

應用Synchro及TSIS於號誌連鎖群組劃分之車隊擴散準則探討與分析

林良泰, 張建彥, 黃宏仁, 周盈如

運輸科技與物流管理學系

管理學院

0

摘要

路網群組劃分為影響連鎖號誌時制設計之主要因素，然而目前多數交通工程師於判斷號誌群組劃分時，仍以其本身經驗及專業判斷為主要參考，而群組劃分若稍不適切，則將造成路口車輛停等與延滯增加，因此，積極建立一套客觀準則以用於判斷鄰近兩個或數個號誌化路口是否需要連鎖，實有其迫切的需要性。此外，從路口車隊的續進行為觀測分析，車隊擴散所需的臨界路段長度可作為決定號誌連鎖的群組劃分準則之一，然由於交通量的改變，不僅車隊擴散程度有所差異，臨界路段長度亦有所增減，故如何決定適當的號誌群組臨界路段長度，並進而比較確認其連鎖的效果，乃成為應用車隊擴散準則於號誌連鎖群組劃分的重要課題。本研究探討分析以一相同之模擬情境在連鎖與非連鎖情況下，交通量變化對車隊擴散下臨界路段長度影響之差異。首先運用車隊擴散理論，求得臨界路段長度，再依臨界路段長度之不同，評估路口號誌連鎖與未連鎖之績效指標差異。至於評估指標則分別採用路口平均車輛延滯、路段車輛平均速度。在號誌時制求解與評估工具方面，主要是運用Synchro設計出相關情境之最佳時制計畫，再配合TSIS模擬分析得到相關的績效指標值。本研究之研究成果，可提供作為號誌連鎖群組劃分與驗證的重要參考。

關鍵字：群組劃分、號誌時制、連鎖、車隊擴散、模擬。