

社區環境與災害防救教案

課程名稱	社區環境與災害防救		
適用對象	社區民眾	適用人數	至多 50 人
人力需求	教師 1-2 名	課程時數	120 分鐘
設計者	張惠玲		
教學地點	社區及其周邊環境		
設備需求	投影機、麥克風、雷射筆、相機、紙、筆、電腦、投影機。		
注意事項	先瞭解該社區場域之常見災害與所具備之防災資源		
課程設計	<p>近年來因氣候變遷導致極端氣候與災害頻傳，本課程欲藉由莫拉克風災影片讓社區民眾覺知極端氣候所帶來的衝擊；並藉由防災計畫擬定、防災地圖和簡易雨量筒等實作，讓社區居民學習因應極端氣候的調適方法，再將之落實於自己的社區環境中，以減少災害帶來的損失。</p>		
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使社區民眾瞭解極端氣候發生的原因，並覺知其對人類環境的影響。 2. 使社區民眾能主動關懷所處的環境，並覺知調適防災的重要。 3. 使社區民眾學會在生活中因應極端氣候的調適與減緩之實際方法。 		
課程內容	一、課程說明	時間	評量
	<p>(一) 課前準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 解說者(教師) <ol style="list-style-type: none"> (1) 室內課程：電腦、單槍投影機、螢幕、極端氣候相關影片與簡報、製作社區災害逃生地圖所需的材料。 (2) 室外活動：小蜜蜂擴音器、社區地圖、先瞭解該地防災資源。 2. 參與學員(社區民眾) <ol style="list-style-type: none"> (1) 蒐集該社區過往曾發生之災害照片。 	課前準備	
	二、課程進行	時間	評量
	<p>(一) 引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師播放台灣的極端氣候事件相關影片，例如： <p>莫拉克-救救災民 MV 風災影片。</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=9aqYEXPLYLs</p> <p>「莫拉克颱風全紀錄 MV」</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=9b6GZh3YP9M</p> 	10 分	觀察 問答

	<p>乾旱相關新聞 https://www.youtube.com/watch?v=zJHYMrRgPnw</p> <p>2. 教師詢問學員：是否有感覺以前的氣候和現在的氣候變得不太一樣？有哪些不同？（小雨減少、暴雨或乾旱增加…等）教師說明：上述這些現象，為氣候變遷所造成的異常極端氣候。</p> <p>(二) 發展活動</p> <p>1. 教師簡述各種常見的極端氣候類型，包括：異常的低溫、高溫、熱浪、乾旱、大颱風及大洪水……等，及其可能造成的衝擊、災害與嚴重性，並強調調適與防災的重要性。</p> <p>2. 教師以台灣為例，說明其中較常發生於各類社區的災害如下：</p> <p>◎山區—土石流、山崩、風災、水災等。</p> <p>◎都市社區—風災、水災、乾旱缺水、食物飲水安全等。</p> <p>◎沿海地區—風災、水災、海水倒灌、缺水等。</p> <p>3. 教師詢問學員：貴社區曾發生過何種極端氣候所造成的災害與損失？目前是否仍存造成這些災害風險？</p> <p>4. 教師瞭解該社區常見的災害類型後，針對該類型災害說明該如何因應與防範，及有哪些可調適災害衝擊的行動。</p> <p>5. 教師分享「水患自主防災社區特優社區」影片—「嘉義市荖藤里榮獲全國水患自主防災社區特優社區」。看完後請學員分享心得。</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=X80xiOFIXzQ</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=v46ahqu289c</p> <p>6. 教師以荖藤里為例，講述一般社區應如何進行環境災害風險評估與規畫自主防災計畫：</p> <p>(1) 進行社區踏查與社區當地環境檢視，瞭解該社區常見的災害類型與情況。</p> <p>(2) 掌握社區概況，研擬防災計劃及防災人員組織架構圖。</p>	<p>10分</p> <p>5分</p> <p>5分</p> <p>5分</p> <p>10分</p>	<p>觀察</p> <p>觀察</p> <p>問答</p>
--	--	---	-------------------------------

