



颱風避難參考程序

99年06月22日「颱風及坡地災害應變程序專家座談會」修正

目錄

壹、颱風避災參考程序	2
一、 台灣地區颱風警報發布之標準	2
二、 颱風前中後之準備應變和因應措施	2
(一) 颱風前之準備	2
(二) 颱風中之應變	3
(三) 颱風後之因應	4
貳、淹水避難疏散參考程序	5
一、 緊急避難疏散之時機	5
二、 防災整備	8
三、 淹水疏散避難方式	10
四、 建立風險管理概念	10
五、 防災資訊快遞	10
參、土石流避難疏散參考程序	12
一、 土石流警戒基準值	12
二、 緊急避難疏散之時機	13
三、 土石流疏散避難方式	14
四、 防災應變物品準備	14
五、 建立風險管理概念	14
六、 防災資訊快遞	15
四、地質敏感區之風險管理	16
參考資料	17

壹、颱洪避災參考程序

台灣位處西太平洋颱風帶上，每年七月至十月常有颱風經過，平均每年登陸台灣之颱風約 3~4 次，每次約 2~3 日，在其經過之途徑過程中，常造成重大之災害損失。

一、台灣地區颱風警報發布之標準

- (一) 海上颱風警報：當預測颱風之 7 級風暴風範圍可能侵襲台灣或金門、馬祖 100 公里以內海域時之前 24 小時，中央氣象局會發布各該海域海上颱風警報。
- (二) 海上陸上颱風警報：當預測颱風之 7 級風暴風範圍可能侵襲台灣或金門、馬祖陸上之前 18 小時，中央氣象局會發布各該地區陸上颱風警報。
- (三) 當颱風發生於臺灣及金門、馬祖近海，或颱風之暴風範圍、移動速度、方向發生特殊變化時，中央氣象局會發布海上或陸上颱風警報，必要時會同時發布海上及陸上颱風警報。

颱風災害來自颱風之強風及其所挾帶之豪雨。過強之風力常會造成農作物倒伏、折損、廣告招牌掉落、老舊房子倒塌、屋頂瓦片吹落或行道樹、電線桿、交通號誌桿斷裂、折損等，甚至因而導致傷亡事故發生。而豪雨常會帶來低窪地區之溢淹或山坡地地區土石流之發生。

由於颱風是可以預測的，如果依據氣象報告在颱風來臨前做好充分之準備，即可將災損降到最低。

二、颱風前中後之準備應變和因應措施

(一) 颱風前之準備

隨時注意收聽看電視、廣播、報紙等媒體，獲取颱風動向、強度及可能到達時間等氣象資訊，並做好各項準備。其他方式如：

1. 電話語音服務：若要快速取得氣象資料，可直接撥打氣象語音查詢專線 166（國語）、167（台語、客語、英語）。



教育部顧問室防災科技教育深耕實驗研發計畫

2. 電話諮詢服務：若需要更詳細的氣象諮詢服務，可撥打氣象諮詢專線 02-23491234，有專業人員解說服務。
3. 網際網路服務：可以利用中央氣象局全球資訊網(<http://www.cwb.gov.tw>)查詢氣象資訊，或訂閱氣象電子報取得所需資訊。
4. 氣象傳真服務：可以利用傳真機撥打中央氣象局氣象資訊語音傳真回覆系統 020303166，以取得氣象資料。
5. 遵照各地方政府停止上課、停止上班之公告，留在家裡，盡量避免外出。
6. 關閉門窗，大型玻璃門窗貼上膠帶，遠離玻璃門窗，以免破裂而被割傷。
7. 留意陽台或圍牆上之盆栽，以防被強風吹落，導致行人受傷。
8. 確認建築物頂樓鐵皮屋、水塔是否確實固定，防止鏽蝕之鐵皮或水塔遭強風吹落。
9. 確認冷氣機、廣告招牌、看板是否牢固，防止掉落。
10. 確認施工中工地鷹架、防護網、施工圍籬是否安全，大型廣告海報宜有風洞口，防止強風吹襲倒塌，造成損傷。
11. 平常應定期修剪樹木，颱風來襲前以支架固定，以防被強風吹襲倒下。
12. 準備足夠 3 日使用之乾糧、食物，並儲水準備，以備不時之需。
13. 颱風警報發布後，不可到海邊戲水、垂釣或從事登山活動。

