與小型車主要碰撞類型以同向擦撞(41.1%)及側撞(23.4%)為主；高齡機車駕駛者與其他機車事故類型多為側撞(30.1%)、同向擦撞(29.3%)及追撞(18.8%)三種類型。

表 4.3.3 無號誌路段事故類型

事故類型	小型車		其他機車	
	人數	%	人數	%
同向擦撞	4,035	41.3 ⁽¹⁾	1,964	29.3 ⁽²⁾
側撞	2,285	23.4 ⁽²⁾	2,022	30.1 ⁽¹⁾
追撞	881	9.0 ⁽⁴⁾	1,263	18.8 ⁽³⁾
對向擦撞	505	5.2 ⁽⁵⁾	556	8.3 ⁽⁵⁾
其他	2,071	21.2 ⁽³⁾	905	13.5 ⁽⁴⁾
總計	9,777	100.0	6,710	100.0

註：遺漏值 3 筆

4. 號誌化三岔路高齡者機車駕駛者發生側撞事故較多。

表 4.3.4 為號誌化三岔路事故類型之分析結果，由表可知高齡機車駕駛者與小型車主要事故碰撞類型以側撞(57.0%)及同向擦撞(20.3%)為主；高齡機車駕駛者與其他機車主要事故類型以側撞(48.9%)及路口交岔撞(15.0%)為主。後續分析將探討側撞時，主要變換方向的車種為何、兩車左右的相對位置，以了解事故如何發生。

表 4.3.4 號誌化三岔路事故類型

事故類型	小型車		其他機車	
	次數	%	次數	%
側撞	1,370	57.0 ⁽¹⁾	687	48.9 ⁽¹⁾
同向擦撞	489	20.3 ⁽²⁾	183	13.0 ⁽³⁾
路口交岔撞	198	8.2 ⁽⁴⁾	211	15.0 ⁽²⁾
追撞	127	5.3 ⁽⁵⁾	176	12.5 ⁽⁴⁾
其他	220	9.2 ⁽³⁾	148	10.5 ⁽⁵⁾
總計	2,404	100.0	1,405	100.0

5. 無號誌三岔路高齡者機車駕駛者發生側撞事故較多。

表 4.3.5 為無號誌三岔路事故類型之分析結果，由表中可知高齡機車駕駛者主要的事故類型以側撞及同向擦撞為主，其中高齡者機車駕駛者與小型車發生側撞事故約為 60.5%、同向擦撞為 15.3%；高齡者機車駕駛者與其他機車發生側撞約 60.8%、同向擦撞則為 13.3%。

表 4.3.5 無號誌三岔路事故類型

事故類型	小型車		其他機車	
	次數	%	次數	%
側撞	3,517	60.5 ⁽¹⁾	2,582	60.8 ⁽¹⁾
同向擦撞	889	15.3 ⁽²⁾	563	13.3 ⁽²⁾
路口交岔撞	274	4.7 ⁽⁴⁾	270	6.4 ⁽⁴⁾
對向擦撞	257	4.4 ⁽⁵⁾	214	5.0 ⁽⁶⁾
追撞	210	3.6 ⁽⁶⁾	245	5.8 ⁽⁵⁾
其他	668	11.5 ⁽³⁾	372	8.8 ⁽³⁾
總計	5,815	100.0	4,246	100.0

6. 號誌化四岔路高齡者機車駕駛者事故類型以側撞和路口交叉撞事故為主。

表 4.3.6 為號誌化四岔路事故類型之分析結果，由表可知高齡機車駕駛者與小型車主要碰撞類型為側撞(49.4%)、路口交岔撞(23.0%)、同向擦撞(15.6%)三類為主；高齡機車駕駛者與其他機車間的事故類型則以側撞(39.5%)及路口交岔撞(32.1%)兩種事故類型為主。

表 4.3.6 號誌化四岔路事故類型

事故類型	小型車		其他機車	
	次數	%	次數	%
側撞	3,497	49.4 ⁽¹⁾	1,546	39.5 ⁽¹⁾
路口交岔撞	1,627	23.0 ⁽²⁾	1,258	32.1 ⁽²⁾
同向擦撞	1,105	15.6 ⁽³⁾	467	11.9 ⁽³⁾
追撞	260	3.7 ⁽⁵⁾	286	7.3 ⁽⁵⁾
其他	584	8.3 ⁽⁴⁾	358	9.1 ⁽⁴⁾
總計	7,073	100	3,915	100

7. 無號誌四岔路高齡者機車駕駛者事故類型以路口交岔撞與側撞為主。

表 4.3.7 為無號誌四岔路主要事故類型分析結果，由表可發現高齡機車駕駛者與小型車主要碰撞類型為路口交岔撞(53.3%)與側撞(33.9%)；高齡機車駕駛者與其他機車的事故類型也以路口交岔撞(49.7%)及側撞(35.0%)兩種事故類型為主，由此可知無號誌四岔路口主要事故為路口交岔撞約佔五成，而側撞約佔三成。

表 4.3.7 四岔路閃光與無號誌事故類型

事故類型	小型車		其他機車	
	次數	%	次數	%
路口交岔撞	3,872	53.3 ⁽¹⁾	2,065	49.7 ⁽¹⁾
側撞	2,463	33.9 ⁽²⁾	1,454	35.0 ⁽²⁾
同向擦撞	386	5.3 ⁽⁴⁾	242	5.8 ⁽⁴⁾
其他	550	7.6 ⁽³⁾	393	9.4 ⁽³⁾
總計	7,271	100.0	4,154	100.0

4.4 高齡者無號誌路段同向擦撞與側撞之碰撞型態分析

本節針對無號誌路段事故數高的主要事故碰撞類型進行碰撞分析，以了解雙車事故時兩車的行進方向與相對位置。本研究利用以下四個變數了解事故碰撞時二車關係，未來研究亦可以此程序進行相關事故碰撞車輛間關係之探討。

1. 涉入車車種
2. 事故碰撞型態
3. 雙車行進方向
4. 雙車車損位置

由表 4.4.1 無號誌路段同向擦撞事故中車輛行進方向之結果可知，高齡機車駕駛者主要行進方向皆為直行，而涉入小型車的事故行進方向分為三類，其中涉入小型車以直行次數為最高 1,793 次(44.4%)，其次為小型車超車 518 次(12.8%)及起步與靜止 484 次(12.0%)；涉入其他機車也以直行的次數為最高 944 次(48.1%)，其次為超車 299 次(15.2%)。

表 4.4.1 無號誌路段高齡機車駕駛者同向擦撞之行進方向彙整表

行進方向		涉入小型車					涉入其他機車			
		起步與靜止	超車	直行	其他	總計	超車	直行	其他	總計
高齡機車駕駛者	直行	484	518	1,793	581	3,376	299	944	162	1,405
	%	12.0	12.8	44.4	14.4	83.7	15.2	48.1	8.3	71.5
	其他	17	24	562	56	659	36	498	25	559
	%	0.5	0.6	13.9	1.4	16.3	1.8	25.4	1.3	28.5
總計		501	542	2,355	637	4,035	335	1,442	187	1,964

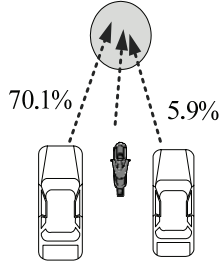
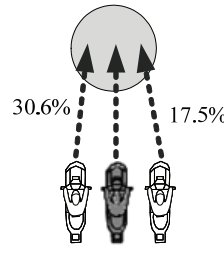
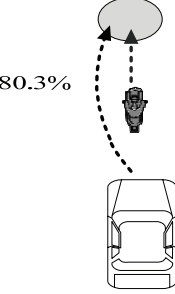
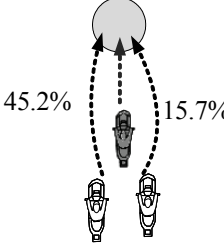
由表 4.4.2 之車損位置可知，高齡機車駕駛者的車損位置多為左方，涉入的小型車為右方，此乃因車行駛於小型車右側，且超車的小型車也由左方超車，另外小型車靜止下發生同向擦撞其原因為小型車於路邊停車，若車門突然打開，則會與正在行駛的機車發生意外。

高齡機車駕駛者與其他機車同向擦撞時，多數的高齡機車駕駛者在涉入車的右方，此情境為高齡機車駕駛者常因速度慢行駛外側道路，而與靠近內側之機車發生擦撞，其次為高齡機車駕駛者直行時涉入機車超車時發生事故，從車損位置可知左方超車次數 135 次(45.2%)，右方超車為 47 次(15.7%)，也顯示出高齡者多行駛於外側，其事故相關示意圖如表 4.3.3。

表 4.4.2 無號誌路段高齡機車駕駛者同向擦撞之車損位置

路段無號誌 涉入車種	18,026	事故類型	行進方向 本車		涉入車	次數	%	車損方向 本車		涉入車	次數	%
小型車	9,777 54%	同向擦撞	4,035	直行	直行	1,793	44.4%	左側身	右側身(前中後)	1257	70.1%	
			41.3%					右側身	左側身	106	5.9%	
				直行	超車	518	12.8%	左側身	右側身(前中後)	416	80.3%	
				直行	起步與靜止	484	12.0%	右側身/前車頭	左側身	419	86.6%	
				總計					63.9%			
機車	6,713 37%	同向擦撞	1,964	直行	直行	944	48.1%	左側身	右側身	289	30.6%	
			29.3%					右側身	左側身	165	17.5%	
								後車尾	前車頭	117	12.4%	
				直行	超車	299	15.2%	左側身	右側身	135	45.2%	
								右側身	左側身	47	15.7%	
總計	91%					63.3%						

表 4.4.3 無號誌路段同向擦撞示意圖

高齡機車 行車方向	涉入車 行車方向	示意圖	
直行	直行	涉入小型車	涉入其他機車
			
		1,793(44.4%)	944(48.1%)
直行	超車	涉入小型車	涉入其他機車
			
		518(12.8%)	299(15.2%)

路段中左轉與迴轉或橫越所行駛之方向是相同的，以下分析將兩方向合併，由表 4.4.4 在無號誌路段之側撞事故之兩車行進方向可知，高齡機車駕駛者與小型車主要碰撞類型分為三種，包括：高齡機車駕駛者左轉涉入車直行 614 次(26.9%)、高齡者直行而涉入車左轉 586 次(25.7%)及起步 279 次(12.2%)；機車與其他機車之事故則以高齡者左轉而涉入機車直行時事故次數 1,027 次(50.8%)為最高，其次為高齡機車駕駛者起步時，涉入車直行 251 次(12.4%)。綜合上述可知，高齡者容易在左轉時與小型車或其他機車發生事故。

