

## 臺灣高齡者日常生活與旅遊型態與障礙之初探

### —以大文山區為例

黃昱凱<sup>1</sup>、馮正民<sup>2</sup>、朱俊霖<sup>3</sup>、林威宇<sup>4</sup>

#### 摘要

隨著醫療科技的日益進步加上少子化的影響，導致年輕世代的人口數越來越少，相對地高齡者卻因日益進步的醫療水準存活率越來越高，這樣的情況下所衍生出來「人口老化」的問題全世界皆是如此，在臺灣這樣的情形也不例外，根據行政院國家發展委員會所做的推估，至民國 115 年時，臺灣更將邁入超高齡社會，預估至民國 150 年時約每 10 個人中就有高達 4 位是 65 歲以上之高齡者。以有鑑於此，本研究將透過內容分析法將以往關於高齡者之研究整理與歸納並找出研究之缺口同時本研究另將選定大文山區之文山區與新店區為研究區域利用問卷調查之方式探討並釐清高齡者戶外活動旅運需求類型並透過分析歸納不同高齡者之旅次型態，尋找其行為模式並試圖建構出高齡者旅次之時空圖，最後透過分析高齡者在戶外旅運需求之特殊性與差異性並且進一步提供高齡者在外出移動品質上之改善建議。

**關鍵字**；高齡者、人口老化、內容分析法、高齡運輸、運輸障礙

<sup>1</sup>南華大學 文化創意事業管理學系 副教授

<sup>2</sup>交通大學 交通運輸與物流系 教授

<sup>3</sup>交通大學 交通運輸與物流系 研究生

<sup>4</sup>南華大學 文化創意事業管理研究所 研究生



# 一、前言

## 1.1 研究動機與背景

隨著醫療科技的日益進步加上少子化的影響，導致年輕世代的人口數越來越少，相對地高齡者卻因日益進步的醫療水準存活率越來越高，這樣的情況下所衍生出來「人口老化」(Population Aging)問題全世界皆是如此，在臺灣這樣的情形也不例外，如圖 1。由圖 1 中我們可以得知，以臺灣來說，臺灣的老年人口數(65 歲以上)佔總人口數之比率早在民國 82 年便突破了 7% 的水準，達到「高齡化社會」的階段，這項比率預期將於民國 107 年正式突破 14%，進一步達到了「高齡社會」的階段。同時根據最新行政院國家發展委員會所做的推估，至民國 115 年時，臺灣更將邁入超高齡社會(老年人口比率高達 20%)，預估至民國 150 年時約每 10 個人中就有高達 4 位是 65 歲以上老年人，而此 4 位中又將近有 1 位是 85 歲以上之超高齡老人。

若以高齡化速度來做比較，臺灣更將大幅超越歐美日等先進國家，何以見得呢?因為正如前述所提及的，臺灣早已於民國 82 年邁入高齡化社會(老年人口佔總人口比率超過 7%)，預估將於民國 107 年成為高齡社會(超過 14%)，民國 115 年成為超高齡社會(超過 20%)；因此臺灣由高齡社會轉為超高齡社會之時間僅僅花了 8 年，此一預估值將較日本的 11 年、美國的 14 年、法國的 29 年及英國的 51 年來得快上許多。由此可知未來高齡者的相關議題會是各行各業所需面對的重要課題，而針對永續運輸(Sustainable Transportation)來說，更需要及早考量到這樣的課題，如此才能真正達到永續運輸的目的。

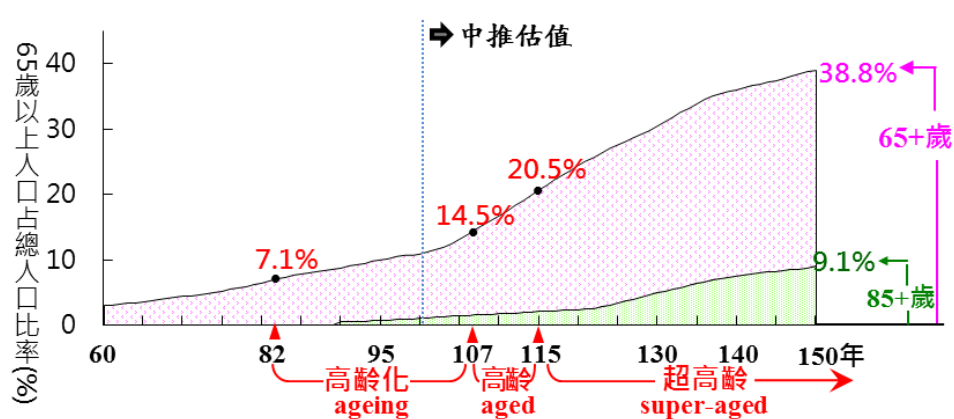


圖 1 高齡化時程<sup>4</sup>

過去有關於高齡者的相關研究多半圍繞在調查與檢視高齡者的健康狀況和相關疾病之研究以及老有所終居住安全的議題上，即使是在交通運輸領域，對於

<sup>4</sup>高齡化時程是根據行政院國家發展委員會編制之「中華民國人口推估(105年至150年)」而來，資料為每2年編製一次。



高齡者的研究也偏屬交通安全與就醫旅次等之研究，很明顯地將高齡者先入為主地視為他們是屬於衰老與弱勢的一群人，然而現今之高齡者真如我們傳統觀念下的那群人嗎？事實上不然。

由於現代化的快速發展下，人們的物質生活尚較從前充足也因此高齡者除了物質上的滿足外，心靈健康上更需要獲得滿足，也因此近幾年開始有「樂活」這個名詞出現，樂活意指不但要活的「長久」更要活的「健康」與愉快。同時另一方面，在高齡社會研究領域中，也同樣越來越重視樂齡生活這樣的概念，主要的原因是當今在平均壽命延長的同時，使得「成功老化」成為提升高齡者生活品質的重要關鍵，因此高齡者之休閒生活更加受到重視，且當前社會上的高齡者除了經濟能力較以往來得高以外，在行為與觀念上也與過去的高齡者有很大不同。這些不同尤其表現在新科技的使用上（尤其是電腦、網路與手機）且世界衛生組織（WHO）更早也在西元 2002 年便提出了「活躍老化」（Active Ageing）的概念。在臺灣，工業研究院（IEK）也透過「科技生活」與「獨立生活」二項指標將年長者區分為四種不同特性的樂齡族群，這四個樂齡族群分別是「啟蒙樂齡」（Enlighteneds，占 38%），是指較能接受及使用科技，並認為自己可獨立生活的銀髮族；「獨立樂齡」（Independents，占 26%）雖支持生活上的獨立，但並不會渴望使用科技；「潮流樂齡」（Fashionables，占 16%）則是支持使用科技，但在生活上並不那麼獨立、需要較多協助；「保守樂齡」（Conservatives，占 20%）就和刻板印象中的傳統銀髮族較為近似，對於獨立生活與科技的支持度也較低。以臺灣為例，這四種樂齡族群中，啟蒙樂齡族在健康議題上比其他族群更注重以「運動與休閒」來預防老化（22.2%）。也因此戶外活動也逐漸成為高齡者生活中不可或缺的一環，例如出外運動、看病或參與休閒活動等，這些活動皆對於高齡者的身心健康具有相當重要的影響。

然而不可否認的，高齡者的活動力也確實會隨著年齡的增長而逐漸退化，活動力退化的主要原因可能包括行動力的減緩、視覺與聽覺的衰退等，而當高齡者的老化越明顯時，則想當然地會間接影響其對於運具的使用能力、個體的活動力以及參與活動的意願不足，進而這些影響最終也會改變高齡者的戶外活動參與頻率與種類，而此種涉及到移動障礙分析的問題，目前較少看到有系統性的研究出現，因此本研究將以高齡者外出所可能遭遇之移動障礙為主題進行實證分析，藉此來建構與瞭解高齡者移動性的模式與問題，最後並提出可能之改進策略。

