

銀髮族 A1 類交通事故肇因研究

紀偉民 *陳聰堅 李安景
南開科技大學福祉科技與服務管理系

1. 研究背景與目的

2001 年經濟合作開發組織(The Organization For Economic Cooperation and Development, OECD) 出版之「Ageing and Transportation: Mobility Needs and Safety—老年化和交通運輸安全需求」建議其會員國因應高齡化社會發展 8 項優先政策，包括支持銀髮族終生移動能力、支持銀髮族持續安全駕駛、提供私人運具外之替代運具、設計對高齡者安全性高之車輛、發展較安全道路及基礎設施、適當土地使用規劃、銀髮族參與政策發展過程、教育宣導促進銀髮族最大移動能力及安全等。根據內政部統計資訊服務網最新的人口統計資料，2014 年 65 歲以上人口比例為 11.9%，總人數約兩百七十七萬人。近年來銀髮族事故傷亡所占比例亦呈現相對增加之趨勢，2012 年 65 歲以上銀髮族 A1 類事故死亡 543 人，所謂 A1 類事故所指的是造成人員當場或二十四小時內死亡之交通事故，占全年 A1 類事故死亡人數達 26.07%，2013 年死亡 587 人，占 26.4%。其比例有逐年增高之趨勢，因此各國針對高齡駕駛人提出了一些預防高齡者事故措施(Oxley et al. 2005)。而對於違規行為究竟須先以因果關係來釐清或先主張信賴原則、阻卻違法，將影響整個鑑定程序與事故歸責之進行，故須將涉入事故發生的人、車、路因素一一加以釐清。學者蘇志強(2010)認為肇事原因分析細根據肇事事實、證據、相關法令規定等，針對肇事之背景、經過及因素加以分析、判例的一項具有技術性專門工作。其認為進行肇因分析可循以下程序進行，並透過「肇事鑑定」、「肇事重建」、「肇因分析」等作業之概念及關係後，並建構出一套肇事原因分析流程圖；影響銀髮族交通安全之重要因素可分為生理特性、心理特性。為因應銀髮族各項機能退化，其參考美國對於銀髮族所特別訂定的道路交通法規，並與臺灣法規進行比較，針對國內目前的施工規範提出建議，如何防制 65 歲以上銀髮族發生 A1 類交通事故發生，針對 65 歲以上銀髮族發生 A1 類交通事故環境與肇因進行分析，一方面可更深入探討高齡事故發生所感受之本質；另一方面以此檢視目前提供之防制與功能，找出銀髮族發生事故當時潛在因素及隱藏的危機有其研究必要；本研究以南投縣 100 年至 102 年內發生 65 歲以上銀髮族 A1 類交通事故 21 個案深入了解分析五大行為模式，找出肇事者需求及隱藏的服務契機，以減少 65 歲以上銀髮族發生 A1 類交通事故，保護生命安全損失，節省人力資源及醫療成本。

2. 研究方法

服務體驗工程是 1990 年代由德國 Fraunhofer 機構所發展出來的方法，該方法試圖將服務當作商品，導入工業工程的管理、研發方式，將商品的工業製造流程對應到服務的建構流程。資策會創新應用服務研究所（簡稱創研所，IDEAS）執行經濟部技術處委託的『創新資訊應用研究科技專案計畫』，於 2007 年引進德國 Fraunhofer IAO 的服務工程方法，並於 2008 年結合資策會創研所 12 個團隊多年來與業界合作進行創新服務發展的實務經驗與 Know-how，綜合分析台灣當地製造業及服務業公司的研發活動與服務實例（資策會，2008），完成了一套適用於台灣產業界用來發展設計創新服務的架構：服務體驗工程 (Service Experience Engineering, SEE) 方法。本研究首次將其應用於 65 歲以上銀髮族發生 A1 類交通事故肇事原因研究，從顧客導向的觀點進行服務體驗脈絡洞察，透過現場實地勘查訪談肇事者發生經過，進而分析出肇事原因，對 21 個銀髮族 A1 類交通事故進行訪查。就發生交通事故現場進行現地勘查、測繪、蒐證、觀察訪談，依肇事者訪問肇事經過或現場跡證照相，製作現場圖、訪談表、交通事故調查表等資料，了解 65 歲以上銀髮族 A1 類交通事故發生，事故肇事之環境、肇因等，深入探討使用者行為中隱藏的意義，據以繪製此服