表 4.4.4 無號誌路段高齡機車駕駛者側撞之行進方向彙整表

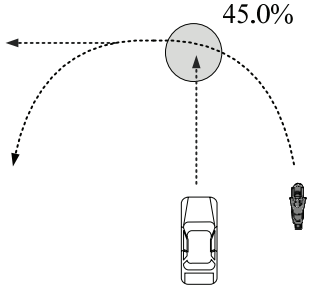
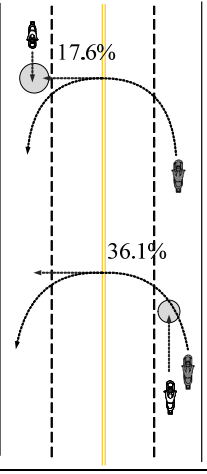
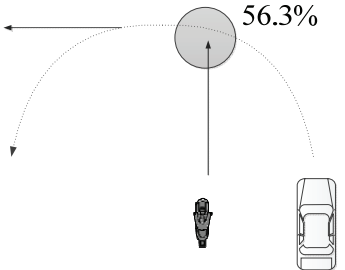
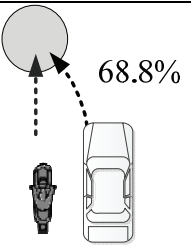
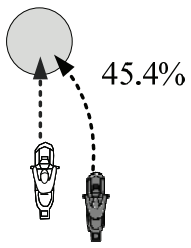
行進方向		涉入小型車					涉入其他機車			
		起步	左轉	直行	其他	總計	左轉	直行	其他	總計
高齡機車駕駛者	左轉	2	7	614	29	652	23	1,027	25	1,075
	%	0.1	0.3	26.9	1.3	28.5	1.1	50.8	1.2	53.2
	直行	279	586	125	388	1,378	194	118	186	498
	%	12.2	25.7	5.5	17.0	60.3	9.6	5.8	9.2	24.6
	起步	-	-	-	-	-	1	251	6	258
	%	-	-	-	-	-	0.1	12.4	0.3	12.8
其他		5	13	222	15	255	10	170	11	191
	%	0.2	0.6	9.7	0.7	11.2	0.5	8.4	0.5	9.5
總計		286	606	961	432	2,285	228	1,566	228	2,022

由表 4.4.5 無號誌路段側撞事故之車損位置可知，高齡機車駕駛者直行與同向小型車左轉與迴轉發生事故之次數為 330 次(56.3%)，而高齡者駕駛者左轉與同向直行小型車發生事故為 276 次(45.0%)；而與其他機車發生事故可發現，當高齡者左轉或迴轉時與同向直行機車的側撞事故為 371 次(36.1%)，而與對向直行機車發生事故為 181 次(17.6%)，同向事故是對向事故的兩倍，另外當小型車起步時，與高齡機車駕駛者直行時發生側撞事故的次數為 279 次(12.2%)，次為高齡機車駕駛者起步時與右側直行發生事故之次數為 114(45.4%)，其事故相關示意圖如表 4.3.6。

表 4.4.5 無號誌路段高齡機車駕駛者側撞之車損位置

路段無號誌 涉入車種	18,026 事故類型	行進方向				車損方向					
		本車	涉入車	次數	%	本車	涉入車	次數	%		
小型車	9,777 側撞 54%	2,285 左轉 23.4% +迴轉或橫越	直行	614	26.9%	左側身	右側身/前車頭	276	45.0%		
						前車頭	右側身				
						右側身/前車頭	左側身			161	26.2%
			直行	左轉 +迴轉或橫越	586	25.6%	前車頭/右側身	左側身	330	56.3%	
			直行	起步	279	12.2%	右側身/前車頭	左側身	192	68.8%	
總計		64.7%									
機車	6,713 側撞 37%	2,022 左轉 30.1%	直行	1027	50.8%	左側身	前車頭	371	36.1%		
						右側身	前車頭			181	17.6%
						前車頭	前車頭			155	15.1%
			起步	直行	251	12.4%	左側身	前車頭	114	45.4%	
							前車頭	前車頭	46	18.3%	
總計		63.2%									

表 4.4.6 無號誌路段側撞之示意圖

高齡機車 行車方向	涉入車 行車方向	示意圖	
左轉/迴 轉/橫越	直行	<p>小型車</p>  <p>45.0%</p>	<p>其他機車</p>  <p>17.6%</p> <p>36.1%</p>
		614(26.9%)	1,027(50.8%)
直行	左轉/迴 轉/橫越	 <p>56.3%</p>	-
		586(25.6%)	
直行	起步	 <p>68.8%</p>	
		279(12.2%)	
起步	直行	-	 <p>45.4%</p>
			251(12.4%)

4.5 高齡者號誌化四岔路側撞之碰撞型態分析

由表 4.5.1 在號誌化四岔路之側撞事故兩車行進方向分析結果可知，高齡機車駕駛者與小型車主要碰撞類型分為三種，包括：高齡機車駕駛者左轉涉入小型車直行 1,026 次(29.3%)、高齡者直行而涉入小型車左轉 750 次(21.5%)及右轉 690 次(19.7%)。高齡機車駕駛者與其他機車發生事故中，高齡機車駕駛者左轉與涉入機車直行發生事故佔 690 次(44.6%)為最高，其次雖為高齡機車駕駛者直行與涉入其他機車直行 283 次(18.3%)為主，但雙方直行不符合側撞之定義(一方有轉向)，因此不列入考慮，另為高齡機車駕駛者直行時，涉入其他機車左轉佔 223 次(14.4%)，綜合上述可知高齡機車駕駛者容易在左轉時與直行的小型車和其他機車發生事故。

表 4.5.1 四岔路一般號誌高齡機車駕駛者側撞之行進方向彙整表

行進方向		涉入小型車					涉入其他機車				
		左轉	右轉	直行	其他	總計	左轉	直行	右轉	其他	總計
高齡機車駕駛者	左轉	60	64	1,026	30	1,180	28	690	4	11	733
	%	1.7	1.8	29.3	0.9	33.7	1.8	44.6	0.3	0.7	47.4
	直行	750	690	460	105	2,005	223	283	71	40	617
	%	21.5	19.7	13.2	3.0	57.3	14.4	18.3	4.6	2.6	39.9
	其他	68	38	183	23	312	12	163	9	12	196
	%	1.9	1.1	5.2	0.7	8.9	0.8	10.5	0.6	0.8	12.7
總計		878	792	1,669	158	3,497	263	1,136	84	63	1,546

由表 4.5.2 號誌化四岔路側撞事故之車損位置可知，高齡機車左轉時與同向發生事故之次數為 275 次(34.3%)，與對向發生事故之次數為 369 次(36.0%)，其表示當高齡者左轉時，與同向或對向發生事故的機率相當。

當高齡機車駕駛者直行時，與對向左轉之小型車發生事故次數為 371 次(49.5%)，與同向左轉之小型車發生事故之次數為 97(12.9%)，由上述發現當高齡者直行時，與同向相比較易忽略對向左轉之小型車。

當高齡機車駕駛者直行時，與右轉小型車發生事故次數為 690 次(19.7%)，其中又以高齡者同向左側之小型車發生事故之次數為 472(68.4%)最高。

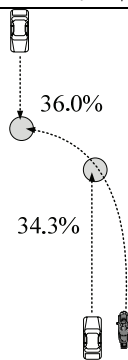
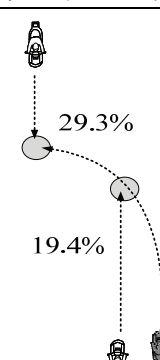
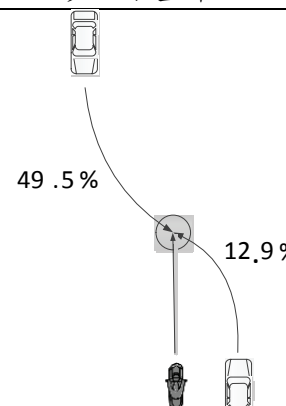
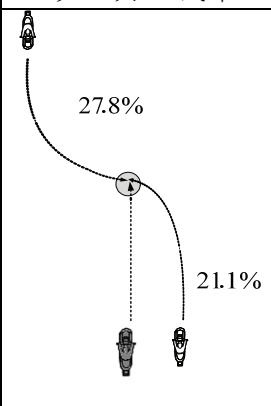
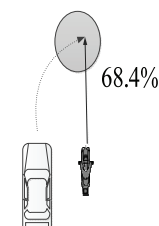
高齡機車駕駛者而與其他機車發生事故部分為，高齡機車駕駛者左轉時，與對向直行機車發生事故之次數 202 次(29.3%)，而與同向直行機車發生事故次數為 134 次(19.4%)，兩者相較下，高齡機車駕駛者在四岔路一般

號誌之情況下，與對向直行機車發生事故數較高。另外，當高齡機車駕駛者直行時，與對向機車左轉事故次數 62 次(27.8%)與同向機車左轉事故次數 47 次(21.1%)比率相當，其事故相關示意圖如表 4.5.3。

表 4.5.2 號誌化四岔路高齡機車駕駛者側撞事故之車損位置

四岔路一般號誌 涉入車種	11,690	事故類型	行進方向			車損方向					
			本車	涉入車	次數	(%)	本車	涉入車	次數	(%)	
小型車	7,073 60.5%	側撞	3,497 49.4%	左轉	直行	1026	29.3%	左側身	右側身/前車頭	275	34.3%
								右側身	前車頭/左側身	369	36.0%
								前車頭	左側身		
			直行	左轉	750	21.4%	前車頭	右側身	371	49.5%	
							左側身	前車頭			
							前車頭	左側身	97	12.9%	
			直行	右轉	690	19.7%	左側身/前	右側身	472	68.4%	
							右側身	左側身	84	12.2%	
			總計			70.5%					
機車	3,916 33.5%	側撞	1,546 39.5%	左轉	直行	690	44.6%	右側身	前車頭	202	29.3%
								左側身	前車頭	134	19.4%
								前車頭	前車頭	123	17.8%
			直行	直行	283	18.3%	左側身	前車頭	61	21.6%	
							右側身	前車頭	49	17.3%	
							前車頭	前車頭	47	16.6%	
			直行	左轉	223	14.4%	前車頭	右側身	62	27.8%	
							前車頭	左側身	47	21.1%	
							前車頭	前車頭	40	17.9%	
總計			77.4%								

