

山崩地質資訊雲端服務平臺智慧應用與服務 (1/5)

計畫概述

山崩地質資訊雲端服務平臺接續配合「服務性智慧政府2.0推動計畫」支持國家數位轉型，加速山崩觀測資料產出，已建立一個潛在在大規模崩塌及環境地質資訊發布與共享的雲端三維平臺「山崩雲端圖資展示平臺」，透過地理資訊雲端服務(WebGIS)，發布地調所建立之歷史山崩目錄、順向坡目錄、環境地質圖集，以及《地質法》所劃設的山崩與地滑地質敏感區。

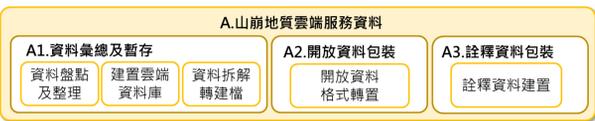
本年度工作項目中，自產圖資中將潛在在大規模崩塌調查成果及聚落安全評估報告內容，依政府開放資料制度轉建置為開放格式，提供介接API共10幅圖資服務及5項資料服務，並配合山崩與地滑地質敏感區變更建置高雄市及嘉義縣市民展主題系統。於雲端服務展示平臺部分，本年度主要針對服務功能提升，包含優化現有介面操作及效能，提供響應式設計方便各種平臺使用者瀏覽及互動式使用者主題瀏覽功能。另外，增加山崩地質調查即時資訊展示模組及研擬山崩身分識別碼，欲加速敏感區之查詢及溝通之效率。接續前期租用雲端機房，完成資訊安全維護，辦理3場推廣、1場教育訓練。

工作內容

推廣服務	成果推廣	資訊服務平臺示範推廣
	技術轉移	教育訓練、彙整全案成果
圖資展示平臺	二維展示平臺	建置山崩地質調查即時資訊展示模組 提供響應式網站設計(RWD)
	三維展示平臺	提供二維圖資於三維空間視覺化展示
	後臺管理平臺	統計與分析使用者瀏覽主題
資料擴建與管理	研擬管理政策	研擬山崩與地滑地質敏感區智慧化查詢與管理機制
	擴建與更新	擴建智慧雲端圖資展示平臺圖資
	開放應用	更新資料查詢與應用程式介面(API)
系統架構	資安維護	資訊安全防護、資料備份管理
	雲端機房	DB:PostgreSQL AP:NodeJS OS:Windows Server 2012

- 智慧雲端圖資展示平臺圖資擴建
- 智慧雲端圖資展示平臺服務功能提升
- 山崩與地滑地質敏感區智慧化查詢與管理機制研擬
- 山崩地質調查即時資訊展示模組建置
- 雲端機房設備租用與資安防護
- 成果彙整、加值應用與推廣

山崩地質雲端服務資料



自產資料建置

本年度建立2個山崩與地滑地質敏感區變更主題系統(高雄市與嘉義縣市)，建立調查報告之空間對應連結，已完成聚落安全評估報告(106-110年)調查範圍圖框圖層及圖框內聚落位置圖層共2幅及潛在在大規模崩塌精進判釋暨補充調查成果之圖資服務發布共13幅。

項次	名稱	內容	圖層數量
1	山崩與地滑地質敏感區變更與劃定參據資料更新	現有資料更新 轉發布為資料及圖資服務	2
2	聚落安全評估報告(106-110年)	調查範圍圖框及各分幅報告 圖框內聚落位置	1 1
3	潛在在大規模崩塌精進判釋暨補充調查成果(106-110年)	潛在在大規模崩塌(106-110年判釋)	2
		潛在在大規模崩塌地形特徵(106-110年判釋)	7
		潛在在大規模崩塌判釋調查範圍(106-110年)	2
		潛在在大規模崩塌判釋調查範圍(106-110年)分年分期	1
	坡面調查報告	1	
4	最新山崩消息與山崩地質調查報告	新增現有報告數量	2

