

# 環報兒童版 36

2016/12

## 珍愛桃花源

兒童環境文學家

勇闖綠世界

01-05

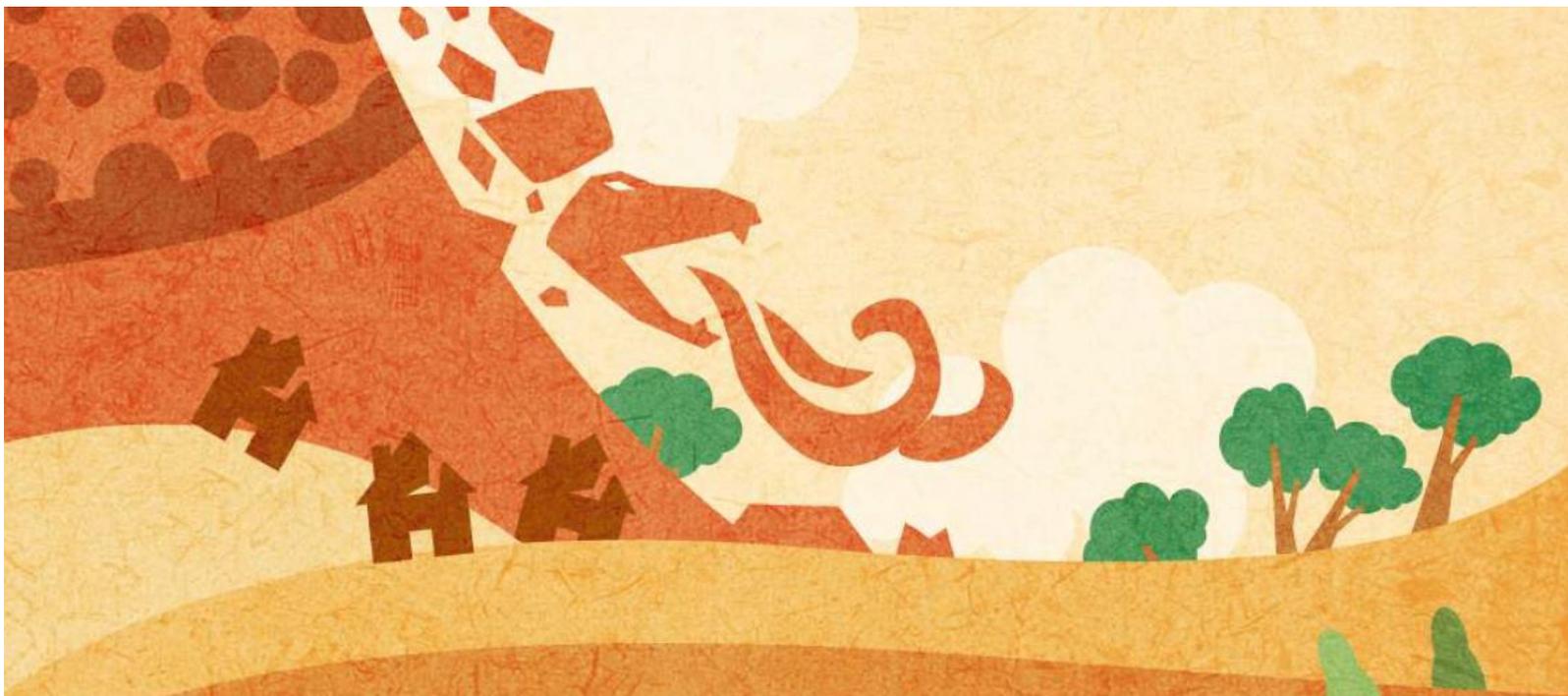
08-10

專題報導

環境遊戲

06-08

11-13



圖片來源：國家災害防救科技中心-社區坡地災害環境檢查手冊



## 寶貝環境——珍愛桃花源

郭祐吟，台北市螢橋國民小學  
環境品質文教基金會改編

美麗的村落「桃花源」裡有各式各樣稀奇珍貴的生物，松鼠、兔子、鳥兒等動物們無憂無慮的在林間嬉戲，花朵、樹木爭奇鬥豔的蓬勃生長，人們與世無爭的過生活。

一位名叫桐言的乖巧小孩，正是在這般怡人的環境中長大。每天放學後，他都會和朋友們到樹林中探險，觀察動物、植物的生態，直到有一天……

### ◎利益的誘惑

桐言下課回家的路上，突然看見許多工人們在砍伐一棵棵參天的樹木，再把砍下的大樹搬到卡車上。桐言嚇了一大跳，心裡難過的自問說：「為什麼他們要砍掉這麼多這麼棒的樹呢？」