表 4.5.3 號誌化四岔路側撞之示意圖

高齡機車 行車方向	涉入車 行車方向	示意圖	
左轉	直行	涉入小型車	涉入其他機車
			
		1,026(29.3%)	690(44.6%)
直行	左轉	涉入小型車	涉入其他機車
			
		750(21.4%)	223(14.4%)
直行	右轉		-
		690(19.7%)	

第五章 駕籍資料現況分析與未來趨勢推估

本章探討小型車及機車駕駛者年齡分布現況，了解目前汽機車主要使用族群，並進行未來 5 至 20 年的汽機車駕籍數量推估，以了解未來不同年齡層之汽機車駕籍數量之變化。由表 5.1 可發現，臺灣平均每位小型車駕駛者持有 0.5 部小型車，每位機車駕駛者持有 1.1 輛的機車，且從小型車與機車實際的車輛數可知，機車的車輛數約是小型車的 2.5 倍，機車的駕照數約是小型車的 1.1 倍。

表 5.1 民國 96-100 年小型車客車與機車車輛數與駕籍數

年期	小型車			機車			機車與 小型車 之車輛 數比率 (3)/(1)	機車與 小型車 之駕照 數比率 (4)/(2)
	車輛數 (1)	駕照數 (2)	每位駕 駛者持 有車數 (1)/(2)	車輛數 (3)	駕照數 (4)	每位駕 駛者持 有車數 (3)/(4)		
96 年	5,712,842	10,190,164	0.56	13,943,473	12,254,252	1.14	2.44	1.20
97 年	5,674,426	10,418,466	0.54	14,365,442	12,548,860	1.14	2.53	1.20
98 年	5,704,312	10,669,925	0.53	14,604,330	12,827,895	1.14	2.56	1.20
99 年	5,803,413	10,941,852	0.53	14,844,932	13,102,056	1.13	2.56	1.20
100 年	5,960,088	11,208,685	0.53	15,173,602	13,350,987	1.14	2.55	1.19

資料來源：機動車輛登記數以及領有駕駛執照人數，交通部。

5.1 駕籍資料基本統計分析

本研究駕籍資料為民國 99 年之駕照人數資料，車種類型包括：普通輕型機車、普通重型機車及普通小型車，本研究簡稱普通小型車為汽車。本研究機車駕籍資料分析將輕型機車及普通重型機車合併，簡稱為機車。

1. 每歲機車駕照數多於汽車（普通小型車）駕照數。

由圖 5.1.1 之每歲機車駕照數和普通小型車駕照數比較圖可發現，每歲之機車駕照數高於普通小型車，其中機車駕照數以 26 歲至 35 歲最多，每歲機車駕照數量超過 30 萬張。

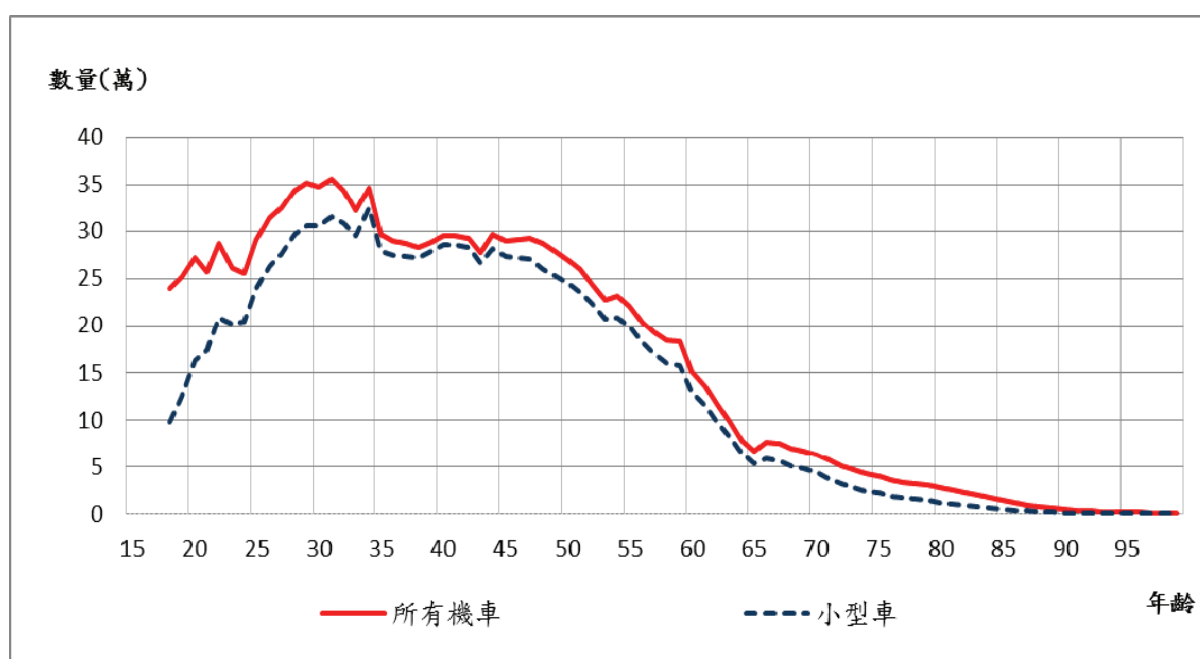


圖 5.1.1 每歲機車駕照數和普通小型車駕照數比較圖

2. 擁有兩類駕照的人高於擁有單一駕照的人，惟機車駕照數在 18 至 20 歲之年齡層以只擁有機車駕照人數最多。

由於有些駕駛者是同時擁有機車和普通小型車駕照，圖 5.1.2 係將駕駛族群分為三類：只擁有機車駕照、只擁有小型車駕照、以及同時擁有機車和小型車駕照。由圖 5.1.2 可發現同時擁有兩類駕照的人數遠高於只持有機車或是小型車的駕照的人數，其中以 25 歲至 45 歲為數量最多的族群，每歲之駕照數量多超過 20 萬張，只擁有機車駕照的人數高於只擁有

小型車駕照數量的人。另可發現 18 歲至 20 歲的族群，他們只擁有機車駕照數的人數高於同時擁有兩類駕照的人數。

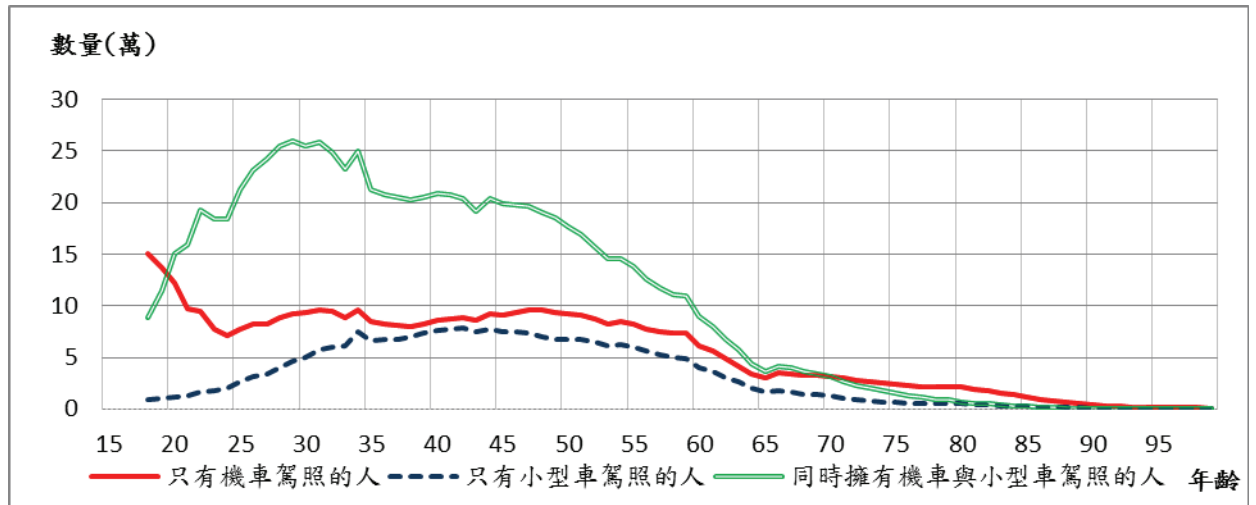


圖 5.1.2 每歲機車駕照數和小型車駕照數比較圖(三群)

3. 機車駕照數男性高於女性，25 歲至 35 歲之男女間駕照數的差距最小。

由圖 5.1.3 中可發現所有機車駕照數均是男性高於女性，在 55 歲以前男性機車駕照數每歲有 14 萬張以上。在性別差異方面，以 25 歲至 35 歲其男女間駕照數之差距最小，而其餘年齡族群男性駕照數明顯高於女性，但在 65 歲後男女駕照數都偏低。

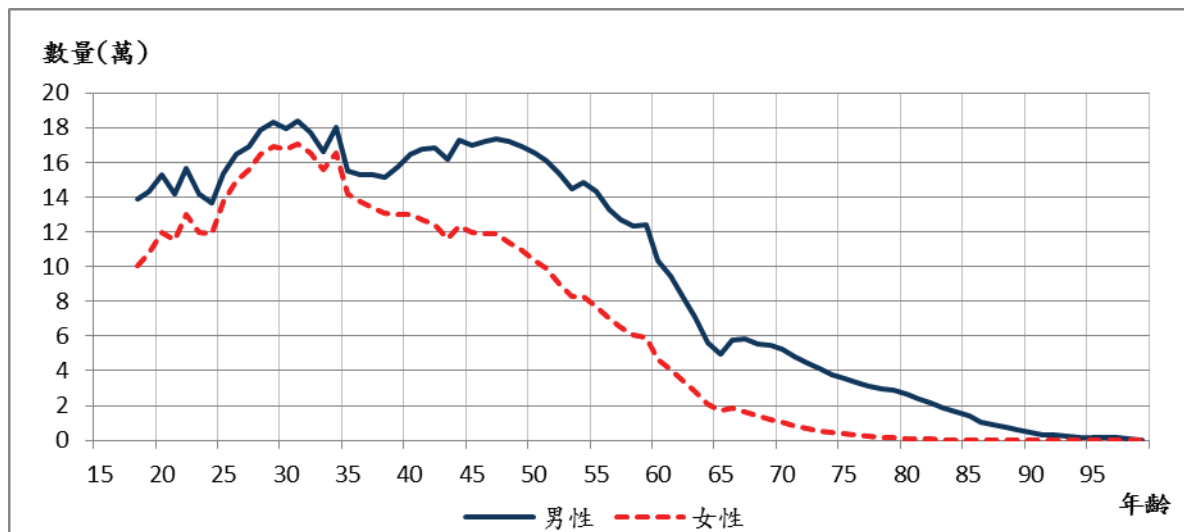


圖 5.1.3 機車駕照數之性別與年齡關係圖

4. 小型車駕照數男性高於女性，24 歲至 36 歲之每歲駕照數無性別差異。

由圖 5.1.4 中可發現所有每歲之小型車駕照數均是男性高於女性，在 18 歲至 30 歲前無論男性或女性駕照數比例持續上升，其中又以男性持有小型車的駕照數高於女性，男性駕駛者分別為 7 萬張上升至 16 萬張，女性駕駛者則由 3 萬張上升至 14 萬張。30 歲至 44 歲此階段男性與女性小型車持照數輛相近，約為 13 萬張至 16 萬張。45 歲以後男性駕駛者的駕照數明顯高於女性，其中在 65 歲以後無論男女駕照數皆偏低。

