



國家災害防救科技中心介紹

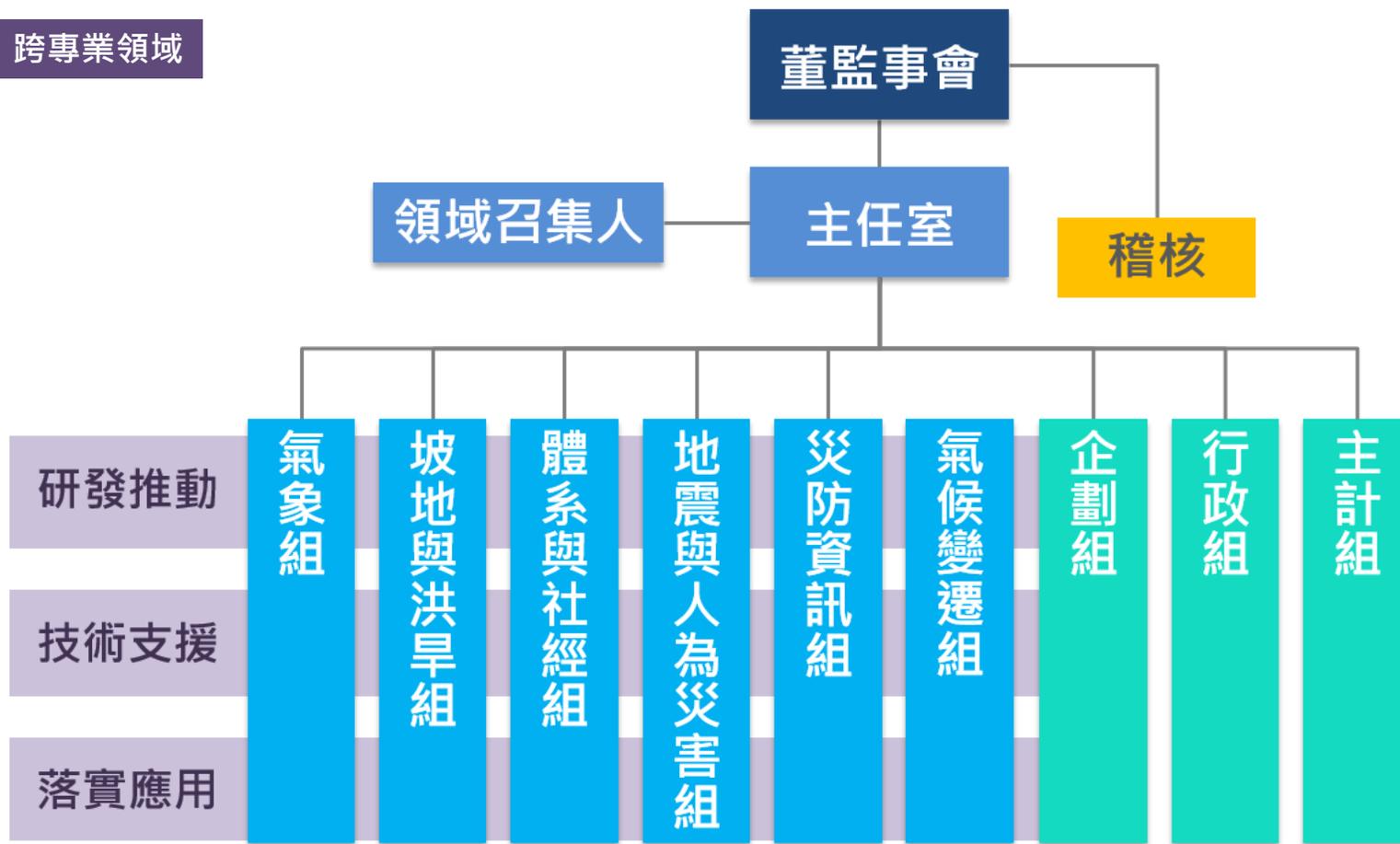
張志新 博士
研究員/組長 坡地與洪旱組
國家災害防救科技中心

組織定位與任務工作 (2)

組織架構

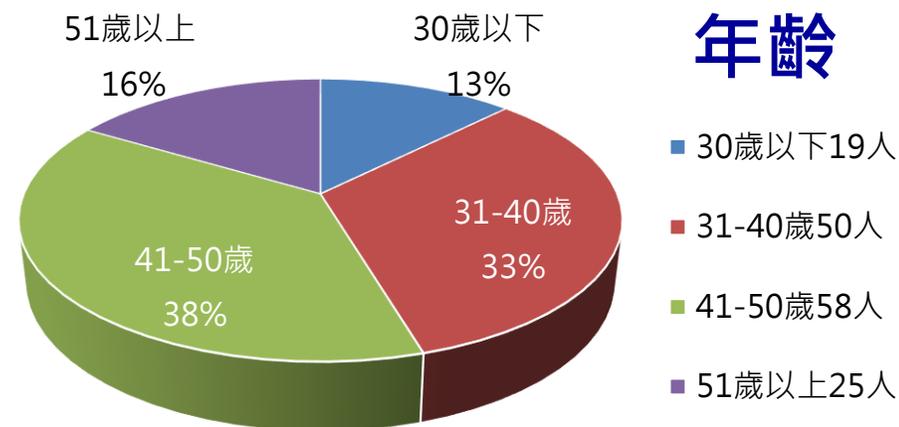
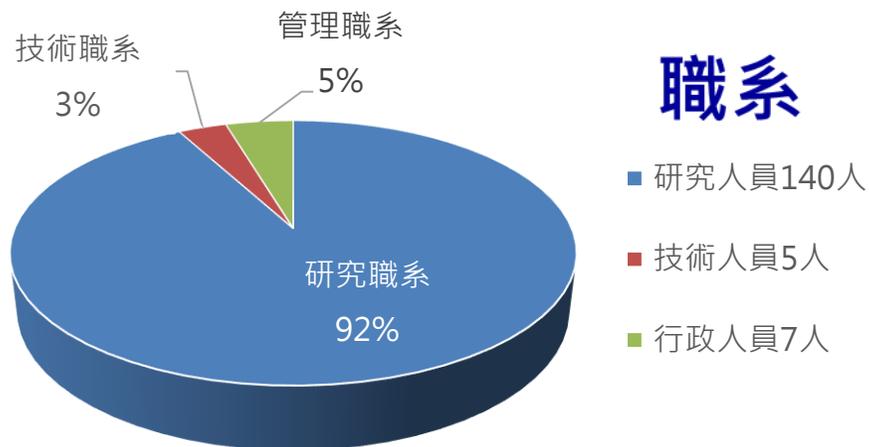
行政法人國家災害防救科技中心組織圖

