

# 危老建築重建課題~

## 既有建築物地下室拆除重建工法之研究

Research on the Construction Method of Demolition and Reconstruction of the Basement of Existing Buildings.

研究主持人：王安強 副所長

協同主持人：楊勝德

研究員：邱尚孝、周楷峻、李台光、范仲棋

研究助理：楊文賓、游其海



清障工法：全套管切割施工



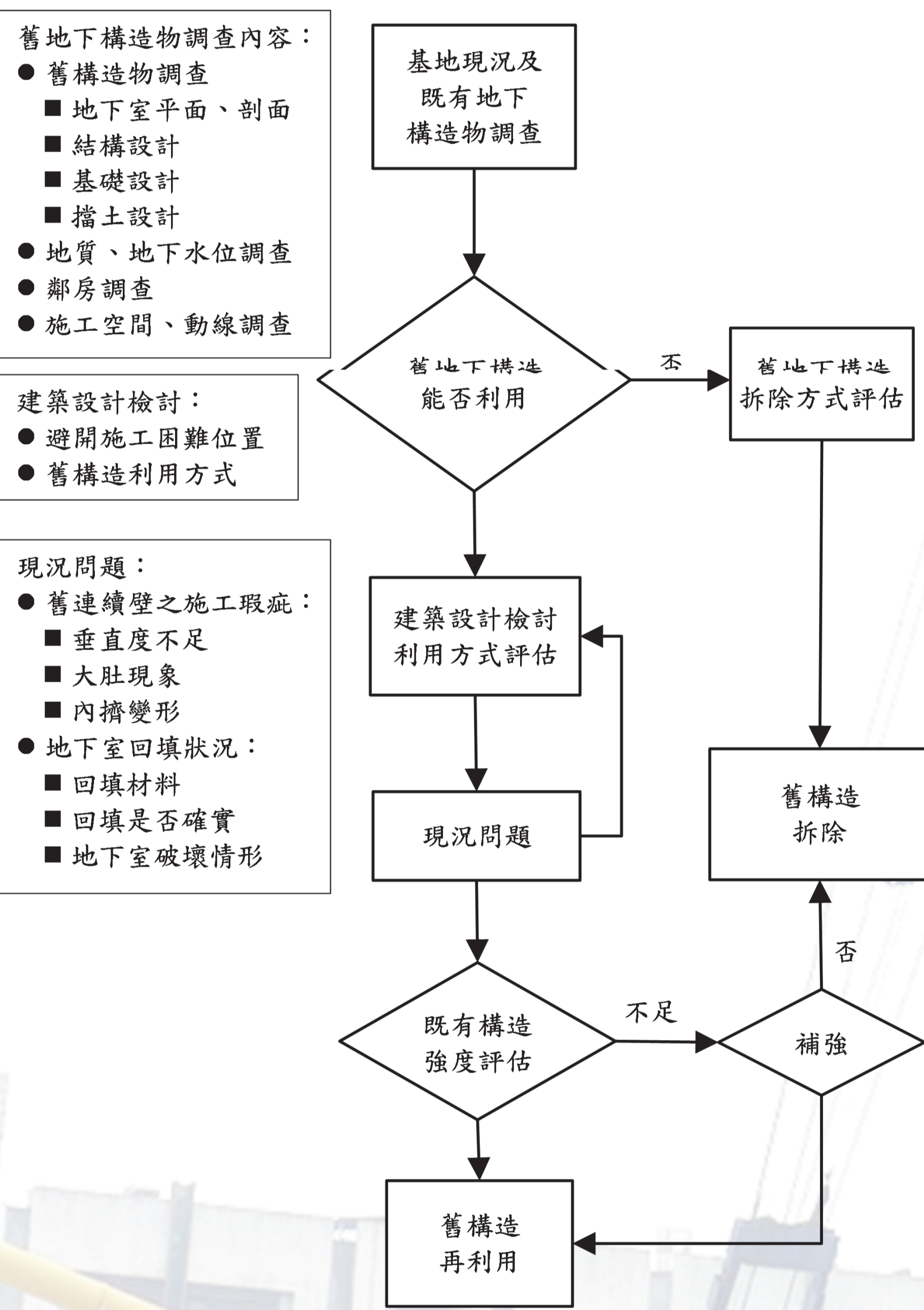
專家訪談：既有地下構造物利用之施工實務經驗

### 1. 前言

臺灣都會區高度發展，可建土地飽和，需將結構老舊、空間機能不敷使用之建築物拆除重建，以復甦都市機能，改善居住環境。