	<p>(3)繪製簡易之社區災害逃生地圖。</p> <p>(4)指導製作簡易雨量筒，並指導雨量觀測和預警。</p> <p>(5)了解本社區災民收容中心(場所)在哪裡</p> <p>(6)社區防災演練成立社區防災救護編組：包括警戒組、疏散組、引導組、收容處組等。</p> <p>(7)社區防災演練：包括強制撤離與災害防救狀況演練等。</p> <p>(8)防災整備(平時水溝清掃；固定物品－招牌、樹木、懸掛物；利用「166」、「167」氣象錄音電話或隨時了解最新颱風動向等。)</p> <p>(9)災後社區飲用水消毒及環境衛生清理消毒。</p> <p>(三)綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師帶領學員共同繪製社區災害逃生地圖。 2.教師帶領學員進行簡易雨量筒DIY製作。 3.教師總結：面對極端氣候，我們不需要恐慌，更不需要擔心，而是要學習，該做的是勇敢面對可能造成的災害，用簡單的預防措施減少其所帶來的衝擊，才能與極端氣候共存。 <p>(四)延伸活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.居民可利用其他時間安排防災社區參訪活動，透過參訪進行交流與學習。 	70分	實作觀察
總評估/評量	<ol style="list-style-type: none"> 1.參與者能否說出極端氣候會造成的影響與其因應方式。 2.參與者能否說出本課程想要傳達的災害防救概念與方法。 3.參與者能否擬定社區災害防救計劃。 		
參考資料	<ol style="list-style-type: none"> 1.防災社區操作手冊：http://www.gics.com.tw/ebook/unit_34.htm 2.林素華(2010)「防災教學設計與活動規劃」簡報。 3.防災教育學習網： http://elearning.ndppc.nat.gov.tw/elearning/class/23/nfb_tchr0000/nfb_0101/img_slide/slide0002/slide0002a.htm 4.颱風莫拉克(2009年)： http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%A2%B1%E9%A2%A8%E8%8E%AB%E6%8B%89%E5%85%8B_(2009%E5%B9%B4) 		

補充資料

一、極端氣候的類型與可能的衝擊

科學期刊 Nature 提到極端氣候現象將隨著全球暖化現象的加劇而持續發生，使得人類社會與環境，都遭受到極大的損失。什麼是極端氣候？氣候的定義與天氣事件的機率分佈有關，當某地氣候狀態嚴重偏離其平均態時，就可以認為是不易發生的事件。科學家把機率 5% 以下的氣候事件稱為極端事件。近幾年經常出現異常的低溫、高溫、熱浪跟大洪水，而且發生的頻率和強度都有所增加。這樣的極端天氣事件稱之為「極端氣候」。極端氣候的影響，將全面的影響到人類社會的運作，因此我們必須由各個面向來思考如何因應。

常見的極端氣候的類型與可能的衝擊如下：

1. 寒流：全球暖化的結果，會導致均溫上升，但極端冷熱現象也會加劇。寒害使某些作物的損害風險降低，其餘作物的損害風險卻提高；寒害發生時取暖所需能源需求會大幅增加。
2. 熱浪：使得老年人以及城市貧窮人口的死亡率和嚴重疾病發生率增加；家畜以及野生動物所受到的熱危害增加；旅遊目的地的改變；一些作物的損害風險提高；冷卻要求的需電量增加，能源供應可靠度降低。
3. 豪雨：使得水災、滑坡、雪崩以及山崩損害增加；土壤侵蝕增加；洪水流量的增加可能增加某些氾濫平原地下含水層的蓄水量；政府減輕災害的壓力提高，民營水災保險系統的壓力增大。
4. 乾旱：使得農作物產量降低；因地面收縮而使得建築物的地基受到危害；水資源的質與量下降；森林火災發生的風險提高。
5. 颱風或熱帶氣旋：人類生存風險、傳染疾病流行風險與其它風險的提高；對海岸侵蝕增加，且危害到沿岸建築物與基礎公共建設；對沿海生態系統(例如：珊瑚礁和紅樹林)的危害增加。