多災害、跨專業領域



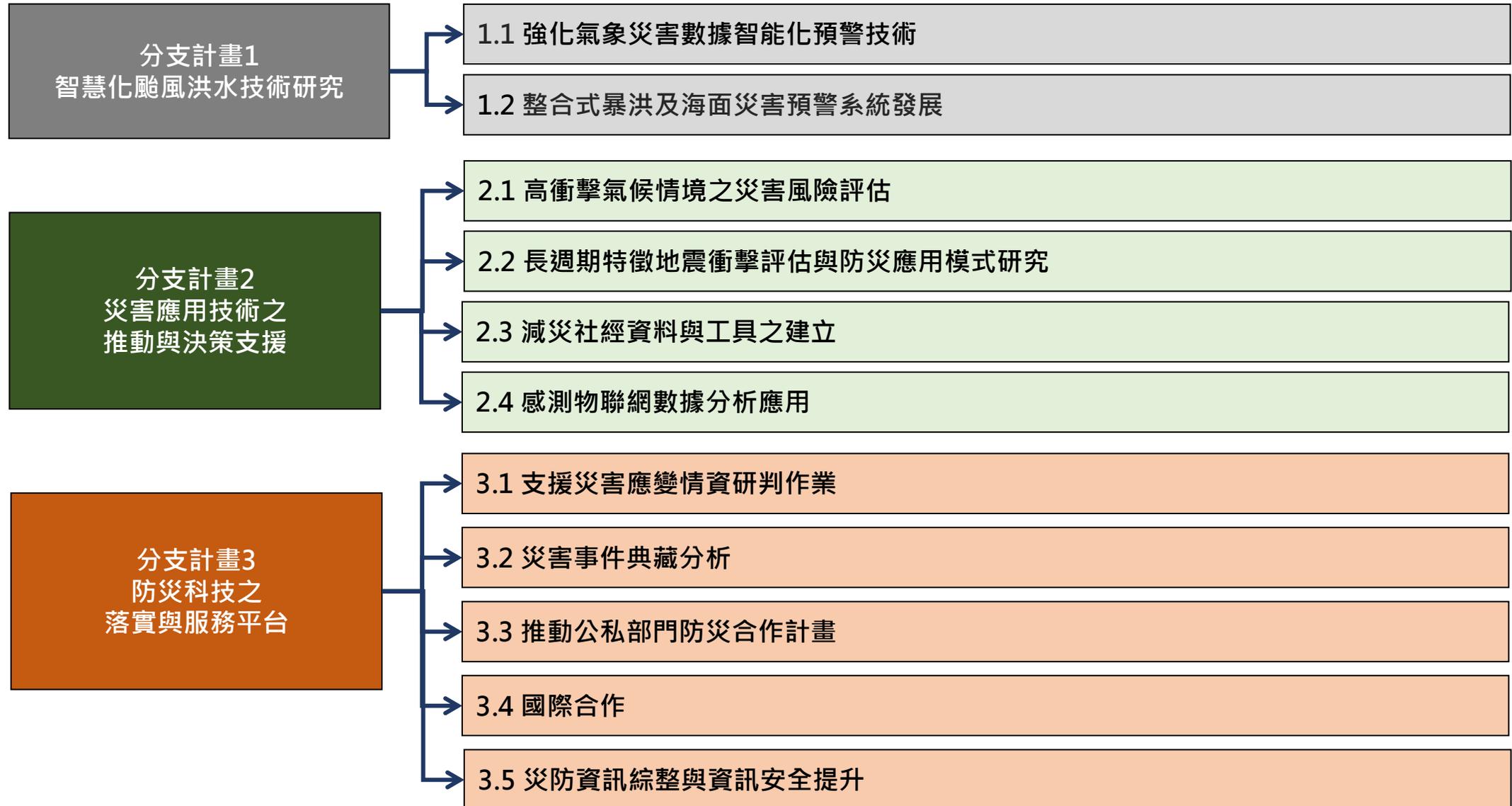
※ (1) 103年4月28日董事會成立，110年6月25日組織章程調整
 (2) 研發推動、技術支援、落實應用等，皆採跨組、跨專業方式進行

➤ 110人力運用情形 統計至110.12



1. 現職**152人**(含計畫人員**45人**)，研究人員佔**92%**，技術及行政人員約**8%**
2. 年齡分布以**31~50歲**居多，佔**71%**
3. 本中心具備博士、碩士學歷者約佔**91%**

