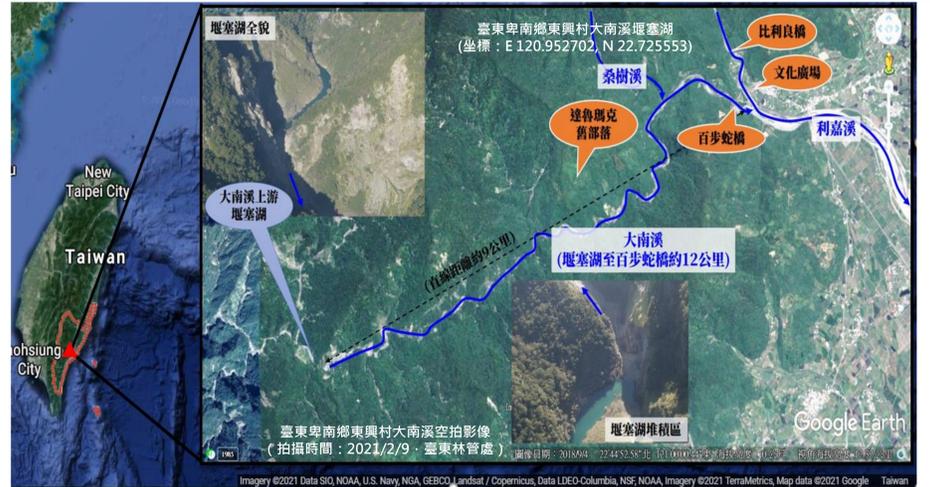


# 堰塞湖快速評估暨潰壩後洪水模擬-以臺東大南溪堰塞湖為例

## 1. 前言

- 降雨及地震造成崩塌之土體如堵塞河道則易形成天然壩，壩體一旦潰決大量洪水夾帶土砂沖向下游，將造成自然環境與生態的劇變，更可能嚴重危及下游沿岸居民的生命財產安全。
- 多數堰塞湖形成於集水區上游人煙稀少區域，現地交通不便，調查與資料取得均相當不易，依據研究顯示約有50%堰塞湖會於形成後10日內潰決，因此亟需快速完成調查評估與防災作業。
- 本研究以2021年2月發生於台東卑南鄉東興村大南溪堰塞湖為例，使用巨量空間資訊系統(Big Geospatial Information System，簡稱BigGIS)提供之衛星影像以及數值地形線上分析工具，提出快速估算堰塞湖之迴水面積及蓄水量的方法，並以HEC-RAS二維洪水演算模組模擬不同情境下堰塞湖潰決時對下游保全對象造成的衝擊與影響，建立堰塞湖快速評估作業方式。

## 2. 材料與方法



## 3. 結果與討論

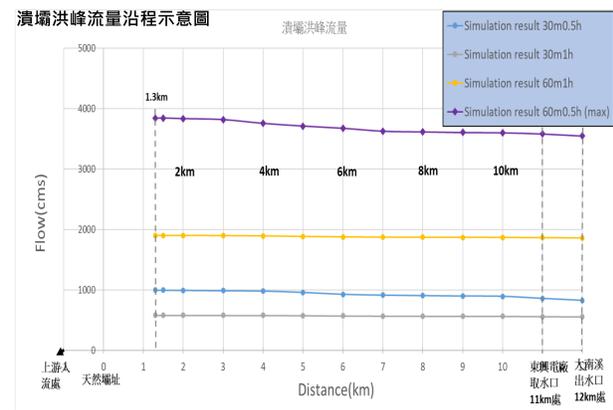
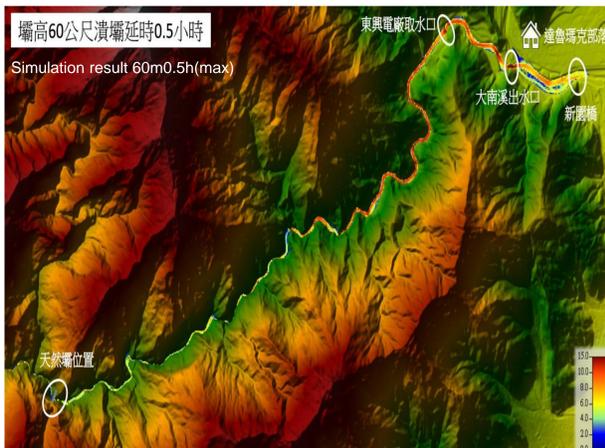
### 3.1 堰塞湖迴水面積及量體估算結果

BigGIS挖填方分析工具估算堰塞湖迴水面積及蓄水量

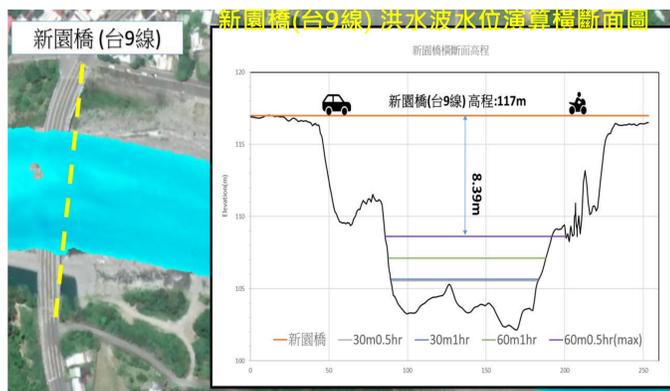
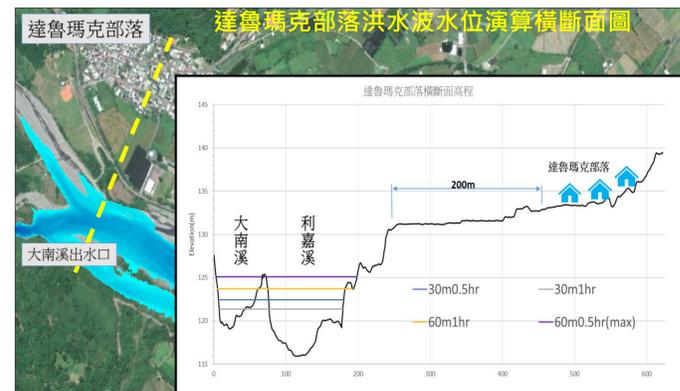


### 3.2 堰塞湖潰決模擬結果

藉由HEC-RAS二維水理模式分析



### 3.3 保全對象衝擊影響評估



## 4. 結論與建議

- 本研究應用水土保持局BigGIS平台所提供多元航遙測影像及挖填方線上分析工具，搭配HEC-RAS二維水理模組，建立一套完整的堰塞湖快速評估及風險情境模擬機制，經實際案例操作結果，與林務局現行評估作業結論相當一致。
- 本研究所提出之方式更快速、便捷並降低調查人員於現場作業時的風險。
- 未來BigGIS平台如能將HEC-RAS二維水理模組之模擬結果，以視覺化方式呈現於BigGIS之底圖上，除將更有利於各級政府防災決策外，亦能成為第一線防災人員對民眾進行防災疏散避難宣導時的利器。

委託機關：行政院農業委員會水土保持局

受託單位：技術研究發展小組

執行期間：110年1月至110年12月