新增山崩與地滑地質敏感區公展主題



四星資料建置

本年度於自產開放資料中增加Geojson-LD之資料結構描述，提升機器自動於標記中讀取，以符合開放資料四星級之標準。



雲端機房設備與架構配置



雲端服務交換平臺



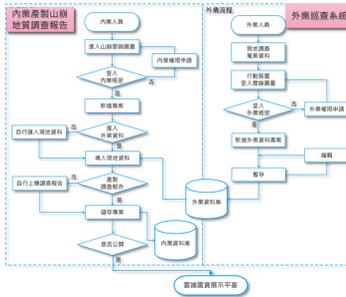
外部圖資服務

於本交換平臺中「進出」之資料，除前期成果建置之山崩地質雲端資料庫外，介接圖資中新增2021年太空遙測中心的spot影像圖資，並更新水土保持局所發布之36處大規模崩塌潛勢區域。另外，本年度亦增加介接國土測繪中心之1/5000像片基本圖(65年-111年)，以增加本系統中輔助圖資的多樣性，提升計畫成果圖資之可讀性。

雲端圖資展示平臺

山崩地質調查即時資訊展示模組建置

為蒐集現地調查相關成果，將現場調查影像、調查結果即時傳送回雲端平臺；設計行動裝置友善操作頁面，提供使用者透過行動裝置操作，包含減少文字輸入欄位，多使用按鈕等圖形化介面，使用自適應性設計，方便各型號行動裝置進行操作。



成果推廣與教育訓練

項次	活動名稱	主辦地點	舉辦日期
1	2022臺灣地球科學聯合學術研討會	南港展覽館一館	111.6.7~6.9
2	2022臺灣地理資訊學會年會暨學術研討會	臺大集思會議中心	111.7.13~7.14
3	第十九屆大地工程學術研討會	淡水將捷金鬱金香酒店	111.8.31~9.2



自有圖資服務

潛在在大規模崩塌精進判釋暨補充調查成果中包含分年調查範圍、調查成果區域型的地形特徵、判釋崩塌面積區域，及坡面調查報告皆提供API供介接使用。



潛在在大規模崩塌地形特徵

潛在在大規模崩塌判釋調查範圍



潛在在大規模崩塌 坡面調查成果

調查範圍圖框及各分幅報告

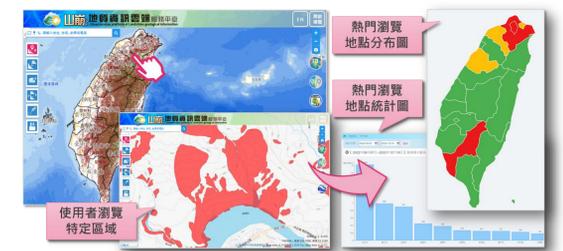


水土保持局土石流潛勢溪流

國土測繪中心像片基本圖

互動式使用者主題瀏覽功能

熱門統計可呈現使用者於系統所提供之圖層與樣式的需求程度，管理者透過熱門統計功能，分析出使用者對於圖臺的使用習慣。



山崩與地滑地質敏感區智慧化查詢與管理機制研擬

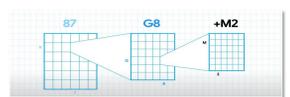
山崩與地滑地質敏感區是由具有地理空間的坐標圍成的區域，故欲於編碼中即可辨識其在區域及其代表的詳細位置，以利於查詢及使用，針對山崩與地滑地質敏感區給予兩種編碼，一為行政區域流水編碼，二為空間位置編碼。

行政區域流水編碼

縣市-更新年度-流水碼

空間位置編碼(Plus Code)

Google於2014年發明的，旨在將表示地理位置的經緯度通過算法推導成一個字符串。利用影像金字塔分層概念，用20分法將全球坐標使用10碼代替。



代碼分層	空間解析度
#1 AA	20°
#2 BB	1°
#3 CC	0.05°
#4 DD	0.0025°
#5 EE	0.000125°



手繪區域查詢敏感區



使用編碼查詢敏感區