110年度計畫架構

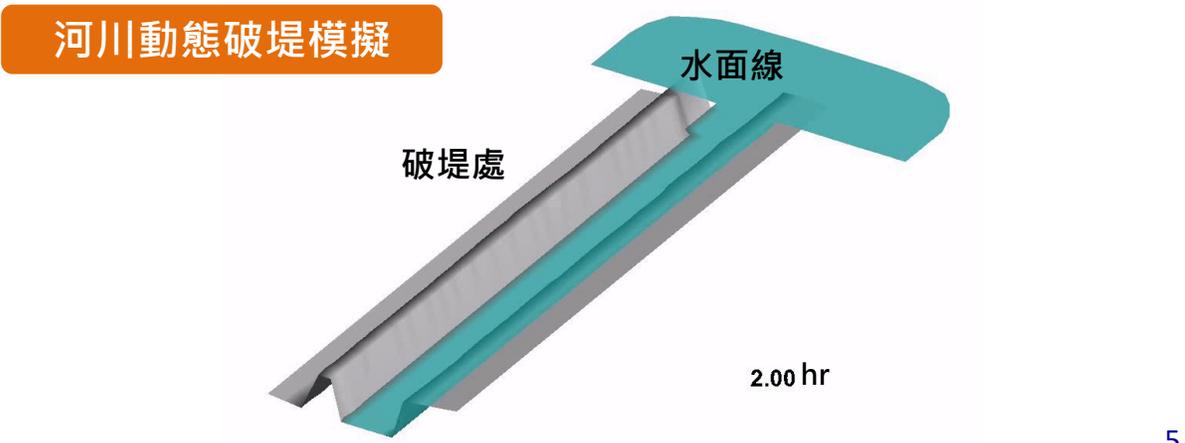
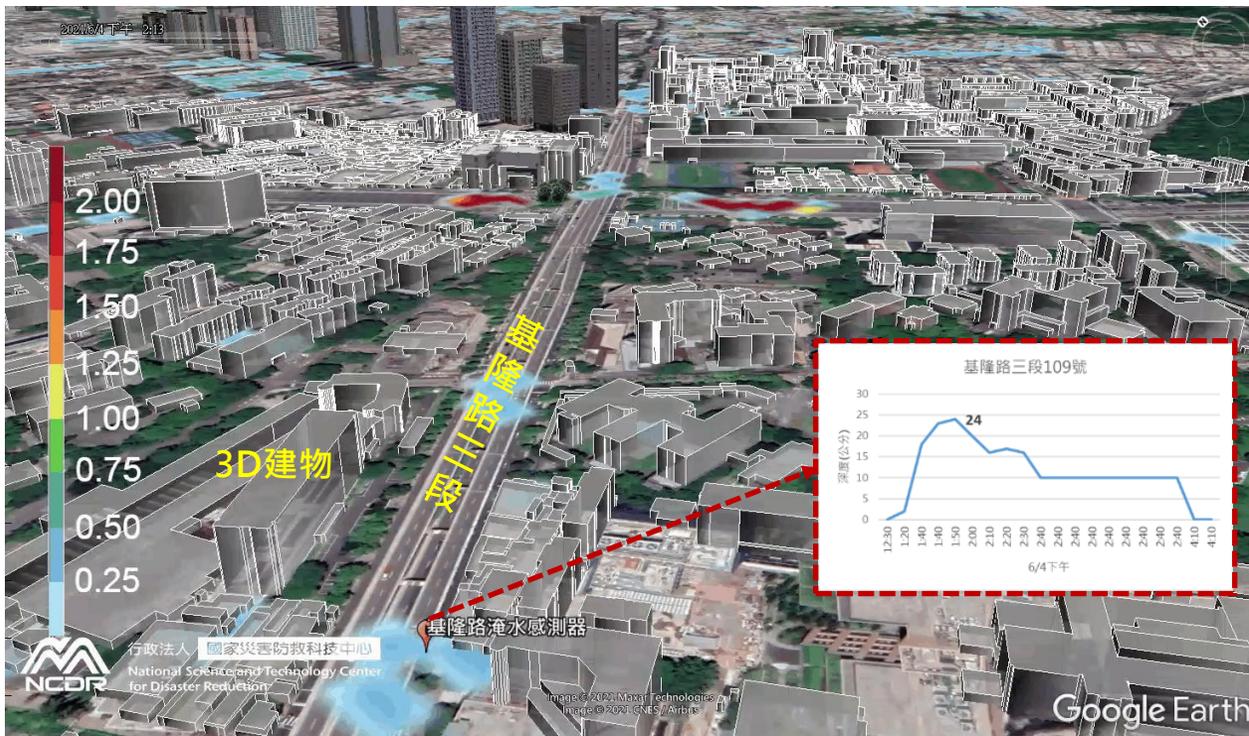


計畫1.2

整合式暴洪及海面災害預警系統發展

- 因應都會區平地暴洪災害，開發水患速算技術，結合3D建物可進行4D預警成果視覺化展示
- 耦合都會區暴雨逕流與高效能水動力模組，可於20秒內完成未來1小時平地致災性水動力模擬分析

