



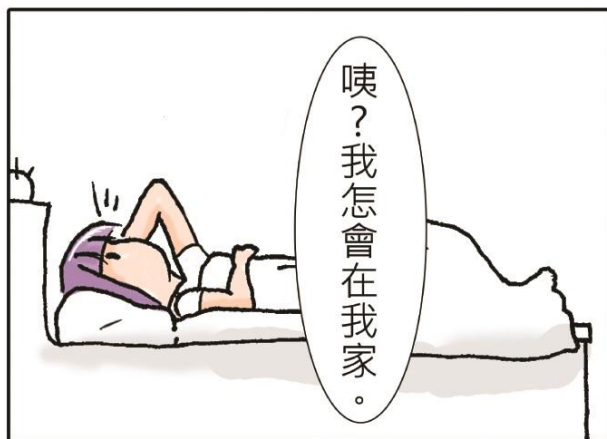
土壤液化

您知道什麼是土壤液化嗎？土壤液化的成因是什麼？如何才能知道我的房子是否位於土壤液化區？而地震後又是不是一定會引發土壤液化現象呢？別著急，這些疑義本節都已為您一一整理，現在就讓我們一起看下去吧！





公安小劇場



有關土壤液化消息
地震後不一定會發生土壤液化現象，而是
必須要進行實地的地質調查，研判地震時
實際發生土壤液化的潛勢……



未完待續



16-1 您知道嗎？

土壤液化是因為「砂質土壤」結合「高地下水位」的狀況，遇到5級以上強度地震且連續搖晃15秒時導致類似砂質顆粒浸泡在水中的現象，由於它是一連串特殊條件結合的結果，因此並不常見，各位市民朋友們無需過度擔心喔！

1 【什麼是土壤液化？】

是指土壤因地震的壓密作用，造成原本在深層土壤的水份被擠壓到表層，使得土壤失去承載力（軟綿綿～），呈現如液態的狀況（如圖16-1）。



圖16-1 土壤液化過程（出處：池體演建築師提供）



2

【地震後一定會發生土壤液化嗎？】

兩者沒有必然關係喔，而且土壤液化的發生通常必須伴隨著以下3個要件，缺一不可：

- (1) 疏鬆的砂質地盤
- (2) 高地下水位
- (3) 5級以上地震力連續搖晃15秒

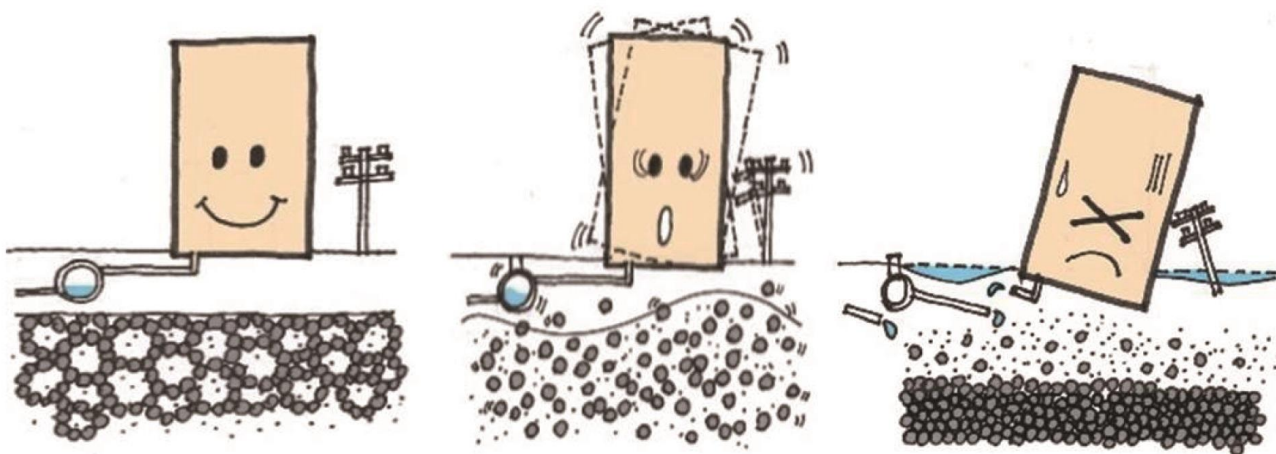


圖16-2 土壤液化圖解說明 (出處：內政部營建署、中華民國大地工程學會土壤液化對策簡報)

3

【土壤液化通常在什麼地點出現呢？】

河岸、海岸、舊河道、海埔新生地或因風力堆積而成的沙丘地。

4

【如何知道房子是否位於高潛勢土壤液化區內呢？】

您可以利用經濟部中央地質調查所「土壤液化潛勢區查詢系統」查詢。

5

【如何看懂液化潛勢圖？】

土壤液化潛勢圖係以顏色，將發生5至6級地震時土壤液化的機率及影響區分為3級，而當您位於高潛勢（紅色）區時，也毋須太擔心。因為土壤液化有三個要件，同時發生的機率並不高。

