



技術研究發展小組  
Research and Technology Development Team

# 以視覺化整合式降雨入滲崩塌模式 (IRIS) 模擬邊坡受降雨入滲作用之影響 - 以南投縣名間鄉仁和村崩塌為例

陳均維<sup>[1]</sup> 陳振宇<sup>[1]\*</sup> 林宥伯<sup>[1][2]</sup> 吳振佑<sup>[1]</sup>

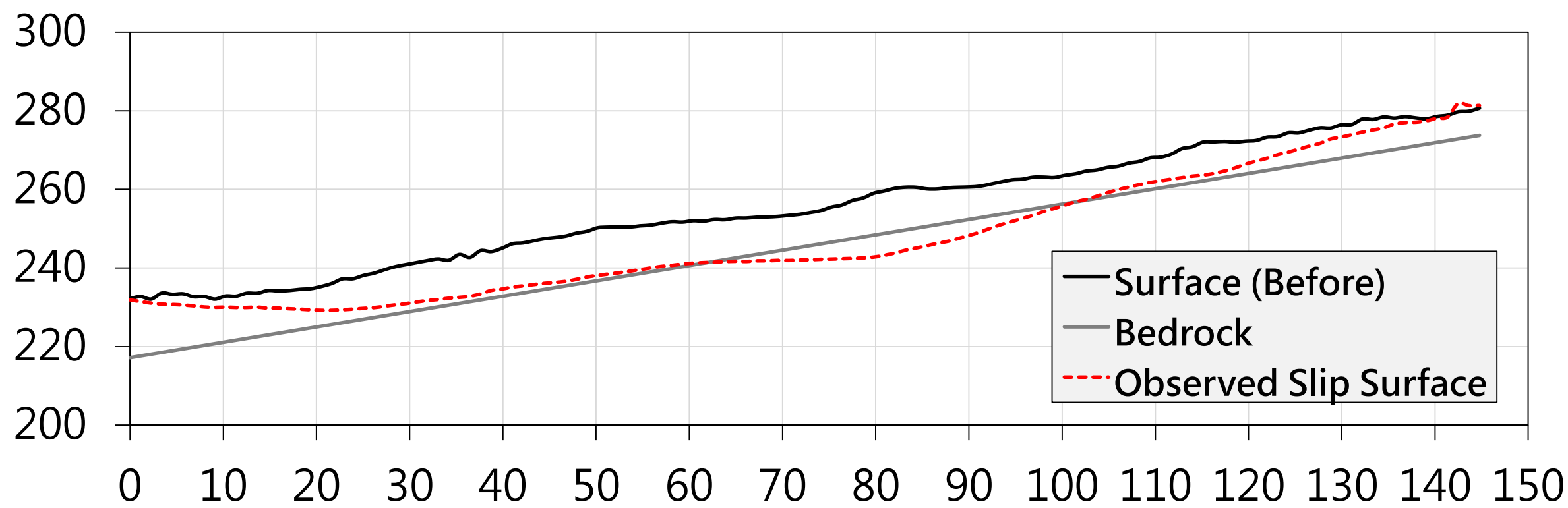
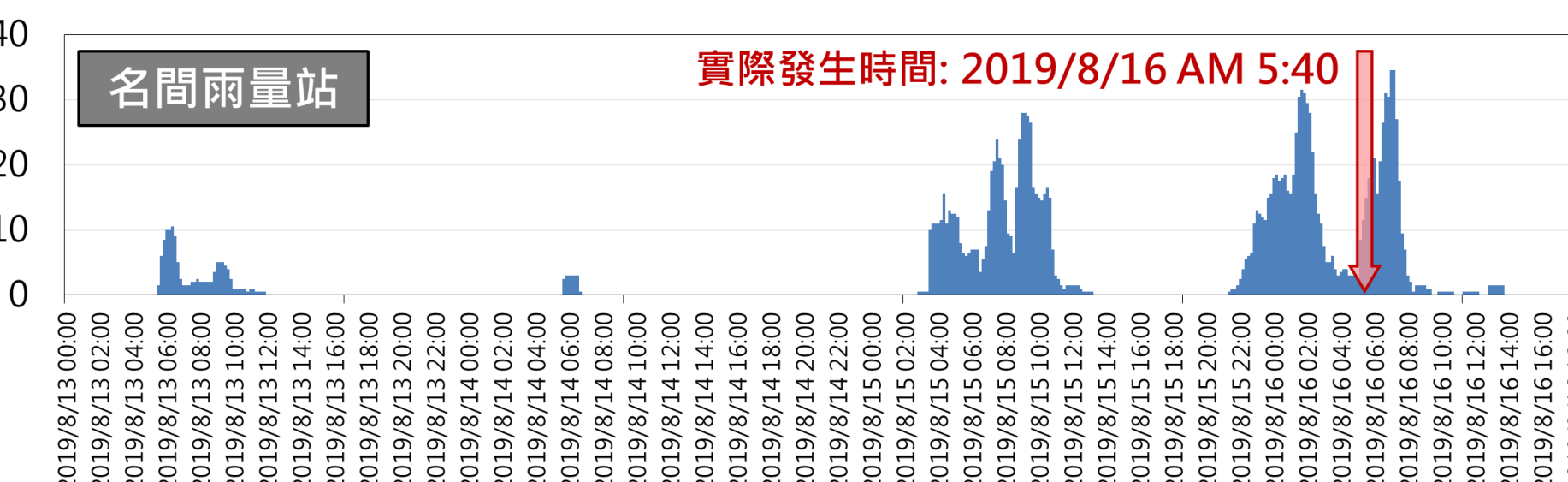
[1] 水土保持局技術研究發展小組 [2] 財團法人農業科技研究院