- 為評估河川破堤所引發之洪水災害，突破傳統分析方式，開發動態破堤水動力模擬技術
- 可模擬河川水位及河堤高度處於動態變化情境下，破堤後之水動力致災現象



- 淹水感測器於2021-06-04-15:00測得淹水深度為0.24公尺
- 模式追報2021-06-04-15:00淹水深度約為0.25公尺

計畫3.1 支援災害應變情資研判作業

0806水災總統視導



1. 支援情資研判作業

- 6場應變，支援485人次，272小時，參與34次情資研判會議，35次工作會報

2. 110年旱災應變支援

- 參與旱災應變會議30次
 - 旱災中央災害應變中心工作會報10次
 - 經濟部災害應變會議1次
 - 水利署災害應變會議19次

3. 預警資訊發布

- 22個事件發布預警資訊，預警資訊發布30次
 - 低溫預警資訊發布6次
 - 颱風預警資訊發布24次



計畫3.2 災害事件典藏分析

➤ 透過線上直播與社群平台進行推廣，並將電子書上架至全球災害事件簿網站，提供閱覽及下載

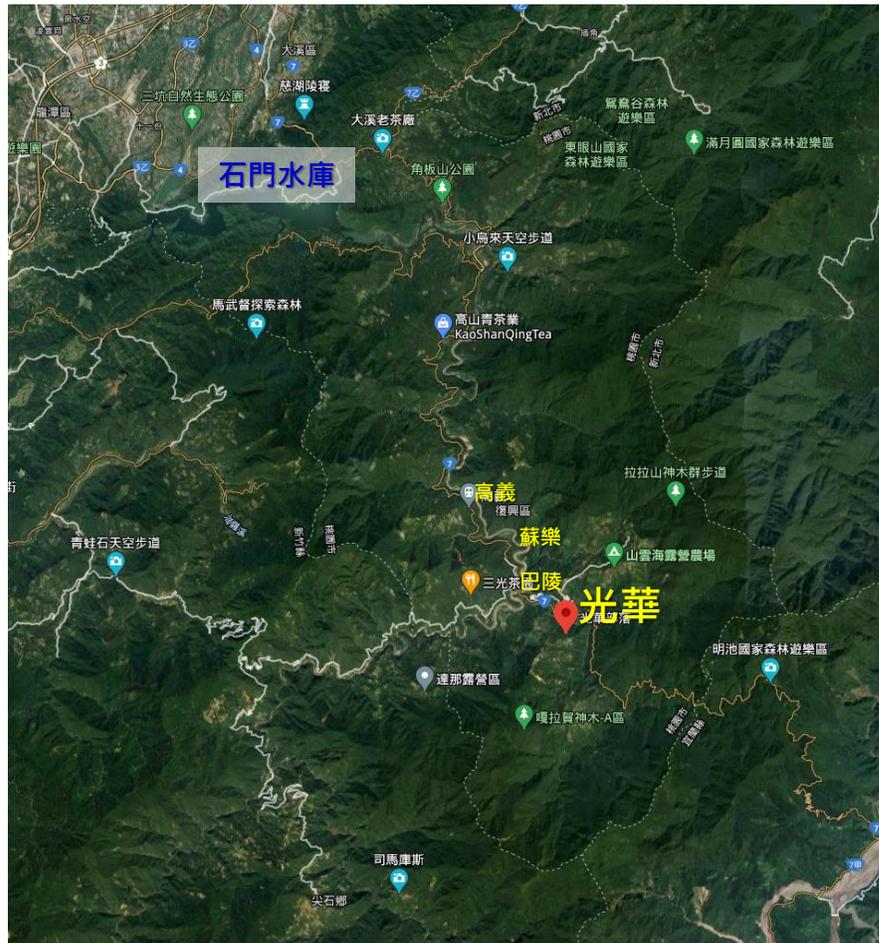


序言	<ul style="list-style-type: none"> 主任序言
全球災情概述	<ul style="list-style-type: none"> 2020年全球災害現象回顧 2020年天然災害統計 致災特性探討
臺灣災害	<ul style="list-style-type: none"> 0522與0527豪雨、0826豪雨、0913豪雨、猴硐豪雨崩塌 黃蜂颱風、哈格比颱風、米克拉颱風、巴威颱風、閃電颱風
特別企劃 夏季西太平洋 副高異常現象	<ul style="list-style-type: none"> 中國長江流域洪災 日本令和二年七月豪雨 韓國梅雨洪災
颱洪災害	<ul style="list-style-type: none"> 韓國連續颱風事件 越南颱風及熱帶低壓事件 印巴雨季洪災 美國密西根州潰壩災害 印度洋安攀氣旋 中美洲颶風伊塔災害 印尼雅加達洪災
其他災害	<ul style="list-style-type: none"> 美國加州森林大火 愛琴海地震(M7.0)



