

環境流體力學研究室

戴義欽 教授

壹. 研究領域

➤ 動態曲面座標系統理論發展與應用

- 三維地形曲面座標系統之理論基礎
- 曲面座標系統與DTM之應用
- 動力學模型理論發展與應用

➤ 侵淤機制之探討

- 底床非物質面質量傳輸及特性研究
- 侵淤機制與地形地貌作用影響之特性研究
- 侵淤機制之動力學模型研究

➤ 顆粒流體流場可視化

- 利用 PIV/PTV 等影像量測技術研究探討顆粒流場
- 流場分析及軟體程式開發研究

(2) 三維曲面地形座標系統之理論發展

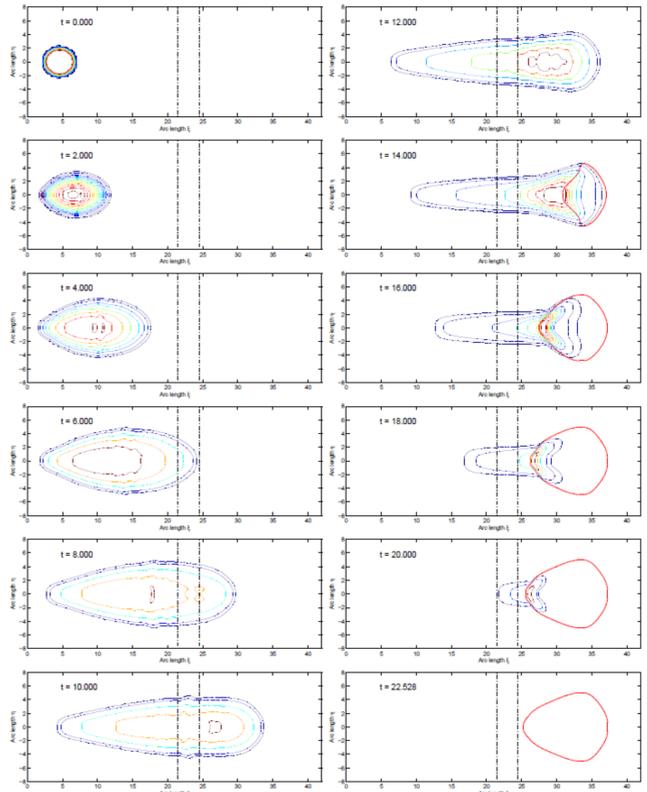


圖3. 斜坡面至水平堆積區土石堆積動態模擬

貳. 近期研究成果

(1) 曲面地形座標系統之理論模型與實驗驗證

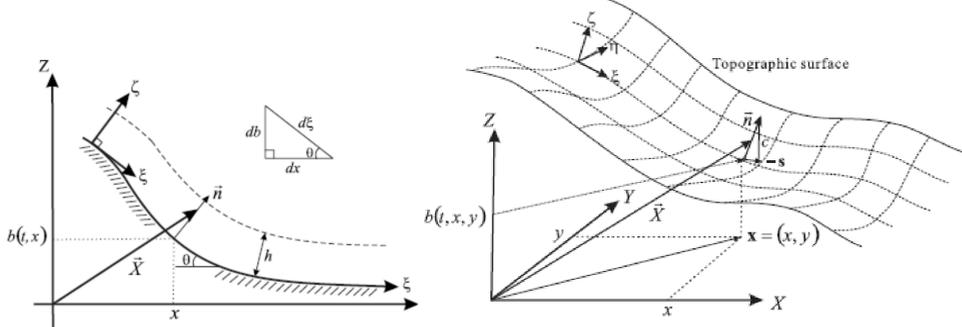


圖1. 二維(左)與三維(右)地形座標系統

(3) 數值災害重現模擬 (2009年小林村深層崩塌)

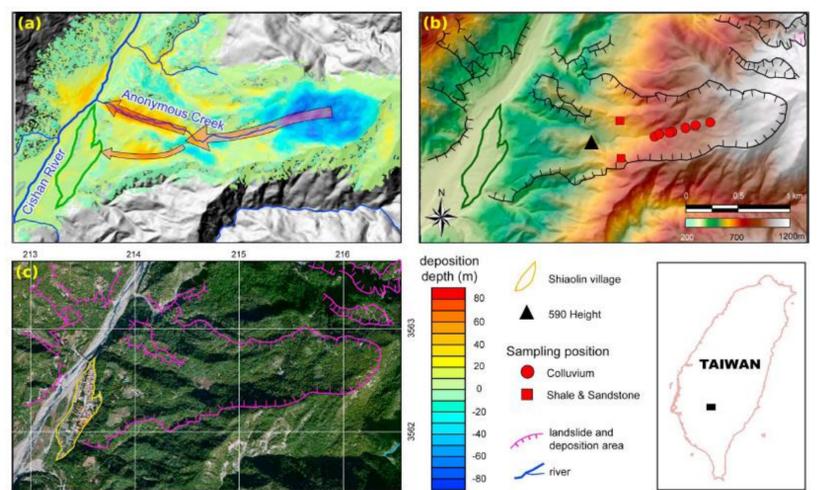


圖4. 小林村之地形、地質位置圖 (Kuo, Tai et al., 2011)