(二) 颱風中之應變

隨時收看聽電視、廣播等媒體，掌握其登陸時間、動向和強度。

1. 如住屋堅固不受影響，就應盡量留在家中。
2. 停電時，應使用手電筒，避免使用火燭。
3. 看到電線斷落，不可去觸摸，應即通報電力公司。



教育部顧問室防災科技教育深耕實驗研發計畫

4. 若在登山途中應即找安全地方避難，並打電話告知避難地點。
5. 在外開車時應慢行，若遇強風侵襲，應停在路邊或安全處躲避。
6. 當颱風眼經過時，天氣會暫時好轉，該段期間不可外出，因為數十分鐘後，暴雨會再來襲。
7. 因為颱風來襲而受困時，可使用行動電話通報受困地點，讓搜索人員可以知道確切位置。聽到人的聲音時，應即敲打牆壁或懸掛、網綁可識別之標誌。

(三) 颱風後之因應

1. 颱風警報解除後盡量不要立即外出。
2. 收聽看電視、廣播的氣象報告，確定颱風遠離才可外出。
3. 外出時應留意各種掉落物及電線。
4. 發現電線桿或交通號誌桿斷裂、折損時，應即通報搶修。
5. 發現淹水、溺水或交通受阻，應即通報 119 或 110 (手機請撥打 112)。

貳、淹水避難疏散參考程序

台灣每年五月至十一月間除颱風侵襲外，還有梅雨發生，也常因為瞬間或累積雨量太大、地形低窪、土地利用不當、河川短促急流、排水設施不佳及海水倒灌等因素，導致低窪地區淹水，房屋、道路、橋樑遭沖毀或發生土石流等。台灣在防洪教育方面之宣導，實有必要進一步加強規劃，尤其是水災潛勢地區，或有溢淹記錄之住家或學校，在中央氣象局發布大雨、豪雨、大豪雨或超大豪雨警報後，疏散避難時機，及其處理之相關宣導。由於疏散避難品質之良窳可以決定生命財產損失之規模和範圍，而防災教育又是唯一能夠決定疏散避難品質之要素，所以，如何增強學生及民眾防災知識，進而建立良好的防災態度與技能，在危急的時候能自救救人，應屬重要之課題。

中央氣象局發布大雨、豪雨、大豪雨及超大豪雨特報時機如下：

1. 大雨：當中央氣象局預測或觀測到 24 小時累積雨量達 50 公厘，且其中至少有 1 小時雨量達 15 公厘以上之降雨現象。
2. 豪雨：當中央氣象局預測或觀測到 24 小時累積雨量達 130 公厘。
3. 大豪雨：當中央氣象局預測或觀測到 24 小時累積雨量達 200 公厘。
4. 超大豪雨：當中央氣象局預測或觀測到 24 小時累積雨量達 350 公厘。

鑒於人們在面臨淹水發生或即將發生之避難疏散過程充滿不確定性，雖然正確的操作方式不易細膩至「時序固定、細節固定」的標準，可是良好的參考程序在大部分的情境下仍具有相當之參考價值，尤其在緊急操作時有所依循，期盼在不慌不亂的情況下，因應災害的動態演變，做出最好的應變行動。

一、緊急避難疏散之時機

緊急避難疏散之時機可以依據有洪水預警報地區、無洪水預警



教育部顧問室防災科技教育深耕實驗研發計畫

報地區和沿海低窪易淹水地區三種不同地區分別敘述如下：

(一) 發布淹水預警報地區

疏散撤離之作業程序分三類，為準備疏散撤離、完成撤離準備和強制疏散撤離。其中：

1. 準備疏散撤離：

- (1) 當中央氣象局發布海上陸上颱風警報或豪雨特報中大豪雨以上之警戒區域後，如果住家或學校位於水災危險潛勢地區、低窪地區或其他可能致災地點，則必須預作疏散撤離準備，並掌握需援護之弱勢族群或居住地下室者動態等，必要時應優先協助疏散撤離。

