

調 查 報 告

壹、案由：據悉，臺北市信義區崇德街一處建築工地，於民國112年5月13日下午3時許，在工地圍籬旁柏油路突然崩塌，造成長度約14公尺，寬約3公尺，深度約3公尺之坑洞，多部機車及腳踏車陷落坑洞內，並危及鄰房，有十餘戶需要撤離及安置。究臺北市政府相關主管單位對於探勘報告、簽證報告、地基調查報告及施工計畫如何查核？上開工地有關地下連續壁之施工有無違反建築法及建築技術規則規定？均有待查明釐清之必要案。

貳、調查意見：

臺北市信義區崇德街一處民間建築工地（都更案，臺北市109建字第0089號建造執照），於民國（下同）112年5月13日下午3時許，在工地圍籬旁之柏油路突然崩塌，造成長度約14公尺、寬約3公尺、深度約3公尺之坑洞，多部機車及腳踏車陷落坑洞內並危及鄰房，有十餘戶住民需撤離安置。案經調閱臺北市政府卷證資料，並於112年6月28日現場履勘，同年8月14日詢問臺北市政府主管機關人員，已調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、臺北市109建字第0089號建造執照工程於112年5月13日發生道路塌陷事故，經台北市土木技師公會函臺北市建築管理工程處（下稱建管處）表示：「本事件發生主要原因，為連續壁23單元混凝土於澆置時坍孔混入泥沙，形成連續壁包泥而潛在滲水通路，雖然施工單位於開挖施工前已發現連續壁包泥，且對連續壁包泥單元外側進行補強與止水樁施作，因其仍屬隱蔽地下區域，經補強後仍然存有無法掌握之疏鬆砂土及地下水流變化風險，故於後續開挖時，仍發生連續壁滲水

夾帶泥沙使路面發生坍塌事故，責任歸屬須由施工與開發單位承擔」。由於臺北市區寸土寸金，各項建案均緊臨民宅，稍有不慎，極易釀成重大公安事故，查本案發生後迄今，臺北市已發生6起道路塌陷事件，尤以中山區大直街94巷於112年9月7日晚間多棟民宅傾斜塌陷最為嚴重，詳細原因尚待進一步深入調查瞭解，但信義區崇德街及中山區大直街2處建築工地均為「連續壁」工項出現問題，頻率頗不尋常，請臺北市政府應引以為戒，就「連續壁」是否列為必須申報勘驗之重點項目及地下層開挖深度列為特殊結構委託審查之標準進行檢討，持續監督廠商改進，嚴格把關工地安全。

- (一)建築法第26條第2項、58、68、89規定：「建築物起造人、或設計人、或監造人、或承造人，如有侵害他人財產，或肇致危險或傷害他人時，應視其情形，分別依法負其責任」、「建築物在施工中，直轄市、縣(市)(局)主管建築機關認有必要時，得隨時加以勘驗，發現左列情事之一者，應以書面通知承造人或起造人或監造人，勒令停工或修改；必要時，得強制拆除：……三、危害公共安全者。四、妨礙公共交通者……」、「承造人在建築物施工中，不得損及道路，溝渠等公共設施；……前項損壞部分，應在損壞原因消失後即予修復」、「違反第63條至第69條及第84條各條規定之一者，除勒令停工外，並各處承造人、監造人或拆除人6千元以上3萬元以下罰鍰(註：單位為銀元)；其起造人亦有責任時，得處以相同金額之罰鍰」。臺北市建築執照申請有關特殊結構委託審查原則第1點規定，建築物高度未達50公尺而有「地下層開挖之總深度(含基礎)在12公尺以上，或地下層開挖超過3層之建築物」，經臺北

市政府都市發展局認為有必要者，亦應將其結構設計委託審查。

(二)臺北市109建字第0089號建造執照基本資料如下：

- 1、建築地點：臺北市信義區嘉興街與崇德街60巷口。
- 2、起造人：○○建設股份有限公司。
- 3、承造人：○○營造股份有限公司（下稱○○公司）。
- 4、監造人/設計人：○○聯合建築師事務所。
- 5、建築物規模：興建地上17層、地下4層建築物（鋼骨RC造）。
- 6、案發時施工進度：安全支撐及構台工程。
- 7、開挖面積：706.01平方公尺。
- 8、預計開挖深度：地下14.25公尺。
- 9、歷次工安事故：1次（112年5月13日）。

(三)查臺北市109建字第0089號建造執照工程於109年9月7日開工，112年5月13日連續壁（註：依建築法及臺北市建築管理自治條例規定，「連續壁」並未列為「必勘」或「必抽」項目）滲水造成道路塌陷時之施工進度為「安全支撐及構台工程」，當時已順利開挖至地下11.75公尺處。事故發生時間為當日下午約2時58分，連續壁廠商正清洗第23單元鋼筋籠外露處及包泥處，準備施作無收縮水泥灌漿時，發現第23單元與第24單元端版接頭處滲水（高程約GL：-11m），滲水處有水柱噴出並夾帶泥沙，現場工程師及作業人員雖立即採取止水布堵塞、砂包堆疊等緊急應變處置，但崇德街60巷路面沉陷及塌孔範圍仍持續擴大，市府隨即進行巷口通行管制，協助住戶離開住所安置旅館；迨下午5時，施工廠商決定開挖面持續灌水以平衡水壓，塌陷處立即施以混凝土灌