回到家後，父母臉色凝重地告訴桐言：「回來時應該注意到很多人在砍樹吧！」桐言點頭回應。

父<sub>ㄉ</sub>親<sub>ㄑ</sub>接<sub>ㄓ</sub>著<sub>ㄓ</sub>說<sub>ㄓ</sub>：「有<sub>ㄩ</sub>些<sub>ㄩ</sub>人<sub>ㄩ</sub>想<sub>ㄩ</sub>要<sub>ㄩ</sub>在<sub>ㄩ</sub>這<sub>ㄩ</sub>裡<sub>ㄩ</sub>種<sub>ㄩ</sub>植<sub>ㄩ</sub>檳<sub>ㄩ</sub>榔<sub>ㄩ</sub>樹<sub>ㄩ</sub>，村<sub>ㄑ</sub>裡<sub>ㄑ</sub>討<sub>ㄑ</sub>論<sub>ㄑ</sub>後<sub>ㄑ</sub>，礙<sub>ㄑ</sub>於<sub>ㄑ</sub>經<sub>ㄑ</sub>濟<sub>ㄑ</sub>壓<sub>ㄑ</sub>力<sub>ㄑ</sub>，已<sub>ㄑ</sub>經<sub>ㄑ</sub>決<sub>ㄑ</sub>議<sub>ㄑ</sub>要<sub>ㄑ</sub>改<sub>ㄑ</sub>種<sub>ㄑ</sub>檳<sub>ㄑ</sub>榔<sub>ㄑ</sub>樹<sub>ㄑ</sub>了<sub>ㄑ</sub>。以<sub>ㄑ</sub>後<sub>ㄑ</sub>，你<sub>ㄩ</sub>或<sub>ㄩ</sub>許<sub>ㄩ</sub>不<sub>ㄩ</sub>能<sub>ㄩ</sub>像<sub>ㄩ</sub>現<sub>ㄩ</sub>在<sub>ㄩ</sub>這<sub>ㄩ</sub>樣<sub>ㄩ</sub>，和<sub>ㄑ</sub>朋<sub>ㄑ</sub>友<sub>ㄑ</sub>們<sub>ㄑ</sub>自<sub>ㄑ</sub>由<sub>ㄑ</sub>自<sub>ㄑ</sub>在<sub>ㄑ</sub>的<sub>ㄑ</sub>玩<sub>ㄑ</sub>耍<sub>ㄑ</sub>，不<sub>ㄑ</sub>過<sub>ㄑ</sub>，只<sub>ㄑ</sub>要<sub>ㄑ</sub>我<sub>ㄑ</sub>們<sub>ㄑ</sub>照<sub>ㄑ</sub>顧<sub>ㄑ</sub>好<sub>ㄑ</sub>檳<sub>ㄑ</sub>榔<sub>ㄑ</sub>樹<sub>ㄑ</sub>，就<sub>ㄑ</sub>可<sub>ㄑ</sub>以<sub>ㄑ</sub>賺<sub>ㄑ</sub>更<sub>ㄑ</sub>多<sub>ㄑ</sub>錢<sub>ㄑ</sub>了<sub>ㄑ</sub>。」