2. 勸告疏散撤離：

- (1) 當經濟部水利署（河川局）通報中央管河川水位超過二級警戒水位(經濟部請救災機關動員準備之水位)且水位持續上升。如果住家或學校位於水位站沿岸警戒區域及低窪地區時，則須完成撤離準備。
- (2) 接獲經濟部水利署淹水警戒資訊且現地已有積水跡象。如果住家或學校位於警戒區域、低窪地區及已積水地點時，則須完成撤離準備。
- (3) 接獲水庫管理機關發布水庫洩（溢）洪通報，依通報建議內容或經研判必要時，如果住家或學校位於水庫下游沿岸警戒區域及低窪地區時，則須完成撤離準備。

3. 強制疏散撤離：

- (1) 接獲中央災害應變中心通報強制疏散撤離。經直轄市、縣(市)政府研判必要時，應針對通報之警戒區域之保全對象，強制疏散撤離。尤其是弱勢或居住於地下室之居民，需要協助疏散撤離；其餘則採自行撤離方式至安全地點。
- (2) 接獲經濟部水利署（河川局）通報河川水位超過一級警戒水位(經濟部請地方政府依災害防救法第 24 條辦理之

水位)且水位持續上升。經直轄市、縣(市)政府研判必要時，應針對水位站沿岸警戒區域及低窪地區之保全對象，強制疏散撤離。

- (3) 發現直轄市、縣(市)管河川水位超過一級警戒水位且水位持續上升或有溢堤之虞。經直轄市、縣(市)政府研判必要時，針對水位站沿岸警戒區域及低窪地區之保全對象，強制疏散撤離。
- (4) 接獲經濟部水利署淹水警戒資訊、現地淹水已達三十公分(或五十公分，由直轄市、縣(市)政府因地制宜認定)時，且持續上升，經直轄市、縣(市)政府研判必要時，針對警戒區域及低窪地區及已淹水村(里)之保全對象，強制疏散撤離。
- (5) 接獲水庫管理機關發布水庫洩(溢)洪通報且洩洪量大於下游河川堤防設計標準。依通報建議內容或經研判必要時，針對水庫下游沿岸警戒區域及低窪地區之保全對象，強制疏散撤離。
- (6) 依鄉(鎮、市、區)公所、村(里)長、村里幹事或民眾通報，現地持續降雨、淹水已達三十公分(或五十公分，由鄉(鎮、市、區)公所因地制宜認定)時，且持續上升、河川等有溢淹之虞時，經直轄市、縣(市)政府研判或鄉(鎮市區)公所自行研判有強制疏散撤離必要。
- (7) 水利建造物突然發生重大緊急事故，經管理機關緊急通報有強制疏散撤離必要。

(二) 無淹水預警報地區

老師、學生或民眾可以參酌下表，從下雨狀態研判出水災的危機與疏散與否：

項目	下雨狀態	對策
A 情況(1 小時 20~30 公厘)	地上全面性出現水窪地；對話聲音不清楚	應留意今後的降雨情形。若有雨停的情況就可放心。

B 情況(1 小時 30~40 公厘)	雨勢如傾盆，黑色的柏油路面因水花的四濺而變成白色。雨水溢出排水溝。	若有繼續下雨的情形，就要有浸淹水的心理準備，應留意氣象報告或查詢水情預報。
C 情況(1 小時 40~50 公厘)	雨勢如覆盆。汽車雨刷已經沒有效用。	即時準備疏散或預為疏散。
D 情況(1 小時 50 公厘以上)	車輛已難行駛。	應即進入避難地點。

(三) 高淹水潛勢地區

依據水利署更新並送交各縣市政府之淹水潛勢圖及近 3 年實際淹水事件，各縣市政府已完成水災危險潛勢地區保全計畫擬訂，將 1250 處易淹水聚落約 95.96 萬人(26 萬 7128 戶)列為高淹水潛勢保全地點。雖然各縣市政府均已針對這些保全地點完成抽水機預佈、防汛備料準備及辦理防汛宣導等防災作為，但各級學校如位於前述保全地點附近(可向當地政府查詢)，仍應積極教育學童防汛知識並完成校園防災準備。

