

# 新北市建築師公會

課程三：

## 第三方專業公會執行擋土設施及安全支撐 檢查說明

主講人：劉憲宗建築師

日期：113年1月29日

# 簡報大綱

## 一 第三方專業公會檢查

1. 依據
2. 近因
3. 因應
4. 補充 第三方/Third-party之意義

## 二 地下室開挖擋土工法已相當成熟

1. 1988年經驗回顧
2. 落實施工與自主管理以確保施工安全

## 三 本會執行作法

1. 書面確認
2. 現場檢查
3. 表格填具
4. 檢查注意事項

## 四 呼應 互助一、二課程之承造人一級自主檢查事宜

## 五 回應 互助一、二課程之第三方勘驗經驗回饋與建議

## 一 第三方專業公會檢查緣起

### 1. 依據：新北市府函

#### 新北市政府工務局 函

地址：220242新北市板橋區中山路1段161號5樓

承辦人：張鎮邦

電話：(02)29603456 分機5737

傳真：(02)89650646

電子信箱：AM9094@ntpc.gov.tw



受文者：社團法人新北市建築師公會

發文日期：中華民國112年9月13日

發文字號：新北工施字第1121820203號

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：為預防本市建築工程基礎施工發生災變，嚴重影響公共安全，請承造人立即委由**第三方專業公會**執行擋土設施及安全支撐之檢查，並於112年9月22日（星期五）前將專業公會、監造人、承造人及承造人之專任工程人員簽證確認之檢查結果查復本局，請查照。



說明：

- 一、鑑於近日建築工程地下室開挖施工時，因施工不慎導致周邊鄰房、道路坍塌，嚴重影響周遭鄰房及用路人公共安

## 一 第三方專業公會檢查 緣起

### 2. 近因：

北部某工地事故，地下室開挖擋土支撐上舉崩壞、鄰房沉陷坍塌、安全監測在事故多天前已出現警示、...交保金額建築師60萬 > 建設公司專案副理25萬 > 工地主任10萬、...偵查不公開、真相待公開。



照片來源：中時新聞網 杜宜諳攝

## 一 第三方專業公會檢查 緣起

### 3. 本會因應：

將向新北市政府申請“第三方執行擋土設施及安全支撐檢查”單位，協助工地落實建築地下室開挖工程如實正常施工與承造人自主管理。



## 一 第三方專業公會檢查 緣起

### 4. 補充第三方/third-party：

- A.原指合約關係人在雙方兩個主體之外，具有一定公正性與獨立性的第三主體。
- B.引入第三方目的在於確保交易的公平、公正、避免糾紛和欺詐等。
- C.實務上第三方包含以下，第三方服務、第三方保證、第三方推薦、第三方物流、第三方採購、**第三方認證 (如標章)、第三方檢測 (如鋼構銲道)、或如本案之第三方專業公會檢查 (工程施工) 等。**
- D.第三方檢查為獨立單位，與原體制內之三級工程品管與查驗無關，**僅就執行當時工地地下室開挖擋土支撐與安全監測成果進行檢查。**