桐<sub>ㄊ</sub>言<sub>ㄊ</sub>聽<sub>ㄊ</sub>了<sub>ㄊ</sub>，傷<sub>ㄊ</sub>心<sub>ㄊ</sub>的<sub>ㄊ</sub>默<sub>ㄊ</sub>默<sub>ㄊ</sub>不<sub>ㄊ</sub>語<sub>ㄊ</sub>，他<sub>ㄊ</sub>無<sub>ㄊ</sub>法<sub>ㄊ</sub>理<sub>ㄊ</sub>解<sub>ㄊ</sub>，為<sub>ㄊ</sub>什<sub>ㄊ</sub>麼<sub>ㄊ</sub>大<sub>ㄊ</sub>人<sub>ㄊ</sub>們<sub>ㄊ</sub>為<sub>ㄊ</sub>了<sub>ㄊ</sub>利<sub>ㄊ</sub>益<sub>ㄊ</sub>，竟<sub>ㄊ</sub>然<sub>ㄊ</sub>傷<sub>ㄊ</sub>害<sub>ㄊ</sub>並<sub>ㄊ</sub>奪<sub>ㄊ</sub>走<sub>ㄊ</sub>了<sub>ㄊ</sub>他<sub>ㄊ</sub>最<sub>ㄊ</sub>喜<sub>ㄊ</sub>歡<sub>ㄊ</sub>的<sub>ㄊ</sub>自<sub>ㄊ</sub>然<sub>ㄊ</sub>夥<sub>ㄊ</sub>伴<sub>ㄊ</sub>呢<sub>ㄊ</sub>？



### ◎自<sub>ㄑ</sub>然<sub>ㄑ</sub>的<sub>ㄑ</sub>反<sub>ㄑ</sub>撲<sub>ㄑ</sub>

桐<sub>ㄊ</sub>言<sub>ㄊ</sub>就<sub>ㄊ</sub>這<sub>ㄊ</sub>樣<sub>ㄊ</sub>在<sub>ㄊ</sub>單<sub>ㄊ</sub>調<sub>ㄊ</sub>乏<sub>ㄊ</sub>味<sub>ㄊ</sub>、生<sub>ㄊ</sub>態<sub>ㄊ</sub>走<sub>ㄊ</sub>樣<sub>ㄊ</sub>、只<sub>ㄊ</sub>剩<sub>ㄊ</sub>直<sub>ㄊ</sub>挺<sub>ㄊ</sub>挺<sub>ㄊ</sub>檳<sub>ㄊ</sub>榔<sub>ㄊ</sub>樹<sub>ㄊ</sub>的<sub>ㄊ</sub>桃<sub>ㄊ</sub>花<sub>ㄊ</sub>源<sub>ㄊ</sub>過<sub>ㄊ</sub>了<sub>ㄊ</sub>三<sub>ㄊ</sub>年<sub>ㄊ</sub>，沒<sub>ㄊ</sub>有<sub>ㄊ</sub>鳥<sub>ㄊ</sub>語<sub>ㄊ</sub>花<sub>ㄊ</sub>香<sub>ㄊ</sub>，沒<sub>ㄊ</sub>有<sub>ㄊ</sub>動<sub>ㄊ</sub>植<sub>ㄊ</sub>物<sub>ㄊ</sub>作<sub>ㄊ</sub>伴<sub>ㄊ</sub>，連<sub>ㄊ</sub>歡<sub>ㄊ</sub>笑<sub>ㄊ</sub>聲<sub>ㄊ</sub>也<sub>ㄊ</sub>消<sub>ㄊ</sub>逝<sub>ㄊ</sub>。