## 1.2 研究目的

本研究基於研究背景與動機，期望透過問卷調查之方式進行調查，以實證分析來說明並建構高齡者之旅次鏈，同時期望能達到下幾點之目的：

1. 透過內容分析的方法將以往關於高齡者之研究整理與理歸納並找出研究之缺口。



2. 探討並釐清高齡者戶外活動旅運需求類型並透過分析歸納不同高齡者之旅次，尋找其行為模式並試圖建構出高齡者旅次鏈之時空圖。
3. 分析高齡者在戶外旅運需求之特殊性與差異性並且進一步提供高齡者在外出移動上之改善建議。

## 二、文獻探討

### 2.1 高齡者之特性

高齡者之特性又可歸類為生理特性、心理特性與社會經濟特性三大類。高齡者之生理狀態，若從醫學角度分類可分為外在生理、內在生理與感官狀況等三個層面(楊國德, 2008)。以外在生理來說，通常在高齡者本身或他人便可明顯察覺出其身體外觀之改變，如皮膚與臉部之皺紋增加、骨骼功能退化與肌肉鬆弛與減少等；內在生理則指內在的功能器官與系統之退化，如心血管循環系統退化、呼吸系統退化以及免疫系統下降等；在感官狀況上，如視覺、聽覺的改變以及對外在刺激的敏感與反應皆不若以往。在高齡者的心理特性上，主要表現在注意力與記憶力的衰退、重視獨立自主的需求、自尊心強與學習信心低等現象上。社會經濟的特性上，高齡者需要適應學習角色的變化以及人際關係的改變同時退休後休閒活動安排也是相當重要。

#### 2.1.1 生理特性

根據臺灣內政部的「老人狀況調查」中顯示(內政部統計處, 2013)，在日常生活自理能力項目上，有高達79.2%之65歲以上高齡者並沒有自理困難的情形，同時在工具性日常生活能力項目下65歲以上老人在工具性日常生活活動需要性中以「使用電話」、「服用藥物」及「外出活動」需求較高，其能獨力完成占率均在7成以上，其中有「外出活動」需求且能獨立完成者之占比也高達72.7%。進一步以性別來區分，男性能獨力完成之活動中以「外出活動」明顯較女性來的高。由此可見，我國多數高齡者實際上是擁有良好的行動能力的。再者相關研究也指出，儘管肌肉的力量會隨年齡增長而下降但透過運動卻可以增長或減緩其下降的速度(Virginia, 2001)，此外參與有氧運動與肌肉增強的運動對於高齡者確實能提供額外的健康助益同時也能助其維持體態，並且對於習慣於從事平衡感相關的運動也能降低高齡者摔倒的風險(Miriam, 2007)，高齡者持續的進行健身運動、社會交際活動等活動將對高齡者身心健康與生活滿意有正面的影響(梅陳玉嬋、楊培珊, 2005)。



### 2.1.2 心理特性

根據馬斯洛 (Maslow) 的需求層次理論 (hierarchy of needs)，在人們對於基本生理與物質需求不再煩惱後，便會開始追逐更高層級的精神層面的生活滿足，這也是現代高齡者與過去高齡者的不同之處，也意味著現代的高齡者不僅要活得長久更要活得健康。研究也指出，高齡者若較少從事戶外活動進而產生孤獨感並與社會脫節，則將與罹患高血壓等病症成正相關 (Aparna, 2011)，此外適當的運動也有助於防止高齡者因年齡增長而產生的認知功能下降 (Louis, 2013)。

另外也有研究指出高齡者能透過休閒運動的參與減緩其憂鬱之症狀以及排解壓力，有助於高齡者之心理健康 (盧俊吉, 2011)。另外在高齡者參與槌球運動行為模式之探討中，以臺灣槌球運動高齡參與者為樣本進行分析。得到的結果為，槌球運動的知覺有用性對高齡者是否參與是個重要的考量，換句話說當高齡者認為槌球運動不論在身心層面是有益的，則會增強其對槌球運動正面行為態度，而此正面行為態度會加強高齡者對槌球運動的參與。另外，資源促進條件與自我效能是影響知覺行為控制的顯著因素，換句話說槌球場地的數量多寡、場地位置的適中與否及場地的維護程度皆有可能影響高齡者參與的意願 (許家謙等人, 2016)。

### 2.1.3 社經特性

根據臺灣內政部的「老人狀況調查」中顯示 (內政部統計處, 2013)，在經濟狀況調查上，以生活費用需求來說 65 歲以上老人平均每月可用之生活費用為新臺幣 12,875 元，同時男性每月可使用之生活費又比女性來的高。而經濟來源為自己的退休金、撫卹金或保險者，平均每月可使用的生活費用為新臺幣 18,708 元為最高，同時整體來說有 7 成 5 的高齡者認為生活費大致夠用或相當充裕且有餘。由此可知臺灣大部分的高齡者是處在不需要煩惱生活費用的情況下。相關的研究如在美國華盛頓州的研究中便顯示，低所得者傾向於使用大眾運輸工具 (Kim & Ulfarsson, 2004)，類似的結果也在一項針對倫敦高齡者購物旅次的研究中得出，所得較高者較不會去使用大眾運輸工具 (Schmöcker, 2008)。另外有研究則以英國、美國等地之高齡者為研究對象進行文獻回顧，結果也發現影響高齡者運具選擇與駕照的持有數和收入有關，同時退休時間、居住地也對高齡者運具選擇影響很大，其中一個原因為高齡者退休後往往選擇人口密度較低的地區居住，使他們在運具上偏好選擇汽車 (Alsnih, 2003)，而在臺灣則有針對高雄市的高齡者進行的研究，當中也指出每月可支配零用金愈少之高齡者在社會活動、戶外活動等活動之參與情形愈低 (張蕙麟, 2007)。



#### 2.1.4 旅次特性

根據臺灣內政部的「老人狀況調查」中顯示(內政部統計處, 2013), 在日常活動項目上, 65 歲以上老人日常生活從事之活動項目以「與朋友聚會聊天」之重要度最高, 「休閒娛樂活動」及「養生保健活動」居次。就性別觀察, 兩性均以「與朋友聚會聊天」之重要度最高, 而男性「從事休閒娛樂活動」之重要度則高於女性。有研究也曾提出運輸服務的品質將能提升高齡者外出活動的意願, 外出的便利性更是影響高齡者生活品質的重要因素 (Pillemer, 2000)。臺灣也有相關的研究, 如針對臺南市既有國宅高齡者居住環境現況性能之研究中也對高齡者使用之交通工具進行調查, 結果發現國宅高齡者主要以走路居多其次是騎乘機車與自行車 (謝宏仁等人, 2010)。另在同樣在臺南進行的問卷調查結果顯示, 高齡者外出使用的運具, 男性主要運具為機車, 其次是自行車; 女性主要是自行車, 由此結果也可得知, 高齡者最常走路出門活動, 而機車和自行車則是高齡者非常重要的運具, 特別是在大眾運輸工具不方便的地方。另外類似的研究則是同樣以問卷方式探討高齡者的旅運特性的研究中發現不論男性或女性高齡者, 都以運動、與鄰居聊天以及購物分別為外出活動量前三名, 同時走路、騎乘機車以及騎乘自行車皆是高齡者外出最主要的交通工具。也有研究調查了全省的高齡者平常日和假日之旅運型態, 結果顯示主要旅次目的為訪友或看兒女、外出運動與逛市場, 此部份運動包括定點與在住家附近走動, 平常日主要旅次則為運動 (徐淵靜等人, 2006)。

## 2.2 運輸領域之高齡者問題

高齡者因身體機能上的退化而造成在旅運需求上的問題, 已有許多的學者探討此項研究, 因此本研究將以相關文獻來整理出高齡者在旅運上所遇到的問題有哪些, 以供本研究後續探討高齡者交通運輸之問題時參考。

在許多國外研究中都曾發現高齡者運輸的可及性上升時, 會使得高齡者活動量增加同時也能降低不健康的風險 (Hess, 2009)。在國內研究中也同樣發現在車輛使用對高齡者活動影響方面, 主要影響高齡者的三項運輸方式分別為「便利性」、「安全性」與「自主性」。在大眾運輸方便性層面, 除了包含大眾運輸之班次頻率、等車時間和車內時間等因素考慮外, 走路至車站距離也會影響運具選擇, 因高齡者可能會因生理因素長距離走路而感到不適, 而影響高齡者運具之選擇。換句話說, 當規劃運輸服務的涵蓋範圍時, 高齡者需走路至車站的距離將成為重要的考慮項目, 因此許多先進國家除了推行大眾運輸服務外, 也致力於發展需求回應運輸服務 (Demand Responsive Transportation Service, DRTS)。在一項由陳菟蕙等人 (2009) 針對高齡者旅運特性與就醫需求回應運輸系統需求分析的研究中,



