

應用大客車駕駛模擬器建置大客車變換車道安全間距模式

陳昭華, 林志勇, 林玉潔

運輸科技與物流管理學系

管理學院

erchen@chu.edu.tw

摘要

自1995年我國開放國道客運路線路權後，大客車之成長量與使用量均大幅成長，而大客車之肇事件數與傷亡人數亦逐年提高。變換車道(Lane-changing)是除了跟車(Car-following)行為之外的另一項主要的車輛運行行為，當車流中不當變換車道次數增加，不僅干擾車流之運行也提高事故發生之風險；而大客車由於體積龐大，且受限於車上既有輔助設備之視角限制，變換車道不如小汽車敏捷，其於變換車道時，除需與前車保持適當距離外，亦同時須目測車體前後端與相鄰車道前後車輛的間距，及顧及側向目標車道車輛之反應，實為一複雜之平行決策過程。又國內林芳誼(2004)之統計指出，市區道路路段中與同向直行車發生肇事之案件中，變換車道案件佔51.09%，超車佔13.80%，共佔全部案件2/3以上；而變換車道肇事案件中，因向左與向右變換車道而引發事故的比率又佔40.19%。因此，如何有效預防大客車因變換車道而產生肇事以提升行車安全，是極需管理單位重視之課題。本研究以中華大學建置之大客車駕駛模擬器，自行設計高速公路兩車道變換車道場景，以實驗設計方法，透過營業大客車駕駛之模擬實驗，蒐集記錄大客車變換車道相關資料，並以Gipps(1986)之可接受間距概念及多元迴歸模式，建立適用於大客車防側撞警示系統(CAWS)之選擇性變換車道安全間距模式；初步結果顯示，影響大客車選擇性變換車道安全間距的顯著因子，除包含鄰車道前車間距、鄰車道後車間距及本車車速外，亦包括由駕駛者完成變換車道花費時間所轉換而得的駕駛行為特性因子，此結果顯示積極駕駛者所需之變換車道安全間距小於保守駕駛者。

關鍵字：駕駛模擬器、變換車道、安全間距、大客車防側撞警示系統