漿回填，至112年5月14日凌晨零點10分填平完成，方完成初步搶救工作。

- (四)有關本案事故檢討，據承造人○○公司說明：「本基地地表下20m內存在疏鬆粉土質砂層，在事故位置附近厚度變化劇烈，致使地下水流亦變得複雜，連續壁挖掘時極易坍塌，在先前連續壁第23單元施工澆灌混凝土時，施工廠商即發現有孔壁泥砂掉落參雜於壁體混凝土中，事後施工廠商會同本工程結構技師施作排樁17支、CCP（高壓灌漿地盤改良）補強，故於第4層開挖後並未立即發生漏水，而在第3天才發生。當連續壁廠商持續清理壁面時，壁厚變薄流水路徑變短，當端版與包砂壁體界面無法阻擋水壓時，區外地下水由端版與壁體界面急速流入，並帶入大量土砂，致使地面下陷，直至區內灌水高度與區外地下水位同高時，開挖區內外水壓又回到平衡狀態，土砂才不再流入。至於事發前之安全監測，依監測廠商○○工程有限公司出具之112年5月9日監測報表顯示，各項監測數據皆在安全範圍內。本案案發後，本院調閱○○公司112年5月6日至12日工程日報表「本日工程進度」記載內容為「第4層土方開挖等項」，並無記載連續壁有「滲漏水等處理情事」。至於本案事故發生主要原因，經第三方台北市土木技師公會112年7月5日北土技字第1122002614號函建管處表示：「為連續壁23單元混凝土於澆置時坍塌混入泥沙，形成連續壁包泥而潛在滲水通路，雖然施工單位於開挖施工前已發現連續壁包泥，且對連續壁包泥單元外側進行補強與止水樁施作，因其仍屬隱蔽地下區域，經補強後仍然存有無法掌握之疏鬆砂土及地下水流變化風險，故於後續開挖時，仍發生連續壁滲水夾帶泥沙使路面發生坍塌損事故。」