採用了問卷調查的方式以一對一面訪方式進行，調查內容為高齡者社會經濟特性、旅運特性、就醫醫療地點特性、居住地區大眾運輸服務情況等項目。在調查中出門的旅次目的是相當重要的問卷題項，傳統運輸規劃之旅次目的分類常以通勤與通學旅次為主，有鑑於高齡者的駐要生活型態並不同故此研究在進行屢次目的分類時除考慮旅次目的的差異性外也會考慮高齡者可能因距離不同所使用之運具也會有差異而有較細的分類。研究結果得知，有高達 48% 之受訪者願意搭乘且影響高齡者搭乘醫療用 DRTS 巴士之因素包含年齡、教育程度就醫使用之交通工具以及走路到離家最近之車站所需之時間等，同時也得知高齡者搭乘 DRTS 巴士所願從事之目的為「尋求醫療服務」以及「休閒」。

在公車駕駛方面，高齡者大多認為司機開車時容易造成高齡者們的精神緊張，且大多的反應是乘客還未站定位車子就發動了，同時行車的速度也過於快速，而駕駛的態度不好也會成為高齡者搭乘公車時的障礙。類似的研究則出現在一項由陳菟蕙等人 (2009) 對於高齡者客運車站牌與運輸手冊資訊之設計與評估中便針對較少研究者注意的鄉下地區—臺南縣西港鄉，進行運輸資訊的研究，研究的目標是要設計出只要識字便能看得懂資訊內容的客運車資訊介面。研究的方法首先透過問卷調查來瞭解運輸資訊字體大小的需求分析，結果得到(1)站牌資訊之文字至少要達 30 點，數字至少要達 24 點。(2)在運輸手冊的資訊呈現上，以華康中黑體書面資訊文字至少需 11 點，數字至少 9 點。同時在現況站牌的資訊內容設計上也提供了不同方案，透過建立迴歸模式來探討影響查詢路線圖花費時間的因素。結果也得到了站牌設計的原則如(1)採用中黑體數字採用 Arial 字型(2)相鄰線路應選用對比較明顯之顏色(3)重要路線以紅色顯示(4)重要站名用不同顏色和字體粗細來標示較優等結論。

蔡淑瑩 (2014) 也針對了臺北市信義區和萬華區的公共空間進行了滿意度之調查，結果顯示，高齡者最常用之公共空間為公園，同時對於臺北市信義區來說，不滿意之前三項分別為人行道與自行車道、年長顧客之服務以及足夠之廁所，可見對於高齡者來說，環境空間建設好壞的影響也是相當地重要。

## 三、實證分析

### 3.1 問卷設計

根據國內外文獻回顧的結果得知高齡者與一般人的旅運型態確實有顯著差異，無論是旅次目的、出發時間分佈、使用運具等都與一般人較為不同，因此，為深入瞭解目前高齡者之旅運特性以及運輸障礙問題，本研究將針對北部地區（台北市、新北市）65 歲以上之高齡者族群進行問卷調查。

本研究主要對象為 65 歲以上之高齡者族群，現階段主要針對較具活動力之



高齡者族群進行探討（不包含身心殘疾、無法自行活動的部份），調查範圍選擇在大台北地區之台北市文山區與新北市新店區。在問卷設計上第一部分主要為社會經濟變數，諸如年齡、性別、居住地、可支配所得等變數以及最為重要的受訪者起床的時間此為本研究主要之探討重點之一，因為藉由得知受訪者起床時間可建構出其旅次鏈之初始時點；而第二部分，則是以各項高齡者較常從事之活動為主進行問題之設計，各項活動分別為外出運動、接送孫子女、到台大醫院看診、到地方醫院/診所看診以及從事休閒娛樂活動。本研究基於研究背景與動機，也期望透過本問卷調查之方式，以實證分析來說明並建構高齡者之旅次鏈，進一步來探討並釐清高齡者戶外活動旅運需求類型，且透過分析歸納不同高齡者之旅次鏈，尋找其行為模式 與分析高齡者在戶外旅運需求之特殊性與差異性，最後提供高齡者在移動品質上之改善建議。

問卷當中之第三項與第四項則分別為假設性的情境問題，因此不同於前面兩項的問題，在前面兩項—外出運動與接送孫子女當中，若沒有從事此活動則不必填寫，而第三項之假設早上 10:30 預約到台大醫院就診以及第四項之假設早上 10:00 預約了到地方醫院/診所就診則屬必須回答之題目，因此就算是沒有到台大醫院就診習慣者或是沒有到地方醫院或診所就診習慣者也需要回答。而在第三項之假設早上 10:30 預約到台大醫院就診的大項中，首先需要受訪者填寫出在這樣的情況下，受訪者最有可能之出門時間，透過最有可能之出門時間與其所使用之運輸工具就能約略得知受訪者從事此活動之交通時間。而第四項中較大之不同之處則為因應地方醫院與診所的不同因此第一題我們必須問到受訪者「最常」去之地方醫院或診所為何，然而由於潛在之醫院或診所數目較多，因此後續我們依然得問受訪者之單趟交通之時間。

最後一項，則為休閒娛樂活動旅次，問卷中提供了幾項高齡者可能會從事之休閒娛樂項目供其選答，同樣地當然高齡者所從事之休閒娛樂項目一定不只一項，但這裡僅讓受訪者選擇其「最常」從事之休閒娛樂項目，如表 10。而後之問項也大致與前幾項旅次活動相去不遠，值得注意的是對於從事活動之時段問項中，本問卷也盡量能涵蓋住所有可能之時段、同時對於晚間 18:00 以後之時段就不再做細分，考量的點是因為高齡者多半較少從事夜晚之活動也因此無細分之必要性。

## 3.2 統計方法

### 3.2.1 假說檢定 (hypothesis testing)

假說檢定主要是針對母體之特性做一適切之描述（假說），而後利用抽取而來的隨機樣本進行推論（檢定）來驗證描述是否正確，這樣的一個過程或統計方





法可謂假說檢定 (hypothesis testing)。

假說檢定粗略可分為六個程序與步驟：

1. 設立虛無與對立假說：此階段主要是要將欲檢定之現象轉換為虛無與對立假說，一般我們會將希望成立之假說設為對立假說，也因此我們會希望能夠有足夠的資料能拒絕虛無假說，使得所欲成立之對立假說能順利成立。
2. 選擇統計檢定法：此階段主要是根據資料型態與樣本之分類等因素來決定適當之檢定方法。
3. 選擇需要的顯著水準：根據要求的嚴格高低來選擇顯著水準。
4. 運算估計統計值：根據所選之檢定方法，透過統計軟體計算統計值。
5. 獲取檢定之臨界值：根據不同的顯著水準而有不同之臨界值或  $p$  值。
6. 制定決策與結論：由統計值與臨界值之比較或由  $p$  值與顯著水準之比較，來決定是否拒絕虛無假設，進而下結論。

### 3.2.2 單變量變異數分析

變異數分析主要是藉由檢定某因子 (依變數) 在另一個因子 (自變數) 的不同水準下的表現是否有顯著的不同，若能在統計上具有顯著差異性則可以根據其來研判兩因子間之因果關係。使用之時機為，如要判斷在不同教學方法 (自變數) 下之學生段考平均成績 (依變數) 是否有顯著差異，便可使用此一方法。

### 3.2.3 卡方檢定 (chi-square test)

卡方檢定主要是在當我們要瞭解兩個不連續之變數 (如性別與職業) 是否相關時所需使用之檢定方法。卡方檢定的基本概念為測試某一類別之資料的出現次數是否會隨著另一個類別資料的不同層級而有不同之分布狀態。而由於卡方值本身之大小並無法直接進行比較，因此為了改善這樣的一個缺點，統計學上便以卡方值或誤差遞減比為基礎發展出一套類似於相關係數形式的關聯係數 (measures of association) 以下將粗略介紹三種卡方檢定之關聯性檢測：

