

一、土石流防災教育暨宣導作業手冊

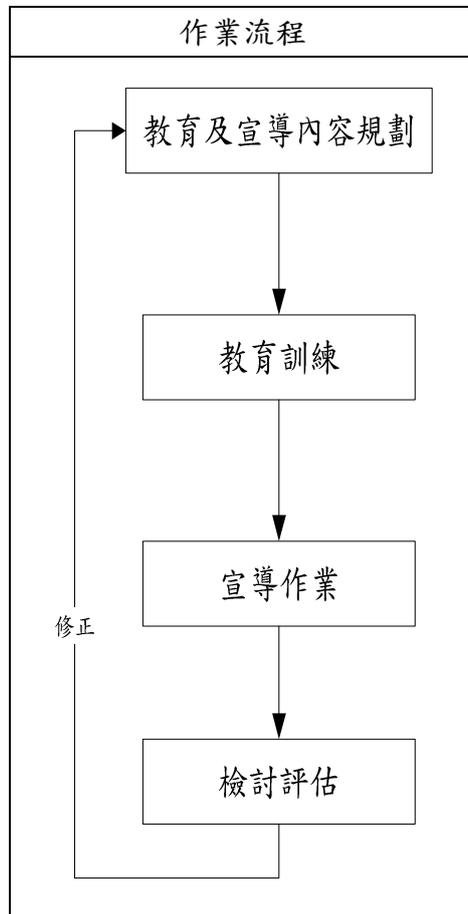
1.1 依據

土石流防災教育暨宣導作業手冊係依據土石流災害防救業務計畫第貳篇第三章第一節訂定之。

1.2 目的

防災教育與宣導為防災整備之開始，目的在於建立民眾正確之防災觀念，提昇防災意識，教導民眾認識災害、建立正確的風險觀念，藉此提高居民之危機意識；並訓練居民自救與救人、提昇緊急應變能力。

1.3 作業程序



1.4 作業說明

一、教育及宣導內容規劃

(一)防災教育宣導理念：面對不同之對象，有不同之宣導方向；其最終之目標都

在於達到「災害零傷亡」最高原則。茲針對不同之對象分列其宣導理念：

1.一般民眾：

- (1)認識土石流與土石流災害
- (2)增進民眾防災意識，激發民眾對土石流災害之憂患意識
- (3)落實防災教育政策，推動全民防災
- (4)加強防災疏散避難演練，提昇防災應變、災害搶救之能力
- (5)加強水土保持與環境保育之觀念宣導，減少山坡地開發、降低土石流發生之機會

2.種子教師與義工：

- (1)認識土石流與土石流災害
- (2)推動土石流防災工作、協助防災教育之宣導
- (3)鼓勵充分利用社教資源、落實基礎防災教育

3.防救災業務人員：

- (1)提升民眾與政府單位之互動
- (2)建置完善之災害通報系統，以利災情之掌握、彙整與通報
- (3)防災疏散避難路線規劃與演練工作之推動
- (4)防救災經驗與心得分享及成效評估
- (5)修正相關法令，從而教育民眾守法與防災

(二)擬定（更新）年度防災教育活動項目與內容：

- 1.由中央業務主管機關行政院農業委員會(以下簡稱農委會)及其所屬之水土保持局統籌策劃該年度土石流防災教育與宣導之工作項目、活動內容與相關時程安排。
- 2.地方政府應積極配合中央業務主管機關之活動。
- 3.除中央安排之宣導活動，為落實民眾之防災教育，地方政府應自行規劃相關活動，提升災害業務處理人員及一般民眾防災應變之能力。

