

建物圖資與屬性資料整合流程改良之探討

國家災害防救科技中心
2022年成果發表

地震與人為災害組 林佳瑩、劉淑燕、吳子修、塗冠婷、柯孝勳



前言

為整合建物圖資與屬性資料，提供後續地震損害分析應用，本研究由內政部國土測繪中心取得三維城市建物模型、對應三維模型的二維建物輪廓作為建物圖資，由財稅資料庫的稅籍資料作為屬性資料來源，並改良110年度之資料整合流程，以獲得更佳的資料品質。

資料整合流程說明

110年度研究時，在直接套疊後採環域分析方式套疊對接資料，即逐步擴大對接資料的緩衝區範圍。

因稅籍資料特性，套疊結果中存在重複資料。比較建物輪廓與稅籍資料中的樓層欄位數值，並透過年代、用途、面積等屬性資料建立準則去除重複資料。

111年度研究中，在直接套疊步驟後改採NNJOIN方式處理資料，QGIS的NNJOIN外掛套件可尋找距離建物輪廓最近的稅籍資料點進行對接，獲得一對一的屬性資料。

因稅籍資料特性產生的重複資料，同樣先經比較樓層欄位數值差異之步驟，再將重複資料中，建材欄位相同者之面積欄位數值相加，最後以面積總和最大者為該建物輪廓之代表。

110年度流程

111年度流程

直接套疊

擴大緩衝範圍
(3→4→6→15→30)

比較輪廓與稅籍資料的樓層欄位數值，
保留數值差異最小者

依年代、用途、面積
設立準則去除重複資料

搜尋距離建物輪廓
最近的資料點

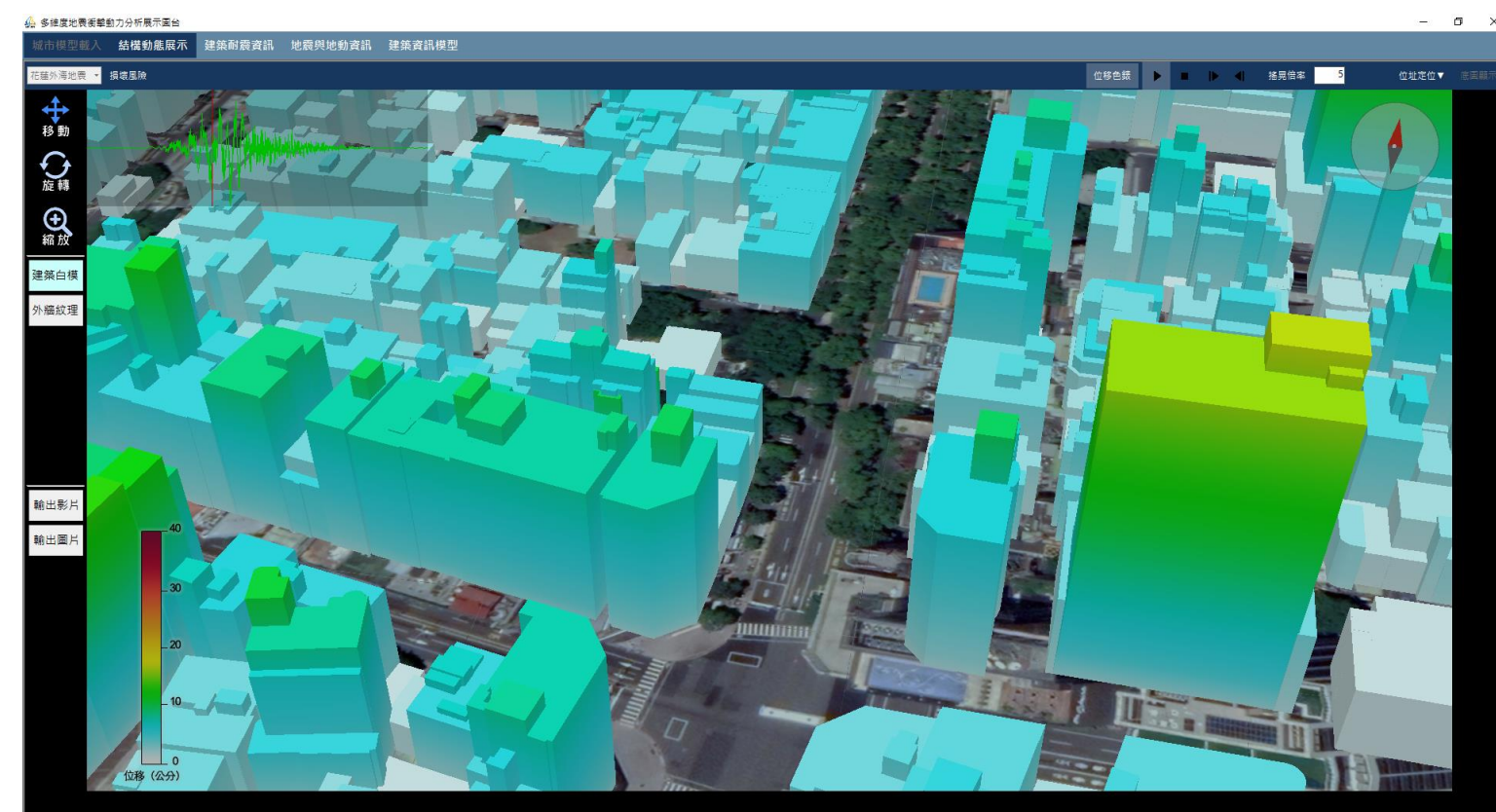
將建材欄位相同者
之面積加總，
以總和最大者為代表

比較

- 在建物輪廓30公尺內若仍無資料點，環域分析方式將無法對應到屬性資料。
- 改採NNJOIN方式除了可在直接套疊以外的過程中獲得一對一的結果，並可保證所有建物輪廓皆能有對應資料，同時提供稅籍資料點與建物輪廓的距離數值，供判定該屬性資料的代表性時參考。
- 111年度流程仍會自直接套疊的步驟中產生重複資料，調整去除重複資料的方式，以便獲得唯一且更具代表性的結果。

成果應用

- 匯入多維度地震衝擊動力分析展示圖台(MDUES)後台資料庫，提供圖台使用者檢閱建物屬性資料。
- 做為地震衝擊動力分析之基礎資料，建立建物三維模型動力分析模式。
- 做為人工智慧預測模型之基礎資料，計算建物耐震能力。



地震衝擊動力分析模式模擬動態位移之展示



耐震能力推估結果之展示