水土保持局南投分局提供



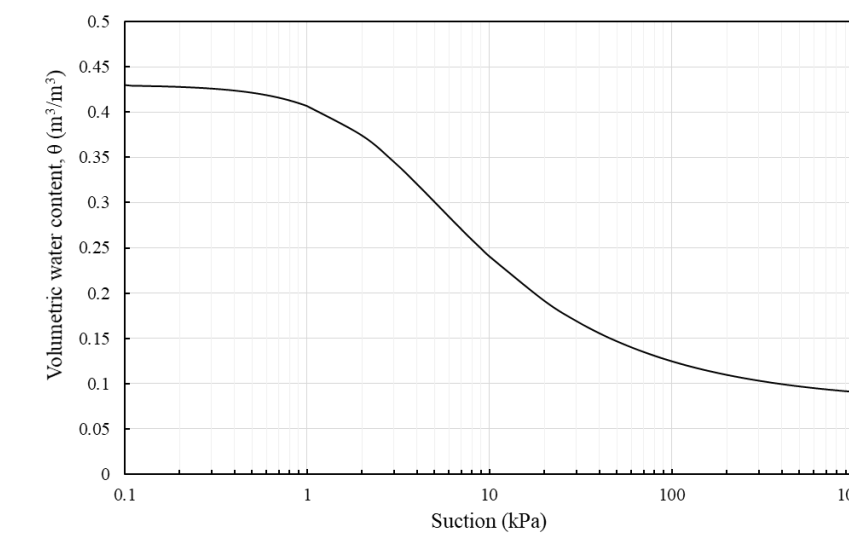
南投縣名間鄉仁和村 投縣DF126上游發生崩塌並引發土石流，造成下游至少5戶民宅受損及2座橋梁毀損。