本研究的目的是彙整分析既有地下室拆除重建的施工課題以及工法；在規畫設計階段，就能對計畫的施工性、經濟性、安全性進行評估。

### 2. 既有建築物地下室拆除重建評估架構



### 3. 既有建築物地下室拆除重建課題

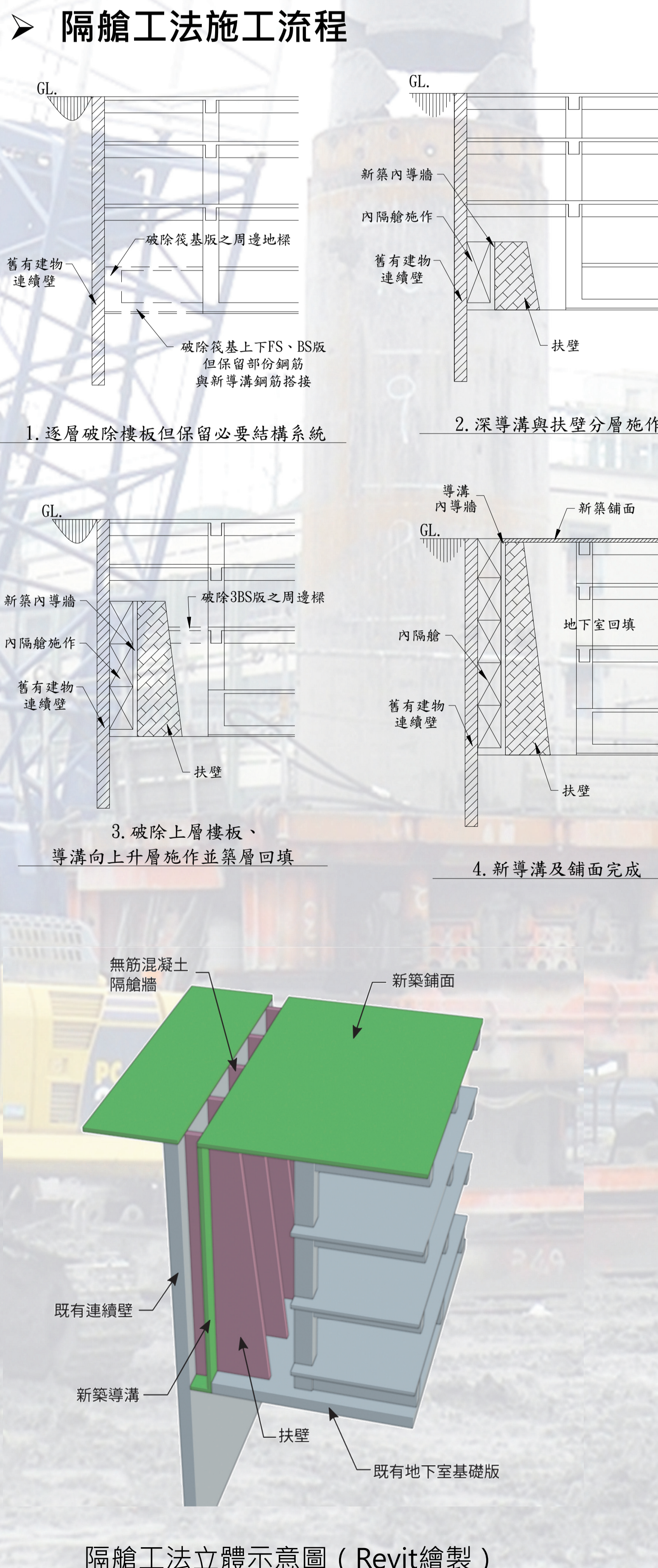
- 基地現況調查
- 既有地下構造物調查
- 既有地下構造物之利用
  - 保留既有地下構造物繼續使用
  - 先利用再拆除
  - 無法利用、直接拆除

- 施工安全
  - 鄰房及基地調查
  - 鄰房保護措施
  - 基樁拔除或破除樁孔崩塌之預防
  - 既有地下構造物拆除及基地開挖穩定性分析
  - 安全監測