(三)編印防災宣導品：防災手冊、摺頁、光碟、宣導動畫等項目等。

- 1.由中央業務主管機關或地方政府統籌編輯及印製各式土石流防災宣導品，

並分送地方政府、學校機關或其他政府、民間單位。農委會水土保持局歷年海報資訊可參照「土石流防災資訊網(<https://246.swcb.gov.tw>)」。

2.一般民眾或公教單位如有需要，可上土石流防災資訊網下載使用。

(四)規劃土石流防災疏散避難路線與演練事宜：

1.依據土石流潛勢區域之特性與保全住戶之需要，由地方政府自行規劃疏散路線與避難處所。相關事宜詳細請參閱「土石流防災疏散避難演練作業手冊」。

2.土石流防災疏散避難歷年規劃成果可參考「土石流防災資訊網」。

(五)更新災情通報電話簿：請中央、地方及各相關單位配合災情電話簿之修正，建立完善通報資訊。

(六)配合水土保持月加強宣傳。

二、教育訓練

透過適當的災害預防與應變的教育訓練，充實防災常識、訓練危機處理能力，並且藉此建立完善之災害通報系統。(汛期前加強訓練)

(一)設計防災課程及教材編撰

1.課程規劃可分為四個單元：認識災害、災害防治、災害應變、法規與體系。針對不同對象可穿插不同之課程。課程安排示範可參考附錄 1.1、地區土石流防救災教育訓練課程建議。

2.授課講師可由地方政府自行邀請。

(二)辦理各項教育訓練、講習訓練班及座談會：-

1.一般民眾：

(1)辦理雙向溝通座談會，教導民眾認識災害與基本防災本能、透過疏散避難路線圖之瞭解居家環境，並藉以增加政府機關與民眾之互動。

(2)土石流防災 DIY：加強居家環境認識與自主檢查，並教導民眾製作 DIY 型雨量筒，防災從自我做起。土石流自我防範檢查項目與 DIY 型雨量筒製作教學可參考附錄 1.2、土石流防災 DIY。

(3)災情通報教育訓練：提升災情通報能力，掌握第一手災情資訊，建構完

善的災情通報系統。

2.種子教師與義工：

- (1)招募對土石流防災、水土資源保育有興趣及熱誠之教師與社會人士，培訓其擔任種子教師與義工。
- (2)結合社教機構，辦理研習活動，協助防災教育工作之宣導與落實。

3.防救災業務人員

- (1)災害應變中心（小組）運作演練：加強各單位縱向與橫向聯繫，隨時掌握災情狀況，迅速通報相關權責單位協助處理救災、搶險、搶通事宜，以提昇土石流災害防救業務人員災時應變與災情通報之能力。
- (2)防災座談會：邀請各部會主管，各類防救災經驗分享，並且共同協商權責分工與複合型災害應變對策。

4.學童之防災教育：轄區內有土石流潛勢溪流之地方政府，應推動各級學校從事防災知識教育，加深兒童、學生對土石流災害之認識；利用各種教育機會，將災害防救知識普及化。

5.土石流防災專員：以落實在地關懷與專業進階為目的，培訓具備土石流防災專業能力之土石流防災專員。

(三)防災研討會：辦理國內及國際大小型各式研討會，探討災害預防、應變及復原對策、新式防災科技等話題。

(四)張貼土石流防救災相關宣導海報及大型掛圖，並利用電腦動態展示播放相關影音資料，以加深與會人員之印象。

三、宣導作業

(一)防災宣導品

- 1.分送防災宣導品：如防災手冊、摺頁、防災地圖等，增加民眾防災基本常識，尤其土石流潛勢溪流附近區域應特別加強宣導。
- 2.宣導短片、廣播、廣告播放：製作廣告宣言、動畫，經常性透過報章雜誌、電視、廣播、網路等方式宣傳，呼籲民眾提高警覺、防範土石流災害。汛期或颱風豪雨季節應特別加強宣導工作。

3.懸掛大型標語、紅布條或永久性標語，用以增加來往民眾之印象。

(二)辦理防災疏散避難演練：

- 1.邀請警消單位動員、配合土石流防災疏散避難演練，提昇搶救災應變能力，並聯繫各傳播媒體前往採訪報導，強化民眾防救災之概念與常識。作業方法詳參「土石流防災疏散避難演練作業手冊」。
- 2.疏散避難宣導：適時告知民眾準備緊急民生用品與隨身攜帶品（相關防災用品如圖 1.1 示），教導民眾災時緊急應變措施與避難行動等防災知識。



