

## 單元 2：地震與地質事件

(學生：高慧菊、劉淑敏、林厚態)

教學目標

教學活動

教學活動指導要領

激發探討興趣

討論：地震災害與  
強度

(1) 15'

- 1a 展示有關地震傳說海報 - 引出主題“地震”
- 1b 提示問題：地震造成那些災害
- 1c 抽問同學一揭示答案：山崩，火山爆發，橋樑斷裂，公路坍方，水壩崩潰，房屋倒塌
- 1d 展示受損程度不同的房子，要求同學按災情排序
- 1e 針對海報請同學描述其中災情
- 1f 老師說明並引出強度是依所受災情不同而分級
- 1g 以臺灣為例，地震發生在花蓮外海，在台北、花蓮、南投、高雄等四地感受強度是否相同？（補充說明震源、震央）那一地點可能強度最大？（花蓮）為什麼？（花蓮距離震央最近）
- 1h 發剪報（內容見剪報） - 引起概念衝突（強度與距離未必成反比）
- 1i 請學生回答在何種情況下強度與距離成反比？
- 1j 說明：必須考慮建材、地質狀況等，才成立。

擴展概念－地  
震規模與強度  
之區分

說明：地震規模

(2) 10'

- 2a 說明各國地震強度分級不同（日本、美國），所以要有一個統一的表示方法 - 地震規模
- 2b 說明地震規模是依能量釋放後，各測站經計算後所得到的數據。
- 2c 提示問題：地震規模與地震強度在表示上之不同？ - 剪報

教學目標

教學活動

教學活動指導要領

生活化

討論：如何防止和減輕地震所造成之災害  
(3) 15'

說明：地震成因  
(4) 10'

複習地質事件  
(5) 10'

2d 討論 2'

2e 各組上台寫答案

2f 歸納( 1.規模只有一個，強度有很多個 2.規模可能有小數，強度只能是整數)

3a 針對山崩、建築物(橋樑、水壩、房屋)提出減輕之方法

3b 請同學回答

3c 歸納

4a 利用保麗龍受力斷裂，說明斷層之形成過程

4b 讓同學感受保力龍斷裂時產生之震動和聲音

4c 老師說明震動和聲音是代表有能量傳遞

4d 縮震主要是由於地下岩層發生斷層釋放能量使周圍岩層震動造成的

4e 以水波為例，說明能量是以地震波的方式傳遞

5a 問：地殼變動有什麼證據？記錄在那裡？

5b 抽問三位同學

5c 歸納說明(斷層、摺皺、山崩、地殼抬昇、火山爆發等)

5d 利用幻燈片抽問同學各種地殼變動的現象(同 5c)

5e 以人類的歷史記錄在歷史課本中，說明地球的歷史是記錄在岩層中

5f 說明地球歷史上曾發生過的且記錄在岩層中的事件為地質事件

教學目標

教學活動

教學活動指導要領

說明 編排原理

(6) 15'

- 6a 舉例說明原始沉積在未經變動之前皆為水平  
(珍珠奶茶為例)
- 6b 抽問同學：未經變動的岩層中，上層或下層較老？
- 6c 請學生圖示：摺皺之後那一層較老？
- 6d 圖解說明：後來發生的事件切過原先發生的事件
- 6e 以掛圖演示地質事件發生順序

考試

(7) 23'

- 7a 考試 - 說明問題、發考卷、個別作答
- 7b 解答並說明，統計結果