## 二 地下室開挖擋土支撐 工法已很成熟

1. **1988年地下室開挖擋土支撐經驗回顧** <至今工法變化有限
2. **落實建築地下室開挖工程**，含如實正常施工與承造人自主管理，即能確保施工安全。

# 36年前之地下室開挖擋土支撐 歷史回顧

<三井工程之敦化南路底國泰人壽大樓案

**Note** 我退伍後的第一份工作/工地監工/駐地工程師





1988年4月2日 敦化南路底三井工程工地



連續壁施工 台灣前五棟日本MASAGO  
連續壁挖掘工程



連續壁施工 母單元鋼筋籠組立

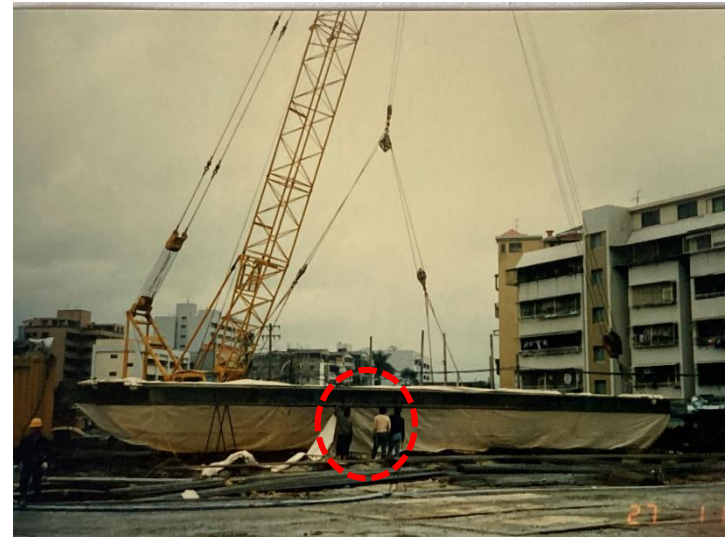


連續壁施工 母單元鋼筋籠端板加深  
防止漏漿

罰錢！



連續壁施工 母單元鋼筋籠端鉸止水鉸與帆布



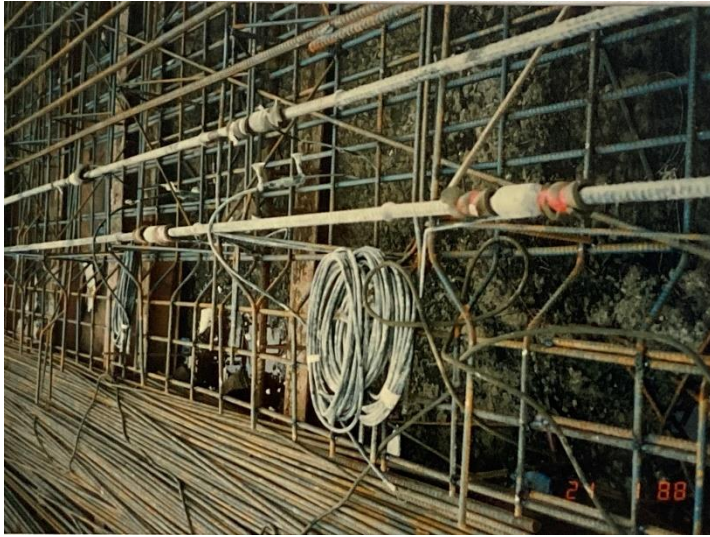
連續壁施工 母單元鋼筋籠吊起



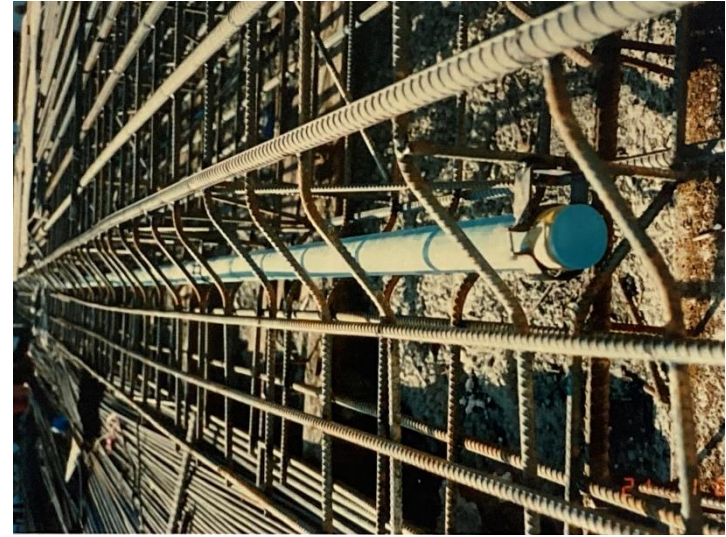
連續壁施工 母單元鋼筋籠吊放



連續壁施工 母單元混凝土灌漿



連續壁施工 安全監測<鋼筋計



連續壁施工 安全監測<壁體應變計



連續壁施工 安全監測<壁體應變計起時值測定



反循環基樁 掘削作業 對工地環境汙染大



反循環基樁 加拆管作業



反循環基樁 放樣定位



反循環基樁 確認斷面尺寸



反循環基樁 掘削至承載層 礫石確認



反循環基樁 超音波測量垂直精度與壁體平順度



反循環基樁 超音波測量



反循環基樁 地下室開挖至大底時之樁頭 與柱梁接合



地下室  
開挖 連  
續壁接  
合處包  
泥 漏漿

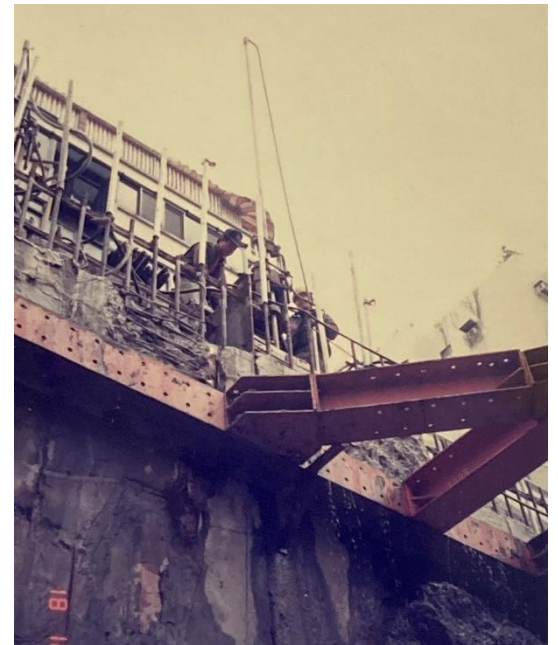


地下室開挖 連續壁接合處包泥 漏漿應變處置



地下室開挖 連續壁接合處 漏漿應變處置

地下室  
開挖 連  
續壁接  
合處漏  
漿應變  
處置





地下室開挖 擋土支撐空照



地下室開挖 擋土支撐第一層作業



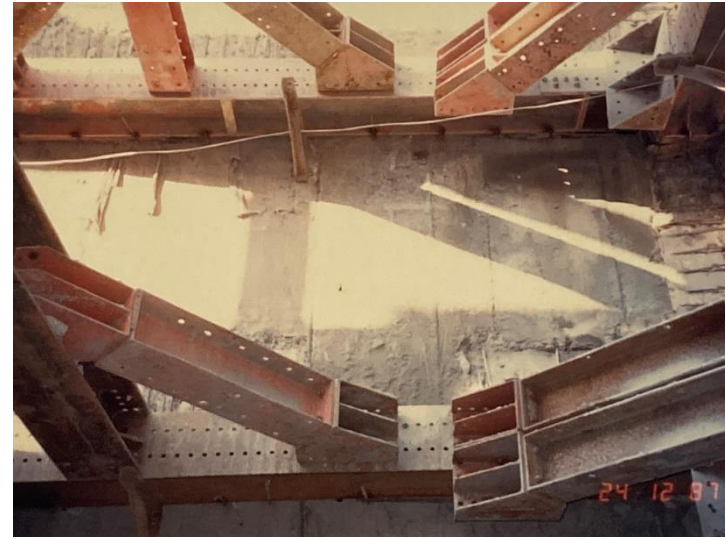