1. Phi 相關：Phi 相關適用於兩個變相項都為二分法的名目變項，也就是 2 乘 2 之列聯表，若使用於大型之列聯表則較不適合。
2. Cramer's V：為名目變數相關性最常使用之指標，其值介於 0 與 1 之間，而值越接近 1 則代表相關越強，表 1 顯示出關係之強弱。
3. 列聯相關係數(contingency coefficient)：為改良之 Phi 且用於大於 2 乘 2 之列聯表，一般建議此數值應使用於大於 5 乘 5 之列聯表較合適。



表 1 Cramer's V 強度分級

Cramer's V 值	關係強弱
0.00~0.1	弱
0.11~0.3	中
0.3 以上	強

### 3.3 問卷發放

本研究發放問卷之時間為 2018 年 1 月 20 日至 2018 年 3 月 15 日，以新北市新店區之家樂福用餐之高齡者為對象以及台北市文山區景華公園與文山區樂齡學習中心為主要發放地點，共計發出 230 份問卷，有效問卷為 212 份，18 份無效問卷，有效率為 92.17%。以下將對本研究所發放之問卷進行敘述統計之分析，以利後續研究之進行有一對於樣本之初步認識。

#### 3.3.1 統計分析

以下將分別針對受訪者屬性、外出運動、臺大醫院看診、地方醫院看診以及休閒娛樂活動項進行相關之統計檢定並針對達顯著之變數組合進行討論。

本研究根據性別與持照種類進行卡方分析，表 2 得到男女性別的不同跟持照種類有統計上顯著之關係 ( $p=.000 < .05$ )：同時更細部來看，男性在汽車與機車之持有數上皆高於期望個數，而女性則是僅在無持照上之個數大於期望之個數，因此我們可得知女性在持照傾向是沒有持有駕照，而男性則傾向持有汽車與機車駕照。

表 2 性別與持照種類交叉表

	汽車	機車	無	總和
男	45.5%	40.5%	14.0%	100.0%
女	28.7%	16.1%	55.2%	100.0%
總和	36.4%	27.3%	36.4%	100.0%

表 3 性別與從事之運動項目做一交叉表，我們可以發現男性在健走與跑步項目上之個數皆明顯大於期望之個數，而女性則是在散步與騎腳踏車項目上高於期望之個數，同時卡方檢定也達顯著 ( $p=.032 < .05$ )，而 Cramer's V 值為 .247 屬於中度相關且也達顯著，因此可知性別與其所從事之運動項目有著中度相關。



表 3 性別與運動項目交叉表

	健走	跑步	散步	瑜珈	騎腳 踏車	總和
男	38.5%	6.2%	38.5%	9.2%	7.7%	100.0%
女	27.8%	0.0%	55.6%	8.3%	8.3%	100.0%
總和	31.8%	2.3%	49.1%	8.7%	8.1%	100.0%

在表 4 中之性別與休閒娛樂活動中使用運具之交叉表中男性在使用汽車與捷運運具上之個數皆大於期望個數，而女性則在使用公車之個數上明顯大於期望之個數，走路也如是。同時在卡方檢定上也達統計上之顯著 ( $p = .014 < .05$ )，且 Cramer's V 值為.266 屬中度相關同時也達顯著，亦即性別與休閒娛樂之運具選擇上有中度之相關性。

表 4 性別與休閒娛樂使用運具交叉表

	走路	汽車	公車	捷運	私人 腳踏	總和
男	33.3%	17.5%	19.0%	25.4%	4.8%	100.0%
女	36.0%	5.3%	36.0%	15.8%	7.0%	100.0%
總和	35.0%	9.6%	29.9%	19.2%	6.2%	100.0%

在表 4.5 中之性別與休閒娛樂活動中所遭遇之障礙交叉表中可發現，女性在標誌不清楚與司機駕駛習慣差之障礙上之個數明顯高於期望個數，而男性則在其他項目上之個數高於期望個數，其他在此經檢視以未遭遇任何障礙為主，而卡方檢定亦達顯著 ( $p = .045 < .05$ )，且對稱性量數中之 Cramer's V 值為.221 屬中度相關且亦達顯著。



表 5 性別與休閒娛樂遭遇障礙交叉表

障礙	性別		總和
	男	女	
人行道不平坦	34.8%	65.2%	100.0%
未有良好道路	32.6%	67.4%	100.0%
標誌不清楚	26.1%	73.9%	100.0%
司機駕駛習慣差	25.0%	75.0%	100.0%
上下車不便	11.1%	88.9%	100.0%
其他	51.9%	48.1%	100.0%
總和	34.9%	65.1%	100.0%

在表 6 中之居住地與最常到之地方醫院診所中也顯現出新北市新店區之居民對於耕莘醫院之觀察個數明顯高於期望個數，而慈濟醫院與家附近之診所亦同。而台北文山區之居民則是在萬芳醫院之選項上之個數明顯大於期望之個數，顯著值  $p = .00 < .05$ ，Cramer's V 值為.703 屬高度相關且也達顯著，顯示出高齡者之居住地與所到訪之地方醫院有高度之相關性。

表 6 居住地與最常到之地方醫院診所交叉表

	萬芳	慈濟	耕莘	附近診所	總和
新北新店	9.3%	16.3%	55.8%	18.6%	100.0%
台北文山	74.7%	8.4%	4.2%	12.6%	100.0%
總和	43.6%	12.2%	28.7%	15.5%	100.0%

在表 7 中之居住地與臺大醫院看診遭遇之障礙交叉表中也可看出，新北市新店區之居民對於人行道不平坦之觀察個數明顯高於期望之個數，而台北文山區之居民則是在司機駕駛習慣差之選項上之個數明顯大於期望之個數。卡方檢定亦達顯著 ( $p = .013 < .05$ )，Cramer's V 值為.246 屬中度相關且達顯著。



表 7 居住地與台大看診遭遇障礙交叉表

	人行道 不平坦	未有良 好專用 道路	標誌不 清楚	司機駕 駛習慣 差	上下車 不便	其他	總和
新北 新店	23.3%	5.8%	10.7%	13.6%	7.8%	38.8%	100.0%
台北 文山	11.9%	7.5%	14.2%	29.9%	9.0%	27.6%	100.0%
總和	16.9%	6.8%	12.7%	22.8%	8.4%	32.5%	100.0%

在表 8 中之居住地與到台大看診使用之運具交叉表中也顯現出新北市新店區之居民對於使用捷運之觀察個數明顯高於期望個數，而台北市文山區則是以使用公車之觀察個數明顯高於期望個數。卡方檢定之  $p = .00 < .05$  達顯著，而 Cramer's V 值為.419 屬高度相關同時也達顯著，因此我們可以得知高齡者之居住地與其到訪台大看診所選擇使用之運輸工具有著高度之相關性。

表 8 居住地與使用運具交叉表

	汽機車	公車	捷運	總和
新北新店	4.0%	27.4%	72.6%	100.0%
台北文山	9.3%	69.4%	30.6%	100.0%
總和	6.8%	48.7%	51.3%	100.0%

### 3.3.2 旅次鏈時空圖

以下將以整體高齡受訪者在外出運動項目下之移動距離與時間繪製成時空圖並且進一步搭配表格進行分析。而距離之計算則以從事此項運動所使用之交通工具之平均時速與問卷所回答之到達目的地之時間進行計算而得出。各運輸工具之平均時速如表 9 所示。



表 9 高齡者使用運輸工具之速率

運輸工具	高齡者使用速率
走路	3.5km/h
汽車	30km/h
機車	25km/h
公車	30km/h
捷運	35km/h
計程車	40km/h
腳踏車	15km/h