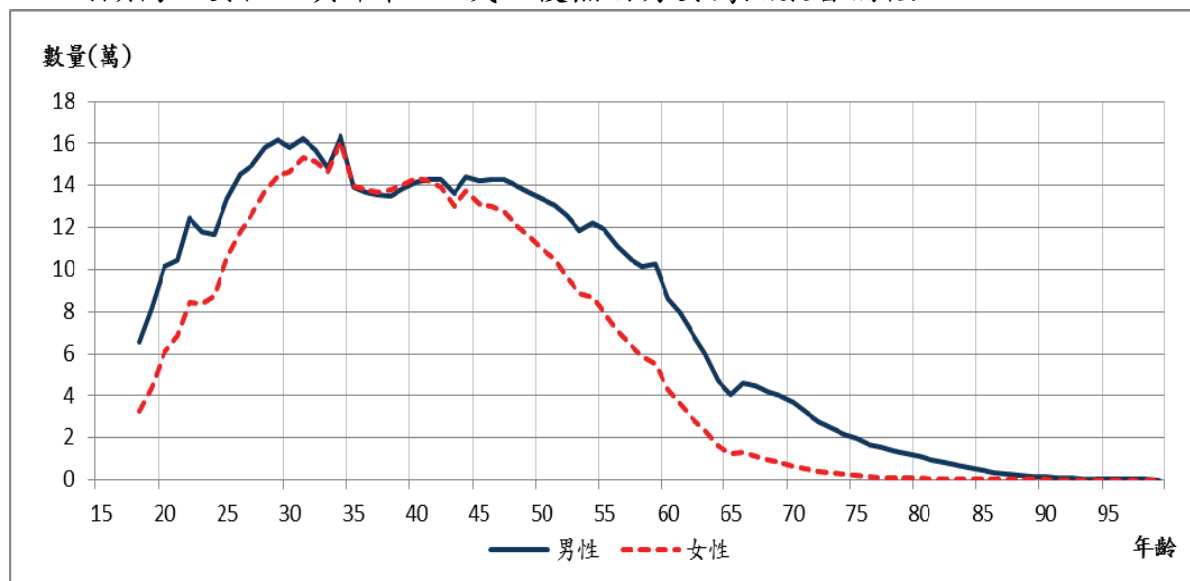


圖 5.1.4 小型車駕照之性別與年齡關係圖

5.2 未來駕駛人數推估

本研究利用現有駕照數資料和各歲駕照持有率資料推估未來不同年齡層汽機車駕籍數量，計算方法之範例如表 5.2.1 所示，首先利用內政部統計年報中提供的民國 99 年現有人口數(2013)與交通部之現有駕照數(2013)，計算各歲駕照持有率。再依據經建會 2012 年人口推計之中推計數的未來人口數(2013)，利用各歲駕照持有率，即可以未來 5 年(民國 104 年)至未來 20 年人口數(民國 119 年)推估未來駕照持有數。由於駕照持有率除了考慮該歲的駕照持有率外，還須考慮原先年齡層的駕照持有率，本計畫係選取此二數值較大值為未來年之駕照持有率，相關公式如下所示。

$$\text{民國99年的每歲的駕照持有率} = \frac{\text{民國99年每歲駕照數}}{\text{民國99年每歲人口數}}$$

$$\text{未來駕照推估數} = \text{未來人口數} \times \text{較大值(該歲駕照率, 平移後的該歲的駕照率)}$$

舉例說明：利用表 5.2.1 之範例進行上述公式試算，以民國 99 年 18 歲男性機車駕照數(139,108)及 23 歲男性駕照數(141,844)分別計算 104 年駕照數之推估：

$$\text{18歲男性機車駕照持有率} = \frac{\text{18歲男性機車駕照持有數}}{\text{18歲男性人口數}} = \frac{139,108}{166,668} = 0.83$$

$$\begin{aligned}\text{民國104年18歲駕照數推估} &= \text{民國104年18歲男性人口數} \times \text{18歲男性機車駕照持有率} \\ &= 167,915 \times 0.83 = 139,108\end{aligned}$$

$$\text{23歲男性機車駕照持有率} = \frac{\text{23歲男性機車駕照持有數}}{\text{23歲男性人口數}} = \frac{141,844}{158,636} = 0.89$$

$$\text{民國104年23歲駕照數推估} =$$

$$\begin{aligned}&\text{民國104年23歲男性人口數} \times \text{較大值(原18歲男性機車駕照持有率, 23歲男性駕照持有率)} \\ &= 166,014 \times 0.89 = 148,441\end{aligned}$$

表 5.2.1 男性機車駕照數推估

民國 99 年				104 年	民國 99	民國 104 年		
年齡	駕照數 (a)	人口數 (b)	駕照持 有率= (a)/(b)	時之 99 年的原 年齡	年之持 有率(b)	駕照 持有 率 ¹	人口數	駕照數
18 歲	139,108	166,668	0.83		-	0.83	167,915	139,108
19 歲	143,265	165,930	0.86		-	0.86	167,186	143,265
20 歲	152,715	173,868	0.88		-	0.88	167,275	152,715
21 歲	141,747	159,917	0.89		-	0.89	166,638	141,747
22 歲	156,615	175,370	0.89		-	0.89	168,142	156,615
23 歲	141,844	158,636	0.89	原 18 歲	0.83	0.89	166,014	148,441
24 歲	136,660	153,276	0.89	原 19 歲	0.86	0.89	165,220	147,309
25 歲	153,269	171,601	0.89	原 20 歲	0.88	0.89	173,355	154,836
26 歲	164,533	185,146	0.89	原 21 歲	0.89	0.89	159,467	141,713
27 歲	169,047	190,275	0.89	原 22 歲	0.89	0.89	174,812	156,117
28 歲	178,373	200,383	0.89	原 23 歲	0.89	0.89	158,083	141,350
29 歲	182,938	205,899	0.89	原 24 歲	0.89	0.89	152,724	136,168
30 歲	179,425	202,469	0.89	原 25 歲	0.89	0.89	170,901	152,644
31 歲	184,011	207,778	0.89	原 26 歲	0.89	0.89	184,292	163,774
32 歲	177,534	201,934	0.88	原 27 歲	0.89	0.89	189,260	168,145
33 歲	165,982	191,355	0.87	原 28 歲	0.89	0.89	199,175	177,298
34 歲	180,443	208,577	0.87	原 29 歲	0.89	0.89	204,461	181,660
35 歲	154,947	179,239	0.86	原 30 歲	0.89	0.89	200,908	178,042
36 歲	152,845	176,458	0.87	原 31 歲	0.89	0.89	206,036	182,468
37 歲	153,037	176,739	0.87	原 32 歲	0.88	0.88	200,152	175,967
38 歲	151,538	175,455	0.86	原 33 歲	0.87	0.87	189,528	164,397

註：¹ 民國 104 年駕照持有率為(a)欄位數值與(b)欄位數值相較之較大值者

1. 現今汽機車的駕駛族群以 25-49 歲為主，男性與女性高齡者汽車駕照平均持照率低，女性高齡者機車平均持照率亦低。

由表 5.2.2 目前(民國 99 年)汽機車的持照比率來看，男性駕照數明顯高於女性，無論男性或女性，汽機車的駕駛族群均以 25-49 歲最多，其次為 50-64 歲。男性與女性高齡者汽車平均持照率均低，男性高齡者平均持照率為 41.9，每一百位男性高齡者中，41.9 位高齡者有汽車駕照。女性高齡者汽車平均持照率為 6.6，每一百位女性高齡者中，6.6 高齡者有汽車駕照。女性高齡者機車平均持照率亦低，僅為 10.0，而男性高齡者機車平均持照率高出許多，達 70.3，男性高齡者機車安全問題是目前亟需加強的機車安全重點。

表 5.2.2 目前(民國 99 年)男女汽機車持照比率

年齡層	男性機車			女性機車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
18-24 歲	1,011,954	12.8	87.7	812,245	15.1	75.9
25-49 歲	4,197,107	53.3	88.6	3,476,775	64.6	73.4
50-64 歲	1,832,455	23.3	84.9	960,840	17.9	43.2
65 歲以上	835,381	10.6	70.3	129,761	2.4	10.0
總計(平均)	7,876,897	100.0	(85.3)	5,379,621	100.0	(57.7)
年齡層	男性小型車			女性小型車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
18-24 歲	711,881	11.2	61.7	460,439	9.4	43.0
25-49 歲	3,634,689	57.2	76.7	3,402,378	69.3	71.9
50-64 歲	1,512,141	23.8	70.1	963,778	19.6	43.4
65 歲以上	496,965	7.8	41.9	86,073	1.8	6.6
總計(平均)	6,355,676	100.0	(68.8)	4,912,668	100.0	(52.7)

註：平均持照率＝駕照數/人口數*100%

2. 18 歲至 24 歲年齡群之機車持照率高於小型車持照率，22 歲後小型車持照率明顯上升，部分年輕族群運具之使用可能由機車轉移至小型車。

根據表 5.2.3 之目前(民國 99 年)汽機車每人持照數（駕照數除以人口數）來看，無論男生或女生，18 歲至 24 之年齡群，18 歲至 24 年齡群之機車持照率仍是高於小型車持照率。此外，隨著年齡增加，每人小型車持照數是增加的趨勢，男性由 18 歲的 39%升高至 24 歲的 76%，女性則從 18 歲的 21%升至 24 歲的 60%。22 歲學生畢業後，運具之使用可能由機車轉移至小型車。

表 5.2.3 目前(民國 99 年)18-24 歲男女汽機車持照率

年齡	機車		小型車	
	男(%)	女(%)	男(%)	女(%)
18 歲	83	66	39	21
19 歲	86	71	49	29
20 歲	88	75	58	38
21 歲	89	77	65	46
22 歲	89	80	71	52
23 歲	89	81	74	56
24 歲	89	82	76	60