## 土壤參數－壤土

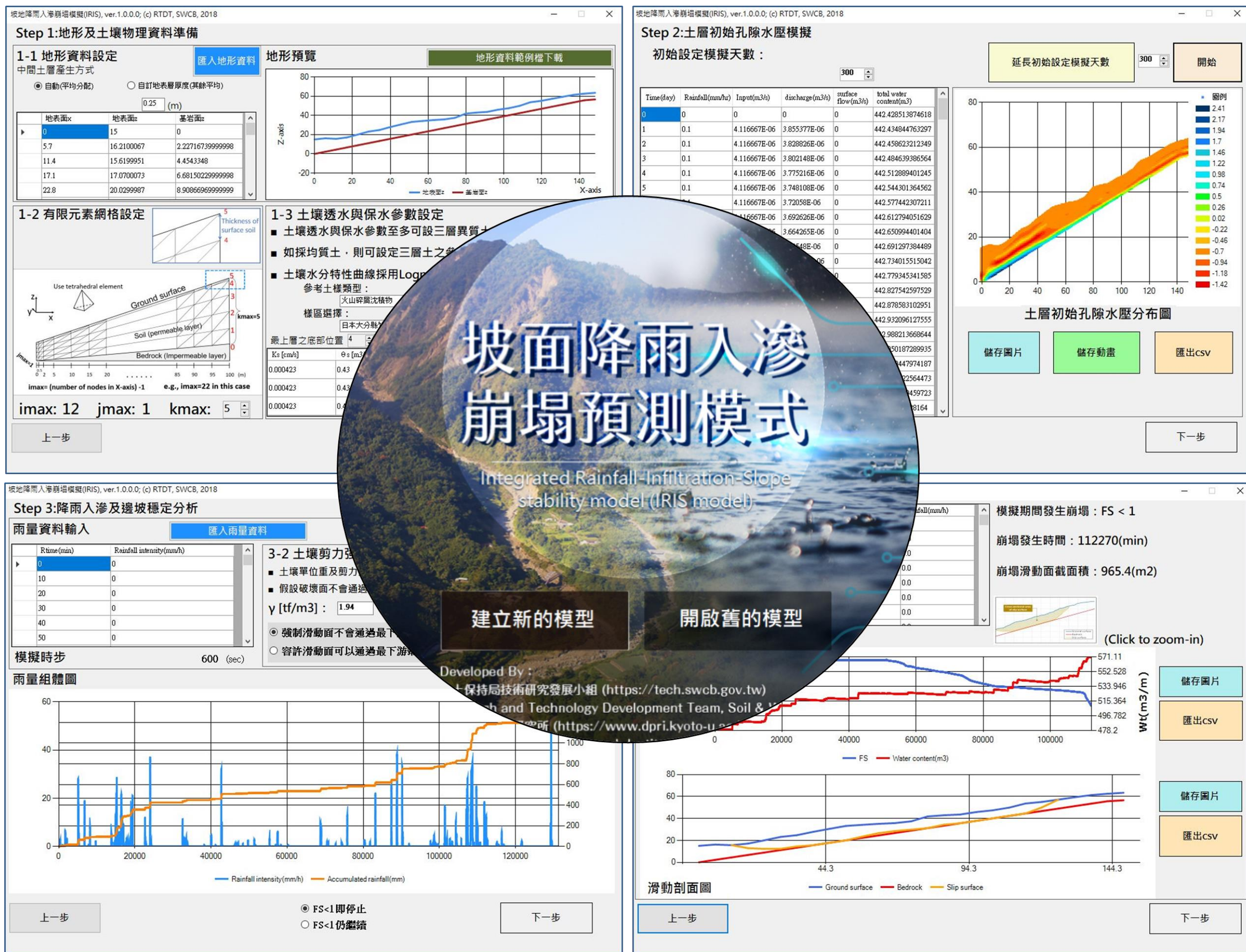
$\gamma$ ( $\text{t/m}^3$ )	$c$ ( $\text{t/m}^2$ )	$\phi$ (Degree)	$k_s$ ( $\text{cm/s}$ )
1.45	0.82	20	$4.23 \times 10^{-4}$

※投縣DF126上游在2011年即已發生過崩塌，故其土壤剪力參數係以殘餘強度為主進行模擬



利用土壤圖查找後，發現此處之土壤為壤土 (Loam)，故其土壤物理參數、工程參數、滲透性及不飽和土壤參數等皆係以壤土之典型數值進行模擬。

## 視覺化整合式降雨入滲崩塌模式



IRIS程式下載→

←IRIS操作範例影片



### Step 1. 地形與物理參數設定

- 地形資料設定
- 有限元素網格設定
- 土壤含水參數設定

### Step 2. 初始條件設定

- 初始孔隙水壓模擬
- 視覺化孔隙水壓展示

### Step 3. 降雨入滲暨邊坡穩定耦合分析

- 雨量資料輸入
- 土壤剪力強度設定
- 降雨入滲暨邊坡穩定耦合分析

### 分析結果

- 崩塌時間及規模
- 動態分析成果展示
- 分析圖表即時產製