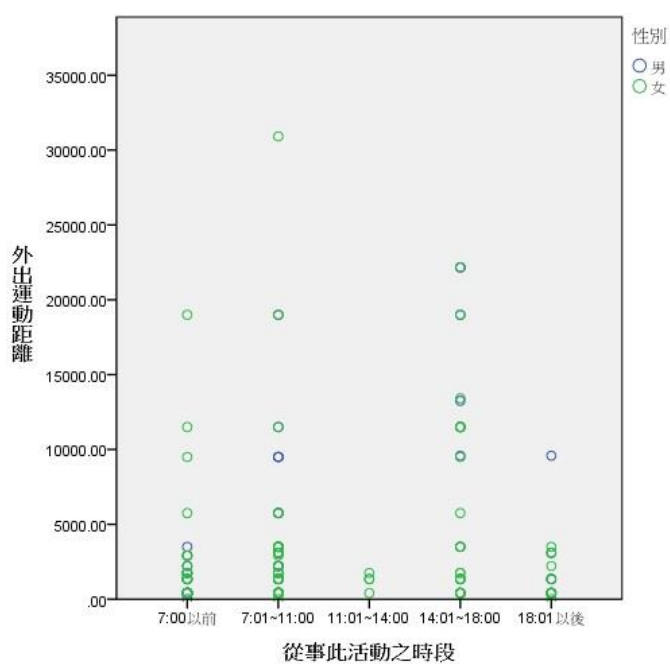


圖 2 整體外出運動距離(m)與時段之時空圖

表 10 外出運動距離與時段分析

時間	7:00 以前	7:01-11:00	11:01-14:00	14:01-18:00	18:01 以後
總人數	51	84	4	33	22



表 10 外出運動距離與時段分析(續)

距離 (占比)	408(52%)	408(47%)	1342(50%)	408(24.2%)	408(52.4%)
距離 (M,m)	(19000,408)	(4796,408)	(1750,408)	(22167,408)	(9583,408)
中位數 (m)	408.3	1341.7	1341.7	3500	408.3

在圖 2 與表 10 我們可以看出在外出運動項目下，不論男女皆在 7:00-11:00 從事外出運動者為最多，而當中外出運動離家的距離又以 408m 者占比達 47% 為最高。且若不分時段除 11:01-14:00 外則外出運動距離最多占比者也同樣為 408m，顯示出高齡者在外出運動傾向於離家近之活動。

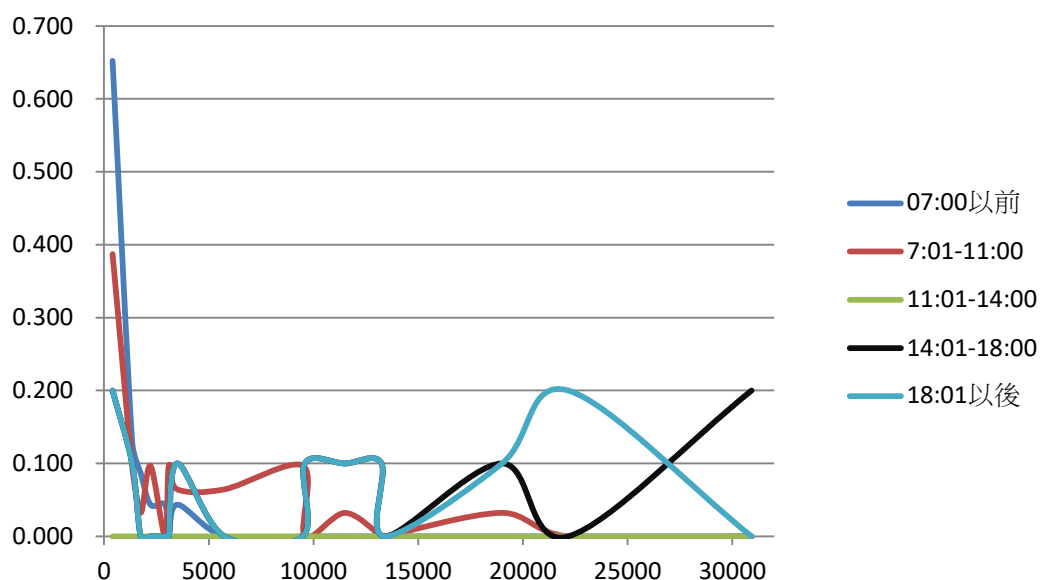


圖 3 男性各時段外出運動距離之比例

在圖 3 與圖 4 中我們可以更進一步地分別看出男女在外出運動之時間與所移動之距離的比例，例如圖 4 中我們可以看出男性在 7:00 以前 有 65.2% 之人外出運動之距離不會超過 408m、7:01-11:00 則有 38.7% 之男性移動距離不超過 408m 而男性在 18:01 以後也有高達 20% 者外出運動不會超過 408m，值得注意的是在 18:01 以後同樣也有 20% 之男性外出運動會達到 22,167m 呈現一雙峰之態勢，同時在 14:01-18:00 之間男性之外出運動之距離也有 408m 之 20% 與超過 30,000m 之 20% 的雙峰態勢。而在圖 4 中，我們也能看出女性高齡者在外出運動之距離不論外出之時段為何皆較集中於 1,342m 以內，顯示出普遍來說女性外出運動之距離較男性為近 (以家為出發點)。值得注意的是在 18:01 以後女性在 11,500m 之距離內有一突出之比例，呈現了一特殊之現象。