一、防颱須知（資料來源：家庭防災小百科網站）

1. 颱風來襲前，可利用「166」、「167」氣象錄音電話或隨時了解最新颱風動向。
2. 您正在郊外登山露營應儘早返家，電話連繫行程及路線，遇緊急狀況請電 119 或緊急求援電話 112；預定登山、露營，則應取消行程。
3. 住所地勢低窪，應及早遷移至較高處所。
4. 居住在山坡地或土石易崩落之處應儘快離開該區域。
5. 應準備蠟燭、手電筒、電池及手機電池以備停電之需及求援之用
6. 檢查門窗是否牢靠，關閉非必要門窗，必要時應加釘木板。
7. 各種懸掛物件應即取下，避免被風吹落，變成傷人利器。
8. 清理水溝渠道，保持暢通以免堵塞造成積水。
9. 可多備食物、蔬果或乾糧以備不時之需，儲水備用，以防斷電停水。

二、防災地圖製作

1. 由當地的居民分享在地的災害潛勢有哪些種類，再由專家學者分析、判斷該地的危險

性，並與社區居民溝通防救災觀念，同時傳遞防災地圖的重要性及如何製作出簡單易懂又具專業性的社區防災地圖。

2. 學到初步觀念後，接著由社區居民帶領著專家學者進行實地勘查社區中的災害潛勢位置，透過踏勘使社區居民及專家可對該社區有著更深入的瞭解。
3. 根據踏勘時所拍攝潛勢區位的照片及繪製在草圖上的災害潛勢位置後，製作出社區防災地圖的草圖，草圖完成後，可與專家討論社區內所有災害潛勢區位，及如何預防等措施，而專家可藉由此互動，獲取到該社區的災害潛勢之資料，再根據此資料建立屬於該社區的資料庫，以便後續的地圖製作。
4. 防災地圖製作流程，如圖 1。

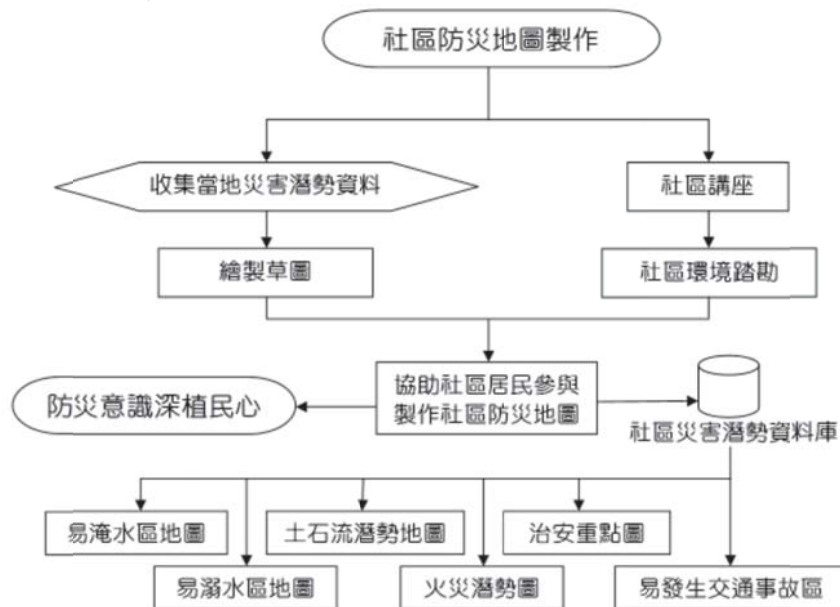
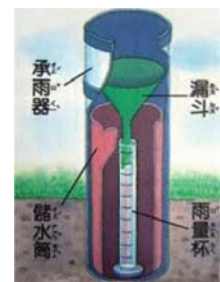


圖1 社區防災地圖製作流程圖



三、雨量筒製作

1. 製作目的：使土石流潛勢溪流區域內的民眾，在颱風豪雨季節能自行製作進行累積雨量觀測，以提高警覺。
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：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，並在此部分加上刻度，以方便觀測累積雨量，當24小時累積降雨量到達150公厘時(15公分)以上，或上升速率超過每小時15公厘時，請居民提高警覺注意安全；如果居住地區屬於土石易崩塌處，最好即刻疏散至安全避難處所。