



嘉義市災害防救深耕3期計畫
韌性社區教育訓練-地震災害特性

國立雲林科技大學 水土資源防災科技研究中心

專案經理 陳奕綺

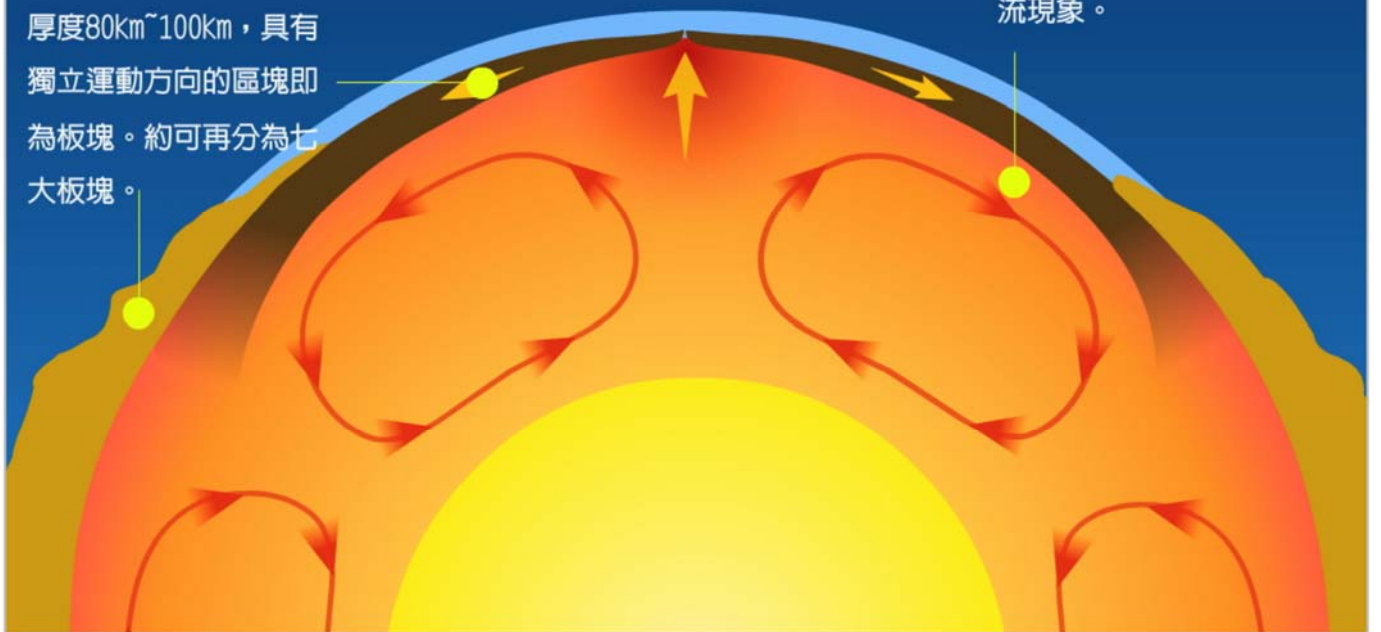
地震災害特性

地震