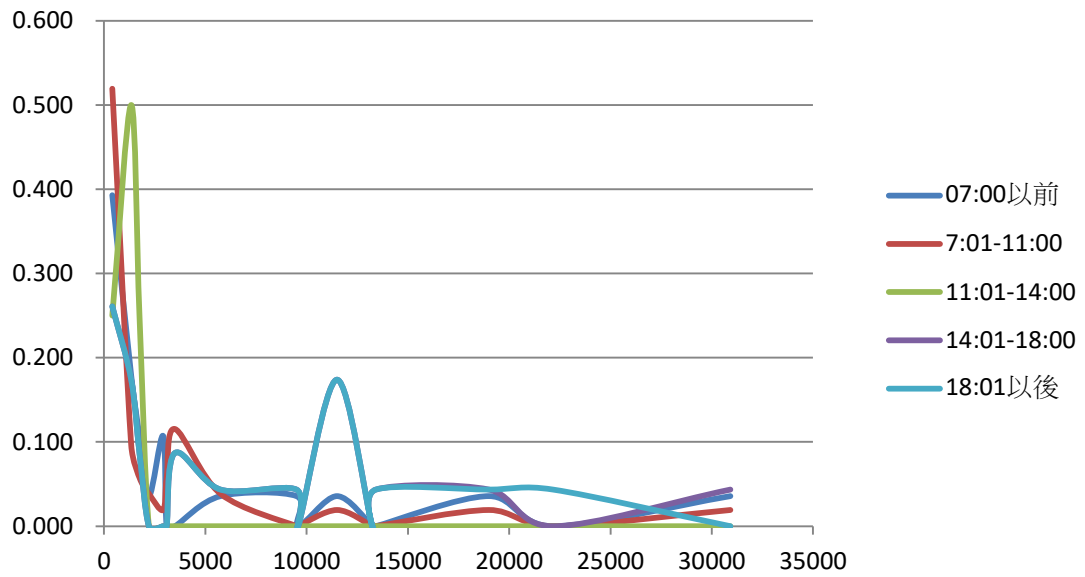


圖 4 女性各時段外出運動距離之比例

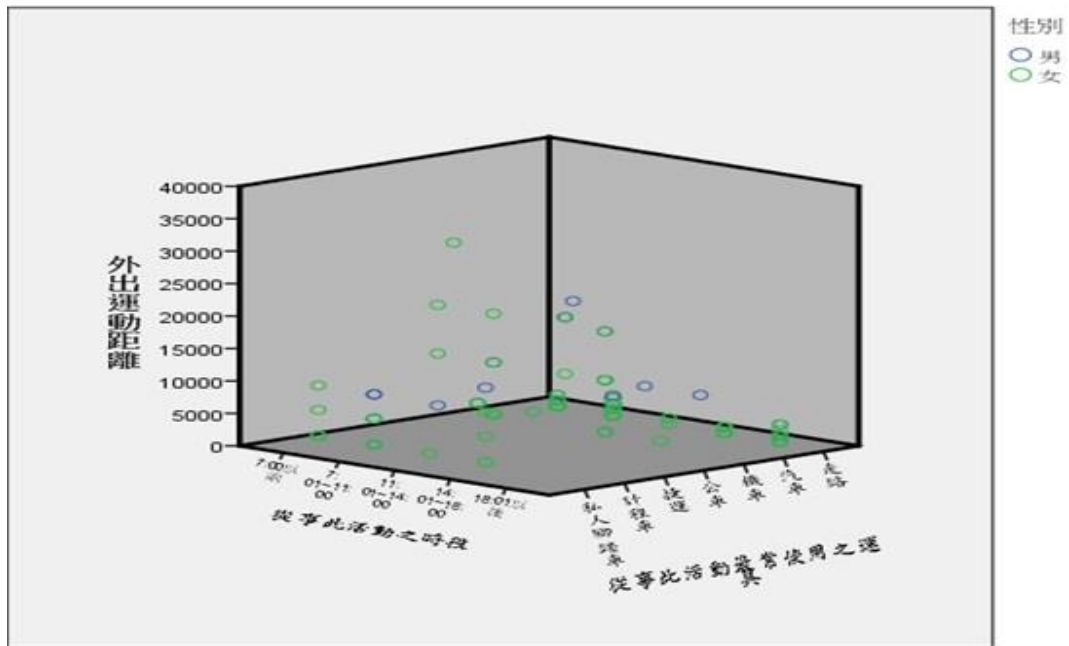


圖 5 整體外出運動距離、時段及使用運具 3D 時空圖

表 11 外出運動彙整分析

運具	走路	汽車	機車	公車	捷運	腳踏車
總人數	132	1	8	24	5	24
主要時段	7-11	7-11	7 以前	7-11,14-18	14-18	7-11
中位數	408.33	19000	2916.7	7500	22166.7	3750





在圖 5 與表 11 我們可以看出在外出運動項目下，不論男女若以走路從事外出運動則主要會在 7:00-11:00 從事之，而若以公車為運具則會在 7:01-11:00 以及 14:01-18:00 為之，另外若以腳踏車則同樣也是在 7:01-11:00 間騎乘。

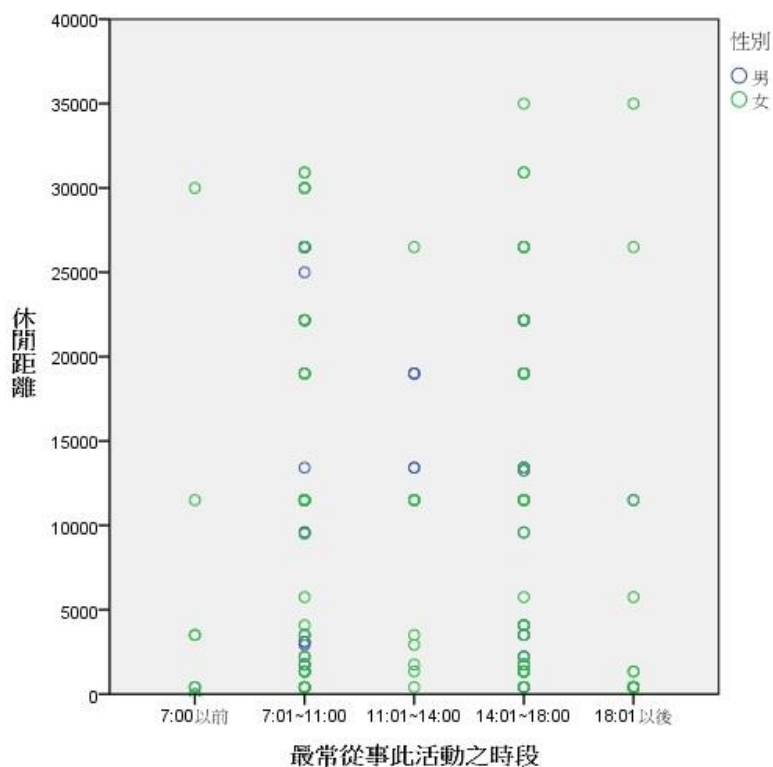


圖 6 整體休閒娛樂活動距離(m)與時段之時空圖

表 12 休閒娛樂活動之距離與時段分析

時間	7:00 以前	7:01-11:00	11:01-14:00	14:01-18:00	18:01 以後
總人數	6	74	16	63	26
距離(占比)	408(25%)	408(12.2%)	11500(31.3%)	22750(12.7%)	408(73.1%)
		3500(25%)			
距離(M,m)	(30000,408)	(30917,408)	(26500,408)	(35000,408)	(35000,408)
中位數(m)	3500	11500	11500	11500	408.33

在圖 6 與表 12 我們可以看出在休閒娛樂項目下，不論男女皆在 7:01-11:00 從事休閒娛樂者為最多，而當中外出運動離家的距離又以 408m 者占比達 12.2% 為最高但其餘距離則較外出運動時為分散而不集中，人數排名第二多則為 14:01-18:00 的時段，在這時段間之休閒娛樂活動距離同樣較不集中，顯示出高齡者在休閒娛樂活動項目下的分散歧異較為大，唯一較為集中者在 18:01 以後之活動，有高達 73.1% 之高齡者外出從事休閒娛樂活動之距離不超過 408m。



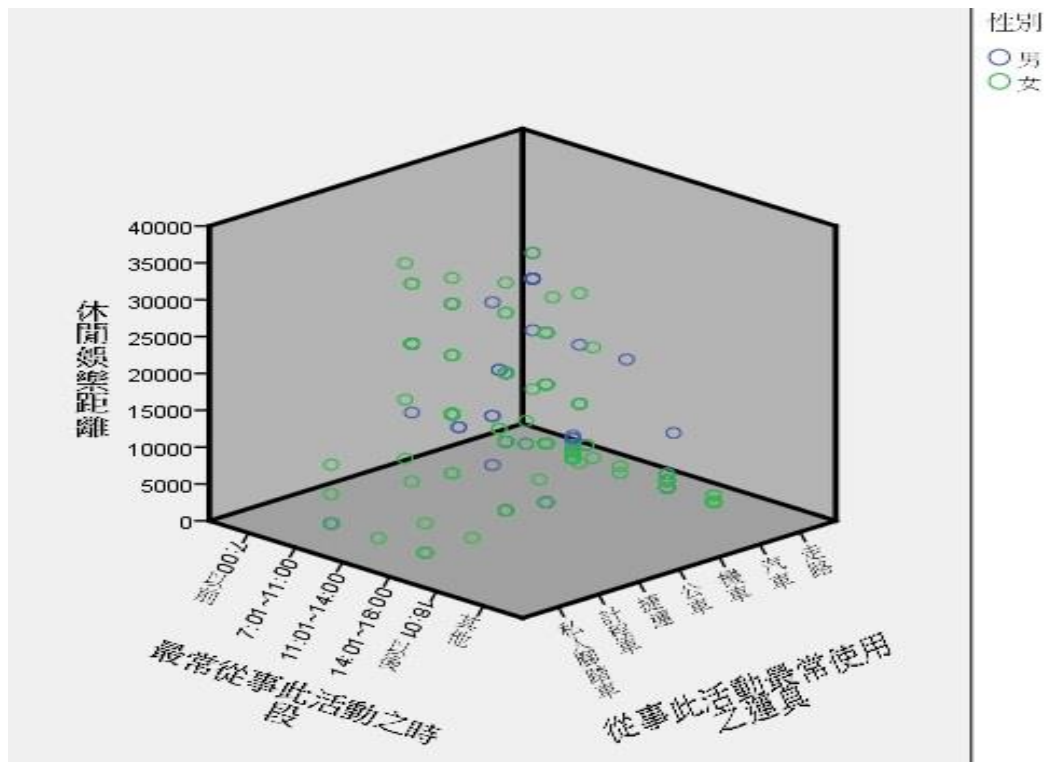


圖 7 整體休閒娛樂活動距離、時段及使用運具之 3D 時空圖

表 13 休閒娛樂活動彙整分析

運具	走路	汽車	機車	公車	捷運	腳踏車
總人數	62	17	7	53	34	11
主要時段	7-11,18 後	7-11	7-11	7-11	14-18	7-11
中位數	408.33	19500	9583.33	11500	22750	1750

