

地震避難疏散參考程序

99 年 4 月 27 日舉行之地震程序應變專家諮詢會議決議修正

一、前言

台灣位處環太平洋地震帶上，地震相當頻繁，甚且有時會發生劇烈地震，上個世紀因地震而死亡人數超過千人的重大地震即有三起，因此藉由防災教育，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，應屬重要的課題。

然而人們在地震時所面臨的境況非常複雜，避難疏散過程充滿不確定性，正確的操作方式，不易細膩至「時序固定、細節固定」的標準，雖然如此，良好的參考程序在大部分的情境下仍具有參考的價值，尤其在緊急操作時有所依循，以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，爰提出本地震避難疏散參考程序，供各級學生參考。

二、緊急避難疏散之時機

一般大地震，**最激烈的主振動時間通常不會超過 30 秒**，要避免傷亡，必須先保持鎮定，在室內的人員，應先保護自己身體，不要立即往外衝，在慌忙逃避時，反而容易受傷，經判斷有需要緊急避難時，再往外疏散。判斷是否需要採取避難行動的基準如下：

- (一) 幾乎所有人會感到驚嚇恐慌。
- (二) 搖晃劇烈以致站立不穩，行動困難。
- (三) 高處物品掉落，傢俱、書櫃明顯移位、搖晃或翻倒。
- (四) 聽到「建築物有異聲」類似碰、碰巨響時，此代表部分建築物之磚牆或混凝土受擠壓破裂。
- (五) 眼看部分建築物受損嚴重，牆、樑、柱開爆或明顯變形甚或倒塌。等待強烈地震稍歇時，迅速進行避難疏散（強烈搖晃當下，難以展開行動）。

補充說明：地震來時的情境很複雜，大致分類說明如下：

情境一：輕、中度搖晃，有一些擔心，有些人會問問左右的人「是不是地震？」，也會抬頭看看吊燈等是否搖晃，以確定地震已發生。

建議動作：「躲在桌子底下或以低姿勢躲在沙發旁邊，隨手用物品保護頭頸部」，以避免被倒落物品砸到而受傷。但若屬土塊厝、磚造、老舊耐震性能不佳或因裝修打掉過外牆、樑、柱的房子，則需儘速採取避難疏散行動。

說明：輕度及中度地震，台灣的房子一般是不會倒塌的，故以就地避難為主，

通常不需採取緊急避難疏散的逃離行動，但置於高處又未固定的物品可能掉落，因此保護頭頸部避免被掉落物品砸到為重點。

情境二：搖晃劇烈、站立不穩，行動困難，幾乎所有人會感到驚嚇恐慌、高處物品掉落，傢俱、書櫃、衣櫃移位、搖晃甚或翻倒。

建議動作：建議當下「躲在桌子底下或以低姿勢躲在沙發或樑柱旁邊」，但劇烈搖晃稍歇時，位於低樓層者，應立即儘速進行避難疏散。但若聽到「建築物有異聲」類似「碰、碰」巨響，或眼看部分建築物局部受損，則全樓層均需緊急避難疏散。

說明：此情況下，在台灣良好設計、施工的房子或許有些受損，但仍不至於瞬間崩塌，但人被高處掉落、翻倒物品砸到而受傷的機會相當高，因此建議當下「躲在桌子底下或以低姿勢躲在沙發或樑柱旁邊」，但劇烈搖晃稍歇時，位於低樓層者，應立即儘速進行避難疏散（強烈搖晃當下，難以展開疏散行動），但若聽到「建築物有異聲」類似「碰、碰」巨響，或眼看部分建築物受損，牆、樑、柱開爆或明顯變形甚或倒塌，則全樓層均需緊急避難疏散。

聽到「碰、碰」多聲巨響的情況下，建築物可能部分受損，牆、樑、柱可能開爆或明顯變形，嚴重者房子會倒塌，但也可能房子雖受損嚴重仍未倒塌，此種劇烈搖晃當下，一般人均失去行為能力，只能抓起鄰近座墊等輕軟物品或只用雙手保護頭頸部並縮起身體保護自己，保護自己，難以實際躲到桌子底下或旁邊或樑柱旁邊，但搖晃稍歇時，立即儘速進行避難疏散，因房子若未立即倒塌，在後續的餘震時，很可能倒塌。