二、防災整備

(一) 災前準備

1. 瞭解住家或學校周遭環境

- (1) 連結市公所或區公所網站，查詢可能浸淹水區域圖，瞭解住家或學校附近是否有浸淹水的危險或連結水利署防災資訊服務網查閱住家或學校所在地區之降雨淹水預警值。
- (2) 依過去經驗相互確認周圍的浸淹水深度。
- (3) 預先瞭解政府安排的疏散安置地點或附近較高、不受浸淹水影響地點，做好疏散路線的勘定。
- (4) 財物要儘可能放置在高處。

2. 位於易淹水地區之住家或學校，應儘量將電子、電氣製品、貴重器具及不耐浸水的物品(如貴重儀器或教科書)等放置在高處，尤其是被洪水淹沒或沖流而易發生危險的物品，應放置在洪水浸淹不到的地方，並安裝防水閘門或準備砂包備



教育部顧問室防災科技教育深耕實驗研發計畫

用。

3. 防汛期時請多留意氣象報告及有關資訊

- (1) 在防汛期，當中央氣象局發布颱風或豪大雨警報後，應特別留意氣象情報的降雨資訊，並收集瞭解河川水位變化資料，預為研判浸淹水情形，認為有疏散的必要或接獲洪水疏散警告時，應迅速行動。

4. 準備好防災用品

雖然各級政府皆有災害防救的準備與能力，但在政府救援之前，必須靠民眾自己的準備來渡過難關，以便能安全等待救援。這一些需要用品會因個人而有所不同，應與有過水患經驗的人多交換意見，斟酌自家人的情形與自己避難的方式，並於防汛期前準備妥當。例如：

- (1) 隨身衣物：雨具、鞋襪、保暖和換洗衣物、毛毯
 - (2) 盥洗用具：毛巾、衛生紙、肥皂、洗髮乳、沐浴精
 - (3) 飲食裝備：飲用水、口糧、免洗餐具、奶粉、嬰兒用品(如有必要)
 - (4) 貴重物品：現金、印鑑、身分證、健保卡、存摺、金融卡
 - (5) 救災用品：安全帽、繩索、工具刀、手套、滅火器、哨子
 - (6) 醫療用品：外傷包紮簡易急用藥品與個人用藥或衛生用品
 - (7) 照明設備：手電筒、電池、打火機、蠟燭、火柴
 - (8) 通訊設備：手機、收音機、無線電、電池
5. 定期清理鄰近的水溝，避免砂土、塑膠袋、垃圾、樹枝淤積，減少浸淹水機會。
6. 與家人商量好疏散方法及萬一家人離散時的聯繫方法。



教育部顧問室防災科技教育深耕實驗研發計畫

(二) 災時應變

- (1) 淹水時應立刻關閉所有電源及電器用品。
- (2) 不可進入積水及腰地方搶救財物、泡水汽機車。
- (3) 迅速離開淹水現場，並集體行動向安全、熟悉、方便可及的地方避難，於明顯處等待救援。
- (4) 避難時應隨身帶好防災或避難物品。
- (5) 泡水過的電氣用品、水電管線等設備，不可貿然使用，應等技術人員檢查後才可使用。
- (6) 泡水過之汽機車，請勿發動引擎，應請拖吊車拖至保養場檢查維修。

三、淹水疏散避難方式

1. 依照地方政府疏散計畫之疏散路線圖疏散至當地避難場所或臨時收容所
2. 遵守交通人員及標識指示
3. 遵照媒體傳播系統之指示
4. 勿穿越土石流潛勢溪流(可連結水土保持局全球資訊網查詢，<http://246.swcb.gov.tw>)
5. 不經過危險路段(如路旁有未加蓋之排水溝或洪水匯集處)或陡坡區

四、建立風險管理概念

民眾對水災成因、種類及特性應有基本之認識，另外，也需要認清「工程防洪措施」的極限。當水災來襲時，最好的保命之道就是避開。縣市政府針對水災潛勢或易淹水地區都已經規劃避難場所作為臨時住所，民眾應配合因應。

五、防災資訊快遞

1. 網際網路服務：可利用經濟部水利署防災資訊服務網查詢警戒訊息公告、淹水警示、水位警示和水庫洩洪和濁度警示，以及水情資訊等資訊，http://fhy.wra.gov.tw/Pub_Web/index.