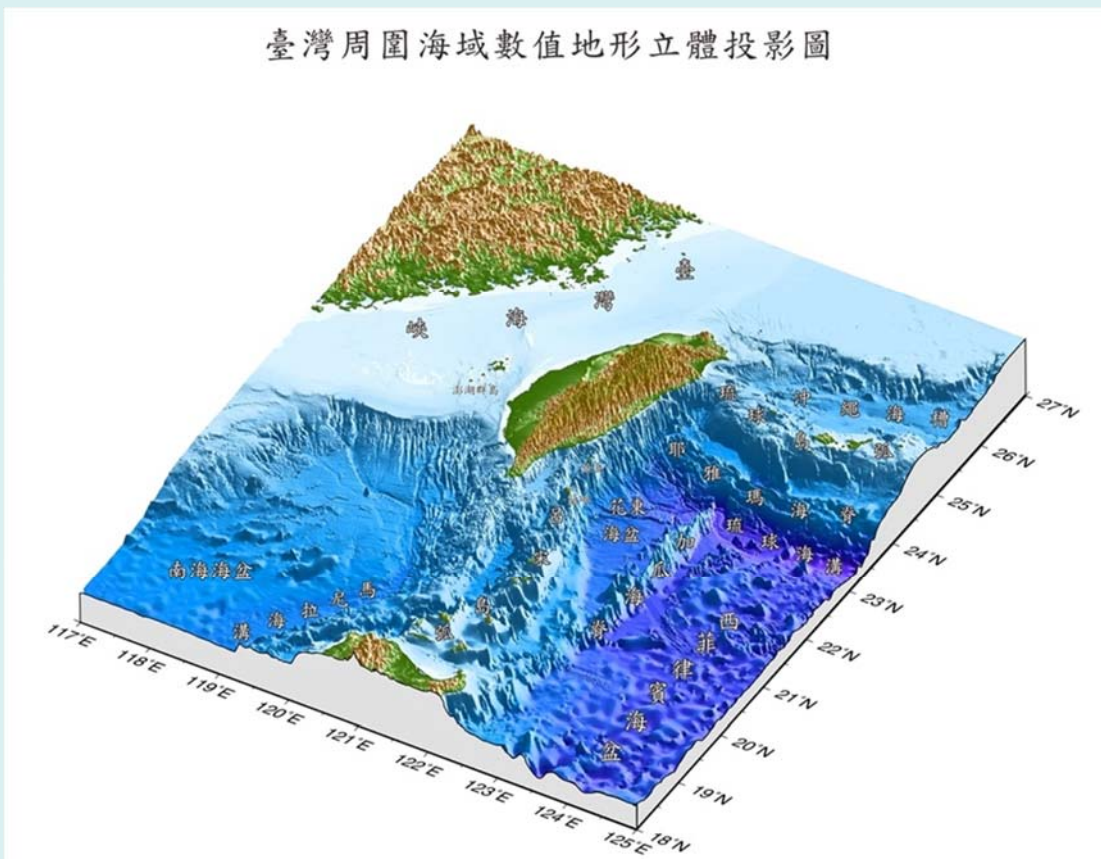
地球表面有岩石圈及軟流圈，岩石圈是有彈性的岩石層，軟流圈是會極緩慢的黏稠物質

岩石圈：
厚度80km~100km，具有獨立運動方向的區塊即為板塊。約可再分為七大板塊。

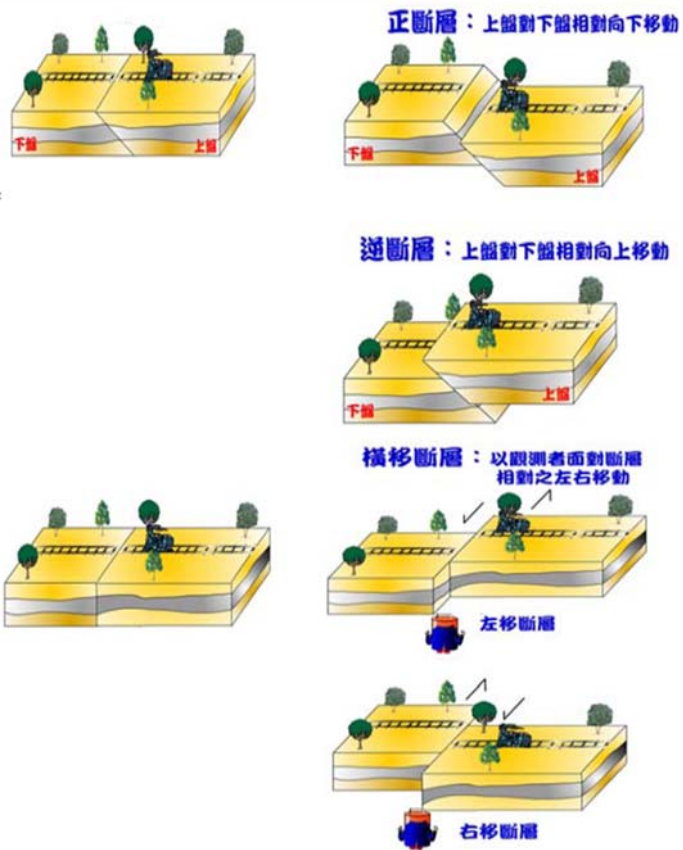