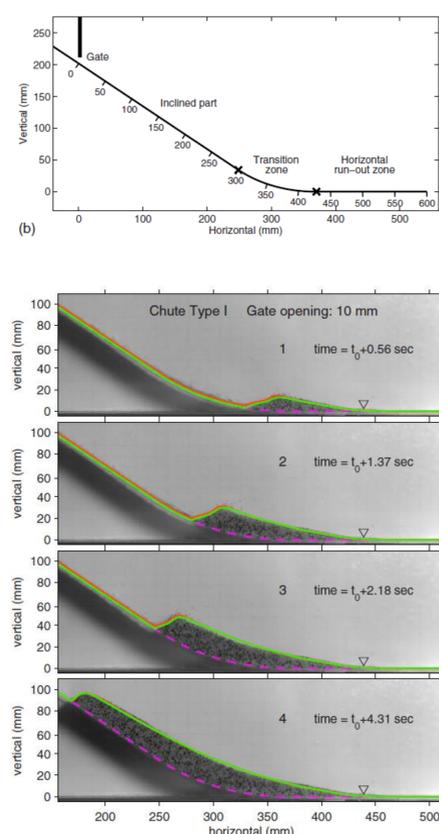
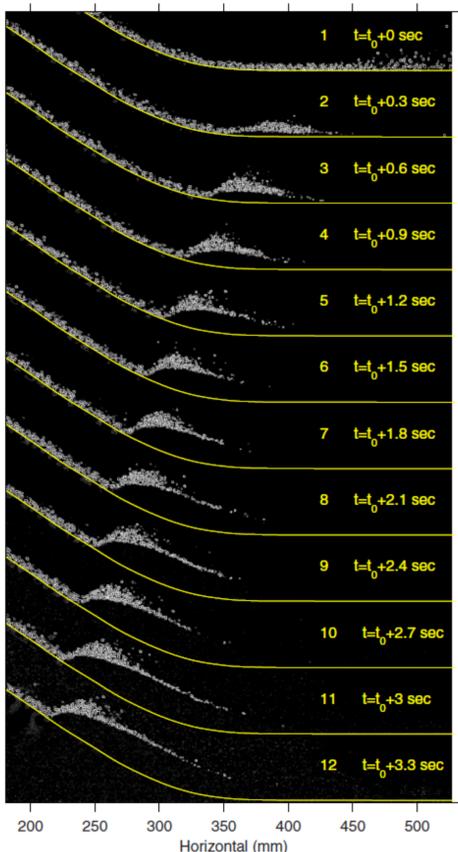


圖2. 利用影像處理判定流動層與堆積體之演變以及動態曲面模型之驗證

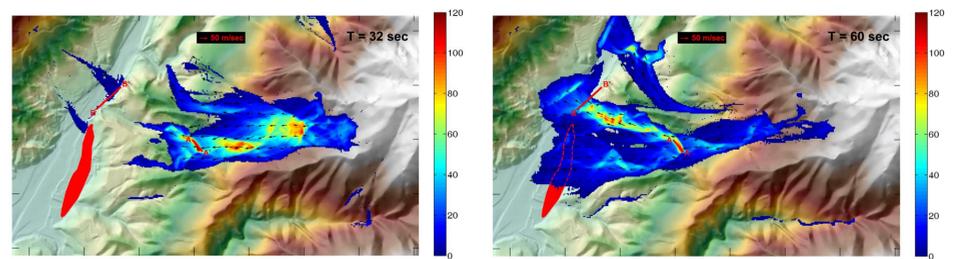


圖5. 模擬進行32秒(左圖)與60秒(右圖)時之流況 (Kuo, Tai et al., 2011)

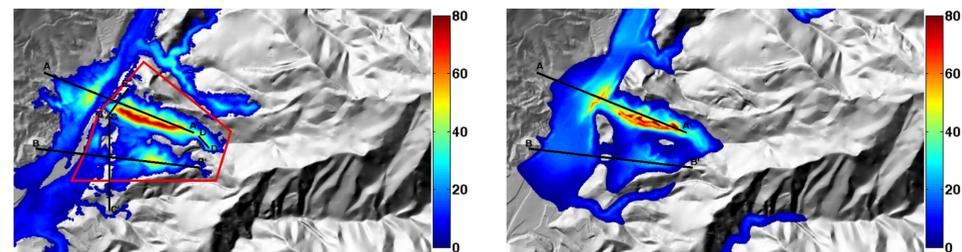


圖6. 實際之停止堆積(左圖)與模擬之結果(右圖) (Kuo, Tai et al., 2011)

參. 進行中之研究議題

- 動態曲面座標系統上之理論模型研究
- 土石流/顆粒流、堆積侵蝕機制探討
- 海床曲面座標系統、海底山崩動力學模型

國立成功大學水利及海洋工程學系/研究所