地下室開挖 安全支撐上之土壓計



地下室開挖 安全支撐上之土壓計 應力補強



擋土支撐與連續壁混凝土爆漿處



擋土支撐角隅處落實補強



擋土支撐



擋土支撐非直接之角隅處落實補強





基樁試樁 超音坡



基樁試樁單元之鋼筋籠



基樁試樁 反作用力之假設構台 < 採最高標準形式



基樁試樁 預力油壓千斤頂



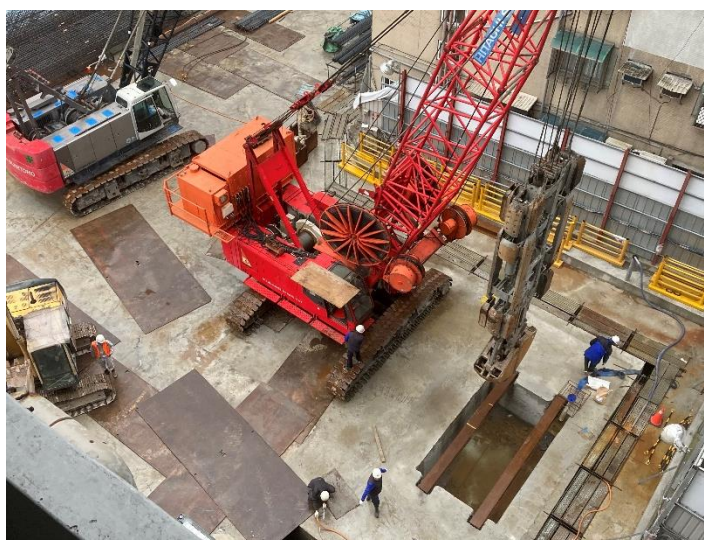
地下室開挖失敗案例 1988年信義計畫區



地下室開挖失敗案例 1988年信義計畫區



2021年 日本MASAGO連續壁挖掘工程

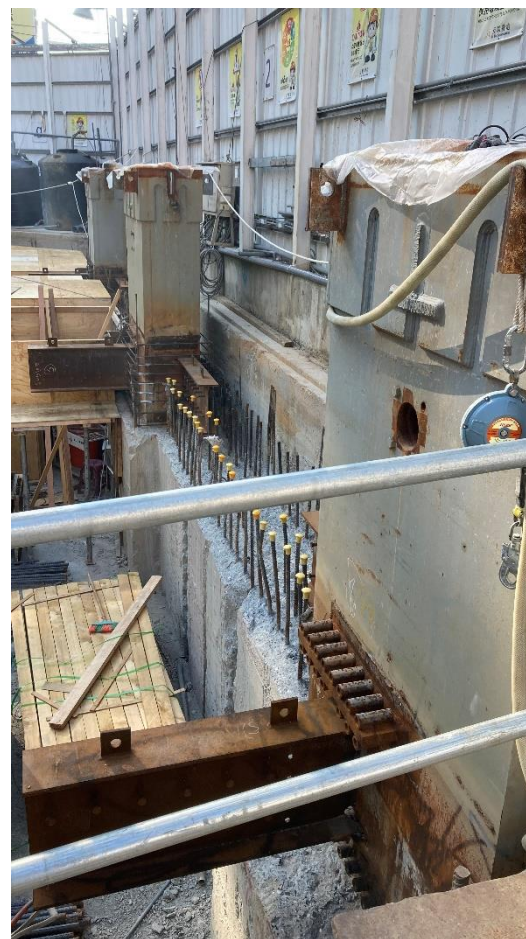


2021年 日本MASAGO連續壁挖掘工程

### 三 本會執行作法

#### 1. 書面資料：工地現場檢查當時應準備資料

- A. 各層建築平、立、剖面圖、  
結構平面圖(A3)。
- B. 地質鑽探報告、  
擋土設施及安全支撐圖說、  
施工計畫書。
- C. 安全監測系統規劃與配置計畫
- D. 施工單位自主檢查成果、  
安全監測成果、  
及缺失因應與改善成果



### 三 本會執行作法

**2. 現場檢查：**建議依據檢查項目、配合工地現場條件逐項進行。

### 新北市建照工程地下室開挖階段檢查項目表

建築執照號碼：                    建字第                    號  
 檢查日期：            年            月            日  
 目前施工進度：  
 施工單位：                            檢查公會：  
 監造人：                                檢查人員：  
 專任工程人員：  
 工地主任(代表人)：

項次	檢查內容	符合	不符合	其他	備註
1	擋土壁施作混凝土紀錄是否正常(如超音波、澆置混凝土數量)				
2	開挖區內是否進行地中壁、扶壁或地質改良，是否依計畫辦理				
3	其他擋土措施是否依計畫施作				
4	抽水配置是否依計畫辦理				