教育部顧問室防災科技教育深耕實驗研發計畫

aspx

2. 相關聯絡單位：

(1) 救災專線：119

(2) 經濟部水利署：<http://www.wra.gov.tw/>

3. 經濟部防汛志工水情通報平台：<http://210.59.250.228/dn/>

參、土石流避難疏散參考程序

台灣同時位處歐亞板塊和菲律賓海板塊交界，以及西太平洋颱風帶上，地形陡峭、地質脆弱，颱風豪雨集中，常有重大坡地土砂災害(山崩、地滑)或土石流發生。其中，因為土石流和降雨較為有關，因此可以依據中央氣象局發布之豪雨、大豪雨或超大豪雨警報，加以研判疏散避難之時機。由於疏散避難品質之良窳可以決定生命財產損失之規模和範圍，而防災教育又是唯一能夠決定疏散避難品質之要素，所以，如何增強學生及民眾防災知識，進而建立良好的防災態度與技能，在危急的時候能自救救人，應屬重要之課題。

目前水土保持局公布之土石流潛勢溪流條數有 1,552 條，而且鑒於人們在面臨土石流發生或即將發生之避難疏散過程充滿不確定性，雖然正確的操作方式不易細膩至「時序固定、細節固定」的標準，可是良好的參考程序在大部分的情境下仍具有相當之參考價值，尤其在緊急操作時有所依循，期盼在不慌不亂的情況下，因應災害的動態演變，做出最好的應變行動。

一、土石流警戒基準值

在颱風侵襲或中央氣象局發布豪雨、大豪雨或超大豪雨警報期間，行政院農業委員會水土保持局會依據降雨強度或累計降雨量之大小，透過電子或平面媒體於每日之 5:00、11:00、17:00、20:00 和 23:00 分別發布紅、黃色警戒。

1. 黃色警戒—當氣象局預測雨量大於該地區的土石流警戒基準值時，水土保持局即針對該地區的土石流潛勢溪流發布「黃色警戒」，此時地方政府應進行疏散避難勸告。
2. 紅色警戒—若實際雨量超過土石流警戒基準值，代表累積雨量已經很大了，隨時都有可能發生土石流，水土保持局即發布「紅色警戒」，地方政府應進行疏散避難勸告或強制其撤離並作適當之安置。

二、緊急避難疏散之時機

土石流發生徵兆出現到抵達住家或學校附近間之時間極為短促，而且其災害規模和範圍很大，常超過原本河寬之數倍或十數倍。一般水土保持設施並無法完全防止其危害，因此必須在颱風豪雨來襲前先行疏散，或者在發生徵兆時，緊急避難。當中央氣象局發布豪雨、大豪雨或超大豪雨警報後，尤其是附近有土石流潛勢溪流之住家或學校應即監控土石流徵兆，一有徵兆應即通報學生或民眾，帶領避難，其徵兆可藉由看、聽、聞覺察，其項目分列如下：

1. 看

- (1) 注意電視媒體是否發布該地區疏散、避難之黃色或紅色警戒，並配合疏散、避難。
- (2) 查閱該地區之土石流警戒基準雨量，檢視水土保持局贈送之簡易雨量筒(製作方法亦隨同贈送)之累計雨量是否已經達到黃色或紅色警戒基準雨量，並配合疏散、避難。
- (3) 若住家或學校附近溪流之溪水突然變少，表示溪流上游已被崩落之土石阻塞，或已經形成堰塞湖，水流才會減少，由於阻塞之土石或堰塞湖隨時有潰決之危險，需要立即疏散避難。
- (4) 若住家或學校附近溪流之溪水挾帶著漂流木，即可能上游已經發生山崩或坍岸，山坡上之樹木被沖入水中，需要立即採區疏散避難動作。
- (5) 若住家或學校附近溪流之溪水出現特別混濁、濃稠現象，即為上游已經發生崩塌或溪岸、溪床大量沖刷，將土石與泥砂帶入水中，需要立即避難。
- (6) 若住家或學校附近溪流出現石塊載沉載浮或自上游滾動流下，表示土石流前端已經抵達住家或學校附近溪流，需要立即避難。

