

長週期特徵地震衝擊評估與防災應用模式研究

Research on impact assessment and prevention for long-period earthquake

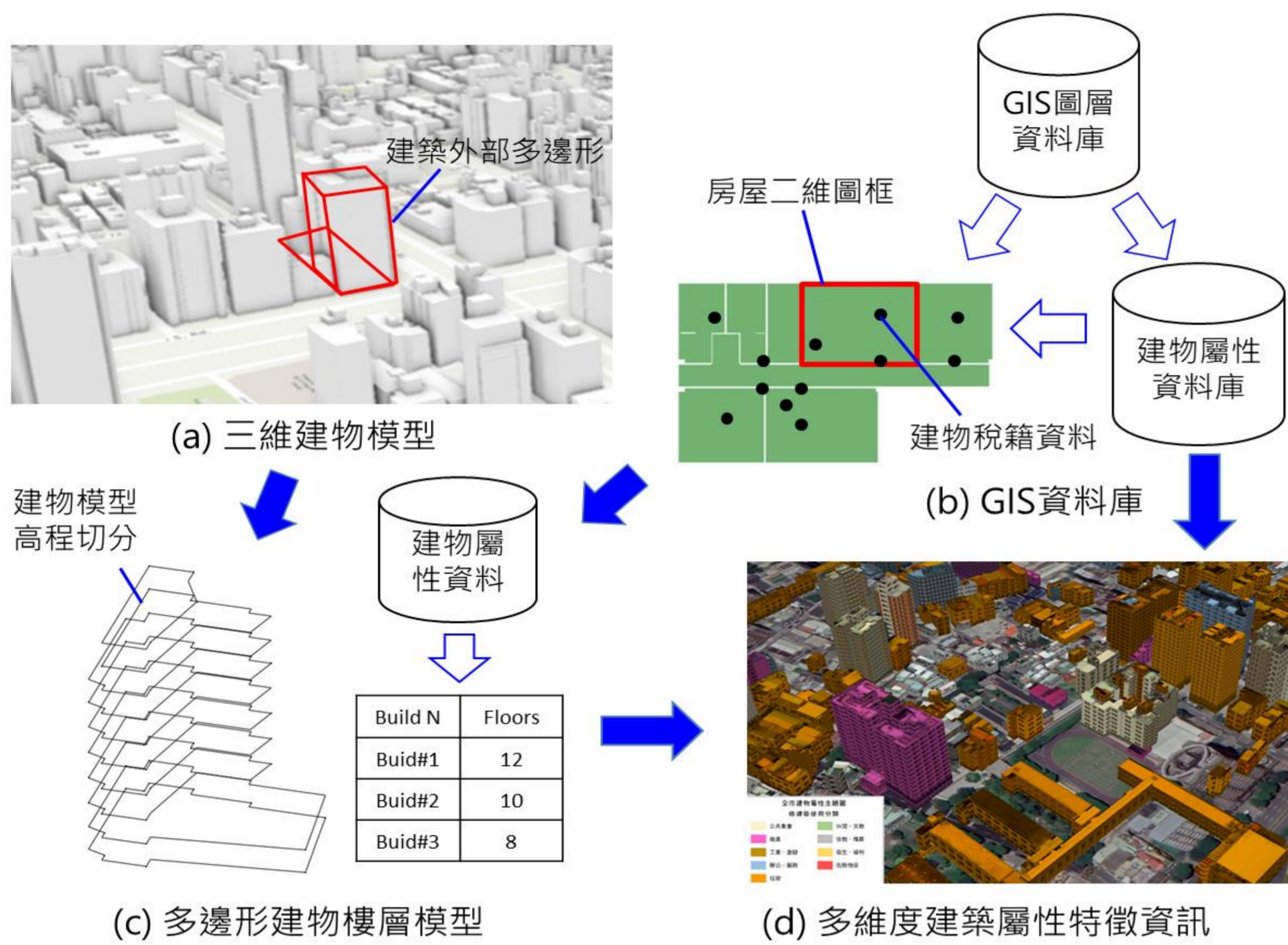