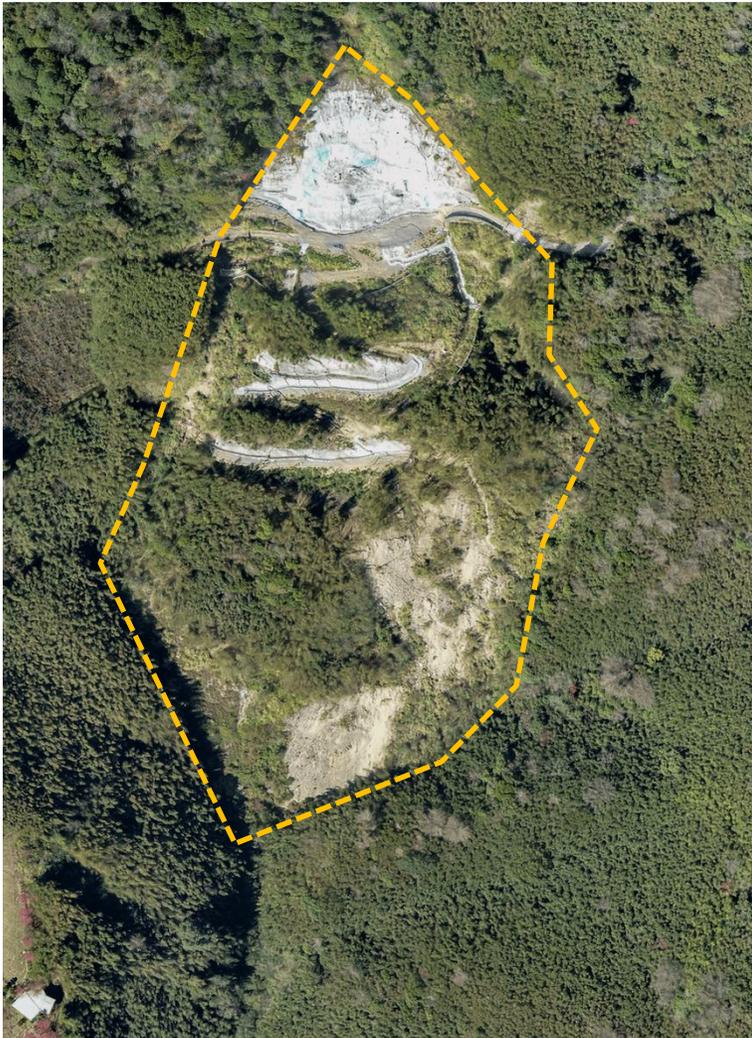
光華崩塌地位置

- 石門水庫上游集水區，大漢溪的支流三光溪左側的山區部落
- 鄰近台7省道的光華農路、光華道路

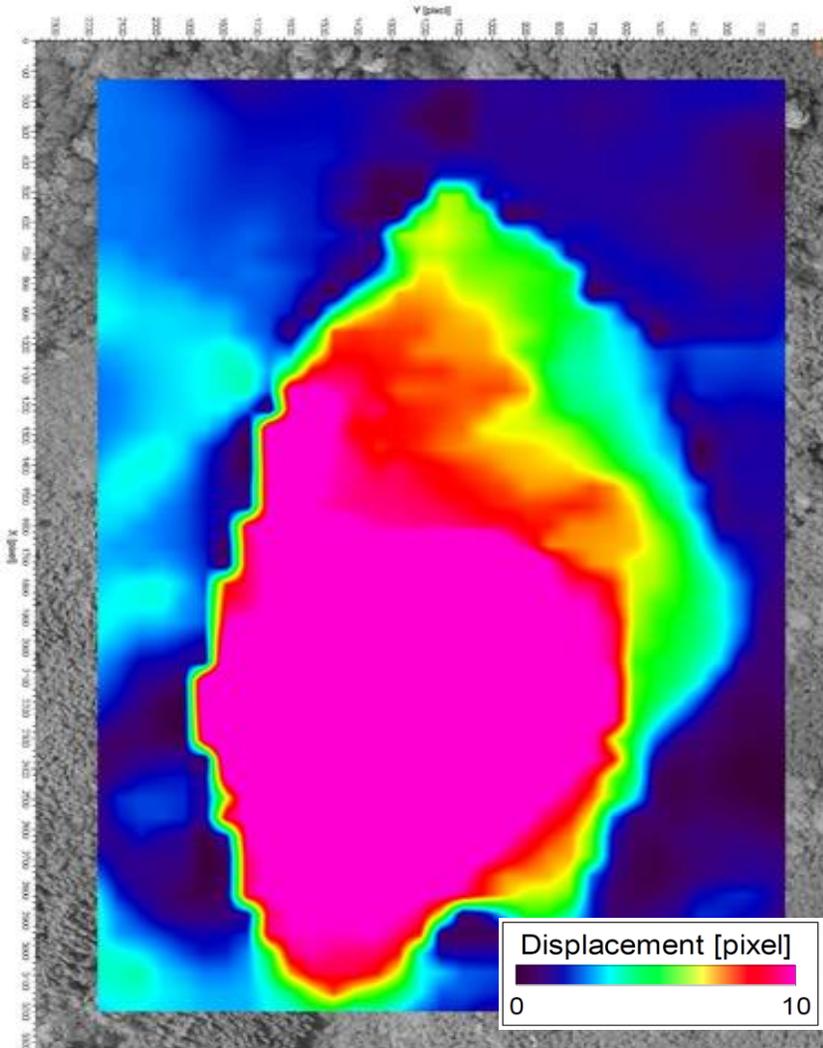


質點影像測速技術(PIV)