請注意：若不是大且堅固的桌子，就請躲在桌子旁邊（例如學校教室的桌子很小，進出不易，且學生很多，緊急避難需要比較多時間，躲在桌子旁邊，較易行動。）日本、台灣通常建議躲在堅固的桌子底下，為什麼？因為遇到中、大地震房子雖未倒塌，但被掉落物品、翻倒櫥櫃砸傷、壓傷的機率相當高，何況若真遇到超大地震導致房子瞬間倒塌，在錯位扭曲的建築空間中，且劇烈搖晃當下，也實在無法立即採取往外的避難行動。

三、在學校上學時的地震應變參考程序

（一）學生在教室或其他室內

情境一：輕、中度搖晃，有一些擔心，有些學生會問問左右的人「是不是地震？」，也會抬頭看看吊燈是否搖晃，來確定是否發生地震。

建議動作：

1. 老師應指示同學不要慌張，立即保護頭頸部（以頭套、書包或課本等）

沿課桌旁蹲下，注意灯具、門窗及家具的掉落以避免被砸到而受傷。

2. 持續注意後續的餘震，若無劇烈餘震，即可恢復上課。

說明：輕度及中度地震，台灣的教室一般是不會倒塌的，故以就地避難為主，通常不需採取緊急避難疏散的逃離行動，但置於高處又未固定的物品可能掉落，因此保護頭頸部避免被掉落物品砸到為重點。但若屬「校舍結構耐震能力提升計畫（含加速高中職、國中小老舊校舍及相關設備補強整建計畫）」中，經評估列為耐震性能不佳，應補強而尚未完成的校舍，則全體師生必需先就地避難，並持續注意後續的餘震。

情境二：搖晃劇烈、站立不穩，行動困難，幾乎所有學生會感到驚嚇恐慌、高處物品掉落，傢俱、書櫃移位、搖晃，甚或翻倒。
建議動作：

1. 老師應指示同學不要慌張，立即保護頭頸部（以頭套、書包或課本等）沿課桌旁蹲下，迅速打開教室的門，並注意灯具、門窗及家具的掉落、翻倒，學生應依照老師的指示，不推擠、不喧嘩、不慌張，儘速依平時規劃之緊急避難疏散路線，逃離至安全疏散地點，若搖晃劇烈，行動困難，應先保護頭頸部，沿課桌旁蹲下，迅速打開教室的門，於地震稍歇後，進行避難疏散。
2. 抵達操場（或其他安全疏散地點）後，全體同學應安靜蹲下等待地震完全結束，各班導師應立即進行點名，確保每位同學皆已至安全地點，並安撫學生情緒。
3. 學校馬上進行校園安全檢查，發現有樑柱剝落或物品掉落的地方要進行封鎖，等校園安全檢查無虞再讓學生進教室上課。

特別注意事項：

1. 若無老師或教職員在教室內陪伴學生，或下課時學生在走廊、廁所等地方，則可採行下列措施：
 - （1）聽到學校廣播（或老師大聲呼喊）到避難集合點集合
 - （2）如遇停電或廣播無法使用時，則透過打鼓、搖鈴（或吹哨子）等示警方式至指定地點報到集合
 - （3）身心障礙生應由專人引導或由鄰近老師負責帶領。
2. 即使是小地震，也應立刻關閉各種火源，包括瓦斯及各種電源。
3. 學生在實驗室、音樂教室、美術教室等專科教室內，應儘速遠離實驗桌、藥品櫃、人體模型、鋼琴、樂器櫥櫃、掛牆美術品、藝術品櫥櫃。

4. 在建築內需以頭套或書包保護頭頸部，當離開建築到空曠地後，可不必再以書包保護頭頸部，以利行動。

(二) 學生在室外

1. 由上課中老師帶領或學生自行避難至安全疏散地點。
2. 儘可能遠離建築物、圍牆及駁坎；要注意上方的電線、廣告招牌、屋瓦、花盆等等，避免被砸到；注意掉落的電線，不要觸及。
3. 抵達操場（或其他安全疏散地點）後，全體同學應安靜蹲下等待地震完全結束，各班導師應立即進行點名，確保每位同學皆已至安全地點。