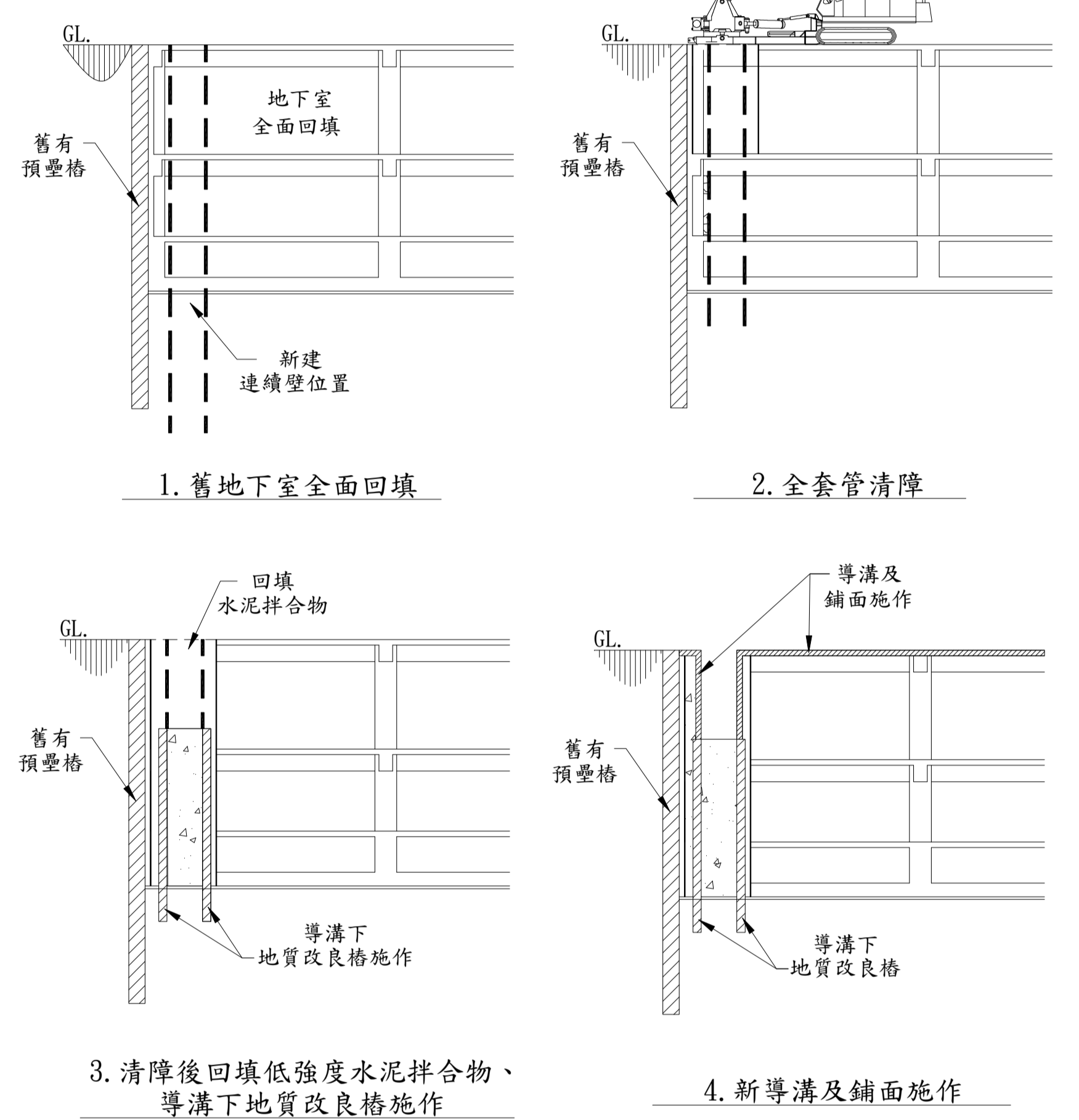
### 4. 既有建築物地下室拆除重建施工流程

	基樁	地下室	擋土牆
永久工程利用	做為新建物的基樁	做為新建物的基礎板、地下室外牆	做為擋土牆
臨(假)設工程利用	搭配擋土牆，有抑制擋土牆水平位移的效果；對水壓有抵抗上浮的效果	做為擋土牆	做為擋土牆
留置以維持地盤的健康度與穩定性	做為地質改良樁	保留避免地層擾動	保留避免地層擾動
拆除方法	● 拉拔工法(預鑄、場鑄混凝土樁) ● 粉碎移除工法(全套管切割)	● 先設置擋土牆，再以破碎機具進行拆除； ● 若無法設置，使用粉碎移除工法	● 拉拔工法(預鑄、場鑄混凝土樁) ● 粉碎移除工法

