

標題：危機解密－社福機構，災害潛勢大探索

幾次新聞中提到令人揪心的標題「安養中心老人家泡在水裡」、「養護中心面臨洪水衝擊」、「土砂衝進安養中心」…一個個斗大的標題一再提醒我們該注意這些機構的環境安全。究竟該如何知道自己的機構是否存在災害潛勢？那到底什麼是災害潛勢？又該如何查到這些災害潛勢？

2010 年凡那比颱風，南臺灣大淹水，高雄市岡山的安養中心因地勢低窪，大水灌進安養中心，造成 29 名老人泡在水裡；2016 年 8 月 30 日日本獅子山颱風造成河川水位暴漲造成高齡養護中心 9 名老人喪生；2017 年 8 月 28 日哈維颶風登陸美國德州，造成德州東南部大淹水。第一大城休士頓海水倒灌，全市遭洪水淹沒，醫院以及老人安養中心均泡在水裡。一次次的事件凸顯機構可能潛在的危機，面對未來高齡化社會，對於老年安養的環境也更為重要。然位處天然災害頻繁的台灣，應在平時就有充分的防減災措施，以防範未然。

政府各單位積極針對各災害進行研究及調查，本中心彙整相關圖資於「災害潛勢地圖網站」(圖 1)，為讓機構了解所在環境特性，透過災害潛勢地圖的介紹與應用，了解潛在威脅，平時做好準備應對臨

時來的災害，以減少身命財產的損失。本篇將介紹「災害潛勢地圖」應用於各機構的相關應用。



圖 1 災害潛勢地圖網站

什麼是災害潛勢？

災害潛勢顧名思義就是可能發生災害的地方，而這些潛勢是經由假設透過科學計算、現地調查或是過去曾經發生過的災害歷史紀錄所得到結果。而「災害潛勢地圖網站」收錄的類別包括了坡地災害(圖 2)、淹水災害(圖 3)、地震及地震引發的各項災害(海嘯、土壤液化)、核災潛勢……等。



圖 2 坡地災害(山崩)



圖 3 淹水災害

機構是否落在災害潛勢區

這些災害潛勢可在「災害潛勢地圖網站」查到，網站內的資料均為目前政府各部門公開的災害潛勢，以「淹水災害潛勢」為例：

步驟一：輸入地址，即可查到您所在的位置(地圖上藍色氣球標誌處)。

步驟二：勾選淹水，可在地圖上呈現淹水潛勢的範圍。

步驟三：判斷所在位置是否具淹水潛勢。



圖 6 淹水潛勢地圖 600mm/day

由於台灣山高坡陡加上降雨量豐沛，因此，淹水的原因相當複雜，若以降雨的特性來分，大致可分為在很短的時間內降下很大的雨（短延時強降雨）、及連續下了很久很大的雨（累積降雨），所造成的淹水。目前潛勢地圖內所區分的 300mm、450mm、600mm，代表 24 小時內降下的雨量所可能發生的淹水潛勢，也就是屬於連續下了很久很大的雨所造成淹水的情況在使用，以此位置為例，輸入查詢地址後，勾選「淹水潛勢」600mm，顯示該位置無淹水潛勢(圖 6)，但在基隆河沿岸，在一天 24 小時內降雨累積 600mm 時，其可能之淹水潛勢最深達 3 公尺以上，多半為 1-3 公尺深。而針對短延時強降雨所可能造成的淹水，並無法透過事先模擬的災害潛勢圖了解淹水範圍，需要佐以動態降雨監測，如經濟部水利署水情 APP (http://fhy.wra.gov.tw/Pub_Web_2011/page_html/appIntroduction.aspx)配合使用。

此外，災害地圖網站中還有斷層與土壤液化，我們所熟知的，2016 年台南強震，造成多處土壤液化及房屋倒塌(圖 7)，今(2018)年花蓮強震，造成許多棟建築物倒塌，倒塌建築物多半在斷層沿線(圖 8)。利用潛勢地圖網站查詢斷層與土壤液化（圖 9），藍色氣球標誌處所呈現的土壤液化潛勢為低潛勢(綠色)，距離山腳斷層近 2 公里，了解潛勢狀況再檢查建築物耐震標準，適當強化建築物結構，以減少強震

所造成的破壞。然而土壤液化並不是地震就會發生，土壤液化的發生需要三項要件：（1）鬆軟的砂層（2）高地下水位（3）強烈的地震，這三項具備了才可能發生，因此土壤液化潛勢是透過地層鑽探調查，結合經驗公式分析土壤液化可能性，因此，並非地震都會產生土壤液化。



圖 7 2018/02/06 花蓮大地震災情彙整



圖 8 2015/02/06 台南地震土壤液化

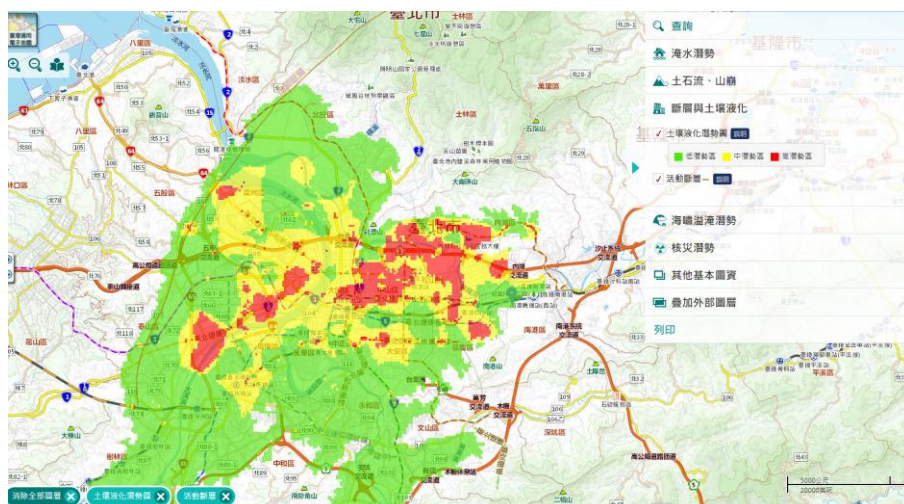


圖 9 土壤液化潛勢及斷層分布

機構位在災害潛勢區該怎麼辦？

了解機構災害風險後，平時即可設立災害應變編組，模擬災害可能發生之狀況，建立災害聯絡網、以及準備相關物資、疏散方式，擬定應變計畫實際演練，以備不時之需。

結語

因應全球極端氣候的影響，及人口結構高齡化所衍生之長照需求，或是特殊需求者之照護，未來不管是家庭、社區到機構等照顧，均須考量到所在環境可能面臨到之威脅，並提早規劃相關配套措施，以減少身命財產的損失，讓大家能住得安心。