在圖 7 與表 13 我們可以看出在休閒娛樂項目下，走路者之人數為最多達 62 人次，同時主要之時段為 7:01-11:00 以及 18:01 以後，再者才為使用公車者達 53 人次且主要使用之時段為 7:01-11:00，而捷運依舊是在 14:01-18:00 間較為被高齡者所使用。



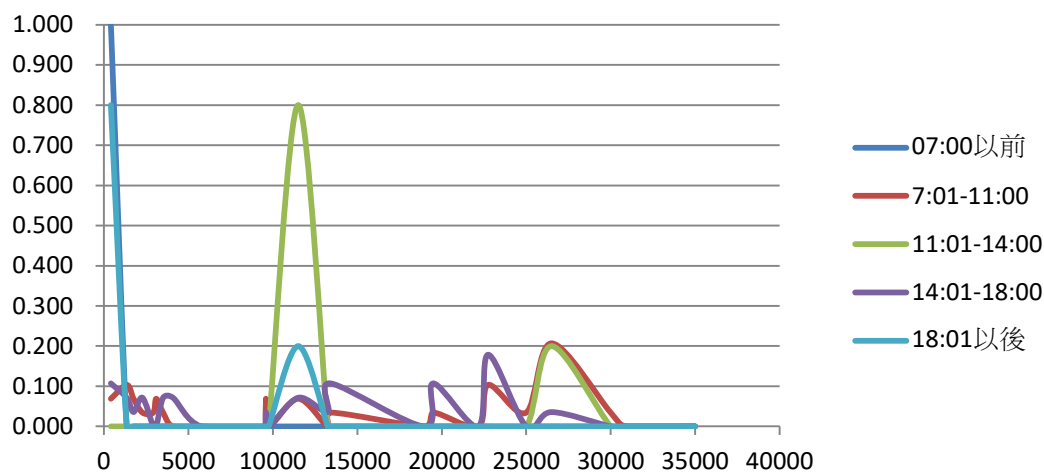


圖 8 男性各時段從事休閒娛樂距離之比例

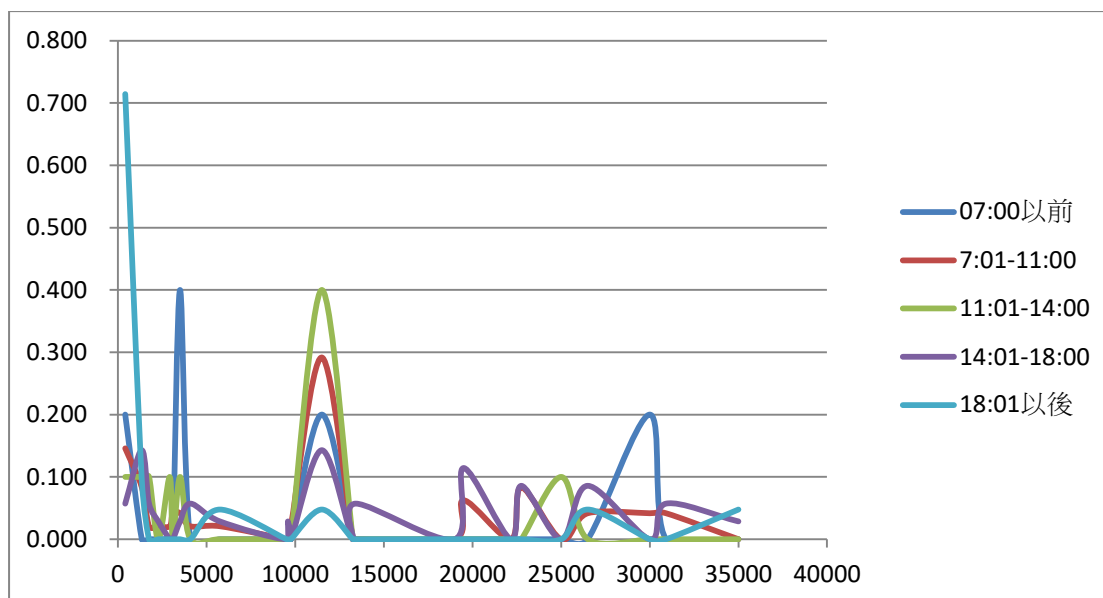


圖 9 女性各時段從事休閒娛樂距離之比例

在圖 8 與圖 9 中我們可以更進一步地分別看出男女在從事休閒娛樂之時間與所移動之距離的比例，例如圖 9 中我們可以看出男性在 7:00 以前 (100%) 與 18:01 以後 (80%) 有明顯較高比例之人從事休閒活動之距離不會超過 408m，值得注意的是 11:01-14:00 從事休閒娛樂活動之男性高齡者，他們所外出移動之距離在 11,500m 有一明顯之機率高峯出現，顯示出在這個時段外出從事休閒活動之男性高齡者有絕大部分其所移動之距離較 7:00 以前與 18:01 以後者移動較遠。而在圖 4.9 中，我們也能看出女性高齡者在從事休閒娛樂之距離不論外出之時段為何皆有一定之比例較集中於 11,500m 以內，顯示出普遍來說女性外出運動之距離相較於男性有較為集中之趨勢，此外值得注意的是女性高齡者在 18:01 以後從事休閒娛樂活動者有較高之比例 (71.4%) 活動範圍不超過 408m 同時在 7:00 以前從事休閒娛樂活動之高齡女性有較多人之活動範圍落在 3,500m (40%) 其次則為 408m (20%) 以及 11,500m (20%) 與 30,000m (20%)，呈現多層峰之分布樣態。



## 四、結論與建議

本研究之目的主要是對於臺灣高齡者的日常生活旅次型態與障礙做一初探，並期望能透過內容分析的方法將以往關於高齡者之研究整理與理歸納同時找出研究之缺口並經過實證問卷之分析，探討並釐清高齡者戶外活動旅運需求類型且透過分析與歸納不同高齡者之旅次鏈，尋找其行為模式並試圖建構出高齡者旅次鏈之時空圖，最終希望能透過分析找出高齡者在戶外旅運需求之特殊性與差異性進一步提供高齡者在外出移動品質上之改善建議。綜合上述各章節之分析討論，本研究歸納並整理出以下幾點之結論與建議。

1. 在以往運輸領域的研究中對於高齡者的研究其實相對來說較少，而過去我們印象中的高齡者多半也是有健康問題、外出也幾乎都是以從事醫療行為為主，但仔細一看，其實現在許多高齡者其實都很懂得自我實現與自我成就，而且他們多半是充滿活力與健康的長者。在相關的文獻回顧中也發現，我國多數高齡者實際上是擁有良好的行動力的，但不可否認地，我們依然需要將高齡者外出可能會遭遇到之旅運障礙做一瞭解，本研究將文獻回顧中高齡者所從事之活動以及可能影響高齡者旅運之障礙整理得出：
  - 甲、高齡者本身的特性與旅運特性，舉凡象是年齡、性別、教育程度、所得、退休與否、持有駕照等個人特性以及外出的時段等旅運特性皆可能為影響運具選擇的因素。
  - 乙、高齡者之旅運障礙可能有：站牌高度設計、站牌字體大小、上下便利與否、顯示幾分鐘到站之候車時間提示、人行道平坦與否、是否有專用道路、引導標誌是否清楚、司機駕駛之習慣與態度、可及性、服務品質、運具搭乘之舒適度與安全度、搭乘之花費成本、以及對運具本身之服務熟悉度等皆可能對高齡者之運具選擇有所影響同時也對於高齡者之運輸形成障礙，再者對於運輸服務的熟悉程度也會影響搭乘意願，例如在使用與操作上過於繁雜可能會影響年長者使用之意願。
2. 透過對於高齡者相關研究之分析，本研究依據分類構面得出在「康健」、「安居」與「無礙」的評估面向上，一直都是研究者長期所關注與重視的，而相對在「連通」面上相關研究的著墨較少。儘管如此，大致上相關研究的數目發展是隨著時間的更迭而越趨增加，特別在 2012 年以後開始，對於高齡相關的研究有明顯提升的態勢。同時細部來看，康健的研究在每個時間階段中都是發表數量最多的，而這類別的研究根據分類定義為提供各種社會服務、休閒娛樂、運動保健活動與居家照護及健檢服務等，可以推測臺灣社會對於高齡者之居家照護與休閒娛樂與保健相