圖 1.1 防災用品圖

(三)防災業務人員之整備

- 1.規劃鄉(鎮、市、區)公所召開土石流防災籌備會
- 2.督導鄉(鎮、市、區)公所落實災情查報事宜
- 3.利用村里民大會辦理土石流防災宣導
- 4.要求村里幹事辦理鄰里宣導，強化防救災組織
- 5.加強山坡地檢測與違規查報取締工作之推動。

(四)配合水土保持月宣導活動之進行：每年 5 月為水土保持月，密集舉辦各項宣導活動，土石流防災宣導可納入水土保持月活動一併辦理。

(五)辦理戶外教學活動：認識大自然，從而體會防災工作之重要性。並鼓勵民眾利用國家資源，如參觀農委會水土保持局設置之水土保持戶外教室、國立科學博物館、高雄科學工藝館，提供學校師生、社會大眾參觀研習之機會。目前設置之水土保持戶外教室與教學園區詳參水土保持局網站介紹

(<https://www.swcb.gov.tw>)。

四、檢討與評估

- (一)防災宣導成效評估，並修訂本作業手冊，以作為改善教育宣導方向與目標之依據。
- (二)修正相關法令、政策、與規範，從法令層面提醒社會大眾知法而樂於守法，引導山坡地開發利用於正軌。
- (三)相關宣導作業應由地方政府自行執行，全國性統一之防災事務則由中央業務主管機關主導，地方政府應盡全力協助各項防災工作之推動。

附 錄

附錄 1.1、地區土石流防救災教育訓練課程建議 附錄 1-1

附錄 1.2、土石流防災 DIY 附錄 1-3

附錄 1.1、地區土石流防救災教育訓練課程建議

一、課程規劃建議表

| 課程分類 | 項目 | 課程名稱 | 備註 |
|-------|----|------------------|-----------------------|
| 認識災害 | 1 | 認識土石流與土石流災害 | |
| | 2 | 土石流潛勢溪流調查與應用 | |
| | 3 | 土石流災害與地質環境 | |
| | 4 | 地區災害介紹 | |
| 災害防治 | 5 | 土石流災害發生誘因之消滅 | |
| | 6 | 土石流防治工程之規劃設計 | |
| | 7 | 水土保持工程規劃設計 | |
| | 8 | 土石流防災疏散避難規劃與防災演練 | |
| 災害應變 | 9 | 土石流災害緊急應變小組運作 | 以水土保持局土石流災害緊急應變小組運作為主 |
| | 10 | 地區災害應變中心開設要領 | 以地區災害應變中心運作為主 |
| | 11 | 地區災害通報與連繫 | 可配合 10 項開設 |
| | 12 | 地區災害避難收容與安置作業 | 可配合 10 項開設 |
| | 13 | 平時救災整備與災害狀況處理 | 以災害搶救單位為主（如消防體系） |
| | 14 | 狀況模擬與評估 | |
| 法規與體系 | 15 | 災害防救體系介紹 | |
| | 16 | 災害防救基本計畫介紹及探討 | |
| | 17 | 土石流災害防救業務計畫簡介 | |
| | 18 | 土石流防治政策與防汛期之防災措施 | |
| | 19 | 水土保持法暨相關法規介紹 | |
| | 20 | 防救災資訊管理與應用 | |

註：課程開設內容、名稱及時間可依地區特性增列與調整

註：相關課程可參考農委會水土保持局土石流防災資訊網：<https://246.swcb.gov.tw>

「土石流防災教育訓練中心」之線上學習課程

二、課程安排範例

(一) 半天課程：(4個小時)

| 項目 | 規劃時間 | 課程內容 | 備註 |
|----|------------|--------------------|------------------|
| 1 | 30分鐘 | 報到與說明 | 簽到、領取講義及教育訓練課程介紹 |
| 2 | 60分鐘-120分鐘 | 土石流災害與管理 | |
| 3 | 30分鐘-60分鐘 | 土石流潛勢溪流 與警戒雨量現況 | |
| 4 | 30分鐘-60分鐘 | 土石流災應變與整備系統 | |
| 5 | 30分鐘 | 問題探討與雙向溝通 | |