2. 聽



教育部顧問室防災科技教育深耕實驗研發計畫

- (1) 注意聽新聞廣播是否發布該地區疏散、避難之黃色或紅色警戒，配合疏散、避難。
- (2) 聽到異常山鳴或爆裂聲，即表示山崩的預兆或上游已經發生山崩，需要立即採取疏散避難動作。
- (3) 聽到住家或學校附近溪流出現石頭碰撞、摩擦聲，即為大量石頭在溪水中碰撞滾動聲音，表示土石流已經抵達住家或學校附近溪流，需要立即避難。

3. 聞

- (1) 住家或學校附近聞到陣陣濃濃臭味時，表示上游已經發生山崩，該臭味乃是上游山崩土壤腐植土臭味。

三、土石流疏散避難方式

1. 依照土石流防災地圖疏散至當地緊急避難處所
2. 盡量利用現有道路
3. 向溪流兩側高地疏散
4. 勿穿越土石流潛勢溪流(可連結水土保持局全球資訊網查詢，<http://246.swcb.gov.tw>)
5. 不經過危險路段或陡坡區

四、防災應變物品準備

1. 隨身衣物：雨具、鞋襪、保暖和換洗衣物
2. 飲食裝備：飲用水、口糧
3. 貴重物品：現金、印鑑、身分證、健保卡、金融卡、存摺
4. 救災用品：安全帽、繩索、工具刀、滅火器、哨子
5. 醫療用品：外傷包紮簡易急用藥品，與個人用藥或衛星用品
6. 照明設備：手電筒、電池、打火機、蠟燭、火柴
7. 通訊設備：手機、收音機、無線電、電池

五、建立風險管理概念

土石流無堅不摧！當它來襲時，最好的保命之道就是避開。縣市政府針對土石流潛勢溪流地區都已經規劃避難處所作



教育部顧問室防災科技教育深耕實驗研發計畫

為臨時住所，民眾應配合因應。另外，由於土石流常發生在颱風過後數天，因此，颱風警報解除後，不要立即趕回家，等確定一切都安全無虞後才啟程回家。

六、防災資訊快遞

1. 電話諮詢服務：打災情通報電話，0800-246-246（土石流！土石流！）
2. 網際網路服務：利用土石流防災資訊網(<http://246.swcb.gov.tw>)獲取土石流觀測站影像、土石流警戒、土石流分布、即時雨量和衛星雲圖，
3. 申請防災簡訊：<http://246.swcb.gov.tw/sms.asp>
4. 土石流防災資訊網（手機版），<http://246.swcb.gov.tw/wap>
5. 相關聯絡單位：
 - (1) 救災專線：119、112
 - (2) 1991 急難通訊平台：1991
 - (3) 水土保持局：(049)239-4300 ；<http://www.swcb.gov.tw/>
 - (4) 行政院災害防救委員會：(02)2388-2505 ；<http://www.ndppc.nat.gov.tw/>
 - (5) 國家搜救指揮中心：0800-077-795
 - (6) 中央氣象局：(02)2349-1234 ；<http://www.cwb.gov.tw/>
 - (7) 內政部消防署：(02)8195-9119 ； <http://www.nfa.gov.tw/>



四、地質敏感區之風險管理

地質法草案定義地質敏感區為具有特殊地質景觀、地質環境或有發生地質災害之虞之地區。其中，地質災害係指自然或人為引發之地震、海嘯、火山、斷層活動、山崩、地滑、土石流、地層下陷、海岸變遷或其他地質作用所造成之災害。

當學校或社區位於有發生地質災害，如火山或海嘯之虞之地質敏感區或其附近時，校方可依據電子或平面媒體之公告訊息，以及避難疏散模式與時機，引導學校教職員工生疏散避難至安全地點，以降低災害風險。



參考資料

- [1]水土保持局，土石流小冊-總論篇
- [2]水利署，水災災害防救業務計畫
- [3]水利署，水災疏散撤離標準作業程序
- [4]水利署，公告中央管河川警戒水位
- [5]中央氣象局，宣導教育--氣象百科
- [6]水土保持局，土石流防災資訊網
- [7]水利署，防災資訊服務網