這<sub>ㄊ</sub>一<sub>ㄊ</sub>年<sub>ㄊ</sub>，強<sub>ㄊ</sub>風<sub>ㄊ</sub>豪<sub>ㄊ</sub>雨<sub>ㄊ</sub>不<sub>ㄊ</sub>斷<sub>ㄊ</sub>，山<sub>ㄊ</sub>上<sub>ㄊ</sub>屢<sub>ㄊ</sub>屢<sub>ㄊ</sub>發<sub>ㄊ</sub>生<sub>ㄊ</sub>樹<sub>ㄊ</sub>木<sub>ㄊ</sub>倒<sub>ㄊ</sub>塌<sub>ㄊ</sub>、交<sub>ㄊ</sub>通<sub>ㄊ</sub>道<sub>ㄊ</sub>路<sub>ㄊ</sub>中<sub>ㄊ</sub>斷<sub>ㄊ</sub>。強<sub>ㄊ</sub>颶<sub>ㄊ</sub>來<sub>ㄊ</sub>臨<sub>ㄊ</sub>前<sub>ㄊ</sub>，村<sub>ㄊ</sub>長<sub>ㄊ</sub>只<sub>ㄊ</sub>好<sub>ㄊ</sub>勸<sub>ㄊ</sub>導<sub>ㄊ</sub>村<sub>ㄊ</sub>民<sub>ㄊ</sub>撤<sub>ㄊ</sub>離<sub>ㄊ</sub>到<sub>ㄊ</sub>山<sub>ㄊ</sub>下<sub>ㄊ</sub>的<sub>ㄊ</sub>緊<sub>ㄊ</sub>急<sub>ㄊ</sub>避<sub>ㄊ</sub>難<sub>ㄊ</sub>所<sub>ㄊ</sub>，等<sub>ㄊ</sub>颶<sub>ㄊ</sub>風<sub>ㄊ</sub>走<sub>ㄊ</sub>了<sub>ㄊ</sub>再<sub>ㄊ</sub>從<sub>ㄊ</sub>長<sub>ㄊ</sub>計<sub>ㄊ</sub>議<sub>ㄊ</sub>。



桐言只好跟著父母趕快打包家當，連忙搬到山下。



那一晚，狂風來襲，豪雨如注，山上聯外道路全毀，殘留的植被也被無情摧毀。

避難所裡，村民們彷彿也被掏空似地，個個面面相覷，掛念著自己的老家，心疼著一生的努力就這麼付諸流水。

熬過了颱風的肆虐，村民們只看見滿目瘡痍的土地，房屋皆被掩蓋，不見蹤影，令人欲哭無淚。他們對未來感到一片茫然，下一步該往哪裡走？接下來的日子要怎麼過？

桐言的心也好痛，如何才能復原呢？

### ◎ 災後的反思

當村民們還在悲傷嘆息時，桐言已經領悟到，這次災害會如此慘目驚心，都是種植檳榔樹所引起的啊！

檳榔樹淺淺的樹根，根本就無法抓住土地啊，何況是防止土石流！

桐言哽咽的說：「當初為了了一時的利益，種植檳榔樹，造成的傷害實在太大，不僅破壞了美好的自然生態，也摧毀了我們畢生的心血！要是我們能深思熟慮，不短視近利，也許現在處的處境就不會這麼艱難了。」

這番話，讓大家深刻了解到了破壞水土、砍伐樹木是多麼不智，他們痛定思痛，下定決心，要一起攜手重建桃花源。



### ◎環境的重生

「哇！媽媽快來看啊！這邊有閃閃發光的螢火蟲耶！」、「這片花園真是五彩繽紛啊！完全看不出是災後重建的呢！」。

「噓！那不是稀有的藍腹鵲和台灣藍鵲嗎？」

這個人們口中說的美妙天地，正是桃花源在災後幾年轉變重生的景象，村民們改種其他有益環境的樹種，積極復育生態，讓動物們又再回來了。

### ◎後記

桐言長大後，除了擔任村裡的解說員，

向「前」來「取」經「的」團「體」、遊「客」詳「細」介「紹」外「，」也「和」許「多」志「同」道「合」的「朋」友「們」成「立」了「桃」花「源」自「然」保「護」協「會」，利「用」空「檔」和「假」期「到」各「地」演「講」、舉「辦」環「保」活「動」，讓「更」多「人」了「解」桃「花」源「轉」變「與」重「生」的「故」事。