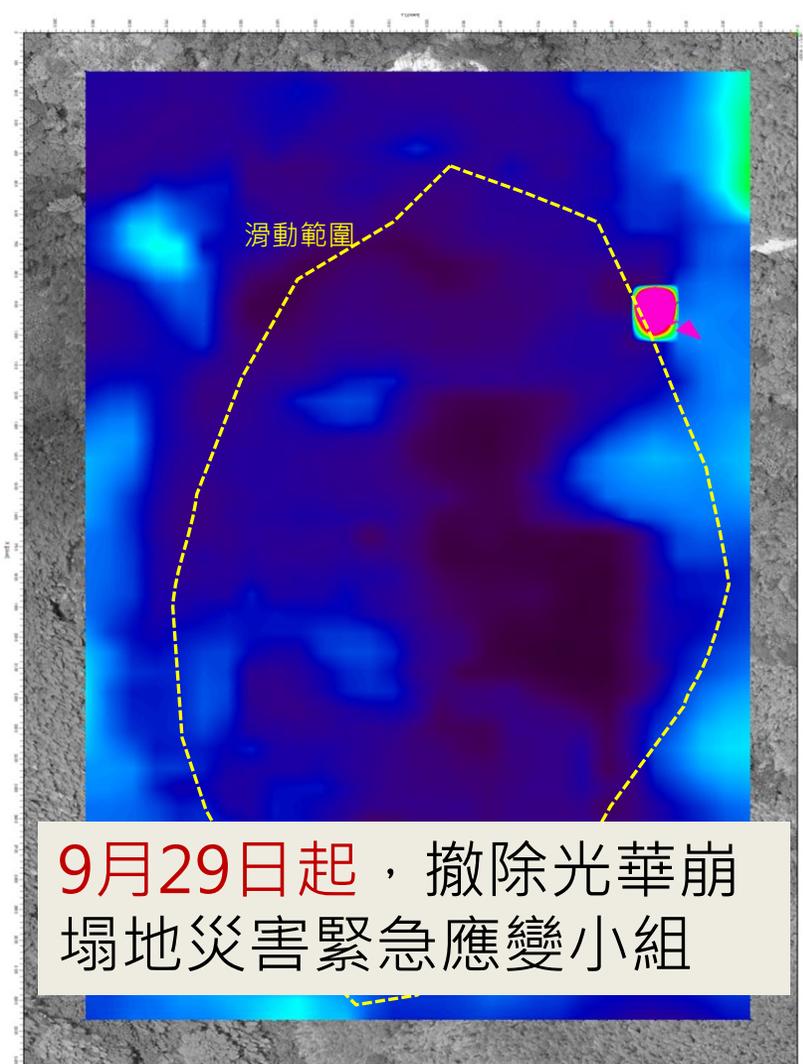
➤ 02/17~08/21 位移影像



➤ 3/12~3/19(共7日)地表**位移明顯**

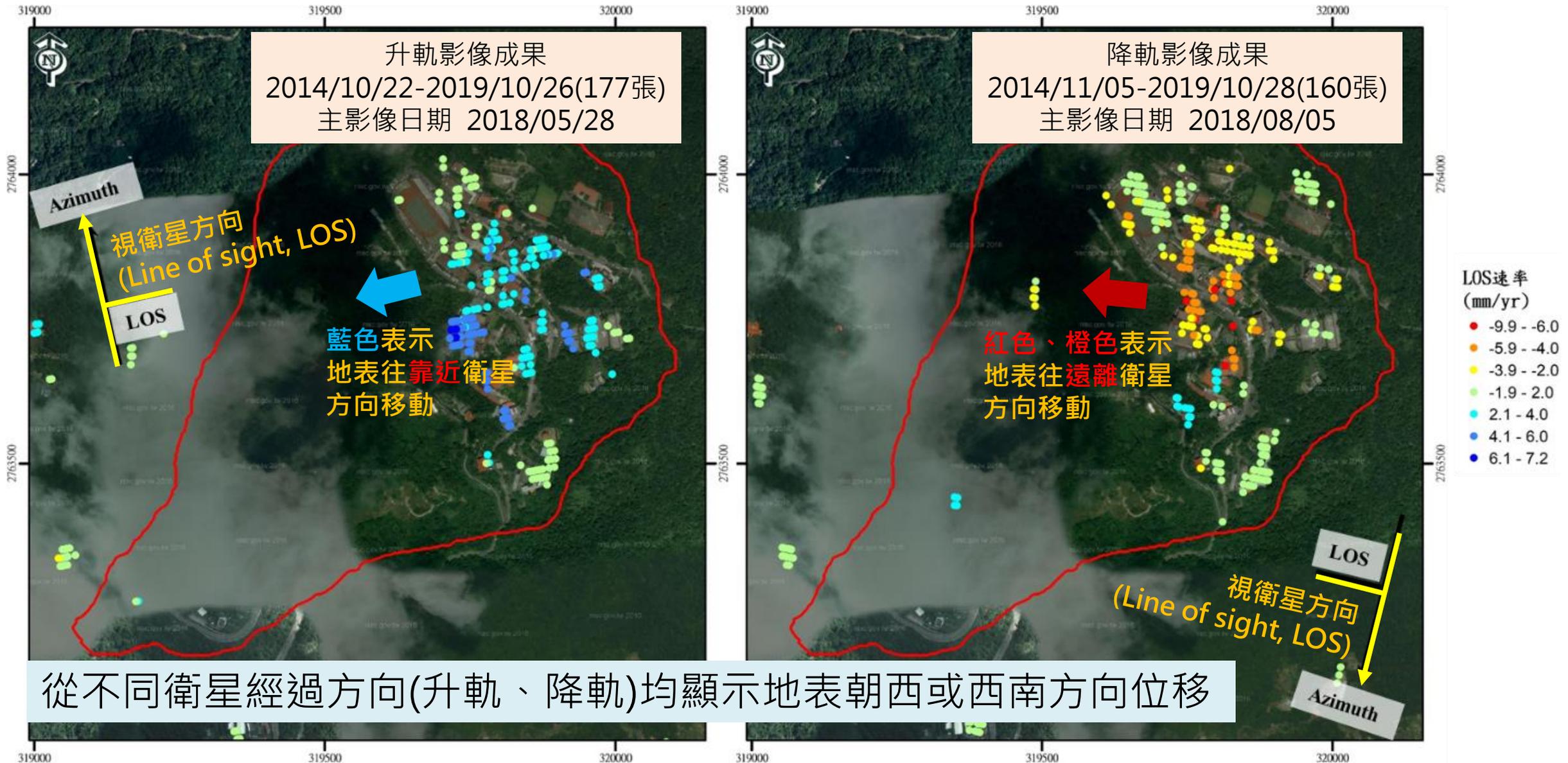


➤ 8/5至8/11(共6日)地表**位移趨緩**



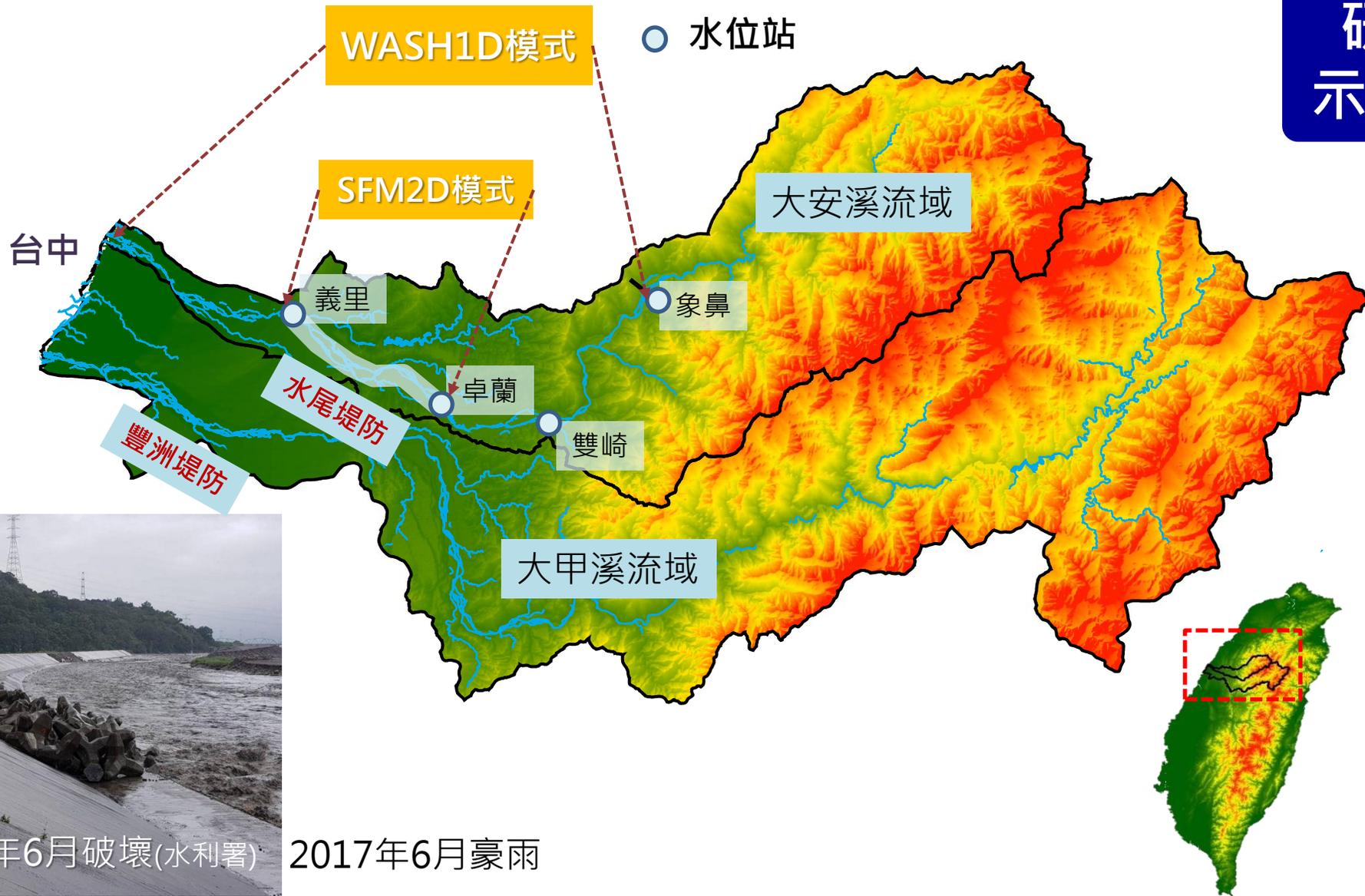
PSInSAR技術於潛在地滑區可行性分析

永久散射體雷達干涉技術(Persistent Scatterers InSAR, PSInSAR)