關議題的重視程度。

3. 透過各個分類構面對運輸領域之高齡者研究之分析，我們得知若以研究主題來說在「安全性」與「支持性」構面皆是在研究時間範圍內的近十年以來高齡運輸相關之研究所探討的主題與對象，然而其中卻依然是較缺乏了如同「可及性」、「便利性」、「舒適性」等構面之研究主題；若以研究方法來說，高齡運輸相關之研究方法相當的多元化，主要包含了如羅輯特迴歸法、實地調查法、訪談法、層級分析法等，其中又以羅輯特迴歸法與實地調查法之研究方法獲較多學者之使用，然而不論研究所使用的方法為何，整體來說，趨勢依然是日漸嚴謹與完善。
4. 本研究透過實證分析之方式，利用問卷進行抽樣調查，經過分析得出了：在人口統計變項下，高齡女性在持照傾向是沒有持有駕照，而高齡男性則傾向持有汽車與機車駕照，同時性別與持照種類有著高度之相關性；在從事之外出運動項目下，男性傾向從事健走與跑步，而女性則從事散步與騎腳踏車；在從事休閒娛樂活動項目下，高齡男性傾向於使用汽車與捷運，而女性則傾向於使用公車與走路；同樣在從事休閒娛樂項目下，女性較易遭遇之障礙為標誌不清楚與司機駕駛習慣差，而男性則較傾向於未遭遇任何障礙。
5. 此外若以居住地為分類進行檢定，則本研究亦得出：在居住地與所造訪之地方醫院項目下，新北市新店區之居民明顯傾向於造訪耕莘醫院其次則為慈濟醫院，而台北文山區之居民則是傾向於造訪萬芳醫院，同時居住地與造訪之地方醫院也有著高度之相關性；另外在居住地與造訪地方醫院所遭遇之障礙項目下，新北市新店區之居民傾向遭遇人行道不平坦，而台北文山區之居民則是傾向遭遇司機駕駛習慣差；另外在居住地與至台大看診使用之運具項下，顯示出新北市新店區之居民傾向於使用捷運，而台北市文山區則是以使用公車為主，同時居住地與到台大醫院使用之運具種類也有著高度之相關性。
6. 在旅次鏈時空圖之分析中，本研究特別針對了外出運動旅次以及休閒娛樂活動旅次進行了分析，也可得知在外出運動項目下，不論男女皆在 7:00-11:00 從事外出運動者為最多，而當中外出運動之離家距離又以近半數者不超過 408m，由此也可得知高齡者不論男女在外出運動習慣上較傾向於從事離家近之活動。在男女在外出運動之時間與所移動之距離的比例上我們也可以看出男性在 7:00 以前有 65.2% 之人外出運動之距離不會超過 408m 同時在 18:01 以後也有高達 20% 者外出運動不會超過 408m，但值得注意的是在 18:01 以後同樣也有 20% 之男性外出運動會達到 22,167m 如此呈現一雙峰之態勢，同時在 14:01-18:00 之間男性之外出運動距離也較為分散，呈現出 408m (20%) 與超過 30,000m (20%) 雙峰態勢。



甲、而相對於男性高齡者，女性高齡者在外出運動之距離不論外出之時段為何皆較集中於 1,342m 以內，顯示出普遍來說女性外出運動之距離較男性為近。

7. 在旅次鏈時空圖分析中之休閒娛樂活動項目下，本研究也發現不論男女皆在 7:01-11:00 從事休閒娛樂者為最多，同時也發現高齡者在休閒娛樂活動項目下的分散歧異較大，唯一較為集中者在 18:01 以後之活動，有高達 73.1%之高齡者外出從事休閒娛樂活動且距離不超過 408m。在休閒娛樂項目下，走路者之人數為最多達 62 人次，同時主要之時段為 7:01-11:00 以及 18:01 以後，再者才為使用公車者達 53 人次且主要使用之時段為 7:01-11:00，而捷運依舊是在 14:01-18:00 間較為被高齡者所使用。男性在 7:00 以前 (100%)與 18:01 以後 (80%)有明顯相當高比例之人從事休閒活動之距離不會超過 408m，而普遍來說女性外出運動之距離相較於男性有較為集中之趨勢，此外值得注意的是女性高齡者在 18:01 以後從事休閒娛樂活動者有相當高之比例 (71.4%)活動範圍不超過 408m。

## 五、參考文獻

- 陳苑蕙、張勝雄、高桂娟、林思余、林萬億 (民 98)，「高齡者客運車站牌與運輸手冊資訊之設計與評估」，*運輸計劃季刊*，第三十八卷四期，頁 355-380。
- 石裕川、鄭志展、陳宜寧、洪憲忠 (民 105)，「高齡者與年輕人之駕駛模擬器學習效果與作業負荷之比較」，*運輸計劃季刊*，第四十五卷二期，頁 81-99。
- 陳苑蕙、徐淵靜、呂寶靜、高桂娟 (民 98)，「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*，第二十一卷三期，頁 329-353。
- 許家謙、凌家如、林清同 (2016)，「參與槌球運動行為模式之探討：計畫行為理論之應用」，*戶外遊憩研究*，29 卷 1 期，頁 79-111。
- 林建隆、謝宏仁、賴榮平、林士軒、謝玉玲 (2010)，「既有集合住宅高齡者居住環境改造評估系統之研究」，*建築學報*，71 期，頁 49-71。
- 蔡淑瑩 (2014)，「以高齡友善城市觀點探討臺北市公共空間—以信義區及萬華區為例」，*建築學報*，90 期，頁 23-34。
- 楊國德 (2008)，「保障高齡者的終身學習權」，*臺灣教育*，649 期，頁 11-17。
- 盧俊吉、蕭崑杉、林如森、王春熙 (2011)，高齡者社會支持、休閒活動與心理健康關係之研究，*農業推廣文彙*，56 輯，頁 99-108。



徐淵靜、陳苑蕙等人 (2006), 「高齡社會研究規劃成果發表會 (2006), 高齡社會的來臨: 為 2025 年的台灣社會規劃之整合研究 (交通運輸組)」。

梅陳玉嬋、楊培珊 (2006), 台灣老人社會工作: 理論與實踐, 臺北: 雙葉。

羅清俊 (2010), 社會科學研究方法: 打開天窗說量化, 楊智。

張蕙麟 (2007), 「高雄市退休高齡者休閒參與、休閒滿意度及生活滿意度關聯模式之建立與分析」, *嘉大體育健康休閒期刊*, 2 卷 6 期, 頁 102-109。

內政部統計處 (2013), 老人狀況調查, 擷取日期: 2017 年 11 月 2 日, 網站;

<https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-1767-113.html>。

Karl Pillemer, Phyllis Moen, Nina Glasgow, Elaine Wethington, "Social Integration and in the Second Half of life". (2000)

Hess, Daniel Baldwin. "Walking to the bus: perceived versus actual walking distance to bus stops for older adults." *Transportation* 39.2 (2012): 247-266.

Schmöcker, Jan-Dirk, et al. "Mode choice of older and disabled people: a case study of shopping trips in London." *Journal of Transport Geography* 16.4 (2008): 257-267.

Hess, Daniel Baldwin. "Access to public transit and its influence on ridership for older adults in two US cities." *Journal of Transport and Land Use* 2.1 (2009): 3-27.

Kim, Sungyop. "Assessing mobility in an aging society: Personal and built environment factors associated with older people's subjective transportation deficiency in the US." *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour* 14.5 (2011): 422-429.

Shankar, Aparna, et al. "Loneliness, social isolation, and behavioral and biological health indicators in older adults." *Health Psychology* 30.4 (2011): 377.

Alsnih, Rahaf, and David A. Hensher. "The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population." *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 37.10 (2003): 903-916.

Bherer, Louis, Kirk I. Erickson, and Teresa Liu-Ambrose. "A review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults." *Journal of aging research* 2013 (2013).

Nelson, Miriam E., et al. "Physical activity and public health in older adults:



recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association." *Circulation* 116.9 (2007): 1094.

Hughes, Virginia A., et al. "Longitudinal muscle strength changes in older adults: influence of muscle mass, physical activity, and health." *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 56.5 (2001): B209-B217.