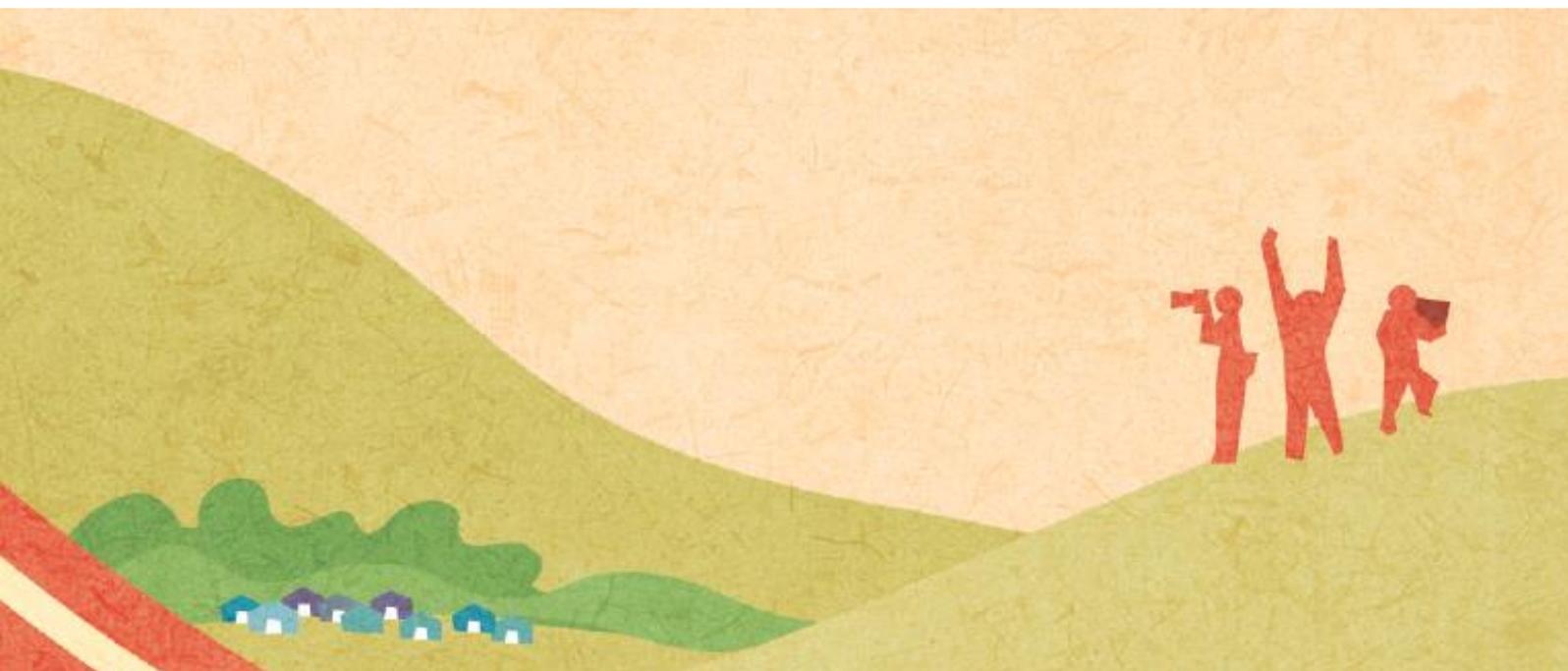
— 如「桐」言「創」辦「協」會「的」理「念」與「宗」旨「：

愛「惜」地「球」真「正」好「，護」衛「環」境「不」能「少」；  
地「球」生「物」都「是」寶「，求」新「求」變「做」環「保」。

是「啊」！在「地」球「還」是「這」樣「美」麗「的」時「候」，我「們」一「定」要「好」好「珍」惜「，守」護「唯」一「的」家「園」。

### 亞「洲」區「兒」童「環」境「文」學「家」

世「界」未「來」委「員」會「發」起「，環」品「會」響「應」並「舉」辦「的」活「動」，是「一」個「讓」兒「童」說「出」他「們」想「要」的「未」來「的」平「台」。



## 認識水土保持

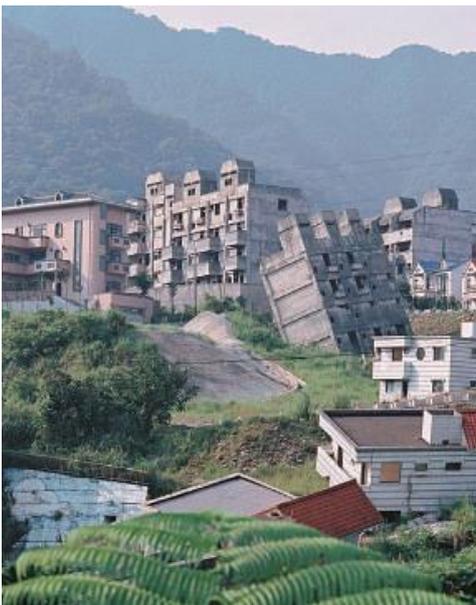
桐言所在的山上的桃花源，因為破壞森林，改種其他經濟作物，導致水土流失，環境惡化。