四、其他常處情境下的地震應變參考程序

(一) 人在鋼筋混凝土或鋼構的連棟公寓或大樓裡（家裡、逛街、上班）

1. 大聲提醒周遭人員保護自身安全，不要慌張湧向出入口、逃出建築物，以免因慌亂中逃離而造成傷害。
2. 遠離窗戶、玻璃（可能爆裂）、吊燈等危險墜落物、以及巨大傢俱、櫥櫃。利用軟墊保護頭頸部，躲在堅固的桌子底下或以低姿勢躲在沙發或樑柱旁邊，若人在床上，則以低姿態躲避於床邊，同時注意避免被掉落物砸傷。
3. 隨手關閉使用中的電源或火源、防止火災發生。
4. 把出口處的門打開，以避免門框歪扭夾緊。
5. 依緊急避難疏散的判斷基準採取行動，逃生時應穿著厚底鞋子或皮鞋，以避免被碎裂玻璃或尖銳物品割傷。
6. 不可使用電梯，以免因振動故障受困。
7. 若位於地下室或停車場，需盡快離開車內，躲在車前最好，引擎比較不會被壓潰，但應注意避免來車撞擊。
8. 家人或同事間互相關心行動。

(二) 人在室外、建築旁的人行道

1. 不要慌亂的往車道逃生，以避免被來車撞到
2. 若所處位置緊鄰公寓或大樓，應注意上方墜落物（招牌、冷氣機、屋瓦、磁磚等）或爆裂的玻璃碎片；
3. 若所處位置緊鄰大樓，可往粗大柱子邊以低姿勢躲避，因大樓較不易倒塌，萬一倒塌，也有粗大柱子可形成保命的空間。

4. 必要時遠離建築物。

(三) 人在電梯裡：當感覺到搖晃時，應即壓停各樓層，看其停在哪一層後，隨即離開。如電梯門不開，應即按緊急開關，呼叫幫忙。

(四) 人在土塊厝或磚造屋子裡：這類房子耐震性能很差，通常土塊厝僅有一層，即使磚造也很少超過三層，遇到地震，應儘速避難至屋外。

(五) 在百貨公司、電影院時：

1. 不要慌亂的推擠到逃生口或階梯；
2. 遵從相關人員的指揮行動；
3. 注意掉下物、玻璃碎片等。

(六) 在開車時

1. 應減速後靠右側路邊停車，或停在空曠地，熄火後人在車旁不會被他車撞擊之處，並需注意墜落物；
2. 打開收音機，正確掌握相關資訊；
3. 避難時應與人群一起行動。

(七) 在地下街時：一般認為地下比地面上的震動較弱，地下結構也比較耐震，但切勿慌張。

1. 不要慌亂的推擠逃生，即使停電也可沿牆壁走到出口；
2. 不要使用電梯；
3. 遵從管理或服務人員的指示。

(八) 在地下鐵、捷運時：一般認為地下比地面上的震動較弱，地下結構也比較耐震，但切勿慌張。

1. 緊抓住車內的固定物；
2. 不要慌亂的推擠逃生，即使停電也會有臨時電源；
3. 不要使用電梯；
4. 地下鐵、捷運的隧道不會潰垮的，不要慌張逃出車外；
5. 遵從服務人員的指示。

(九) 人在室外時

1. 儘可能遠離建築物、圍牆及駁坎；

2. 要注意上方的電線、廣告招牌、屋瓦、花盆等等，避免被砸到；
3. 注意掉落的電線，不要觸及。

(十) 人在海邊時

1. 發生大地震，即使沒有海嘯警報，儘可能離開海岸線；
2. 即使沒有海嘯警報，但若潮汐變動有異常（突然明顯退潮、遠方似有白色浪沫湧來等現象），亦應即避至高地；
3. 注意海嘯警報是否發放，依指示行動。

(十一) 其他注意事項

1. 熟悉住家附近哪裡是最好的避難場所，並清楚了解逃生路線，家人間相約定，一旦發生地震，應該如何聯繫及集合的地點，亦即充分利用「家庭防災卡」，「家庭防災卡」請參考防災教育數位平台之範例
<http://disaster.edu.tw/index.htm>。
2. 地震後通常會非常擔心親友安危，儘可能不要使用電話改用簡訊，或利用政府「1919 急難通訊平台」，讓緊急救災通信得以通暢。
3. 準備三日份的飲水、乾糧、手電筒及救急必需品，集中收納在救急袋內，置放在全家人都知道且便於使用的位置，固定每三個月應檢查救急袋內物品是否過期或故障。
4. 家中的大型家俱及學校的書櫃、置物櫃等皆應利用工具使其固定，避免因地震搖晃導致傾倒，造成人員傷亡。
5. 檢查水電、瓦斯管線，如有損壞，馬上關掉開關暫勿使用。
6. 離開陡峭山區以避免山崩、落石的危險。
7. 協助急救傷者，發揮守望相助的精神。
8. 隨時收聽災情報導，不要恐慌。
9. 震後檢查房屋是否有明顯裂痕，樑柱如果遭受破壞，切勿逗留室內。