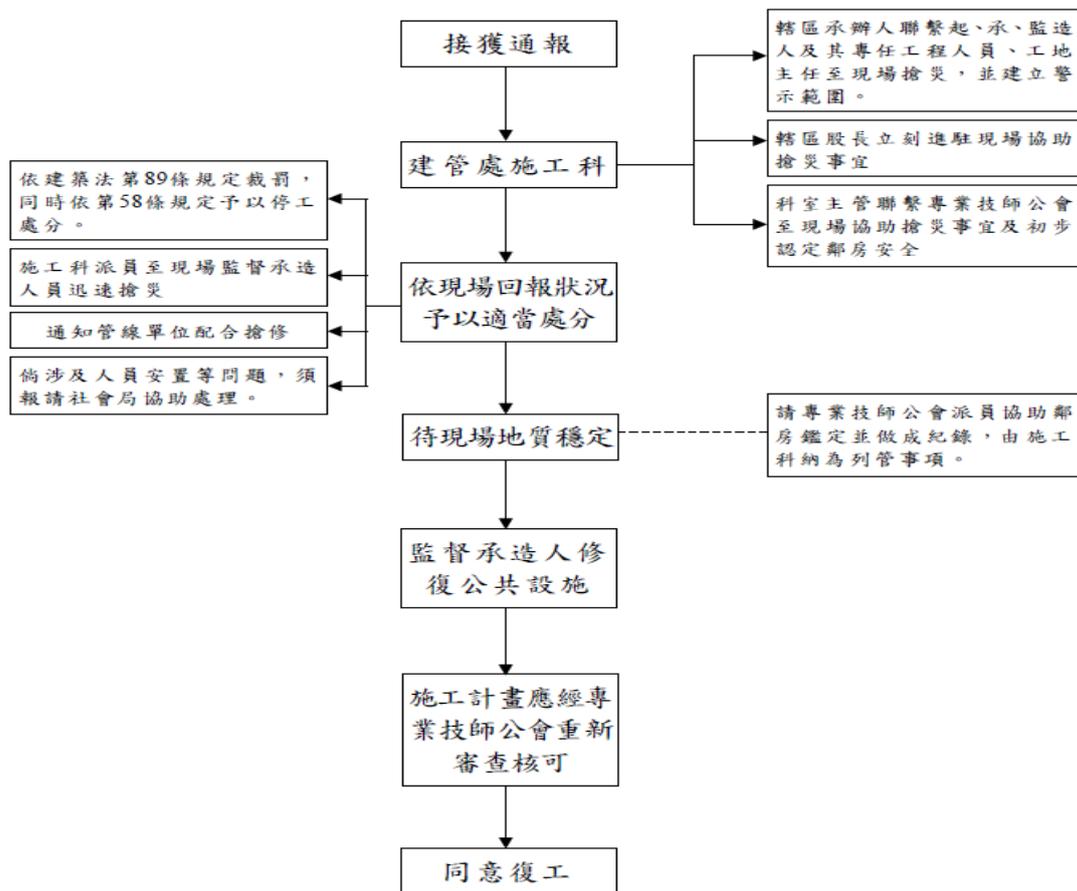
責任歸屬須由施工與開發單位承擔」。

(五)綜上，臺北市109建字第0089號建造執照工程於112年5月13日發生道路塌陷事故，經台北市土木技師公會函建管處表示：「本事件發生主要原因，為連續壁23單元混凝土於澆置時坍孔混入泥沙，形成連續壁包泥而潛在滲水通路，雖然施工單位於開挖施工前已發現連續壁包泥，且對連續壁包泥單元外側進行補強與止水樁施作，因其仍屬隱蔽地下區域，經補強後仍然存在無法掌握之疏鬆砂土及地下水流變化風險，故於後續開挖時，仍發生連續壁滲水夾帶泥沙使路面發生坍損事故，責任歸屬須由施工與開發單位承擔」。由於臺北市區寸土寸金，各項建案均緊臨民宅，稍有不慎，極易釀成重大公安事故，臺北市政府經本事件後，為加強建築工地開挖階段安全管理，自112年6月起委託台北市土木技師公會、臺北市建築師公會、台北市結構工程工業技師公會三大公會不定期進行現場勘查。查本案發生後迄112年9月7日止，臺北市已發生6起道路塌陷事件（大同區南京西路、南港區南港路、中山區民生東路2段、萬華區昆明街、中山區大直街94巷【註：另涉是否須將其結構設計委託審查疑義】），但信義區崇德街及中山區大直街2處民間建築工地均為「連續壁」工項出現問題，頻率頗不尋常，請臺北市政府應引以為戒，就「連續壁」是否列為必須申報勘驗之重點項目及地下層開挖深度列為特殊結構委託審查之標準進行檢討，持續監督廠商改進，嚴格把關工地安全。

二、**臺北市109建字第0089號建造執照工程於112年5月13日發生道路塌陷事故搶救過程**，臺北市政府相關局處進駐現場成立前進指揮所，進行管制疏散及安置作業，並緊急聯繫相關技師公會提供專業意見，調度市

府相關單位水車支援，所幸無人員傷亡，但施工廠商未依備查之施工計畫書及市府規定於第一時間即時通報建管處，臺北市政府允應就施工管理監督制度切實檢討改進。

- (一)查承造人○○公司依建築法第54條規定申請主管建築機關備查之「施工計畫書」參、施工安全衛生計畫之「緊急災害事故處理小組組織」架構圖規定略以：意外事故發現者應立即通報工地負責人，再依續轉知相關單位（建管處、職安所、消防隊莊敬中隊……）、人員。另臺北市建築工程開挖造成大規模坍塌及損害鄰房事件緊急應變程序如下：



- (二)有關臺北市109建字第0089號建造執照工程於112年5月13日發生道路塌陷事故之搶救過程，據臺北市政府檢討：「本案接獲道路塌陷災情後，該府即派遣相關局處進駐現場並成立前進指揮所，由警察局先行

劃設管制區，消防局及信義區公所立即疏散及協助安置作業，建管處於第一時間派員現場協助搶災外，也緊急聯繫相關技師公會趕至現場提供專業意見，要求承造人緊急於基地外道路下陷處進行灌漿回填，基地內則持續灌水方式搶救，除承造人自行協調水車外，同時也由該府消防局布設水線灌注，並緊急調度環境保護局及自來水事業處水車投入搶救作業，直至基地內外壓力平衡較穩定後，始開放臨時步道供民眾通行」。但於112年8月14日本院詢問時坦承：「112年5月13日下午發生事故時，廠商在第一時間並沒有立即通報，建管處是從消防局1999系統得知，消防局於第一時間到現場管制，建管處人員是下午4點前到達現場」。

(三)綜上，臺北市109建字第0089號建造執照工程於112年5月13日發生道路塌陷事故搶救過程，臺北市政府相關局處進駐現場成立前進指揮所，進行管制疏散及安置作業，並緊急聯繫相關技師公會提供專業意見，調度市府相關單位水車支援，所幸無人員傷亡，但施工廠商未依備查之施工計畫書及市府規定於第一時間即時通報建管處，臺北市政府允應就施工管理監督制度切實檢討改進。

參、處理辦法：

- 一、調查意見函請臺北市政府檢討改進見復。
- 二、檢附派查函及相關附件，送請內政及族群委員會處理。

調查委員：林國明

中 華 民 國 1 1 2 年 9 月 1 2 日