5	各監測儀器是否依照計畫執行				
6	監測值是否超出警戒或行動管理值				
7	監測超出警戒或行動值有否採取因應措施				
8	鄰房及道路是否有異狀				

**檢查注意事項：**

- A. 特別注意擋土設施及安全支撐圖說、安全監測系統規劃與配置計畫等，與現場施工成果應該一致。
- B. 現場檢查有疑慮時，應要求施工單位提出監造單位之“工程查驗缺失改善通知及追蹤單”(NCR/Non Conformity Report)，以利確認。
- C. 同上，其他可協助釐清檢查人疑慮之補充資料。
- D. 提供檢查人員與工地人員於工程告示牌前、工地施工之檢查現場合照各一張。

### 新北市建照工程地下室開挖階段各檢查內容重點

項次	檢查內容	檢查重點
1	擋土壁施作混凝土紀錄是否正常(如超音波、澆置混凝土數量)	A. 擋土壁為連續壁時，其壁體超音波檢測紀錄，垂直度差異原因、因應措施？ B. 擋土壁為連續壁時，其施作單元紀錄、混凝土灌漿之實際數量 vs 設計數量、差異量、差異原因、因應措施？ C. 擋土壁施作混凝土紀錄是否正常？
2	開挖區內是否進行地中壁、扶壁或地質改良，是否依計畫辦理	A. 有無地中壁？是否依計畫辦理？ B. 有無扶壁？是否依計畫辦理？ C. 有無地質改良？是否依計畫辦理？
3	其他擋土措施是否依計畫施作	A. 有無其他擋土措施？ B. 何種擋土措施？ C. 是否依計畫施作？
4	抽水配置是否依計畫辦理	A. 抽水井幾口？ B. 配置是否依計畫辦理？
5	各監測儀器是否依照計畫執行	A. 監測儀器有幾種？ B. 監測儀器是否依照計畫執行？
6	監測值是否超出警戒或行動管理值	A. 有無監測計畫？ B. 監測計畫有無訂定監測管理標準？ C. 監測計畫有無訂定超出警戒值或行動值之應變計畫？ D. 監測值是否超出警戒值或行動值？
7	監測超出警戒或行動值有否採取因應措施	A. 監測值超出警戒值有否已採取因應措施？因應措施？ B. 監測值超出行動值有否已採取因應措施？因應措施？
8	鄰房及道路是否有異狀	A. 鄰房是否有異狀？有無安裝傾度盤？監測記錄值？ B. 道路是否有異狀？基地四周沉陷點監測記錄值？ C. 鄰房及道路有異狀之處理措施？
	其他...	視個案狀況。