洪水沖刷河道模擬分析

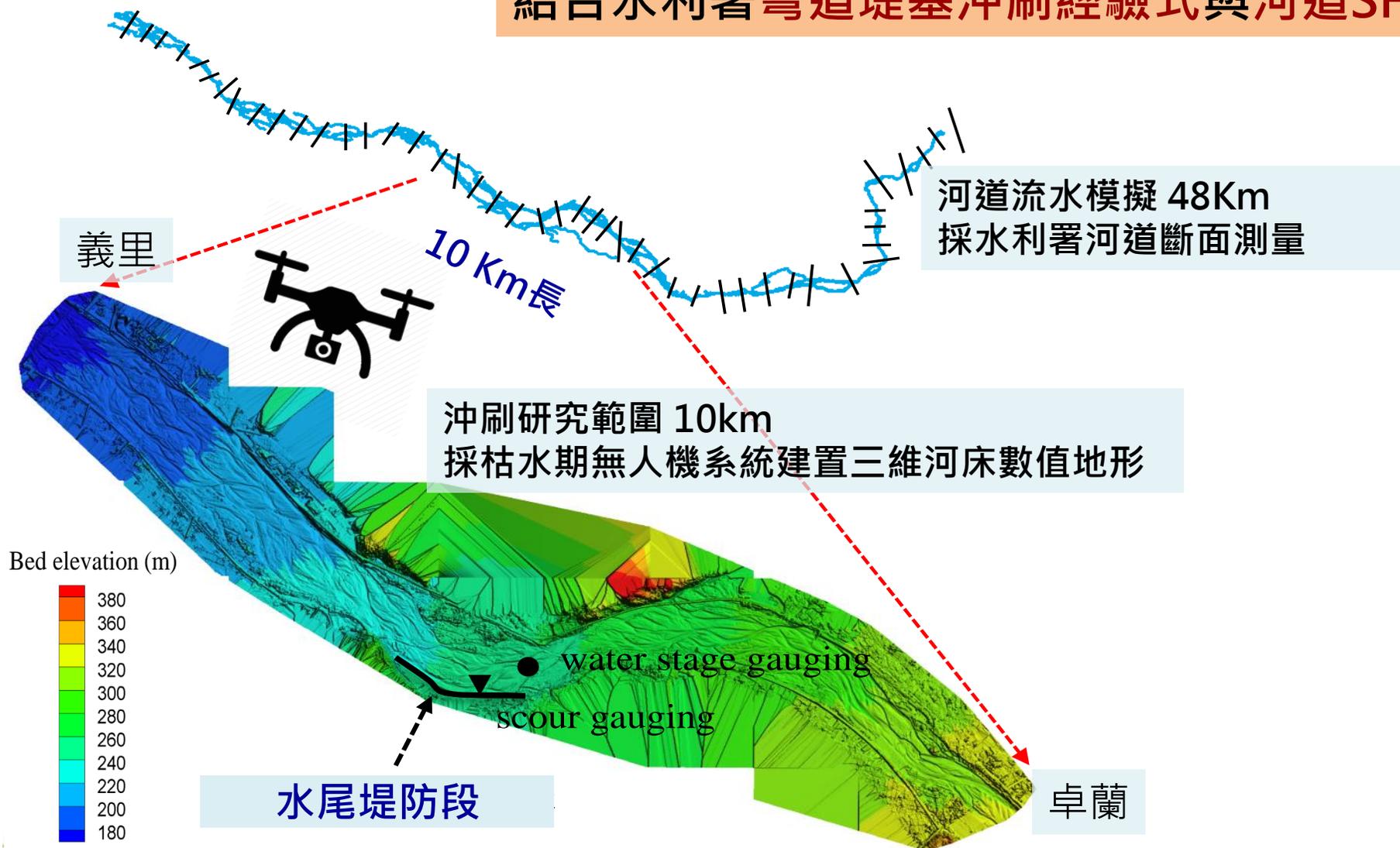
研究
示範區



水尾堤防106年6月破壞(水利署) 2017年6月豪雨

發展動態沖刷模擬技術

結合水利署彎道堤基沖刷經驗式與河道SFM2D模式



大安溪水尾堤段沖刷模擬結果(SFM2D)