這種情況，也很常發生在台灣各地。

其實不只是檳榔，山上的土地因為各種原因改為菜園、茶園，甚至觀光民宿，大量砍除樹木、破壞森林整體結構。

雨水降下之後，再也無法沿著樹葉枝幹，枝幹上的附生藤蔓、海綿一般的落葉地毯，緩緩的降到土地，影響水土保持。



水土保持就是保育水和土，使水資源與土資源不會受到破壞，可以不斷使用下去。

缺少了森林、地上植物們的保護後，大雨直接拍打在地面，土壤更容易吸水、滑動，嚴重的話就會發生可怕的土石流。

那麼，有什麼方法可以加強水土保持呢？其實秘訣就是儘量不要動山林，延長水流的時間速度、或是讓水找到出路。

舉例來說，沒有開發必要的區域，保留原始的樣子，讓土地上的綠色植物保護土壤。



如果是光禿禿或是海拔較低的地方，可以用較平緩的山坡地發展為梯田或小平台，適度種植作物，打造人工濕地、農塘，透過濕地涵養水源，提供多樣環境讓小動物也能一起居住在此。

較陡峭的山坡地可以透過種樹或是鋪撒小草的方式，這樣大地可以加速穿上綠色新衣，避免土壤裸露。



真的很嚴重的地方，還可透過擋土牆、防砂壩、排水溝、滯洪池等方式，加強水土保持。但是工程方式耗費較高，對環境地貌影響較大，不得已應該減少使用。

而「要」避「免」水「土」破「壞」，造「成」不「可」恢「復」的「大」災「難」，務「必」要「依」照「法」律「規」定，不「要」違「法」「超」限「利」用；要「依」照「山」坡「地」保「育」利「用」條「例」，以「及」相「關」規「定」做「好」水「土」保「持」計「畫」，才「能」住「的」安「心」，友「善」土「地」。

圖片來源：土石流防災親子網、農委會水土保持局、社區坡地災害環境檢查手冊

勇闖綠世界

## 提早知道坡地災害

由「於」地「形」環「境」的「關」係，台「灣」具「備」大「量」的「土」石、陡「峭」的「坡」度，以「及」巨「量」的「降」雨等「條」件，造「成」土「石」流「經」常「發」生。



隨「著」人「口」增「加」，越「來」越「往」山「上」活「動」、居「住」，土「石」流「對」大「家」造「成」的「安」全「威」脅「也」隨「之」增「加」。

為了保護在土石流危險區的居民，農委會水土保持局已建立土石流觀測系統，利用高科技儀器及技術，隨時觀察土石流危險區域的變化，協助防災單位，作為疏散居民的依據。



那麼，到底有<sup>哪</sup>些<sup>屬</sup>害<sup>方</sup>式<sup>可</sup>以<sup>提</sup>早<sup>知</sup>道<sup>環</sup>境<sup>變</sup>化<sup>呢</sup>？大致<sup>可</sup>以<sup>分</sup>為<sup>三</sup>種<sup>。</sup>

