

土石流生存遊戲

土石流來了！會怎麼樣嗎？當然是快逃阿～

台灣是個地質條件很年輕的島嶼，身處在其中的我們，對於土石流並不陌生，

但你知道土石流的發生是有跡可循的嗎？

當符合哪三個發生條件就有可能會發生土石流呢？

而土石流發生時，我們難道只能坐以待斃？

還是有其他的可能性可以與它和平共存呢？

讓我們一起看下去～

創作理念：



為推動土石流防災基礎觀念，結合緊張刺激的心臟病玩法，讓遊戲者認識土石流三大成因，並發現是否居住於土石流影響範圍內的差異。

遊玩人數：4 人

遊玩時間：15-20 分鐘

遊戲內容物：遊戲卡牌 120 張、境況牌 4 張、幫助牌 4 張、說明書 1 份

卡牌類別及張數：

卡牌類別	境況	說明	張數
 降雨條件	 極端降雨	大量降雨為形成土石流的三大要素之一，水能降低土砂之間的摩擦力，是很好的潤滑劑，能夠促使土石產生流動，形成土石流。	24

卡牌類別	境況	說明	張數
	 <p data-bbox="560 757 692 792">晴空萬里</p>	<p data-bbox="842 501 1203 591">此卡表示天氣晴朗、萬里無雲。</p>	<p data-bbox="1273 533 1299 568">6</p>
 <p data-bbox="268 1451 397 1487">土石條件</p>	 <p data-bbox="480 1294 772 1330">鬆散土石堆積的坡地</p>	<p data-bbox="842 987 1203 1189">大量鬆散堆積的土砂為形成土石流的三大要素之一，大量鬆散土砂為土石流所需的料源。</p>	<p data-bbox="1262 1070 1303 1106">24</p>
	 <p data-bbox="480 1832 772 1868">植被覆蓋良好的坡地</p>	<p data-bbox="842 1473 1203 1720">植被覆蓋良好，能減輕雨水對地面直接的衝擊，其根部深扎於土壤中，能夠有效穩固土砂，減少土砂流失。</p>	<p data-bbox="1273 1608 1299 1644">6</p>

卡牌類別	境況	說明	張數
 坡度條件	 坡度陡急的野溪	<p>陡急的坡度為形成土石流的三大要素之一，足夠的坡度將促使土石流克服土砂間的摩擦力，向低處流動。</p>	24
 坡度條件	 坡度平緩的野溪	<p>坡度平緩的地形無法促使土石流流動。</p>	6
 居住條件	 居住在溪口沖積扇	<p>溪口沖積扇由於地勢較平緩、接近水源，所以人們容易選擇於此耕作居住，但因此種地型為土石流好發地區，常被劃入土石流影響範圍，範圍內民眾應配合地方政府指示進行疏散避難。</p> <p>此卡表示土石流影響範圍內有人居住。</p>	24

卡牌類別	境況	說明	張數
	 <p>遠離影響範圍</p>	此卡表示居住地區遠離土石流影響範圍。	6

遊玩方式：

1. 將四種顏色的卡牌分類堆立，玩家任意挑選其中一堆成為手牌，如：A 選藍色【降雨條件】卡牌、B 選黃色【土石條件】卡牌、C 選綠色【坡度條件】卡牌、D 選紅色【居住條件】卡牌。
2. 將黑色的境況牌分散放置於玩家中央的遊戲區域。
3. 每一回合所有玩家喊 246，在喊到 6 的同時，4 位玩家同時翻開手牌最上方的卡牌，放置於遊戲區域。

246 就是土石流的諧音(two 4 6)，只要上網搜尋 246，就可以找到【土石流防災資訊網】<https://246.swcb.gov.tw>，並查詢你想要的土石流防災相關資訊。

4. 依據 4 張手牌的不同組合，則拍打不同的境況牌，並喊出對應口號，最先正確完成者即為當回合勝者。



說明：土石流潛勢區域一般為土石夠多、坡度夠陡峭的地方，一旦雨量累積

超過當地土石流警戒基準值，土石流就隨時可能發生，因此居住於土石流潛勢區域的人們，平時就需要熟悉如何疏散避難，並備妥防災物資。

因此當該回合的手牌組合如上圖所示，即須拍打「注意環境」的境況牌。



說明：居住在野溪出口沖積扇的居民，上游的林相縱使完整，無土石崩塌的現象，還是應時時留意環境變化，降雨時應利用雨量筒進行雨量觀測，確保居住的安全。

因此當該回合的手牌組合如上圖所示，即須拍打「測量雨量」的境況牌。



說明：土石流是由泥、沙、礫以及巨石、雨水的混合流動體，會受到重力影響而不斷往下滑動，因此在土石夠多、雨水夠豐沛且坡度夠陡峭的情況下，就可能會形成土石流，屬於自然現象。

因此當該回合的手牌組合如上圖所示，表示土石流爆發，則須拍打「土石流」境況牌，並大喊「土石流來了！」。



說明：土石流不等於土石流災害，但因發生土石流時，導致人命傷亡，建築物、橋梁、公共建設毀損，造成生命或財產損失，方稱為『土石流災害』。當我們居住於土石流影響範圍，且土石流發生的三大要素皆成立時，表示土石流隨時可能發生，而且將危及我們生命財產安全，處於危險區域的大家應盡快疏散至安全的避難處所。

因此當該回合的手牌組合如上圖所示，即須拍打「避難」境況牌，並大喊「快逃啊！」。

計分方式：

- 當回合勝者即獲得遊戲區域內所有卡牌，玩家手牌數量歸零時，則遊戲結束，獲得卡牌張數最多者勝。
- 若拍錯或喊錯，則損失 1 張卡牌，置於遊戲區域外，不屬於任何玩家，若已無卡牌則無需倒扣。

專有名詞解析：

序	專有名詞	解釋
1	土石流	指泥、砂、礫及巨石等物質與水之混合物，受重力作用所產生之流動體，沿坡面或溝渠由高處往低處流動之自然現象。
2	沖積扇	指山地河流出口處的堆積地貌。
3	土石流潛勢溪流	指依據現地土石流發生之自然條件，配合影響範圍內是否有保全對象等因素，綜合評估後，判斷有可能發生土石流災害之溪流或坑溝。
4	土石流警戒基準值	土石流警戒基準值是以雨量作為參考，依據各地不同地文條件經過統計分析後訂定，各地區之土石流警戒基準值有高有低，主要提供民眾疏散避難時之參考；當某地區有效累積降雨量超過警戒值時，該地區就極有可能發生土石流。
5	土石流影響範圍	透過公式計算及現地踏查而劃定的特定範圍，說明土石流發生時可能影響的區域及範圍。