

交通部運輸研究所

合作研究計畫第 2 類之研究主題與重點

計畫名稱		高齡者旅運需求分析方法與運輸策略方向之研究		
計畫編號		MOTC-IOT-110-PBB002	計畫性質	<input type="checkbox"/> 行政及政策類 <input checked="" type="checkbox"/> 科學及技術類
計畫領域		<input type="checkbox"/> 電信 <input type="checkbox"/> 自動化 <input type="checkbox"/> 土木 <input type="checkbox"/> 機電 <input type="checkbox"/> 航太 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 運輸 <input type="checkbox"/> 氣象 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 觀光 <input type="checkbox"/> 綜合（以計畫內容領域比重較高者為主，若計畫內容涉及法令、財務、制度等之研究者則以綜合領域屬之）		
預定執行期限	全程	110 年決標日至 110 年 12 月 31 日		
	年度	110 年決標日至 110 年 12 月 31 日		
經費概算	全程	新臺幣 3,000 千元		
	年度	新臺幣 3,000 千元		
聯絡人	單位	運輸計畫組	聯絡電話	(02)2349-6809
	職稱	副研究員	傳真號碼	(02)2545-0428
	姓名	王劭暉	E-mail 信箱	shaowei@iot.gov.tw
<p>一、計畫背景與目的：</p> <p>(一)目的、緣起與重要性，並說明與當年度業務施政之關聯性、配合性及前後連貫的整體性：</p> <p>依據國家發展委員會「中華民國人口推估（2018 至 2065 年）」之人口預測值，我國 65 歲以上人口將由 107 年的 343 萬人增加到 154 年的 715 萬人，占總人口比率由 14.5% 增加至 41.2%，占總人口 4 成以上。在高齡化時程上，我國自 82 年成為「高齡化社會」（老年人口比率超過 7%），107 年正式邁入「高齡社會」（老年人口比率超過 14%）、預估 7 年後進入超高齡社會（老年人口比率超過 20%）。</p> <p>經蒐集國外文獻顯示，高齡者在旅次目的、運具選擇及旅次頻率方面，與一般人有所差異；不同級距高齡者，旅次特性亦有差異；不同國家所調查出之旅次特性亦有差異。爰本所 108 年辦理「南臺區域整體運輸規劃系列研究(1/2)－旅次特性調查分析」計畫，進行南臺區域旅次特性調查時，已將高齡者細分為 65~74 歲及 75 歲以上，探討旅次特性是否有差異。調查結果顯示高齡者（65 歲以上）汽機車使用占比較低，75 歲以上族群更加明顯；自行車或步行使用占比則較 65 歲以下之占比高，運具使用行為明顯不同。</p> <p>因應高齡社會的來臨，打造高齡友善交通環境，本計畫將分析全國高齡者運輸旅運特性，預為綢繆交通設施軟硬體之改善，以提供適當之運輸服務，並研議納入運輸需求模式反映未來年運輸需求之變化，及研擬有關高齡者運輸策略方向。</p> <p>(二)文獻回顧：</p> <p>1、以前年度相關研究/計畫成果：108 年「高齡者旅運行為之初探」。</p> <p>2、其餘詳如附件。</p>				

二、合作研究機構/單位之條件及合作方式：

- (一)本計畫合作單位宜具備交通工程、運輸規劃及統計分析等專業之相關研究與實務經驗。
- (二)合作單位之主持人、協同主持人與主要研究人員應具有交通工程、運輸規劃及統計分析等相關學經歷背景。
- (三)本計畫採合作方式辦理，本所將派員與合作單位定期或不定期舉行工作會議及參與計畫相關工作，並辦理相關行政作業、協調配合及成果之研討與審議等事項。

三、預期完成的工作項目：

- (一)蒐集我國各縣市三階段（0~14 歲之幼年、15~64 歲之青壯年及 65 歲以上之老年）年齡人口結構，分析人口成長趨勢。
- (二)蒐集國內外相關文獻，進行高齡者旅運特性與行為文獻回顧，並彙整我國與高齡者相關之交通運輸政策、策略及行動方案（如：敬老公共運輸免費乘車政策、高齡駕駛人駕駛執照管理制度、敬老愛心計程車、噗噗共乘、偏鄉幸福巴士等）。
- (三)進行我國高齡人口旅運特性分析：透過下列相關問卷調查資料，應用合適的統計方法，分析探討不同年齡級距、所得、城鄉差異，旅次目的、運具選擇、旅次頻率之差異性。
 - 1、交通部統計處最新之「民眾日常使用運具狀況調查」問卷資料。
 - 2、本所 106 年「北臺區域整體運輸規劃－旅次特性調查與供需分析」、108 年「南臺區域整體運輸規劃系列研究(1/2)－旅次特性調查分析」，及 109 年「中臺區域整體運輸規劃系列研究(1/3)－旅次特性調查及初步分析」問卷資料。
 - 3、其他相關旅運調查問卷。
- (四)探討應用大數據分析高齡者旅運行為之可行性及方法，例如透過蒐集敬老卡、公共運輸票證資料、健保卡等資料。
- (五)研擬高齡者旅運行為如何納入運輸需求模式反映之作法，針對高齡者旅次特性調查方法進行建議，或研提建構高齡者旅運行為與偏好選擇模式之作法建議。
- (六)研議高齡者運輸服務之策略方向，例如資訊服務、運輸工具、服務路網及轉乘接駁之改善方向，並對國內高齡者交通運輸政策提出精進策略。
- (七)辦理至少 3 場專家學者座談會、專家學者/相關團體深度訪談或研究成果說明會。
- (八)將研究成果投稿運輸計劃季刊、國內外期刊或學術研討會至少 1 篇。
- (九)針對計畫重要成果，製作海報或影片電子檔。
- (十)配合本所召開相關研商會議、協助準備會議資料、製作會議簡報及紀錄等相關事宜。

