

# 烏山頂泥火山數值地形建立與監測

張鴻成<sup>1</sup> 宋國城<sup>2</sup> 陳宗希<sup>2</sup>

<sup>1</sup>中央大學地球物理所 <sup>2</sup>清雲科技大學空間與防災所

## 摘要

烏山頂泥火山自然保留區位於高雄縣燕巢鄉，是全省泥火山中最大且錐狀外型保留最完整之地方。此區泥火山的各項自然特性如水氣成分來源、地下電性，噴出物有機成分與泥火山外型分類皆引起各方研究興趣，本研究以地面三維雷射掃瞄儀(3D Ground-based Laser Scanner)結合 GPS 靜態觀測試圖建立烏山頂錐狀泥火山的外形。

三維雷射掃瞄儀使用 Mansi 200 來量測，是屬於時間差量測法，儀器與測物距離 100 m 時精度可達 3 mm，誤差為 2.5~4 mm，是一精度很高的測量儀器並具有快速獲得待測物點雲的功能。初步所獲得的資料是以儀器中心為原點的相對座標點雲資料，因此於測量同時結合 GPS 靜態觀測結果使相對座標點雲資料具有絕對座標系統，以利後續體積、高度的良側計算。

目前於此處的錐狀泥火山較具規模的共有兩座，對於其高度的描述各界不一，太多的說法約介於 3~5 公尺，更遑論對於體積的描述了。現行的噴發狀態位於北邊較高的噴泥錐因受於過高的外型限制，無法有足夠的壓力再噴出泥漿，只能聽見偶有氣體從中噴出，因此可以推測此座泥火山錐正處於侵蝕的狀態；另一位於南邊次二高的噴泥錐則持續噴出泥漿，並有寄生泥錐產生，推測此座泥錐外型正處於加積狀態。

本研究結果將有助於各介對於泥火山外型的認識，並可獲的對於泥火山錐高度體積有一較為科學的數據。