一、**固定式觀測站**：利用各種儀器，包括攝影機、雨量計等觀測設備，持續觀測土石流災害危險地區，透過資料傳輸，回報狀況。

二、**行動式觀測站**：將儀器裝在觀測車上，移動到可能發生土石流的地區。



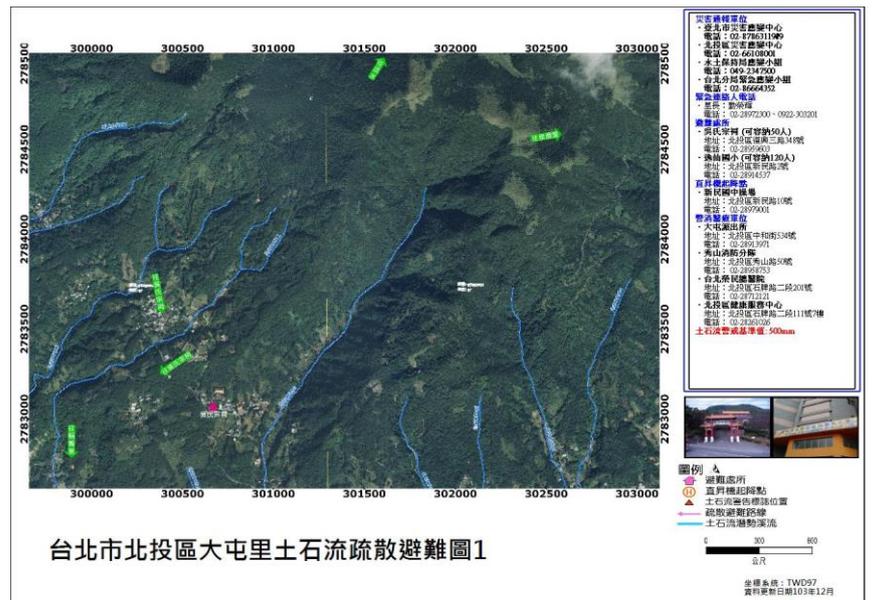
三、**簡易式觀測站**：把儀器裝在保護箱中，用人力方式背到觀測地點，可以到觀測車無法到達的地方，例如河流上游。



除了直接觀測外，更可以利用氣象局的降雨預測，結合坡度地形等資料，預報地災發生的可能性。

關心居家安全的小朋友們，可進一步搜尋「土石流防災資訊網」，在這裡可以找到各地即時的坡地觀測資料，看看附近有沒有危險區域。

網站上更可以下載各地的村里「疏散避難圖」，瞭解土石流災害發生時的因應方法喔。



圖片來源：國家災害防救科技中心、農委會水土保持局、社區坡地災害環境檢查手冊

## 繪出校園防災地圖

知道了那麼多水土保持的知識後，你是不是對於周遭環境有更多好奇，甚至也想瞭解所在場所的特性、潛在危險呢？

居安思危，環境安全需要大家一起來關心，才能減少災害造成的影響。

平常在學校的時間最長，快邀請好朋友們一起來，先從學校開始認識環境、繪出屬於我們的校園防災地圖吧。



### 遊戲方式與說明：

- 校園防災地圖是緊急災害事件發生時，避難疏散的依據。
- 透過地圖繪製，幫助瞭解校園周邊環境與潛在危害。
- 請找出學校的地圖，再用色筆，畫出從你的教室到安全避難場所的路。

- 請在地圖上，繪出學校裡可能危險地點：像是樓梯間、廁所、茶水間、蒸飯間、儲藏室、停車場、地下室、偏遠教室、校園邊邊的運動場、樹林、花叢、圍牆邊、學校建築間的縫隙空間等。
- 與朋友們一起討論，避難路線會遇到多少危險地點；誰的路線最好，離開時間最短，可能最安全呢？
- 進階挑戰版：請老師或家人，依照學校可能發生的災害類型，如地震、水災、坡地、人為、海嘯及輻射等，劃出特殊的防災地圖。