務系統的五大行為彙整模型，歸納 65 歲以上銀髮族發生 A1 類交通事故防制需求與契機。將分析結果以親和圖法展現發生交通事故肇因，研究流程圖如圖 1.所示。

3. 結果與討論

以現有事故資料分析發現前四大肇因為(1)未依標誌標線號誌穿越道路、(2)未注意車前狀態、(3)未依規定讓車、(4)酒後駕駛失控，且獲得 65 歲以上銀髮族 A1 類交通事故之肇事車種以騎乘機車居多，發生在 12 時至 24 時居多，以竹山鎮地區發生居多。經由觀察訪談分析法彙整行為模型，歸納出銀髮族發生 A1 類交通事故的需求列表，肇事原因為逆向行駛、酒後駕車、轉彎未依規定、未依標誌、標線及號誌行駛、未注意左右來車、穿越道路等；這些肇因需求點有：指示標誌、標線明確劃設、路口應依長短規劃適當通過秒數，保護年長者、家人或朋友應規勸關心，勿飲酒駕車、路口應依長短規劃適當通過秒數，保護年長者、應按時服藥，並注意身體狀況，狀況不好勿駕車。65 歲以上銀髮族肇因親和圖如圖 2.所示，以親和圖法針對 65 歲以上銀髮族 A1 類交通事故歸納為四大肇因，包含(1)交通環境因素；(2)交通肇事因素；(3)交通身體因素；(4)交通其他因素；藉由交通事故專責人員就處理事故肇事原因及環境上認知，獲得環境因素為 65 歲以上銀髮族在徒步時、無號誌路口及慢車道上發生事故較多；在肇事原因上以轉彎時、未依標誌、標線、號誌及未著明亮衣物及反光警示發生事故居多，研究結果可提供後續銀髮族事故防制、交通服務人員教育訓練、相關軟硬體系統開發改良的主要依據。

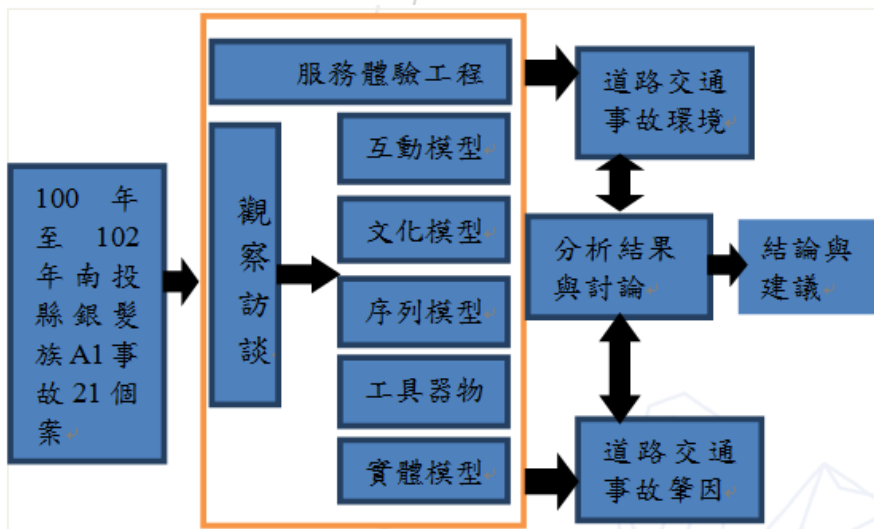


圖 1. 研究流程

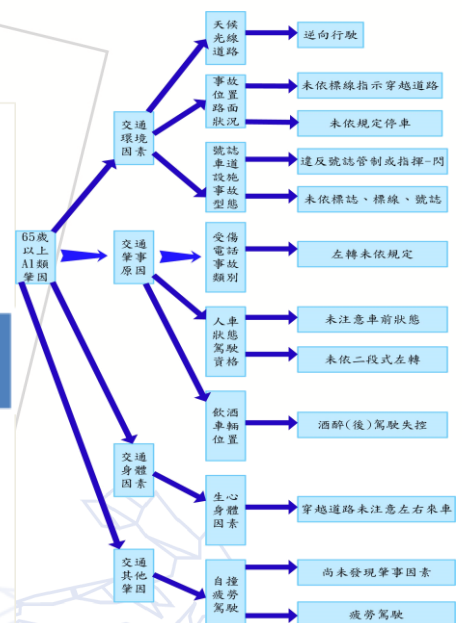


圖 2. 銀髮族肇因親和圖

參考文獻

1. 資策會(2008)。服務體驗工程方法指引-研究篇。台北：經濟部技術處。Institute for Information Industry (2008). SEE, service experience engineering-Research part. Taipei: Ministry of Economic Affairs. [in Chinese, semantic translation].
2. Oxley, J. A., Ihsen, E., Fildes, B. N., Charlton, J. L., & Day, R. H. (2005). Crossing roads safely: an experimental study of age differences in gap selection by pedestrians. *Accident Analysis & Prevention*, 37(5), 962-971.
3. 蘇志強(2002)。交通事故偵查理論與實務。中央警察大學。