四、本計畫之主要部分（應自行履約不得轉包）

上述工作項目各項應全數自行履約不得轉包。

五、預期成果、效益及其應用：

(一)預期成果

- 1、完成我國高齡人口旅運特性分析，了解高齡者旅運行為特性，並反映未來年運輸需求差異，以提供更適切運輸服務。
- 2、完成高齡者運輸策略方向。

(二)預期效益

- 1、了解高齡者旅運行為特性，並檢視現有之運輸服務是否能滿足需求，適時調整政策方向。
- 2、因應高齡社會，研議於運輸需求模式反映高齡者之旅運行為。

(三)預期應用：提供國發會、交通部暨部屬機關及各縣市政府作為運輸設施軟硬體改善及施政之參考。

六、其他重要說明事項：

(一)本採購案之法定預算尚待通過，實際執行金額以立法院審議通過後之預算金額為上限，若未審議通過則不執行。

(二)需索取前期(或相關)計畫成果報告書，請至本所網站（<https://www.iot.gov.tw/>）數位典藏/本所出版品下載，或逕洽本案承辦人。

文獻回顧

高齡者受到年齡增長，其生理以及心理都會受到變化而下降，包括視覺、聽覺以及反應能力等，這些身心理變化也會進一步對運輸行為產生影響，過去國內外曾有相關計畫或研究文獻對於高齡者運輸行為進行探討，分述如下：

- 一、 Growing Older, staying mobile : Transport needs for an ageing society (GOAL action plan, 2013)，為歐盟委員會為了高齡者交通運輸需求所建立專案計畫，主要以高齡者身體活動能力之程度不同，進行群組分類，透過「人口特性、健康程度、旅運需求及生活的滿意度」變數進一步探討其旅運特性、運輸需求與旅運行為，並依生理、心理特質、生活型態等，將高齡者分為 5 個族群進行探討。
- 二、 Young-elderly individuals' use of social media for travel purpose (S. Fabricius and N. Eriksson, 2017)，針對芬蘭地區，探討高齡者是否因網路多媒體的方式而影響高齡者對於旅次或旅遊目的之選擇行為，針對 14 位 60~75 歲的受訪者進行個案分析，結果顯示網路社交媒體的確影響了高齡者旅次活動的決策。
- 三、 Travel Patterns and characteristics of the elderly subpopulation in New York State (H-L. Hwang et al., 2015)，為根據 1995 年到 2009 年的資料，針對美國紐約高齡者的運輸安全、旅次特性以及人口特性進行調查與分析，分析高齡者旅次特性時，根據旅次目的、旅次頻率、旅次發生時間、使用運具以及旅次長度等。
- 四、 Understanding The Travel Behavior Of The Elderly On OAHU (T. Lucas, 2006)，以四階段運輸需求模式為基礎，加上高齡者駕駛的特性以及其他特殊條件，來描述高齡者的運輸行為，包括：老人本身的駕駛特性、旅次目的、頻率、活動發生的時間、使用運具以旅次長度等項目來描述高齡者的旅運行為。
- 五、 Understanding the travel behavior of elderly people in the developing country: a case study of Changchun (Hu et al., 2013)，針對高齡者進行資料蒐集以及分析，了解旅運特性，共蒐集 2,723 份問卷，針對不同變數探討高齡者的運輸行為，變數包括：性別、年齡、旅次目的、運具。
- 六、 Elderly's Travel Patterns and Trends: The Empirical Analysis of Beijing (W. Liu et al., 2017)，根據中國北京之人口統計資料作為母體，蒐集 6,147 個樣本，並分為 18~59 歲及大於 60 歲等 2 個族群，並透過變異數分析探討 2 族群在交通特性的差異性。
- 七、 高齡者の外出頻度と交通行動の地域間特性に関する一考察 (柳原崇男等, 2017)，透過問卷的方式，針對使用無障礙設施的高齡者之外出狀況和日常生活活動力量表進行調查，最後再使用決策樹分析結果，研究結果顯示影響高齡者外出頻率最多的運具為摩托車與腳踏車，而大眾運輸工具對郊區的高齡者外出頻率並無影響，而對於都市區的高齡者是有影響的。
- 八、 高齡者旅運特性與運輸障礙分析 (陳佑伊, 2007)，以問卷設計與調查，探討高齡者之運具選擇行為，並分析城鄉間是否有差異。

- 九、 都市地區老人旅運需求初探-活動基礎理論之應用 (陳昌益, 2001), 以活動為基礎的程序運輸規劃模式, 透過旅次鏈結的行為, 依據家中活動和外出活動的特性, 分析對高齡者旅運行為的影響因素。
- 十、 探討高齡化社會之旅運特性與公共運輸資訊需求課題(陳菟蕙、張勝雄, 2012), 以問卷調查方式, 蒐集高齡者之個人社會經濟特性、旅運特性、運輸資訊字體需求等資訊, 分析高齡者主要外出活動之旅次目的與運具選擇行為。
- 十一、 健康取向的老人福利政策: 以台中市銀髮族搭乘公車頻率為例分析 (何承遠等人, 2013), 利用「台中市智慧交通大數據資料庫」進行資料分析, 依上下車地點探討使用敬老卡之高齡者旅次目的。