

論文名稱：由鋪面撓度值回算鋪面彈性模數的理論研究 頁數：95

校(院)所組別：淡江大學(學院) 土木工程研究所 交通組

畢業時間及提要別：八十二學年度第二學期碩士學位論文提要

研究生：陳建桓

指導教授：李英豪 博士

論文提要內容：

由於用以表示鋪面結構強度的鋪面各層彈性模數，無法由非破壞性撓度量測儀器所量測的表面撓度值直接計算得之。因此，一般是以回算的方式，回算出鋪面各層材料的彈性模數。

因為回算法的過程複雜且受到理論的限制，本文針對其存在的一些問題做研究：(1)從量測之撓度值估算出彈性模數值的解可能不唯一。(2)輸入資料範圍的選擇，沒有可依循之規範，會影響回算的結果。(3)反覆運算的過程較耗費時間，甚至有時會有不收斂的問題。

本文是利用Scrivner導自Burmister二層系統撓度方程式的函數關係式做為基礎，以無因次參數建立撓度的函數關係式，並確定其唯一關係。其次，以此函數關係建立資料庫，利用圖形化的方式協助分析資料，並可以作圖法回算彈性模數。之後利用投影追逐迴歸的分析方式，配合線性模擬方法，建立方程式組。由此方程式組可以撓度值直接計算彈性模數的近似值。

最後以實例作初步的驗證，並對本研究提出應用的方向。對於本研究尚未討論的部份，亦提出未來之研究建議。

關鍵詞：彈性模數、表面撓度值、回算法、二層系統、無因次參數、資料庫、投影追逐迴歸。