

## ※國家地震工程研究中心-科普系列

題目：Hazard Map 是甚麼？

演講者：國震中心 張毓文 副研究員

時間：2019 年 08 月 09 日

台灣處於環太平洋地震帶上，地震的威脅造就台灣地震工程在耐震設計、災害評估、補強方面的成就。進行建築物耐震設計時，工程師需要知道特定地點可能因地震而引致地震動的程度。通過考慮所有已知的地震源、與特定地點之距離或其他訊息，可以預測某個地點在特定時期內潛在的最大可能地面運動，以便解決這個問題。危害分布圖，即為說明各地區遭受特定危害影響程度的地圖，並與機率相關。以地震動為例，表明在如 475 年內所有可能的地震對特定地點可能造成的破壞性地震動大小，此分佈圖則為工程上耐震設計的基本參考。危害分布圖通常會用於表示自然災害可能的影響，如地震，火山，山崩，洪水和海嘯等特定機率下的危害程度。

台灣在 1974 年出現了第一版的建築物耐震設計規範，提供建物於耐震設計之需求，以抵抗地震等外力之影響。規範中依據歷史地震分佈對台灣地區進行劃分，區分為強度、中度與輕度三個耐震等級之危害分佈圖。隨著震源模型或分析工具的精進，近年規範中所採用之危害分佈圖日趨精緻，對於盆地效應之影響也被考慮在其中。危害分佈圖也必須歷經一段時間後進行更新，以確保工程師獲得有關整個台灣潛在的可能破壞性地震的最準確和最新信息。

有別於危害分布圖，當地震發生後，我們所感受到地震動的大小，是與特定地點相對於震源的距離有關，此地震動分佈稱為 ShakeMap。雖同樣是地震動的分佈，但其與機率無關，是為單一震源所造成之地震動大小的分布，或在模擬地震作用下，經由評估所得到各地地震動大小之分佈圖，是為緊急應變之防災規劃或災害反應之練習參考。

結合與機率有關的危害分佈圖(Hazard Map)與歷史地震地震動分佈圖(ShakeMap)，有助於工程師能考慮最具潛勢的地震動於耐震設計上。