

# 0403 地震後土石流活動性研究-以台鐵新自強號因土砂覆蓋 鐵軌出軌事件為例

## The Research on Debris Flow Activity after 0403 Earthquake – Case Study of Taiwan Railway’s New EMU3000 Train Derailed by Debris Covered the Tracks

陳俊廷<sup>1,2\*</sup>、葉雯婷<sup>1,2</sup>、李哲宇<sup>1,2</sup>、林駿恩<sup>1\*</sup>、林曉萱<sup>1</sup>、陳國威<sup>1</sup>、黃效禹<sup>1</sup>、  
陳振宇<sup>1</sup>

1 農業部農村發展及水土保持署減災監測組，南投縣南投市府西路 71 號。/  
Disaster Mitigation and Monitoring Division, Agency of Rural Development and Soil  
and Water Conservation, MOA, Taiwan. No. 71, Fuxi Rd., Nantou City, Nantou County  
540211, Taiwan.

2 財團法人農業科技研究院農業政策研究中心 /Agricultural Policy Research  
Center, Agricultural Technology Research Institute. No.1, Ln. 51, Dahu Rd., Xiangshan  
Dist., Hsinchu City 300110, Taiwan.

\* 通訊作者，chunting371@gmail.com

### 摘要

0403 花蓮地震後形成多處崩塌，崩塌土砂材料多堆積於坡面及河道上，如遇降雨即可能誘發嚴重土砂災害。本文以 113 年 6 月 21 日花蓮大清水溪(花縣 DF024)土石流流出造成台鐵新自強號出軌事件為例，探討震後土砂災害活動性。藉由 6 月 20 日至 22 日連續三天上午 10 時拍攝的 Planet 衛星影像及雨量資料，比對河道變動與出海口土石流沖積扇，推估 6 月 20 日下午發生第一波土石流並於出海口形成沖積扇，造成橋臺處河道大量淤積。6 月 21 日下午發生的第 2 波土石流，推測因前一日土石流造成河道地形抬升及土石流彎道超高特性，致使土石流湧浪於橋臺處溢流致災。本文依據 0403 震後上游崩塌情形、配合現地環境地形進行土石流數值模擬，其成果將可作為鐵公路單位未來防災及應變管理之參考。