

山區道路易致災路段調查評估、風險分析及監測預警管制技術之研發

Technique Developed on Investigation, Risk Analysis, Monitoring, and Early Warning for Vulnerable Mountain Roads.

- 主管單位：交通部運輸研究所港灣技術研究中心
- 計畫主持人：謝明志、張道光
- 合作單位：逢甲大學營建及防災研究中心
- 計畫主持人：張智元
- 計畫參與人：雷祖強、廖為忠、謝孟勳、張晏魁



計畫主旨

一、計畫緣起

臺灣有四分之三的土地為山地區域，於颱風、豪雨與地震的侵襲下，道路邊坡崩塌之狀況頻繁。

二、計畫目的

- 彙整國內山區道路災害類型。
- 分析國內山區道路各類型易致災路段之危害度分析及易致災性分析。
- 規劃國內山區道路各類型易致災路段之監測系統、應變計畫。
- 檢討道路快速搶險機制，並將持續落實應用相關研究成果至工程基層單位。

三、研究範圍與流程

研究團隊在過去承接道路邊坡相關之研究案件過程中，亦曾以省道臺18線(阿里山公路)為案例對象。95年0609豪雨、97年間卡玫基颱風、蜜妮颱風以及98年莫拉克颱風所挾帶的颱風豪雨侵襲即會引發重大坡地災害之臺18(阿里山公路)與臺21線(新中橫公路)為研究範圍。



研究成果

四、國內山區道路災害類型彙整、分類與特性分析

臺18線 98年莫拉克颱風後勘查 全線最大一日降雨量：1623mm

臺21線 98年莫拉克颱風後勘查 全線最大一日降雨量：827mm

五、國內山區道路各類型易致災路段之易致災性分析



六、結論

1. 配合邏輯斯迴歸評估模式，採用三種不同方式選取事件資料。將分析結果中驗證資料的預測崩塌機率以10%為界進行分組，並與實際崩塌資料繪圖比較。選取最能表現機率趨勢的方法，作為危害度及易致災性的模式。顯示可適切的表現各目標降雨量下之易致災性。
2. 運用地理資訊軟體繪製危害度與易致災性分布圖，取其中高危害度與高易致災性路段分布與歷史災害事件發生頻率較高處比對，結果大致吻合。
3. 針對邏輯斯迴歸結果中高易致災性路段規劃設置監測系統，結合沿線雨量站觀測之降雨量歷時資料，將可做為擬定監測預警系統之降雨量管理標準。
4. 本研究成果可作為公路部門與業務單位在行政管理與救災搶險上應變標準作業程序之參考，有效達成快速應變與防救災機制完善的目標。

100年度規劃流程圖

