

臺北市政府土壤液化潛勢查詢系統

土壤液化 Q&A-(基本問答)

| 編號 | 題目 | 說明 |
|----|--------------------|--|
| Q1 | 什麼是土壤液化？ | <p>土壤液化是指土壤在激烈搖動下，土壤顆粒間的水壓(孔隙水壓)增高，讓顆粒間的接觸力(有效應力)降低，當接觸力消失時，土壤顆粒懸浮在水中，失去承載能力，使得整個固體土壤變成為液體砂漿的現象。當孔隙水壓過高時，水與部分砂土會經由地層中的裂隙，往上衝出地面，造成噴砂現象。因此構成土壤液化主要的環境條件為：(1)疏鬆的砂質土壤與低塑性粉土或粘土(2)高的地下水位(含水量高)(3)夠大的震動力(強烈搖晃)。</p> |
| Q2 | 土壤液化容易在哪裡發生？ | <p>土壤液化容易發生在高地下水位且土壤以疏鬆砂質土壤與低塑性粉土或粘土為主的地區，例如濱海地區、港灣、近代河口三角洲、溼地、沿海平原、砂丘、河床、舊河道、自然堤周圍、沖積扇的扇緣、人工填土區及抽砂回填的海埔新生地等地區。</p> |
| Q3 | 土壤液化可能造成的災害？ | <p>土壤液化容易造成大範圍的建築物下陷與傾斜、地坪隆起龜裂、非結構梁柱龜裂破損、維生管線系統損壞。921 集集地震當時建築物受損情況，大部分為房屋下陷或傾斜。其他液化災害包括橋墩傾斜下陷，堤防護岸崩塌傾覆，地下管線或人孔蓋上浮、斷裂等。</p> |
| Q4 | 土壤液化為什麼通常不易造成人命危害？ | <p>土壤液化發生後房屋因建築物自重沉陷的過程較緩慢，居民大多有充裕的時間逃出，所以人命危害也較少。民國88年12月29後法規規定設計的建物，已考慮土壤條件做抗液化設計(如：地基改良)，此類房屋也會比較不易受土壤液化損壞。</p> |

| 編號 | 題目 | 說明 |
|----|---------------------------------|--|
| Q5 | 地震時土壤液化潛勢區域就一定會發生液化嗎？ | 不一定會發生液化。土壤液化潛勢圖是根據建築規範之設計地震力大小，來計算發生土壤液化的可能性。也就是說只有在實際發生的地震規模超過分析所使用的設計地震力時(約地震規模6級)，才有發生的可能性。 |
| Q6 | 可以在土壤液化潛勢範圍內新建建築嗎？ | 可以的。目前行政院內政部要求新建建築物須依據建築相關規範進行液化潛勢評估，並將改善對策納入耐震設計中。而開發業者應辦理第3級高級精度土壤液化潛勢調查，進行建築基地地下探勘、地盤土壤液化潛能評估及結構設計，並由專業技師簽證負責，以確保建築物安全。 |
| Q7 | 山區是否也具土壤液化潛勢？ | 山坡地一般指土壤厚度不大的邊坡地方，所以沒有土壤液化可能。如果在山坡上有一個平台，平台上又有很厚的砂土層或軟弱粉土或黏土層，那就有可能要考慮土壤液化的問題。 |
| Q8 | 民生常使用道路橋梁、國道部分區域也在土壤液化的範圍是否有風險？ | 民國84年以後，個別的道路橋梁風險在公路橋梁耐震設計規範中已納入土壤液化考量因素，宜由各主管機關回覆。臺北市政府負責之道路橋梁，除了依據規範設計外，平常也訂定一般定期安全維護查核機制，發生液化災害可能性較低。 |