3. 未來高齡者族群駕照數量明顯上升。

表 5.2.4 至表 5.2.7 為未來 5 年、10 年、15 年、20 年之男女汽機車持照數與持照率的推估結果，5.2.8 為未來男性與女性高齡者汽機車駕照之推估數量彙整表。由分析結果可發現，未來高齡汽機車駕照數成長迅速，且女性駕照數成長率更是明顯，相關交通安全政策需及早因應。

表 5.2.4 未來 5 年(民國 104 年)男女汽機車之持照數推估

年齡層	男性機車			女性機車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
18-24 歲	1,029,200	12.4	88.1	819,974	13.6	75.9
25-49 歲	4,061,002	48.8	89.1	3,558,177	59.1	77.7
50-64 歲	2,200,384	26.4	87.5	1,356,018	22.5	51.8
65 歲以上	1,031,861	12.4	75.5	283,082	4.7	18.0
總計(平均)	8,322,448	100.0	(86.6)	6,017,252	100.0	(61.1)
年齡層	男性小型車			女性小型車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
18-24 歲	722,965	10.6	61.9	465,136	8.4	43.1
25-49 歲	3,537,889	52.1	77.6	3,404,353	61.7	74.3
50-64 歲	1,807,612	26.6	71.8	1,426,658	25.9	54.5
65 歲以上	720,924	10.6	52.8	221,450	4.0	14.1
總計(平均)	6,789,389	100.0	(70.6)	5,517,597	100.0	(56.0)

註：平均持照率＝駕照數/人口數*100%

表 5.2.5 未來 10 年(民國 109 年) 男女汽機車之持照數推估

年齡層	男性機車			女性機車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
18-24 歲	914,267	10.6	87.9	731,896	11.2	76.4
25-49 歲	3,962,289	46.1	89.3	3,585,416	55.0	80.7
50-64 歲	2,319,071	27.0	89.2	1,630,271	25.0	59.8
65 歲以上	1,398,016	16.3	80.3	573,032	8.8	27.8
總計(平均)	8,593,644	100.0	(87.5)	6,520,615	100.0	(64.0)
年齡層	男性小型車			女性小型車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
18-24 歲	654,188	9.2	62.9	423,742	7.0	44.2
25-49 歲	3,458,507	48.7	78.0	3,313,316	55.0	74.6
50-64 歲	1,921,094	27.0	73.9	1,774,233	29.4	65.0
65 歲以上	1,071,195	15.1	61.5	515,462	8.6	25.0
總計(平均)	7,104,985	100.0	(72.4)	6,026,753	100.0	(59.2)

註：平均持照率＝駕照數/人口數*100%

表 5.2.6 未來 15 年(民國 114 年) 男女汽機車之持照數推估

年齡層	男性機車			女性機車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
18-24 歲	719,111	8.3	87.8	571,689	8.3	76.3
25-49 歲	3,842,105	44.4	89.1	3,483,736	50.9	81.6
50-64 歲	2,280,834	26.4	89.1	1,837,311	26.8	67.4
65 歲以上	1,802,791	20.9	83.9	954,628	13.9	37.1
總計(平均)	8,644,841	100.0	(87.8)	6,847,364	100.0	(66.4)
年齡層	男性小型車			女性小型車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
18-24 歲	514,053	7.1	62.8	330,715	5.2	44.1
25-49 歲	3,362,172	46.4	78.0	3,148,698	49.3	73.8
50-64 歲	1,936,908	26.7	75.6	1,970,941	30.9	72.3
65 歲以上	1,434,628	19.8	66.7	934,351	14.6	36.3
總計(平均)	7,247,761	100.0	(73.6)	6,384,704	100.0	(61.9)

註：平均持照率＝駕照數/人口數*100%

表 5.2.7 未來 20 年(民國 119 年)男女汽機車之持照數推估

年齡層	男性機車			女性機車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
18-24 歲	642,441	7.5	87.7	511,419	7.2	75.8
25-49 歲	3,458,337	40.3	88.5	3,048,899	43.2	80.1
50-64 歲	2,280,972	26.6	88.0	2,083,727	29.5	74.5
65 歲以上	2,199,048	25.6	86.4	1,410,312	20.0	45.8
總計(平均)	8,580,798	100.0	(87.8)	7,054,357	100.0	(68.1)
年齡層	男性小型車			女性小型車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
18-24 歲	451,720	6.2	61.6	289,150	4.4	42.8
25-49 歲	3,030,004	41.7	77.6	2,766,040	41.9	72.7
50-64 歲	1,997,370	27.5	77.0	2,104,994	31.9	75.3
65 歲以上	1,786,090	24.6	70.2	1,443,387	21.9	46.9
總計(平均)	7,265,183	100.0	(74.3)	6,603,571	100.0	(63.8)

註：平均持照率＝駕照數/人口數*100%

表 5.2.8 未來男性與女性高齡者汽機車駕照之推估數量

年期	男性機車			女性機車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
民國 99 年	835,381	10.6	70.3	129,761	2.4	10.0
民國 104 年	1,031,861	12.4	75.5	283,082	4.7	18.0
民國 109 年	1,398,016	16.3	80.3	573,032	8.8	27.8
民國 114 年	1,802,791	20.9	83.9	954,628	13.9	37.1
民國 119 年	2,199,048	25.6	86.4	1,410,312	20.0	45.8
年期	男性小型車			女性小型車		
	數量	(%)	平均持照率(%)	數量	(%)	平均持照率(%)
民國 99 年	496,965	7.8	41.9	86,073	1.8	6.6
民國 104 年	720,924	10.6	52.8	221,450	4.0	14.1
民國 109 年	1,071,195	15.1	61.5	515,462	8.6	25.0
民國 114 年	1,434,628	19.8	66.7	934,351	14.6	36.3
民國 119 年	1,786,090	24.6	70.2	1,443,387	21.9	46.9

註：平均持照率＝駕照數/人口數*100%

第六章 結論與建議

本研究為了解高齡者重要的交通運輸課題，遂以問卷資料分析高齡者外出活動之旅運特性和移動力，另以警政署之高齡者機車事故資料分析高齡者機車事故基本特性及事故碰撞型態。本研究另進行交通部駕籍資料分析，以了解未來高齡者持有駕照之趨勢。

6.1 結論

1. 無論男性或女性，未來高齡者汽機車駕照數成長迅速，且高齡者汽機車安全問題需及早因應規劃。

由表 5.2.8 之未來汽機車駕籍資料數量趨勢推估結果得知，無論男性或女性，未來高齡者汽機車駕照數成長迅速，未來許多高齡者會使用汽車或機車，故高齡者汽機車安全問題需及早因應規劃。

2. 機車安全問題較汽車為多，尤其機車是目前男性高齡者主要的私人運具，另考量改善方式，應以工程面與教育面同時進行較為妥適。

無論路口或是路段，均以側撞事故佔較多數，代表著駕駛者在駕駛行為面存有相當問題，至於歸屬交通工程設施上的缺失或駕駛者在駕駛行為面之問題，值得進一步深入分析研究。此外，無號誌路段常發生許多同向擦撞之行車事故，除了駕駛者可能未遵守交通規則外，是否還有其他道路環境之缺失，如實體道路寬度、標誌標線安全設施等相關問題，均值得未來深入探討。

表 6.1.1 為高齡者與年輕人的機車個人肇因問題彙整表，這些都是交通安全教育的重點。兩年齡族群間主要問題為未依規定讓車、違反號誌管制或指揮、未注意車前狀態、未保持行車安全間隔及未依規定減速等。其表示駕駛者在「讓」觀念明顯不足外，「號誌」及「速限」的行為違反也為肇事原因之一，除了加強遵守的交通安全基本觀念外，連鎖號誌之設計是否助於車輛通行效率，對於熟悉路況的駕駛者而言，無形中造成超速行駛之違規行為，因此，在未來號誌管制之策略上是應兼顧安全與效率。

高齡駕駛者還有「左轉彎未依規定」、「違反特定標誌(線)」的問題存在，高齡駕駛者對於左轉彎及標誌與標線的教育須再加強；而女性高齡

駕駛者亦還有疲勞駕駛之問題存在。

表 6.1.1 高齡者與年輕人機車肇事因素之彙整

肇事因素	高齡者		年輕人	
	男性	女性	男性	女性
未依規定讓車	●	●	●	●
違反號誌管制或指揮	●	●	●	●
未注意車前狀態	●	●	●	●
未保持行車安全間隔	●	●	●	●
未依規定減速	●	●	●	●
左轉彎未依規定	●	●		
違反特定標誌(線)禁制	●	●		
疲勞(患病)駕駛失控		●		
酒醉(後)駕駛失控	●		●	●
超速失控			●	●

3. 安全的步行環境是高齡社會必要的交通運輸環境，大眾運輸不便地區應多鼓勵使用自行車，以增加高齡者活動範圍；步行和自行車安全問題亦為後續研究的重要議題。

在進行近距離旅次時，高齡者出門的主要運具為步行，而在大眾運輸不便地區的高齡者除步行外還會使用自行車。然而，很多地方並無提供安全的步行及騎自行車的環境，因此未來可探討現存人行設施及騎自行車時之安全問題，提出可行的解決方案，提供高齡者無障礙且安全的步行環境，減低事故發生機率的同時亦可增加他們近距離旅行的移動力。

高齡者在近距離的非醫療旅次中最常使用步行，而大眾運輸不便地區中更有大部分高齡者選擇以自行車代步，其中高齡者步行的距離約 1.3 公里，而使用自行車的距離約 5.8 公里。由此觀之，在近距離旅次中使用自行車的高齡者活動距離為步行的 4.5 倍。因此，未來應可鼓勵高齡者使用自行車進行較遠距離的活動，同時自行車安全問題也是後續研究的重要議題。

4. 大眾運輸不便之地區及遠距離旅次亟需替代運具，其中女性高齡者替代

運具之需求性較高於男性。

在進行遠距離旅次時，具備大眾運輸功能地區之高齡者最常選擇的運具主要為公車或客運車，而大眾運輸不便地區之高齡者最常選擇的運具則主要以自行騎乘機車或是搭乘汽車，另女性高齡者多使用搭乘公車、客運車及被載，而男性高齡者多使用汽機車自開(騎)。當大眾運輸不便地區的高齡者無法自行騎乘機車時，便利的大眾運輸將有助提高他們獨立出門之能力，因此，未來可針對大眾運輸不便地區及女性高齡者，探討如何提供替代運具以增加高齡者出門活動的獨立自主性，並可針對男性高齡者探討在使用自行車及汽機車自行騎乘時之安全問題及因應對策。