### 遊戲想一想：

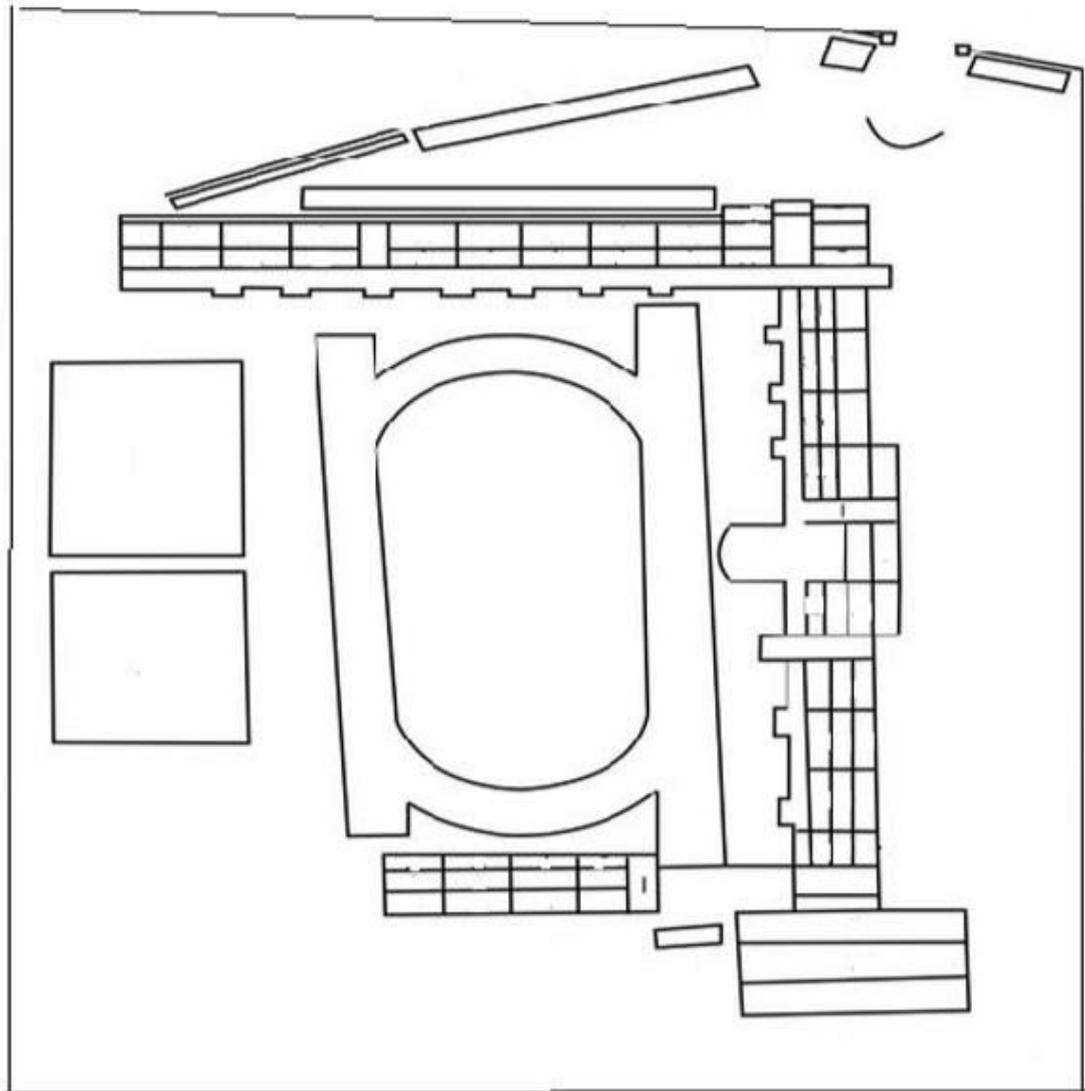
- 校園裡或校園周圍，可以提供安全避難的場所在哪裡？不同的災害類型需要什麼樣的避難場所？
- 你知道學校每一棟建築的逃生動線嗎？

你知道學校主要、次要出入口，附近交通路線、救難設施、救難路徑及鄰近救難(避難)集合點嗎？



- 不同災害類型的避難場所是不是一樣很多，一種防災地圖就足夠了嗎？你可以繪出最多幾種地圖呢？

想知道更多防災資訊與地圖繪製方法，可以邀請老師、家長們一起到「防減災及氣候變遷調適教育資訊網」(safecampus.edu.tw)，瞭解更多繪製小撇步。



圖片來源：國家災害防救科技中心、社區坡地災害環境檢查手冊、  
防減災及氣候變遷調適教育資訊網



水土保持做得好，居家安全沒煩惱

發行人：謝英士

主編：鄭侑展

<http://www.eqpf.org>

環境品質文教基金會發行