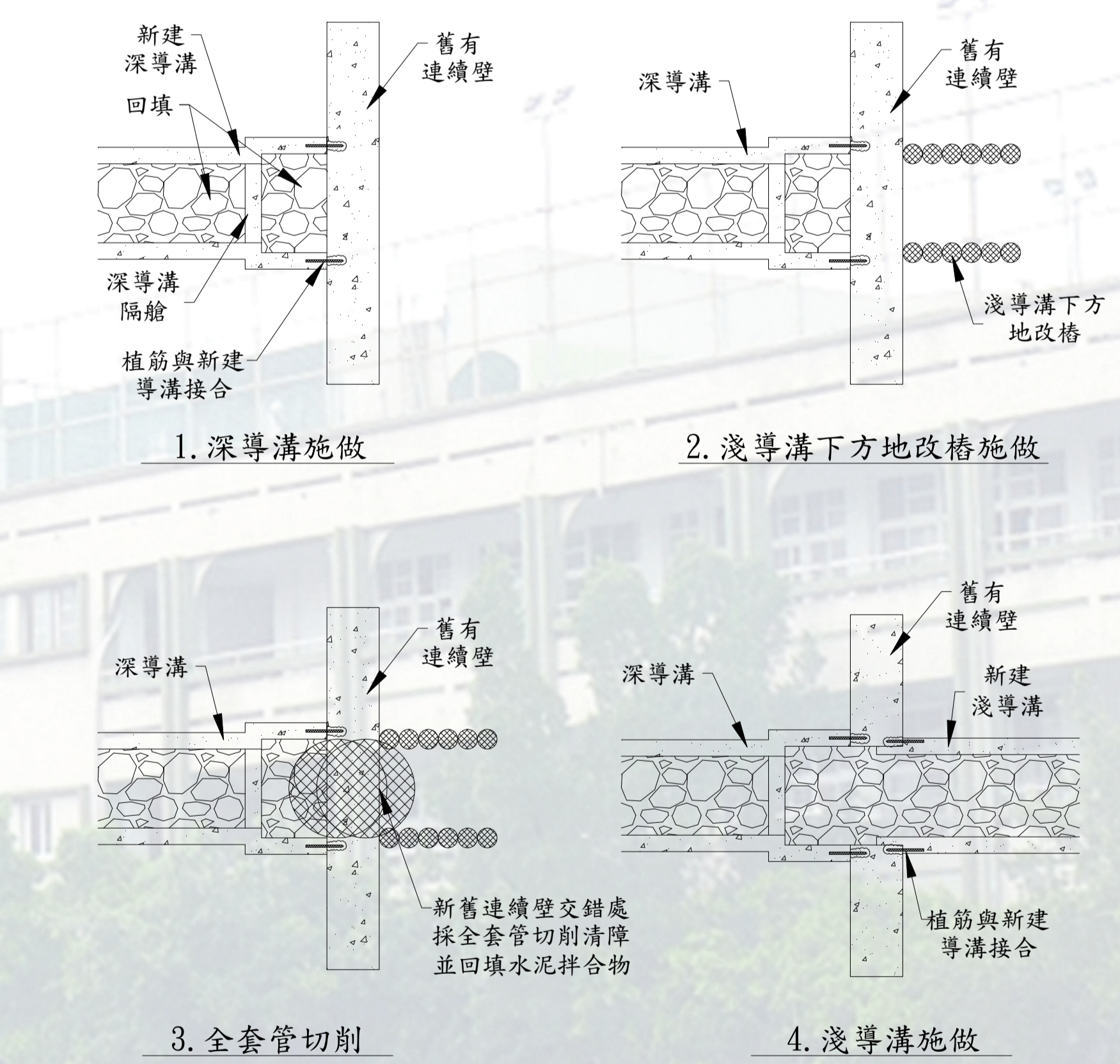
### 4. 既有建築物地下室拆除重建施工流程



### 清障工法施工流程

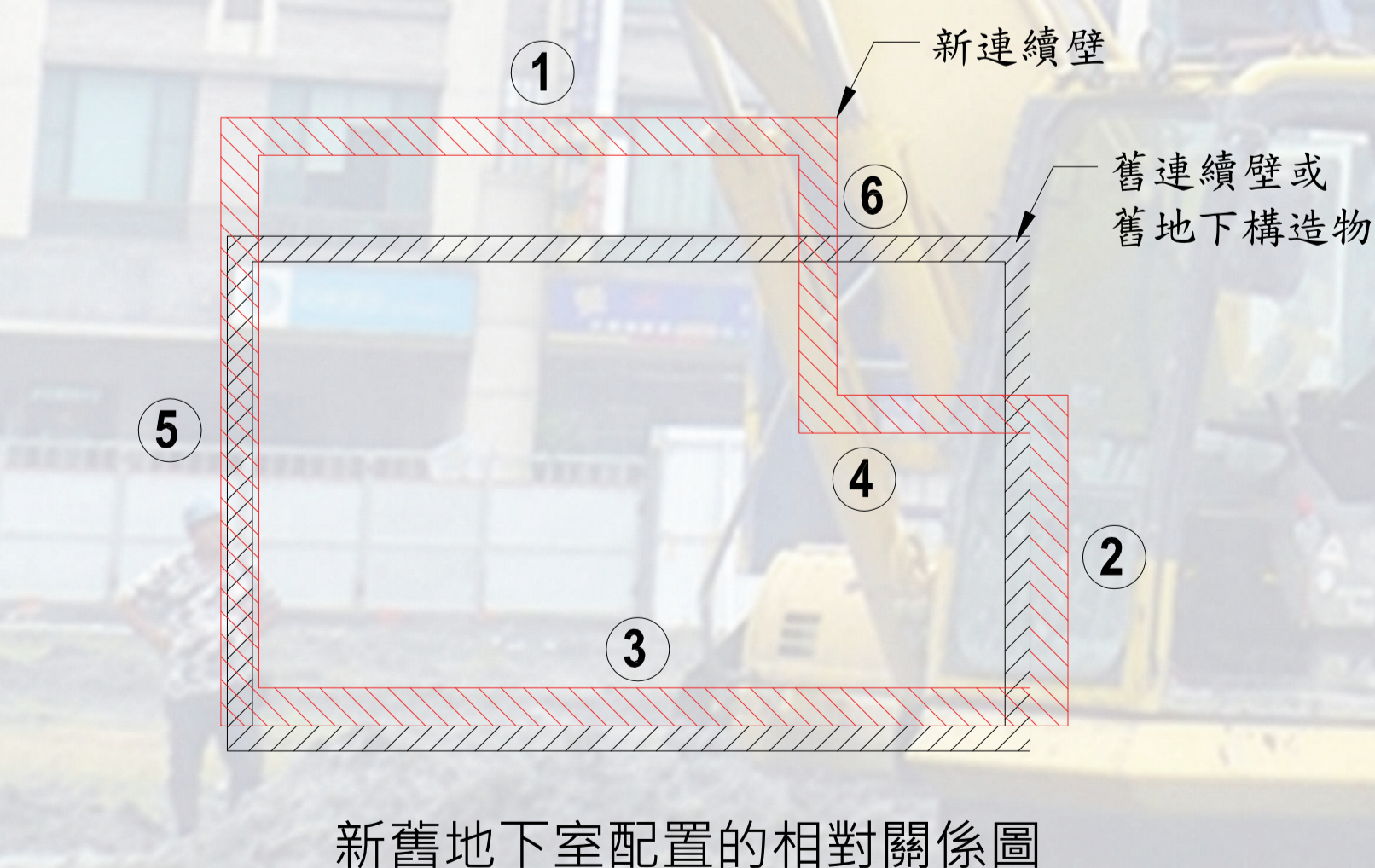


### 交錯部分全套管切割



### 5. 結論

- 建築物地下室拆除重建事前評估，應有詳細、適當的調查，以利用既有地下構造物，或避開施工困難處。
- 現況調查中最重要的項目是既有地下構造物調查，內容包括原有建築物設計及施工圖說的蒐集及內容確認，必要時須對舊結構的鋼筋、混凝土採樣試驗，確認其強度；甚至須訪談當初參與設計及施工人員，以取得正確的資訊。
- 建築計畫設計完成後，在施工過程中可能浮現而導致計畫變更的問題，包括既有地下室回填營建廢棄物、或既有結構樑柱被破壞而倒導致施工面上施工機械的載重不足問題；既有連續壁的垂直度、內擠變形問題。
- 國內外案例顯示，既有建築物地下室拆除重建，若能事前詳盡規畫，即能避免無謂經費支出並減少營建工期。



新舊地下室配置的相對關係圖

隔艙工法立體示意圖 (Revit繪製)