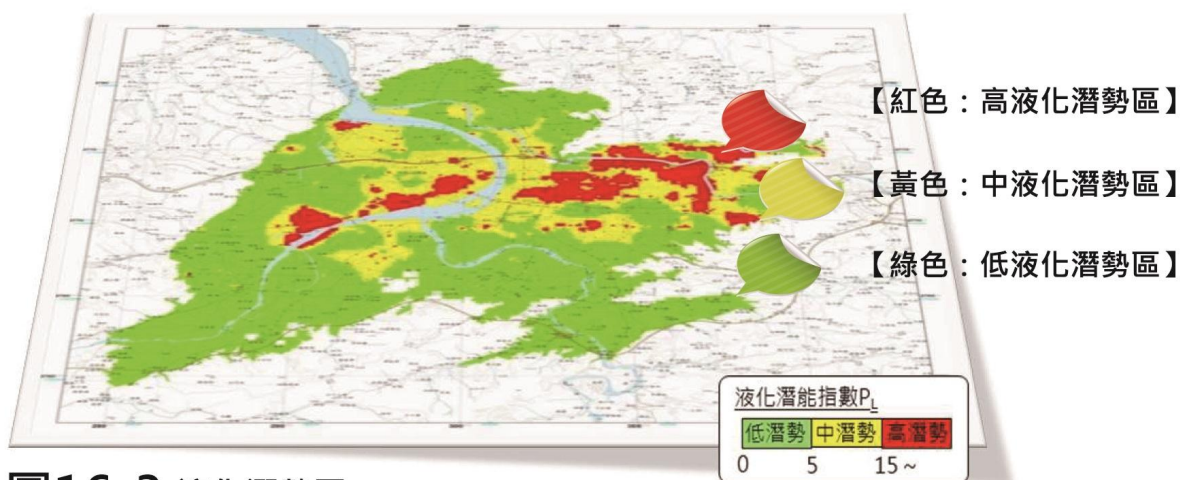


圖16-3 液化潛勢圖

6

【什麼樣的建築物比較安全？】

地下室深度在三層(含)以上，或是基礎打樁深入地層的建築物，基本上都沒有土壤液化災害的疑慮。

7

【土壤液化區能蓋房子嗎？】

以目前的工程技術，透過土壤改良已經可以克服。例如國道一號濱江街路段就是實例。



16-2 專家怎麼說！

土壤液化並不可怕，翻開記錄因為「土壤液化」造成的傷亡可說微乎其微，而經濟部中央地質調查所公布之液化潛勢分布圖，亦只是提醒該範圍「有發生液化之可能」，並不代表「真實的災情分布」喔。

1 【921地震後新建的房屋於設計時已納入液化潛能評估】

我國政府於88年12月29日公告新修正的『建築物耐震設計規範』，並規定設計階段時需進行液化潛能評估，並將評估結果納入建築物結構設計。

2 【地下樓層深度越深，越不容易發生土壤液化！】

這是因為地下室三層(含)以上之建築物，下方可能會發生液化的土層，在施工階段即已挖除，且採用筏式基礎或樁基礎者，其抵抗液化現象的效果更為顯著。



16-3 您可以這樣做!

土壤液化區在地震發生前與一般土地無異，故目前尚無法以目視方式檢查，然而經由前面小節的分析，您可以藉由以下幾項要因的查核，來排除您的房屋發生土壤液化的可能性。

表16-1 土壤液化潛勢區建築物簡易自主檢查表

檢核	要因	說明
☐	921地震後設計完成	88年12月29日修正之「建築物耐震設計規範」，已要求建築物設計時需進行液化潛能評估
☐	地下室三層(含)以上	可能發生液化的土層已在施作地下室時挖除
☐	採用樁基礎	建築物若採用樁基礎且穿過液化地層，當地層產生液化時仍可以支撐建築物，對建築物之危害較小
☐	地上三層(含)以下，但採用筏式或版式基礎	由921地震之經驗，在液化區三層樓以下且採用筏式或版式基礎的建築物，因液化而受損的情況都不嚴重
☐	基礎位於岩盤、卵礫石層或承载力足夠之黏土層	建築物本身已座落於不會產生液化的地層
☐	所在地區地下水位很深	無地下水即沒有發生土壤液化的可能。
☐	建築物坐落於低度潛勢區	發生土壤液化的可能極低

建築物安全 指引手冊



16-4 讓我幫助您！

1 【相關法規資料查詢】

尋找「建築物耐震設計規範及解說」查詢液化相關潛能判定請至內政部營建署首頁，點選「最新消息」/「法規公告」查詢。

2 【尋找土壤液化潛勢區分佈資訊】

請至經濟部中央地質調查所首頁，點選「地質資料查詢」/「土壤液化潛勢查詢系統」查詢。

3 【經濟部中央地質調查所土壤液化潛勢區查詢疑義諮詢】

地址：新北市中和區華新街109巷2號

電話：02-29457603、0800-655566

4 【尋找內政部營建署土壤液化防治資訊】

請至內政部營建署首頁，點選「土壤液化防治專區」查詢。

5 【新北市政府工務局土壤液化（網路、臨櫃、電話）諮詢】

網路：請至新北市政府工務局首頁，點選「土壤液化專區」查詢。

臨櫃：新北市板橋區中山路1段161號2樓

電話：02-29603456分機8945

傳真：02-89650646