五、防止震後火災的方法

- (一) 地震時立即隨手關閉使用中的電源或火源、防止火災發生。
- (二) 檢查瓦斯是否漏氣？若瓦斯有漏氣現象應立即關掉瓦斯總開關並打開窗戶，切勿開啟抽風機以免引爆，千萬不要使用蠟燭、或火柴及電器用品，以免發生火災。
- (三) 若有發現起火，在延燒之前立即以水或滅火器滅火，並通報警察與消

防單位，若已延燒則協助救火，並注意自己安全，也必須通知警察與消防單位。

- (四) 不要同時使用多種火源，地震時一人無法兼顧熄滅所有火源，常因忽略而造成火災。
- (五) 設置自動熄火的關閉設備，包括瓦斯等自動熄火、關閉。
- (六) 不要在有火或高熱器具周邊，放置容易燃燒物品，如紙、窗簾等易燃物。
- (七) 防止瓦斯桶的翻倒，應將桶體用兩條鏈條確實固定在牆壁等。

六、固定家具、櫥櫃以防翻倒、移位

當地震發生時，翻倒、移位的家具、櫥櫃常會造成傷害，並阻隔避難逃生的通道，應有固定防止翻落、移位的措施，確保慌張時身體的安全。

- (一) 防止家具、衣櫃、書櫃的翻倒
 - 1. 因重量大有壓死人的危險，應以 L 型鐵片固定於牆壁，並於其前腳地板處填置墊片，防止滑動。
 - 2. 不可擺放在倒下時可能壓到床上人員的床邊或通道側。
- (二) 防止冰箱的翻倒
 - 1. 於其背部散熱器處以繩子固定於牆壁。
 - 2. 將其前腳用墊片固定防止滑動。
- (三) 防止照明燈具的掉落
 - 1. 應固定吊掛在牆上。
- (四) 防止電視機的掉落
 - 1. 置放於較低的位置，前側以墊片固定。
 - 2. 或以繩子將其固定在牆壁。
- (五) 防止玻璃破裂掉落
 - 1. 以透明貼紙粘著玻璃，避免破裂。
 - 2. 或採用安全玻璃
- (六) 防止廚具的翻落
 - 1. 與衣櫃相同應加固定，棚架每層鋪以墊布以防餐具滑動。
 - 2. 開啟門用金屬固定。
 - 3. 玻璃門應以透明貼紙粘著或採用安全玻璃。

參考資料

- [1] 中央氣象局網站，地震百問，<http://www.cwb.gov.tw>
- [2] 內政部消防署，防震須知
- [3] 台北市政府消防局網站，<http://www.tfd.gov.tw>
- [4] 台北市政府防災科學教育館網站，http://3d.tfd.gov.tw/f_pre6.asp
- [5] 新北市政府消防局，<http://www.fire.tpc.gov.tw>
- [6] 新北市災害應變中心宣導文宣

- [7]國家地震工程研究中心網站，安全耐震的家—認識地震工程，
http://www.ncree.org/ZH/ITEE_handbook.aspx
- [8]東京消防庁家具類の転倒・落下防止対策推進委員会，転倒防止器具の
取付け方法や安全な家具の置き方に関する指導指針。
- [9]東京消防庁家具類（オフィス家具、家電製品）の転倒落下防止対策に
関する調査委員会，オフィス家具類、一般家電製品の転倒落下防止対
策—オフィス家具類，一般家電製品の転倒落下防止対策に関する震災
対策に関する指針。
- [10]施邦築、李文正（2009），921 地震 10 週年紀念活動中小學校園防災演
練展示活動專案，教育部顧問室，台北科技大學。
- [11]顏清連、羅俊雄（1997），「土木工程防災教育改進計畫」天然災害與
防治，教育部顧問室。
- [12]蘇光偉等（2008），96 年度防災科技教育深耕實驗研發計畫「校園災
害防救計畫試行及考評機制之檢討」，教育部顧問室。