6.2 建議

1. 高齡者生理與心理因素對交通安全和替代運具接受度之影響是未來重要研究議題。

根據高齡者的基本事故特性發現，高齡者事故時間以尖峰時刻為主，然而高齡者生心理退化，如操控能力下降(平衡感變差)，面對混合車流(大客車、小客車、計程車、腳踏車以及行人同在同一車道)是否具備應變能力都有待後續研究深入探討，以了解未來應加強高齡者機車駕駛的安全智能認知及技能之學習。

另由本研究之問卷調查發現，許多男性高齡者自行騎乘機車(65%)，而大多數女性高齡者無法自行騎車或開車(88%)，對於非步行之較長距離活動，女性高齡者移動力的障礙較高，女性高齡者應有較高之 DRTS 巴士服務需求；但從由無意願搭乘醫療用 DRTS 巴士的原因可發現，女性高齡者仍較依賴親友、兒女接送，本研究未深入探討高齡者對子女依賴的原因為何？是否可改變行為？建議未來研究可從高齡者生理與心理因素深入了解使用 DRTS 巴士服務的障礙問題或特別需求。

2. 除了行車事故相關資料分析，未來研究重點應以不同運輸行為模式探討高齡者行車事故的肇事原因。

「未注意車前狀態」和「未依規定讓車」是二大高齡者行車事故之主因，但亟需了解肇事當時車前狀態為何？為何未禮讓他車？本研究利用行車事故資料中的涉入車車種、事故碰撞型態、車輛行進方向和車損位置進行部分事故型態的碰撞型態分析，未來研究亦可以此程序進行相關事故碰

撞車輛間關係之探討。建議未來研究可以不同運輸行為模式，進行深入分析，以了解高齡者行車事故碰撞完整的肇事原因。

參考文獻

1. 張勝雄、曾平毅、陳菟蕙等人(2012)，道路交通事故特性與對策比較研究(1/2)，交通部運輸研究所。
2. 張勝雄、曾平毅、陳菟蕙等人(民國 101 年)，道路交通事故特性與對策比較研究(2/2)，交通部運輸研究所。
3. 呂寶靜(2012)，臺灣日間照顧和居家服務之展望，臺灣因應高齡社會來臨的政策研討會，台北，臺灣。
4. 林億萬、陳美蘭及鄭如君(2012)，臺灣活力老化的推動現況與議題，臺灣因應高齡社會來臨的政策研討會，台北，臺灣。
5. 陳菟蕙、徐淵靜、呂寶靜與高桂娟(2009)，“高齡者旅運特性與就醫需求回應運輸系統需求分析”，運輸學刊，第二十一卷第三期，第 329 至 354 頁。
6. 林萬億(2008)，「高齡社會研究簡介暨高齡社會調查結果初步分析」，高齡社會的來臨成果發表暨學術研討會論文集，頁 1-66。
7. 交通部，機動車輛登記數以及領有駕駛執照人數，瀏覽日期 2012 年 11 月 24 日，<http://www.motc.gov.tw/ch/home.jsp?id=63&parentpath=0,6>。
8. 內政部，統計年報，瀏覽日期 2013 年 8 月 10 日，<http://sowf.moi.gov.tw/stat/year/list.htm>。
9. 經建會，中華民國 2012 年至 2060 年人口推計報告，瀏覽日期 2013 年 8 月 10 日，<http://www.cepd.gov.tw/m1.aspx?sNo=0000455>。

附錄：研究簡報

探討高齡社會之交通運輸課題

前言

■ 高齡者與相關服務機構認為**交通不便**會限制高齡者參與活動。

高齡者認為	次數	%
交通不方便	274	55.9
缺乏相關誘因，贈送禮物、贈品	228	46.5
路途太遠	212	43.3
缺乏同伴一起參加	190	38.8
行動不安全	184	37.6
缺乏相關配套服務，如輔具、餐飲、緊急照護	124	25.3
缺乏相關資訊	109	22.2
設備不好	101	20.6
空間太小	83	16.9
家人不支持	79	16.1
沒適合老人的活動	69	14.1
服務活動太少	51	10.4
參加活動的人不好相處	44	9.0
其他	35	7.1
服務人員態度不好	34	6.9
治安不好	10	2.0

服務提供者認為	次數	百分比
缺乏穩定經費來源	338	67.6
專職工作人員少	246	49.2
志工人力不足	176	35.2
欠缺交通接送	174	34.8
高齡者參加意願不高	164	32.8
缺乏適合場地	104	20.8
不容易聘到專家指導	74	14.8
政府不重視	40	8.0
缺乏辦理經驗	39	7.8
其他	30	6.0
無困難	24	4.8

整體高齡社會活動量

旅行目的	勾選人數	人數百分比 (a)	平均頻率(趟/月) (b)	整體之出門活動量指 標(a*b)
運動	650	51%	23	11.8
跟鄰居聊天	420	33%	18	6.1
購物或逛街	360	28%	12	3.4
下田工作	149	12%	23	2.6
醫院或診所	1,079	85%	2	1.3
休閒	182	14%	7	1.1
宗教	208	16%	7	1.1
去看親朋好友	161	13%	8	1.0
外出聚餐	108	8%	4	0.4

整體高齡社會活動量與性別和地區別差異

旅行目的	性別		大眾運輸地區方便性	
	男生	女生	方便	不方便
運動	12.8 (1)	10.9 (1)	11.9 (1)	11.9 (1)
跟鄰居聊天	5.6 (2)	6.6 (2)	4.3 (2)	7.0 (2)
購物或逛街	3.1 (4)	3.7 (3)	4.1 (3)	3.2 (4)
下田工作	3.8 (3)	1.6 (4)	0.1	3.4 (3)
醫院或診所	1.3	1.4 (5)	1.0	1.5 (5)
休閒	1.5 (5)	0.7	1.3 (4)	1.0
宗教	0.8	1.4 (5)	1.4 (5)	0.9
去看親朋好友	1.5 (5)	0.5	0.7	1.0
外出聚餐	0.4	0.3	0.9	0.1

高齡者不同旅次目的之最常使用運具

最常使用運具 旅次目的	步行	自行車	公車/ 客運車	機車 自騎	汽車 自騎	機車 搭載	汽車 搭載	其他 ¹	合計
運動	519 (80%)	40 (6%)	23 (4%)	40 (6%)	14 (2%)	3 (0%)	6 (1%)	6 (1%)	(100%)
跟鄰居聊天	389 (91%)	9 (2%)	0 (0%)	20 (5%)	3 (1%)	0 (0%)	3 (1%)	1 (0%)	(100%)
購物或逛街	152 (42%)	26 (7%)	48 (13%)	74 (20%)	17 (5%)	18 (5%)	19 (5%)	10 (3%)	(100%)
下田工作	59 (40%)	37 (25%)	0 (0%)	45 (30%)	2 (1%)	5 (3%)	1 (1%)	0 (0%)	(100%)
醫院或診所	123 (11%)	51 (5%)	175 (16%)	190 (18%)	45 (4%)	106 (10%)	261 (24%)	128 (12%)	(100%)
休閒	40 (22%)	7 (4%)	32 (18%)	16 (9%)	12 (7%)	10 (5%)	27 (15%)	36 (20%)	(100%)
宗教	60 (29%)	17 (8%)	40 (19%)	32 (15%)	6 (3%)	20 (9%)	21 (10%)	14 (7%)	(100%)
去看親朋好友	25 (16%)	17 (11%)	23 (15%)	43 (27%)	10 (6%)	10 (6%)	23 (15%)	7 (4%)	(100%)
外出聚餐	16	0	22	8	12	5	32	11	

大眾運輸方便與不方便地區之各旅次目之最常使用運具分析

最常使用運具 旅次目的		步行	自行車	公車/ 客運車	機車 自騎	汽車 自騎	機車 搭載	汽車 搭載	其他 ¹	合計
運動	方便	136 (76%)	6 (3%)	21 (12%)	6 (3%)	3 (2%)	0 (0%)	1 (1%)	4 (2%)	179 (100%)
	不方便	32 (82%)	3 (7%)	3 (1%)	3 (7%)	2 (2%)	1 (1%)	3 (8%)	1 (0%)	46 (100%)
跟鄰居聊天	方便	314 (97%)	9 (0%)	0 (0%)	18 (3%)	3 (0%)	0 (0%)	3 (0%)	1 (0%)	343 (100%)
	不方便	66 (90%)	1 (3%)	2 (0%)	2 (3%)	7 (1%)	0 (0%)	2 (3%)	2 (0%)	110 (100%)
購物或逛街	方便	87 (60%)	24 (16%)	22 (15%)	70 (48%)	3 (2%)	13 (9%)	5 (3%)	2 (1%)	239 (100%)
	不方便	3 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	7 (7%)	3 (3%)	6 (6%)	17 (100%)
下田工作	方便	33 (83%)	0 (0%)	0 (0%)	17 (41%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	40 (100%)
	不方便	55 (37%)	37 (26%)	0 (0%)	44 (31%)	2 (1%)	3 (4%)	1 (1%)	0 (0%)	142 (100%)
醫院或診所	方便	59 (21%)	9 (3%)	93 (33%)	21 (7%)	3 (1%)	13 (5%)	41 (15%)	33 (13%)	281 (100%)
	不方便	63 (8%)	44 (6%)	83 (10%)	176 (21%)	37 (5%)	90 (11%)	222 (27%)	97 (12%)	319 (100%)
休閒	方便	13 (17%)	1 (1%)	21 (27%)	5 (6%)	4 (5%)	3 (4%)	12 (16%)	17 (23%)	79 (100%)
	不方便	24 (23%)	6 (6%)	12 (11%)	11 (10%)	6 (6%)	3 (3%)	17 (16%)	23 (23%)	108 (100%)
宗教	方便	17 (23%)	1 (1%)	30 (41%)	4 (6%)	2 (3%)	4 (6%)	6 (9%)	6 (9%)	70 (100%)
	不方便	42 (29%)	16 (11%)	14 (10%)	28 (19%)	4 (3%)	13 (10%)	16 (11%)	9 (7%)	144 (100%)
去看親朋好友	方便	11 (17%)	0 (0%)	14 (21%)	4 (6%)	2 (3%)	3 (4%)	3 (4%)	4 (6%)	41 (100%)
	不方便	18 (13%)	13 (10%)	10 (8%)	30 (24%)	3 (2%)	7 (6%)	16 (14%)	3 (2%)	118 (100%)
外出聚餐	方便	11 (26%)	0 (0%)	9 (21%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	11 (26%)	7 (16%)	42 (100%)
	不方便	1 (6%)	0 (0%)	1 (6%)	4 (22%)	2 (11%)	1 (6%)	8 (44%)	1 (6%)	18 (100%)