註：可依課程安排調整內容與授課時間

(二) 全天課程(8小時)

| 項目 | 規劃時間 | 課程內容 | 備註 |
|----|-----------|----------------|------------------|
| 1 | 30分鐘 | 報到與說明 | 簽到、領取講義及教育訓練課程介紹 |
| 2 | 30分鐘-60分鐘 | 中央災害應變中心應變機制 | |
| 3 | 30分鐘-60分鐘 | 視覺化土石流災害管理系統 | |
| 4 | 30分鐘-60分鐘 | 雷達降雨預報技術發展與應用 | |
| 5 | 30分鐘-60分鐘 | 颱洪災害應變分析研判作業 | |
| 6 | 30分鐘-60分鐘 | 土石流警戒監測技術發展與應用 | |
| 7 | 30分鐘-60分鐘 | 土石流防災相關圖資產製與應用 | |
| 8 | 30分鐘-60分鐘 | 地質災害潛勢圖產製與應用 | |
| 9 | 30分鐘-60分鐘 | 坡地災害即時現勘標準作業程序 | |
| 10 | 30分鐘 | 問題探討與雙向溝通 | |

註：可依課程安排調整內容與授課時間

附錄 1.2、土石流防災 DIY

一、坡地災害自我防範檢查表

| 大環境的地形 | | 小環境的變化 | |
|--------|-------------------------|--------|--------------------|
| (1) | 坡地陡峭的山坡地不宜蓋房子 | (1) | 道路龜裂 |
| (2) | 有活動斷層的山坡地不宜蓋房子 | (2) | 水溝龜裂 |
| (3) | 崩塌區、地層破碎或順向坡有滑動之慮者不宜蓋房子 | (3) | 擋土牆或堤防龜裂 |
| (4) | 有危害安全的礦場或坑道不宜蓋房子 | (4) | 房屋龜裂 |
| (5) | 河川扇狀堆積地或廢土堆上不宜蓋房子 | (5) | 地層龜裂 |
| (6) | 土石流河岸或向源侵蝕的地方不宜蓋房子 | (6) | 坡地上植生作物或電線桿等直立標誌傾斜 |

二、DIY 型雨量筒製作教學（防災 DIY）

為使土石流潛勢溪流區域內的民眾，在颱風豪雨季節能提高警覺，水土保持局開發土石流防災 DIY 型雨量筒及宣導摺頁，期使土石流潛勢溪流區內之居民自行製作並進行累積雨量觀測，作為土石流防災避難的參考。

土石流防災 DIY 型雨量筒，是使用寶特瓶下半部圓弧段，用石灰填平後，利用透明的部分，在上面加上刻度，每 30 毫米為一大刻度，當 24 小時累積雨量到達 150 毫米或上升速率超過每小時 15 毫米時，位於土石流潛勢溪流區內的居民就要提高警覺，必要時儘速疏散到安全避難處所。

土石流警戒 DIY

1 原則

去除寶特瓶上半部圓弧段並填滿底部不規則的部份，利用剩下中間順直段約15公分的空間盛接雨水，並在此部份加上刻度，以方便觀測累積雨量，當24小時累積降雨量到達150公厘（15公分）警戒值，或上升速率超過每小時15公厘時，則需通知附近居民提高警覺注意安全，並即刻疏散至安全避難處所。

2 材料

- 寶特瓶（2公升）
- 石膏（或水泥、蠟）
- 小刀（或剪刀）
- 直尺（15公分）

3 方法



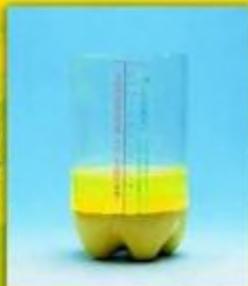
1 將寶特瓶上半部圓弧段切除。



2 於瓶身中間順直段貼上直尺。



3 將底部不規則部份（約6公分以下）充填石膏固定，以增加重量避免傾倒。



4 於下雨時移至戶外，觀測累積雨量。

圖附錄 1.1 DIY 型雨量筒製作教學圖