

論文題目：商用地理資訊系統在鋪面管理上之應用

頁數：111

校別組別：淡江大學土木工程學系碩士班運輸工程組

畢業時間及提要別：95 學年度第 1 學期學位論文提要

研究生：林明輝

指導教授：李英豪 博士

論文提要內容：

我國近年來社會經濟快速成長，其中公路建設依舊是現代運輸系統中相當重要的一環。然而，隨著各高速公路、快速道路及地方聯絡道路的相繼完成所連接而成的四通八達的交通路網，再加上日漸成長的交通量，導致鋪面後續的管理、養護及維修等作業將變得日趨困難。因此隨著公路路網的日漸完善，鋪面工程的內容將從以往的設計施工提升至管理的層面，這樣的觀念在國內外早已行之多年。國內自 1983 年起至今亦參考國外成功之系統，針對不同區域研發多套鋪面管理系統。

鋪面管理系統成功與否的關鍵，取決於是否有一套有效率的資料庫架構。一套組織良好的資料庫可以方便且有效率的提供足夠且有用的資訊給鋪面管理者。本研究的主要目的，在於將鋪面管理路網階層中的雛形資料庫架構結合至商用地理資訊系統中。且鋪面管理的特色與特徵以及最佳化維修策略的整合亦是研究之重點。

由於鋪面資料的蒐集必須在有限的資源及指定的時間內完成，並符合明確性、可量測性、可否達成、相關性、及時性等原則(SMART)。因此本研究建議國內鋪面路網資料庫結構可以利用"抽樣調查"及"均質路段"的觀念來進行資料蒐集。資料庫則是考量建立以及未來擴充的容易性的特點，選用有關的商用套裝軟體(Microsoft Access)。而資料庫結構是由鋪面原始資料登錄、記錄多年交通量資料及服務狀況資料(或歷史資料)並且用原始資料表單更新主要的鋪面維修資料。

商用套裝軟體(ArcView 9.0)所提供的"動態分段"程序是以不同年度的歷史資料匯入，再以自動化且有效率的程序產生動態分段(或整合均質路段)資料庫。因此，本研究以鋪面路網動態分段資料庫為架構發展出一套鋪面管理系統(TKUNET2)之雛形。系統主要的特色包括許多紀錄、更新、整合、總結、諮詢、報告及鋪面路網資料庫地理資訊化等的人性化使用者介面。

關鍵字：鋪面管理系統、地理資訊系統(GIS)、路網層級、動態分段、均質路段、最佳化、維修策略。