男性與女性高齡者之各旅次目之最常使用運具分析

最常用運具 旅次目的		步行	自行車	公車/ 客運車	機車 自騎	汽車 自騎	機車 被載	汽車 被載	其他 ¹	合計
運動	男	263 (74%)	28 (8%)	15 (4%)	34 (10%)	14 (4%)	0 (0%)	3 (1%)	0 (0%)	357 (100%)
	女	256 (86%)	12 (4%)	9 (3%)	6 (2%)	1 (0%)	3 (1%)	3 (1%)	6 (2%)	296 (100%)
跟鄰居聊天	男	166 (84%)	9 (5%)	0 (0%)	19 (10%)	3 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	197 (100%)
	女	228 (98%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	233 (100%)
購物或逛街	男	60 (36%)	12 (7%)	18 (11%)	55 (33%)	13 (8%)	2 (1%)	4 (2%)	1 (1%)	163 (100%)
	女	93 (47%)	14 (7%)	31 (16%)	19 (10%)	2 (1%)	16 (8%)	15 (8%)	6 (3%)	196 (100%)
下田工作	男	34 (33%)	28 (27%)	0 (0%)	39 (37%)	2 (2%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	104 (100%)
	女	25 (56%)	9 (20%)	0 (0%)	6 (13%)	0 (0%)	4 (9%)	1 (2%)	0 (0%)	45 (100%)
醫院或診所	男	60 (11%)	30 (5%)	82 (15%)	166 (31%)	44 (8%)	10 (2%)	99 (18%)	59 (11%)	550 (100%)
	女	63 (12%)	21 (4%)	33 (6%)	24 (5%)	1 (1%)	96 (17%)	162 (30%)	69 (13%)	529 (100%)
休閒	男	25 (22%)	6 (5%)	20 (17%)	13 (11%)	12 (10%)	2 (2%)	16 (14%)	20 (17%)	116 (100%)
	女	15 (28%)	1 (1%)	14 (28%)	1 (1%)	0 (0%)	8 (11%)	14 (18%)	23 (30%)	76 (100%)
宗教	男	17 (21%)	9 (11%)	14 (17%)	26 (32%)	5 (6%)	3 (4%)	5 (6%)	3 (4%)	82 (100%)
	女	43 (32%)	8 (6%)	30 (22%)	6 (4%)	1 (1%)	17 (13%)	17 (13%)	12 (9%)	134 (100%)
去看親朋好友	男	15 (14%)	15 (14%)	12 (11%)	48 (38%)	11 (10%)	1 (1%)	9 (8%)	3 (3%)	107 (100%)
	女	10 (18%)	3 (5%)	12 (22%)	5 (9%)	0 (0%)	9 (16%)	14 (25%)	4 (7%)	53 (100%)
外出聚餐	男	8 (13%)	0 (0%)	13 (22%)	8 (13%)	13 (22%)	1 (2%)	11 (18%)	6 (10%)	60 (100%)
	女	8 (16%)	0 (0%)	9 (18%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (8%)	22 (45%)	6 (12%)	49 (100%)

高齡者各旅次目的之主要運具活動範圍(公里)

旅次目的	步行		自行車		公車/ 客運車		機車 自騎		汽車 自騎		機車 被載		汽車 被載	
	50+	80+	50+	80+	50+	80+	50+	80+	50+	80+	50+	80+	50+	80+
運動	0.7	1.3	2.5	5.0	15.0	30.0	7.5	15.0	6.3	15.0	-	-	-	-
跟鄰居聊天	0.1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
購物或逛街	0.5	1.0	1.7	5.0	12.5	30.0	5.0	10.0	6.0	15.0	5.0	10.0	7.5	15.0
下田工作	0.2	0.5	1.7	3.3	-	-	3.0	7.5	-	-	-	-	-	-
醫院或診所	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0	7.5	12.5	11.3	20.0	7.5	15.0	10.0	20.0
休閒	0.2	0.8	-	-	30.0	90.0	5.0	15.0	18.8	30.0	8.8	30.0	30.0	60.0
宗教	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0	5.0	15.0	-	-	8.8	20.0	15.0	30.0
去看親朋好友	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0	5.0	10.0	13.8	17.5	12.5	20.0	22.5	30.0
外出聚餐	0.3	0.5	-	-	15.0	25.0	-	-	10.0	15.0	-	-	15.0	35.0
最大值	0.7	1.3	2.5	5.0	30.0	90.0	7.5	15.0	18.8	30.0	12.5	30.0	30.0	60.0

大眾運輸方便與不方便地區各旅次目的之主要運具活動範圍(公里)

旅次目的	步行		自行車		公車/客運		機車		汽車		機車		汽車	
	50*	80*	50*	80*	50*	80*	50*	80*	50*	80*	50*	80*	50*	80*
方便地區	通勤	0.7	1.3	2.5	5.0	15.0	30.0	7.5	15.0	6.3	15.0	-	-	-
	購物或遊玩	0.1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	下田工作	0.5	1.0	1.7	5.0	12.5	30.0	5.0	10.0	6.0	15.0	5.0	10.0	7.5
	醫院或診所	0.2	0.5	1.7	3.3	-	-	3.0	7.5	-	-	-	-	-
	休閒	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0	7.5	12.5	11.3	20.0	7.5	15.0	10.0
	宗教	0.2	0.8	-	-	30.0	90.0	5.0	15.0	18.8	30.0	8.8	30.0	30.0
	去省視朋好友	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0	5.0	15.0	-	-	8.8	20.0	15.0
	外出聚餐	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0	5.0	10.0	13.8	17.5	12.5	20.0	22.5
	最大值	0.7	1.3	2.5	5.0	30.0	90.0	7.5	15.0	18.8	30.0	12.5	30.0	60.0
	通勤	0.7	1.3	2.5	5.0	-	-	7.5	15.0	-	-	-	-	-
不方便地區	購物或遊玩	0.1	0.2	-	-	-	-	2.5	7.5	-	-	-	-	-
	下田工作	0.5	1.0	1.7	5.0	17.5	30.0	5.0	10.0	-	-	5.0	10.0	5.0
	醫院或診所	0.2	0.5	1.7	3.3	-	-	2.8	7.5	-	-	-	-	-
	休閒	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0	7.5	12.5	11.3	20.0	7.5	15.0	10.0
	宗教	0.2	0.7	-	-	90.0	90.0	3.0	3.0	-	-	-	-	15.0
	去省視朋好友	0.3	0.7	2.5	5.0	15.0	30.0	5.0	7.5	-	-	7.5	22.5	15.0
	外出聚餐	0.3	0.7	2.5	5.8	15.0	45.0	5.0	10.0	-	-	-	-	17.5
	最大值	0.7	1.3	2.5	5.8	90.0	90.0	7.5	15.0	11.3	20.0	7.5	22.5	60.0
	通勤	0.7	1.3	2.5	5.0	-	-	7.5	15.0	-	-	-	-	-
	購物或遊玩	0.1	0.2	-	-	-	-	2.5	7.5	-	-	-	-	-

男性與女性各旅次目的之主要運具活動範圍(公里)

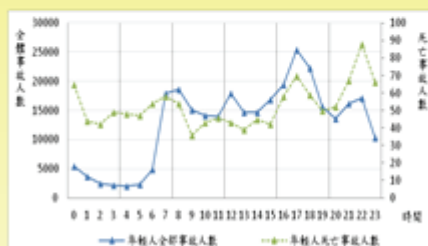
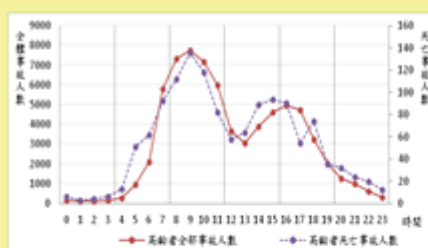
旅次目的	步行		自行車		公車/客運		機車		汽車		機車		汽車	
	50*	80*	50*	80*	50*	80*	50*	80*	50*	80*	50*	80*	50*	80*
男性	通勤	0.7	1.3	3.3	5.0	13.8	30.0	7.5	15.0	5.0	15.0	-	-	-
	購物或遊玩	0.1	0.3	-	-	-	-	2.5	7.5	-	-	-	-	-
	下田工作	0.5	1.0	1.7	5.0	13.8	30.0	5.0	10.0	6.0	15.0	-	-	-
	醫院或診所	0.2	0.7	1.7	5.0	-	-	2.5	7.5	-	-	-	-	-
	休閒	0.3	0.7	1.7	5.0	15.0	30.0	7.5	12.5	12.5	20.0	8.8	15.0	10.0
	宗教	0.2	0.5	-	-	30.0	90.0	5.0	15.0	18.8	30.0	-	-	17.5
	去省視朋好友	0.3	0.7	-	-	15.0	30.0	5.0	10.0	-	-	-	-	-
	外出聚餐	0.3	1.0	2.1	5.0	17.5	60.0	5.0	10.0	13.8	15.0	-	-	-
	最大值	0.7	1.3	3.3	5.0	30.0	90.0	7.5	15.0	18.8	30.0	8.8	15.0	60.0
	通勤	0.7	1.0	1.7	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
女性	購物或遊玩	0.1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	下田工作	0.5	1.0	2.1	5.0	12.5	25.0	5.0	10.0	-	-	6.3	10.0	7.5
	醫院或診所	0.2	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	休閒	0.5	0.8	2.5	5.0	15.0	30.0	6.3	15.0	-	-	7.5	15.0	10.0
	宗教	0.3	1.7	-	-	30.0	90.0	-	-	-	-	-	-	30.0
	去省視朋好友	0.3	0.7	-	-	15.0	30.0	-	-	-	-	7.5	20.0	17.5
	外出聚餐	0.3	0.7	-	-	15.0	20.0	-	-	-	-	-	-	13.8
	最大值	0.5	1.7	2.5	5.0	30.0	90.0	6.3	15.0	-	-	7.5	20.0	30.0
	通勤	0.7	1.0	1.7	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	購物或遊玩	0.1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

高齡者機車事故基本特性分析(1/2)

受傷情形	高齡者		年輕人	
	人數	%	人數	%
24小時內死	1,341	1.9	1,272	0.4
受傷	66,873	93.2	274,987	88.8
未受傷	3,463	4.8	33,252	10.7
不明	77	0.1	246	0.1
總計	71,754	100.0	309,757	100.0