■ 執行單位: 國家災害防救科技中心 地震與人為災害組

建物三維耐震屬性資料庫

建物三維模型耐震屬性建立流程

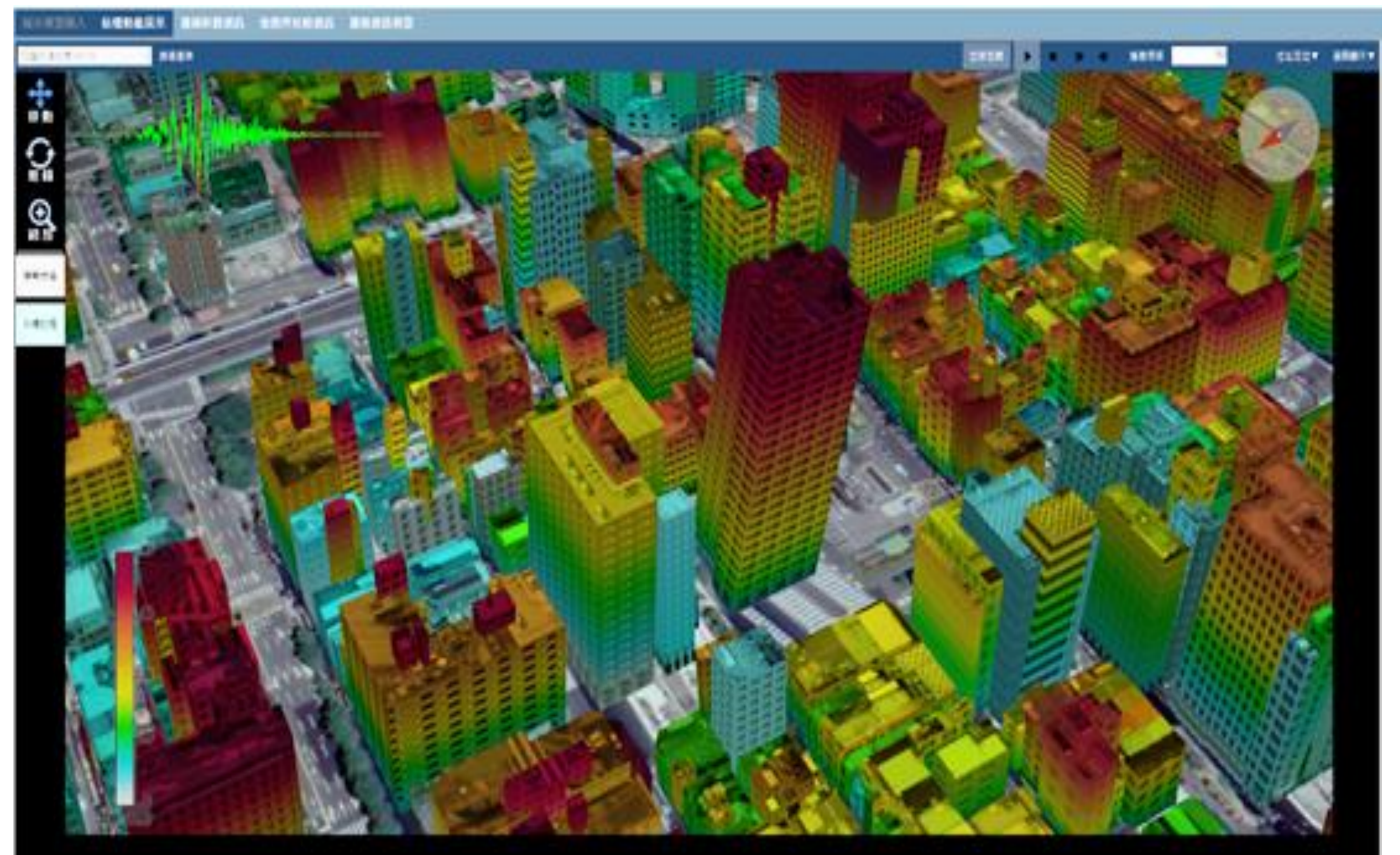
- 應用國土測繪中心的房屋二維圖框，配合財政部財政資訊中心的房屋稅籍資料進行數據整合，建置三維建物模型資料庫



