

觀課後資料整理

● 課程資訊

課程名稱	地震災害	授課班級	501
課程領域	自然科學-地球科學	授課人數	39
使用教材	南一版地球科學	授課時間	2024-10-21 15:10~16:00
授課教師	林騏霆	授課地點	懷真樓 3 樓 501 教室

● 上課流程

1. 斷層滑動：彈性回跳理論

板塊運動累積的應力，導致地表岩層變形，最終發生斷裂釋放能量，引發地震。

2. 地震災害：利用互動問答軟體搭配手機進行活動。問答內容為以下三點：

A. 你所知道的地震災害有哪些？

學生回答：

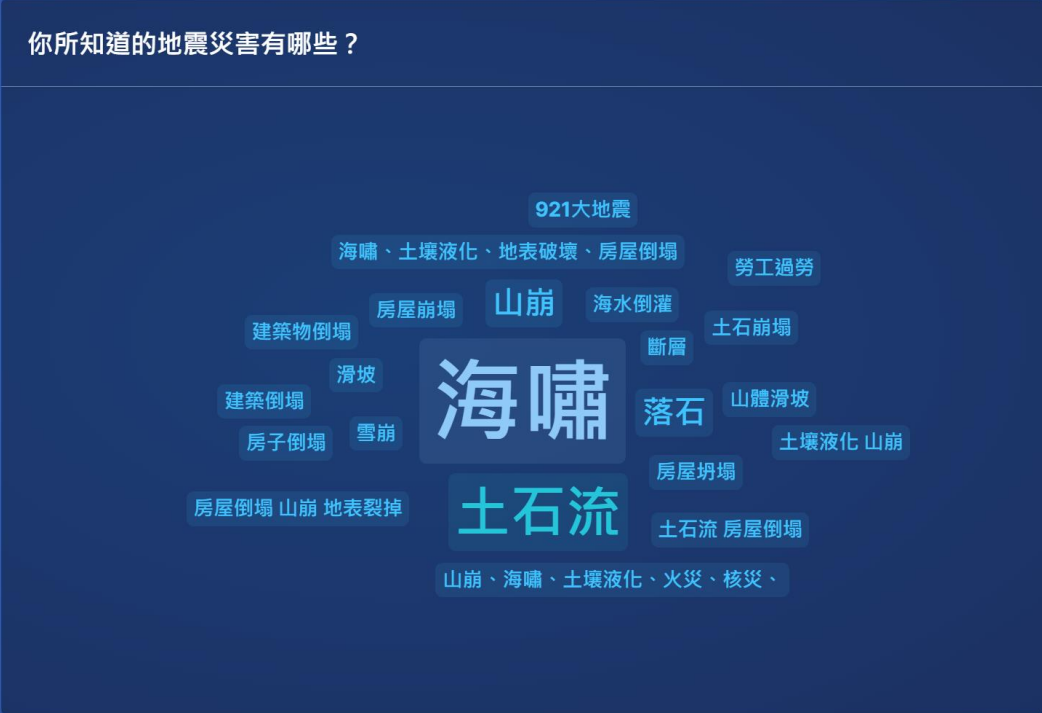


加入位置
slido.com
#501 501

作用中的民意調查

35 人

你所知道的地震災害有哪些？



921大地震
海嘯、土壤液化、地表破壞、房屋倒塌
勞工過勞
山崩
海水倒灌
土石崩塌
斷層
山體滑坡
土壤液化 山崩
落石
房屋坍塌
土石流 房屋倒塌
山崩、海嘯、土壤液化、火災、核災、
房屋倒塌 山崩 地表裂掉
雪崩
房屋倒塌
房子倒塌
建築物倒塌
滑坡
海嘯
土石流

在學生分享完答案後，講解課本中提到的各種災害，其中「土壤液化」是學生比較不清楚的概念，利用網路影片及課本加以講解。

B. 地震發生時該做什麼？

學生回答：



加入位置
slido.com
#501 501

地震發生時該做什麼？



C. 下列哪個是手機收到地震警報時的警報聲？

分別播放不同音檔(單頻 853、單頻 960、實際警報聲、iPhone 鬧鐘鈴聲)，讓學生辨別何者為手機收到地震警報時會聽到的警報聲，並分享冷知識(地震警報聲是由 2 種頻率 853Hz 與 960Hz 重疊而成的，會讓人產生緊張不安的情緒)

3. 地震大小：表示方式有兩種，地震震度及地震規模

A. 地震震度：表示對於一個地震所感受到的振動或破壞程度。因距離及每個人的感覺不同，所以震度也有所不同。台灣目前對於震度的分級分為 10 級，有別於過去的 8 級，是為了做災害程度的細分。

B. 地震規模：表示地震所釋放的能量大小，目前常用有芮氏規模與震矩規模。

a. 芮氏規模：為台灣常用的表示方式，其計算方式採用距離震央 100 公里處的地震儀所紀錄的振幅值取對數，作為地震釋放能量的計算方式。但是當芮氏規模大於 7.5，或是地震儀與震央的距離大於 600 公里時，對於能量的計算會產生誤差，後來大多改以震矩規模來計算。

b. 震矩規模：利用地震矩換算成震矩規模作為地震釋放的能量大小。

● 自我省思與改進

在本次上課之前，已經有在其他班級操作過活動，原定是把活動(slido)放在課程一開始的時候進行，但後來考慮到活動結束後，學生情緒無法快速轉換，因此本次上課將活動移至課程後半段再進行，課程結束後與觀課教師討論，關於活動的部分可視班級性質調整。

另外有部分同學當天未攜帶手機，導致無法參與活動，之後若有類似活動，可再多準備行動裝置提供學生使用，或移至電腦教室上課。

● 上課過程記錄(照片皆由觀課老師提供)



常見地震發生的原因—斷層滑移



以「舉手」的方式判別平移斷層



地震災害案例講解 - 403 花蓮地震



影片欣賞(土壤液化)