年齡別	0-14歲	15-17歲	18-24歲	25-34歲	35-44歲
第一受害者	853	11,097	129,570	87,014	55,244
%	63.3%	54.4%	41.8	39.6	42.2
非第一受害者	495	10,067	180,189	132,719	75,534
%	36.7	45.6	58.2	60.4	57.8
總計	1,348	22,064	309,759	219,733	130,778

年齡別	45-54歲	55-64歲	65-74歲	75歲以上	總計
第一受害者	53,894	37,669	22,968	11,706	126,137
%	44	44.7	47.6%	49.7%	410,915
非第一受害者	68,741	46,613	25,243	11,837	152,434
%	56.1	55.3	52.4	50.3	551,438
總計	122,635	84,282	48,211	23,543	278,671



高齡者機車事故基本特性分析(2/2)

車輛數	高齡者		年輕人	
	人數	%	人數	%
機車自撞	7,513	10.5	34,093	11
機車	62,185	86.7	256,043	82.7
三車	1,820	2.5	16,914	5.5
四車	165	0.2	1,953	0.6
五車以上	71	0.1	756	0.2
總計	71,754	100.0	309,759	100.0

機車自撞個人學因	全部高齡者				全部年輕人				死亡高齡者				死亡年輕人			
	高齡者	女性	高齡者	女性	年輕人	女性	年輕人	女性	高齡者	女性	高齡者	女性	年輕人	女性	年輕人	女性
未注意車前狀況	36.3	37.6	45.1	45.8	30.3	61.3	32.1	37.3								
酒醉(疲)駕駛車	11.0	1.1	7.0	2.5	25.3		35.3	19.4								
疲勞(疲)駕駛車	5.2	5.3														
未依規定減速	1.1		3.6	2.4												
未依規定停車	0.8	1.0														
被他人撞倒		1.0	3.0	2.0												
被他人撞倒			6.3	2.9												
總事故數	6,143	1,370	22,987	11,106	198	31	340	67								
(%)	(81.7)	(18.3)	(67.4)	(32.6)	(86.5)	(13.5)	(83.5)	(16.5)								

機車自撞個人學因	全部高齡者				全部年輕人				死亡高齡者				死亡年輕人			
	高齡者	女性	高齡者	女性	年輕人	女性	年輕人	女性	高齡者	女性	高齡者	女性	年輕人	女性	年輕人	女性
未依規定減速	32.9	36.2	17.7	23.4	41.0	50.6	13.0	29.3								
左轉彎未依規定	11.0	11.3		5.7	8.9	12.1										
違反路權管制或指示	9.0	9.3	11.5	10.3	9.8	9.6	9.1	14.6								
未注意車前狀況	8.9	7.3	19.9	18.1			18.7	19.5								
違反特定標誌(號)禁制	6.6	6.6			7.1	6.0										
未保持行車安全距離			9.0	9.6												
未保持行車安全間隔			5.1					4.9								
逆向行駛					6.9	3.6	8.7	4.9								
酒醉(疲)駕駛車							13.0	9.8								
總事故數	21,371	6,315	65,598	31,650	451	83	230	41								
(%)	(77.2)	(22.8)	(67.5)	(32.5)	(84.5)	(15.5)	(84.9)	(15.1)								

高齡機車駕駛者雙車事故地點與碰撞類型分析

碰撞型態	總次數	%	碰撞情況	人數	%
路段	18,649	30.2	一般碰撞	623	1.0
			閃光碰撞	213	0.3
			無碰撞	17,813	28.8
			一般碰撞	4,079	6.6
			閃光碰撞	2,028	3.3
路口	14,743	23.9	無碰撞	8,636	14.0
			一般碰撞	11,755	19.0
			閃光碰撞	3,322	5.4
			無碰撞	8,589	13.9
			多岔路	2,038	3.4
小計		65.6	-	-	-
其他	2,608	4.2	-	-	-
總計	61,754	100.0	-	-	-

註：道路長度1公里

無號誌路段

事故類型	小型車		機車	
	人數	%	人數	%
同向碰撞	4,055	41.3 ⁽¹⁾	1,964	29.3 ⁽²⁾
側撞	2,285	23.4 ⁽²⁾	2,022	30.1 ⁽²⁾
法撞	881	9.0 ⁽²⁾	1,263	18.8 ⁽²⁾
斜向碰撞	505	5.2 ⁽²⁾	556	8.3 ⁽²⁾
其他	2,071	21.2 ⁽²⁾	905	13.5 ⁽²⁾
總計	9,777	100.0	6,710	100.0

註：道路長度1公里

號誌化四岔路

事故類型	小型車		機車	
	次數	%	次數	%
側撞	3,497	49.4 ⁽¹⁾	1,546	39.5 ⁽¹⁾
路口直向碰撞	1,627	23.0 ⁽²⁾	1,258	32.1 ⁽²⁾
同向碰撞	1,105	15.6 ⁽²⁾	467	11.9 ⁽²⁾
法撞	260	3.7 ⁽²⁾	286	7.3 ⁽²⁾
其他	584	8.3 ⁽²⁾	358	9.1 ⁽²⁾
總計	7,073	100	3,913	100

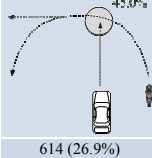
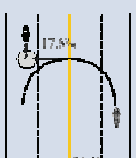

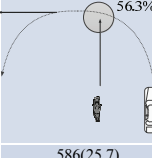
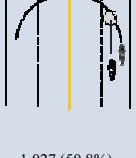

無號誌路段碰撞型態

同向擦撞

高齡機車行車方向	涉入車行車方向	示意圖	
直行	直行	小型車	機車
		<p>1,793 (44.4%)</p>	<p>944 (48.1%)</p>
直行	超車	小型車	機車
		<p>518 (12.8%)</p>	<p>299 (15.2%)</p>

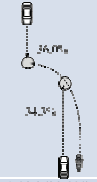
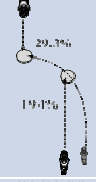

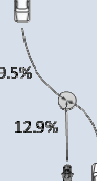

無號誌路段碰撞型態

側撞

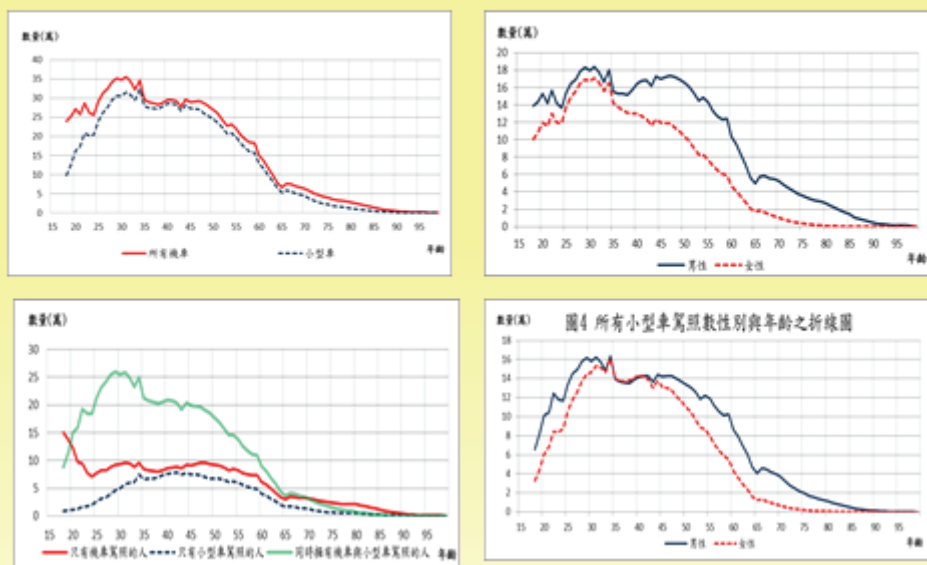
高齡機車 行車方向	涉入車 行車方向	示意圖		高齡機車 行車方向	涉入車 行車方向	示意圖	
左轉/ 迴轉/ 橫越	直行	小型車	機車	直行	起步	小型車	機車
		 614 (26.9%)	 20.1%			 279 (12.2%)	-
直行	左轉/ 迴轉/ 橫越	 586 (25.7%)	 1,027 (50.8%)	起步	直行	-	 251 (12.4%)

號誌化四岔路碰撞型態

側撞

高齡機車 行車方向	涉入車 行車方向	示意圖		高齡機車 行車方向	涉入車 行車方向	示意圖	
左轉	直行	小型車	機車	直行	右轉	小型車	機車
		 1,026 (29.3%)	 690 (44.6%)			 690 (19.7%)	-
直行	左轉	小型車	機車	左轉	直行	小型車	機車
		 750 (21.4%)	 223 (14.4%)			-	-

駕籍資料現況分析



推估高齡駕駛汽機車持照數

年期	男性機車			女性機車		
	數量	(%)	平均持照率	數量	(%)	平均持照率
民國99年	835,381	10.6	70.3	129,761	2.4	10.0
民國104年	1,031,861	12.4	75.5	283,082	4.7	18.0
民國109年	1,398,016	16.3	80.3	573,032	8.8	27.8
民國114年	1,802,791	20.9	83.9	954,628	13.9	37.1
民國119年	2,199,048	25.6	86.4	1,410,312	20.0	45.8
年期	男性小型車			女性小型車		
	數量	(%)	平均持照率	數量	(%)	平均持照率
民國99年	496,965	7.8	41.9	86,073	1.8	6.6
民國104年	720,924	10.6	52.8	221,450	4.0	14.1
民國109年	1,071,195	15.1	61.5	515,462	8.6	25.0
民國114年	1,434,628	19.8	66.7	934,351	14.6	36.3
民國119年	1,786,090	24.6	70.2	1,443,387	21.9	46.9

註：平均持照率＝駕照數/人口數

結論與建議

1. 安全的步行環境是高齡社會的必要交通運輸環境，大眾運輸不方便地區多鼓勵使用自行車，以增加高齡者活動範圍；步行和自行車安全問題後續研究的重要議題。
2. 大眾運輸不方便地區非短距離旅次亟需替代運具，女性高齡者替代運具之需求高於男性。
3. 機車安全問題多，尤其機車是目前男性高齡者主要的私人運具，需多以工程面和教育面進行問題改善。
4. 高齡者生理與心理因素對交通安全和替代運具接受度之影響是未來重要研究議題
5. 除了事故資料分析，未來研究需以不同方式了解高齡者事故碰撞的真正肇因