- 高解析河床數值高程資料
- 模式可掌握辮狀河川流路



山區聚落洪水溢淹模擬

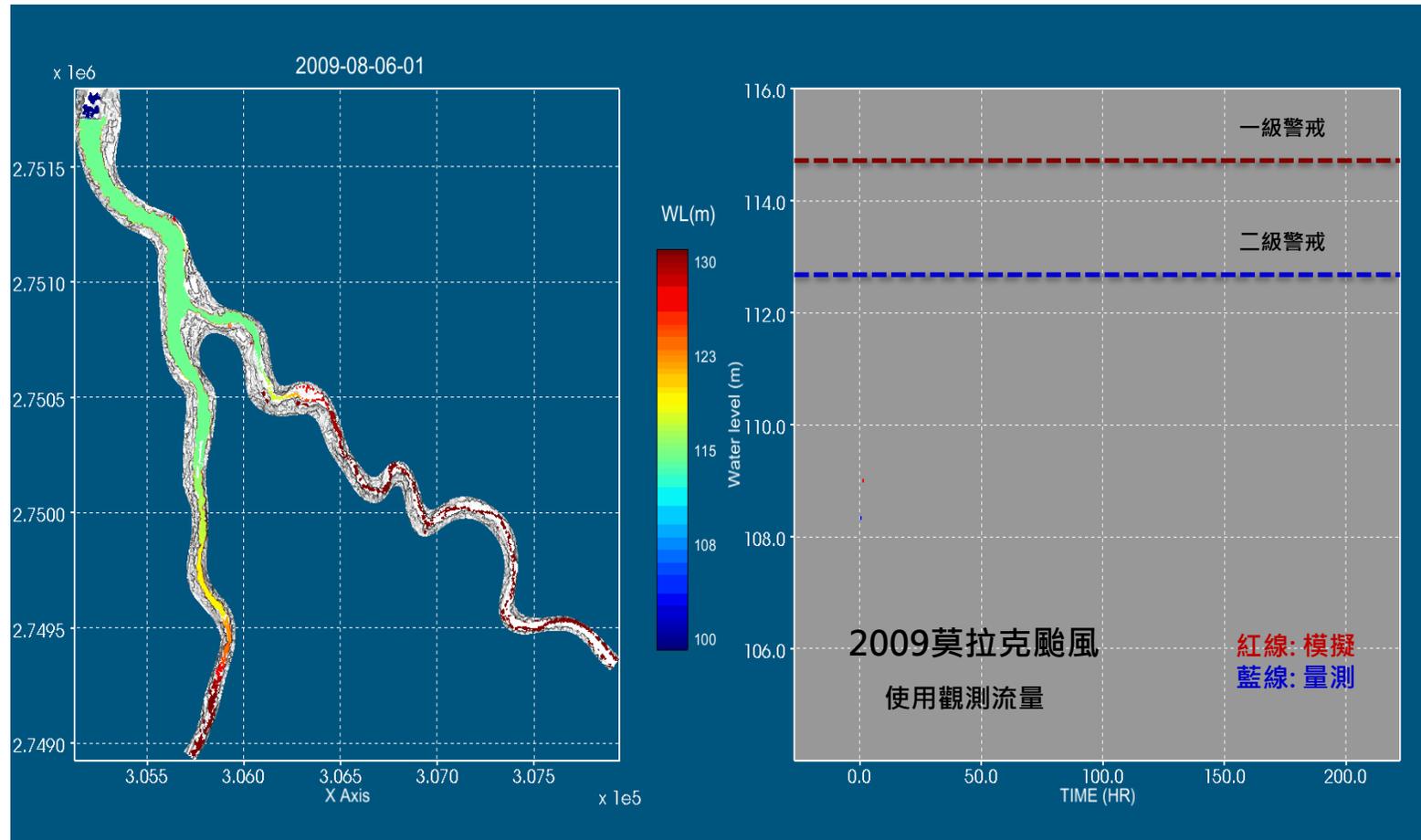
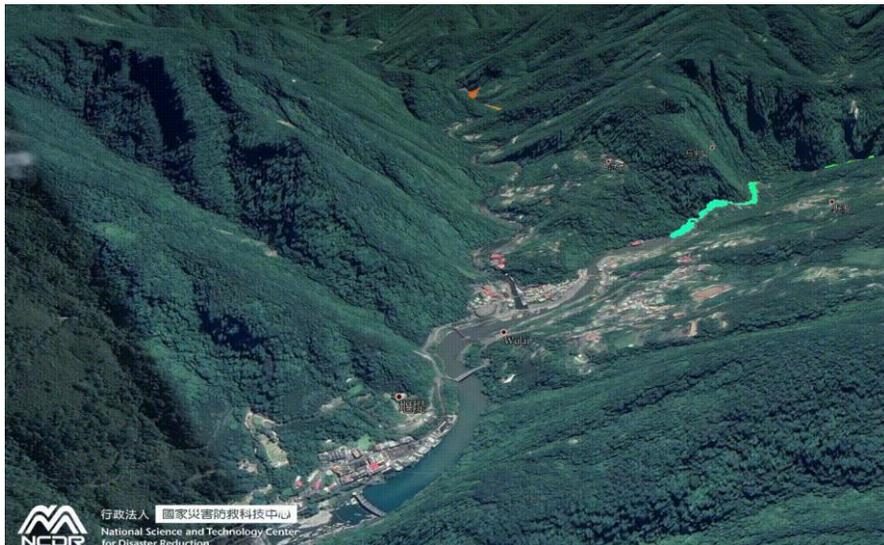
- UAS無人機建立三維河床數值地形
- 聚落(烏來)三維高程地形
- RTK即時動態定位，布設地面控制點



山區聚落洪水溢淹模式建立

- 河道流量模擬與校驗
- 模式運算性能測試
- 烏來山區山洪溢淹視覺化展示

模式	河岸溢淹	蜿蜒流況	流況模擬	運算速度 未來模擬/運算時間
一維	否	否	否	快
二維	可	可	可	24hrs/4min
三維	可	可	佳	24hrs/10min



數位學生的虛、實整合：山洪溢淹預警

建置聚落三維模型：正射+傾斜攝影



明德聚落三維建置(.obj)



建置各聚落**數位分身**並搭配河川水位模擬成果，於平台中展示山區河川聚落淹水狀況

海岸聚落現地勘查



海岸聚落特性調查與風險評估



臺東縣卑南鄉東成公路86號(富山漁港旁)

環境調查		狀況與問題	可能因應方式
海岸型態	砂岸	<ol style="list-style-type: none"> 地勢低 位於道路外側 緊臨河道及海岸地區 有海岸侵蝕 	<ol style="list-style-type: none"> 海上警報時，需注意暴潮、大潮及巨浪 颱風期間應注意山區河川因入匯可能造成溢淹 避難場所
海岸地形	岬角		
高程	3-38m		
距海岸線	35m		
保全戶數	21戶		
保護物	消波塊、河堤		
		高風險聚落	



臺東縣卑南鄉東成公路148號(杉原海水浴場旁)

海岸型態	砂岸	<ol style="list-style-type: none"> 地勢低 位於道路外側 有海岸侵蝕 沙灘至房屋間尚有灌木及3-5公尺的高程差 	<ol style="list-style-type: none"> 注意海岸侵蝕、暴潮、大潮及巨浪
海岸地形	灣澳		
高程	12m		
距海岸線	90m		
保全戶數	48戶		
保護物	無		
		中風險聚落	



臺東縣長濱鄉竹湖村南竹湖

海岸型態	砂岸	<ol style="list-style-type: none"> 位於道路內側 因海岸地形陡，侵襲至陸上波浪特別大 有海岸侵蝕 海水養殖漁業 	<ol style="list-style-type: none"> 聚落主要位於道路內側受影響較小 道路及養殖漁業需注意暴潮、大潮及巨浪影響
海岸地形	灣澳		
高程	3-34m		
距海岸線	70m		
保全戶數	30戶		
保護物	消波塊、道路		
		低風險聚落	



行政法人 國家災害防救科技中心
National Science and Technology Center
for Disaster Reduction

報告完畢
敬請指教