三維動態展示技術應用

地震衝擊動力展示圖台開發

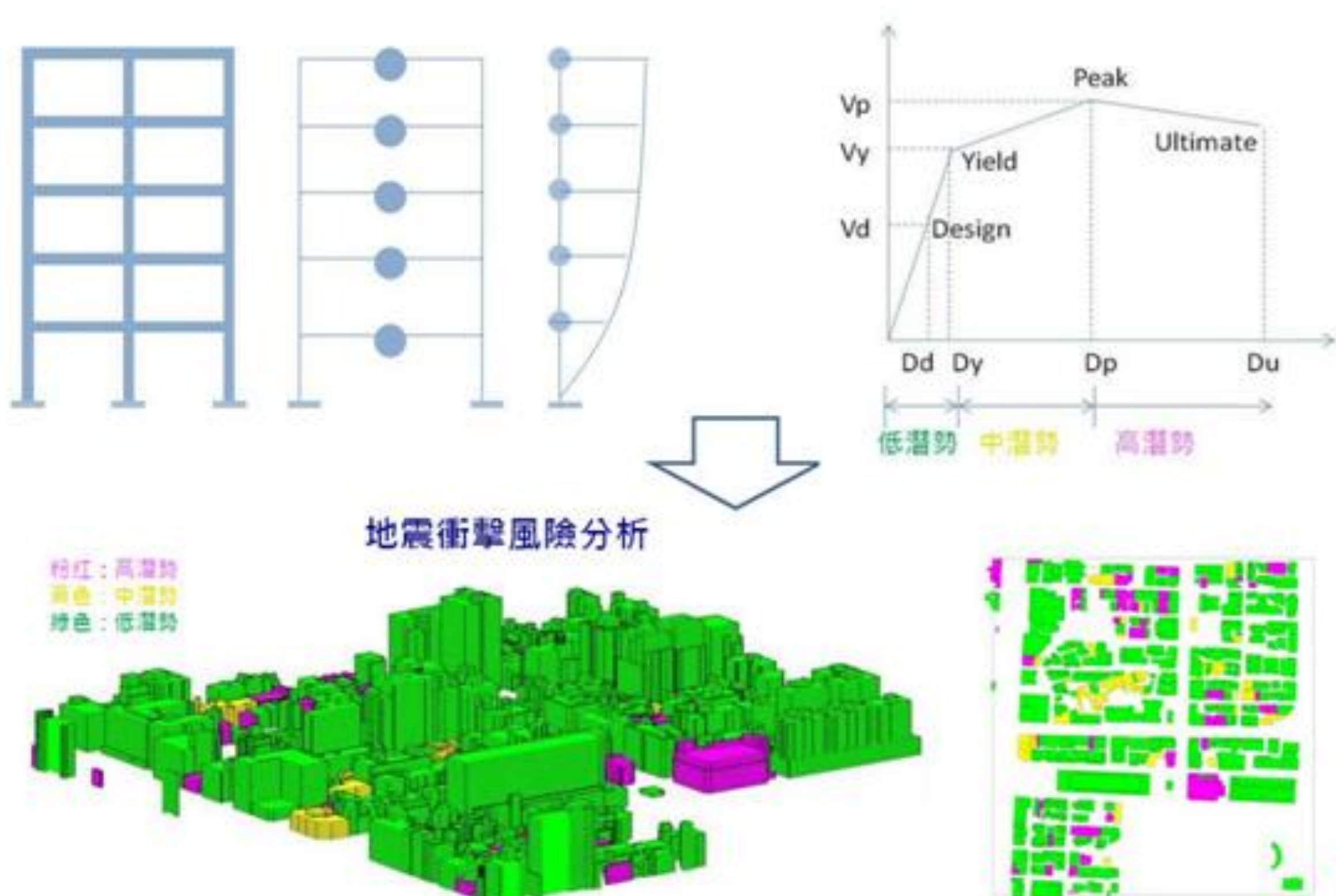
- 採用高效能CPU/GPU對大量化的建物樓層數據進行計算，使用Lizard引擎渲染3D場景，分析城市建築物各樓層受震位移變形



地震衝擊動力分析技術

建物動態分析防災應用模型建立

- 本研究透過簡化建物三維動力分析模型，建立建物結構動力分析技術方法，模式係採用Xiong等人(2017)建議的非線性、多自由度的剪力屋模型



研究成果摘要

- (1) 本研究發展建物地震衝擊動力分析技術，整合地動模擬成果、建物多邊形動力反應、與建物耐震數據，應用高性能動態模擬技術，對三維建物地震衝擊反應進行分析與展示
- (2) 本研究發展地震三維建物多邊形動力模型，利於藉地震情境模擬設定，完整的地震動歷時記錄輸入，對於城市中每棟建物進行地震動力歷時分析，呈現受震反應時域和頻率域特徵特性
- (3) 為進行多維度視覺化模擬展示，本研究開發多維度地震衝擊動力分析展示平台MDUES，模擬三維地震衝擊場景，相較傳統二維展示方法更具優勢