

# 高三選修地理—社會環境議題 自然災害與土地退化

班級：                      座號：                      姓名：

## 一、自然災害

1. 何謂自然災害？

指造成人類生命財產損失的現象

2. 一地所面臨自然災害的風險，與哪兩個因素有關？

① 自然現象的規模大小    ② 人類受災的影響程度

3. 根據世界銀行所提出之《自然災害熱點與風險分析報告》，臺灣為災害風險最高的國家，請問原因為何？

自然：① 位於板塊交界    ② 位於西太平洋颱風路徑

人文：地狹人稠

4. 國家災害防救科技中心將災害分為八大類型，請根據台灣的地理條件判斷，台灣在何時何地容易發生哪些自然災害？

1. 地震 - ① 東部頻率高

② 西部人口多，多淺層地震

2. 坡地災害 - 夏季山區

3. 颱風 - 夏、秋季

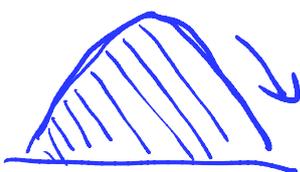
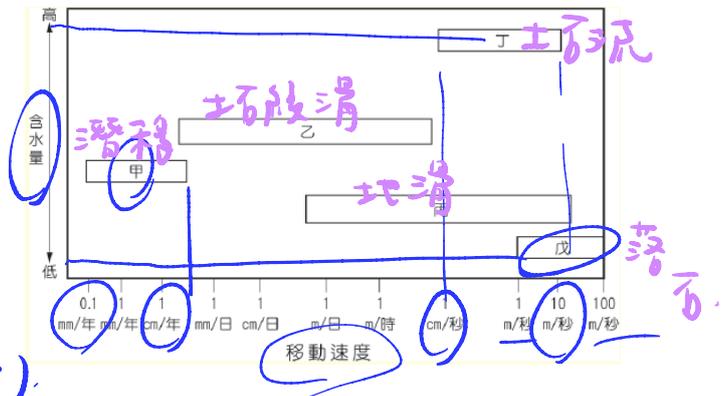
4. 極端降水 - 夏季、低窪、都市地區易受災

5. 常見的坡地災害分為五種類型，請依據含水量及移動速度判斷甲~戊分別為何？

土石流、落石、

地滑(走山)、潛移  
(順向坡)

土石流滑(高聳山地)



6.國內土石流潛勢溪流之劃定由何單位負責？截至 2022 年止，國內共有幾條土石流潛勢溪流？土石流潛勢溪流數目最多的前兩個縣市分別為何？

① 行政院農委會水土保持局

② 1731 條

③ 南投縣 (262 條), 新北市 (235 條)

7.土石流潛勢溪流的劃定包含以下步驟，請判斷各步驟應分別運用到 GIS 的何種分析功能？

查詢, 路徑, 環域, 地形疊圖

步驟	項目	判定標準	GIS 功能
一-1	土石流潛勢地點 繪出潛勢溪流	(1)曾發生土石流災害，且未來仍可能再次發生 (2)過去無土石流災害歷史，但經自然條件及保全對象綜合評估後，判斷有可能發生災害之溪流 自然條件： <u>溪床坡度</u> >10 度+ <u>集水區面積</u> >3 公頃 保全對象：指在土石流影響範圍內的民宅、 <u>道路橋樑、公共場所等設施</u>	查詢 地形 疊圖
一-2	調查 劃定影響範圍	<u>以山谷之出口</u> ，向下游以最大擴展角度 105 度畫出一扇型區域 ※需搭配野外實察依據 <u>現地地形地貌</u> 加以修正	地形
二	風險潛勢等級評估	將發生潛勢等級(自然因素)及保全對象等級(人文因素)計分，並以風險矩陣將土石流潛勢溪流分為高、中、低三等級	X

8.負責發布土石流警戒的單位為何？土石流警戒等級分為哪兩種，警戒基準及應變方式分別為何？

① 行政院農委會水土保持局

②

黃色警戒：預測雨量，警戒值，  
勸告民眾疏散

紅色警戒：實際雨量，警戒值，

勸告或強制疏散

9. 針對土石流災害宜採用集水區為單元規劃治理，請整理出負責上中下游的治理單位以及各區域治理重點。

	主管機關	治理重點
上游	林務局	植被復育
中游	水保局	以工程方式攔阻土石
下游	水利署	疏導土石流

滅

後坡度

### 三、土地退化

1. 何謂土地退化？

指土地生產力下降，不利生物生存的現象。

2. 根據課本 43 頁，歸納造成土地退化的原因。

① 自然因素：氣候變遷，極端天氣。

② 人為因素：人口成長 → 過度耕作，  
放牧，都市化，森林砍伐...

3. 土地退化可能對人類生活產生哪些負面影響？

① 沙漠化加劇

② 氣候災害頻仍

③ 糧食不足