# 新北市建照工程地下室開挖階段檢查項目表

建築執照號碼： 建字第 號

檢查日期： 年 月 日

目前施工進度：

施工單位：

監造人：

專任工程人員：

工地主任(代表人)：

檢查公會：

檢查人員：



項次	檢查內容	符合	不符合	其他	備註
1	擋土壁施作混凝土紀錄是否正常(如超音波、澆置混凝土數量)				
2	開挖區內是否進行地中壁、扶壁或地質改良，是否依計畫辦理				
3	其他擋土措施是否依計畫施作				
4	抽水配置是否依計畫辦理				
5	各監測儀器是否依照計畫執行				
6	監測值是否超出警戒或行動管理值				
7	監測超出警戒或行動值有否採取因應措施				
8	鄰房及道路是否有異狀				

# 新北市建照工程地下室開挖階段各檢查內容重點

+

項次	檢查內容	檢查重點
1	擋土壁施作混凝土紀錄是否正常(如超音波、澆置混凝土數量)	<p>A. 擋土壁為連續壁時，其壁體超音波檢測紀錄，垂直度差異原因、因應措施？</p> <p>B. 擋土壁為連續壁時，其施作單元紀錄、混凝土灌漿之實際數量 vs 設計數量、差異量、差異原因、因應措施？</p> <p>C. 擋土壁施作混凝土紀錄是否正常？</p>
2	開挖區內是否進行地中壁、扶壁或地質改良，是否依計畫辦理	<p>A. 有無地中壁？是否依計畫辦理？</p> <p>B. 有無扶壁？是否依計畫辦理？</p> <p>C. 有無地質改良？是否依計畫辦理？</p>
3	其他擋土措施是否依計畫施作	<p>A. 有無其他擋土措施？</p> <p>B. 何種擋土措施？</p> <p>C. 是否依計畫施作？</p>
4	抽水配置是否依計畫辦理	<p>A. 抽水井幾口？</p> <p>B. 配置是否依計畫辦理？</p>



5.	各監測儀器是否依照計畫執行。	<p>A. 監測儀器有幾種？</p> <p>B. 監測儀器是否依照計畫執行？</p>
6.	監測值是否超出警戒或行動管理值。	<p>A. 有無監測計畫？</p> <p>B. 監測計畫有無訂定監測管理標準？</p> <p>C. 監測計畫有無訂定超出警戒值或行動值之應變計畫？</p> <p>D. 監測值是否超出警戒值或行動值？</p>
7.	監測超出警戒或行動值有否採取因應措施。	<p>A. 監測值超出警戒值有否已採取因應措施？因應措施？</p> <p>B. 監測值超出行動值有否已採取因應措施？因應措施？</p>
8.	鄰房及道路是否有異狀。	<p>A. 鄰房是否有異狀？有無安裝傾度盤？監測記錄值？</p> <p>B. 道路是否有異狀？基地四周沉陷點監測記錄值？</p> <p>C. 鄰房及道路有異狀之處理措施？</p>
	其他...	視個案狀況。

### 三 本會執行作法

3. 表格填具：先確認“**單項檢查重點**” (本會提供會員檢查輔助用) 已符合後，再進行“**檢查項目**” 是否符合 (為新北市政府訂定制式表)。

### 三 本會執行作法

#### 4. 檢查注意事項：

- A. 特別注意擋土設施及安全支撐圖說、安全監測系統規劃與配置計畫等，與現場施工成果應該一致。
- B. 現場檢查有疑慮時，應要求施工單位提出監造單位之“工程查驗缺失改善通知及追蹤單”(NCR/Non Conformity Report)，以利確認。
- C. 同上，其他可協助釐清檢查人疑慮之補充資料。
- D. 提供檢查人員與工地人員於工程告示牌前、工地施工之檢查現場合照各一張。

## 四 呼應 互助營造講習一、二課程之承造人一級自主 檢查事宜

## 五 回應 互助營造講習一、二課程之第三方專業公會 檢查經驗回饋與建議

以上分享

祝 各位建築師好運當頭  
新年快樂！

劉憲宗建築師 敬上