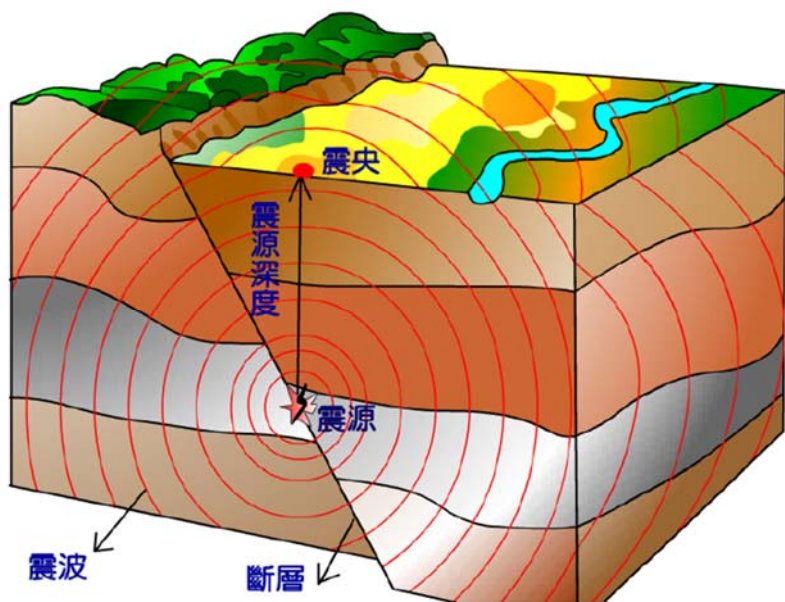
軟流圈：厚度
100km~200km，因為溫度不同，所以物質會產生對流現象。

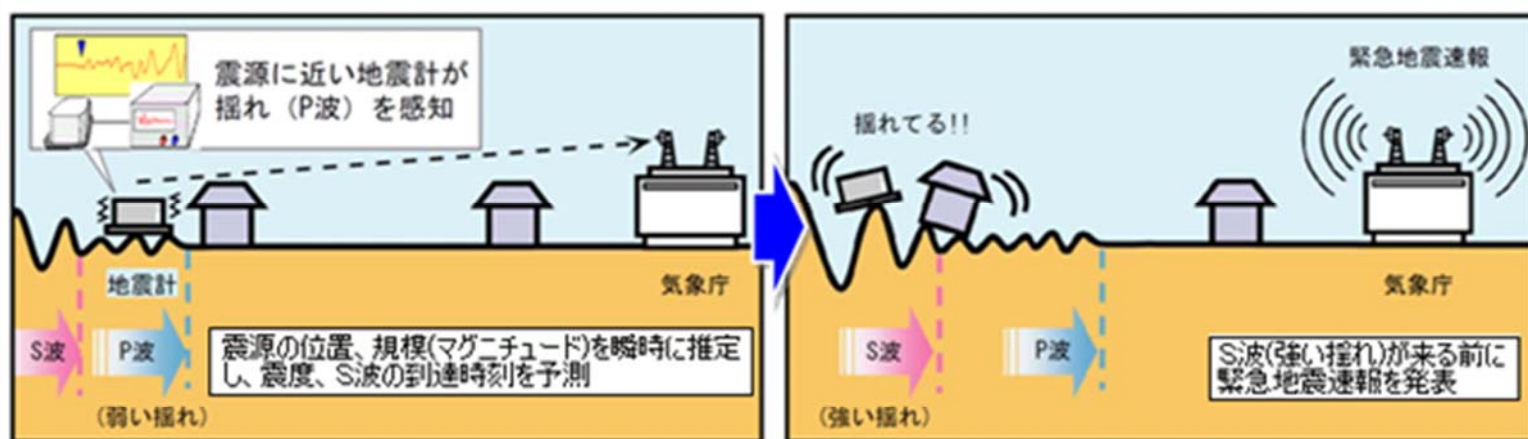
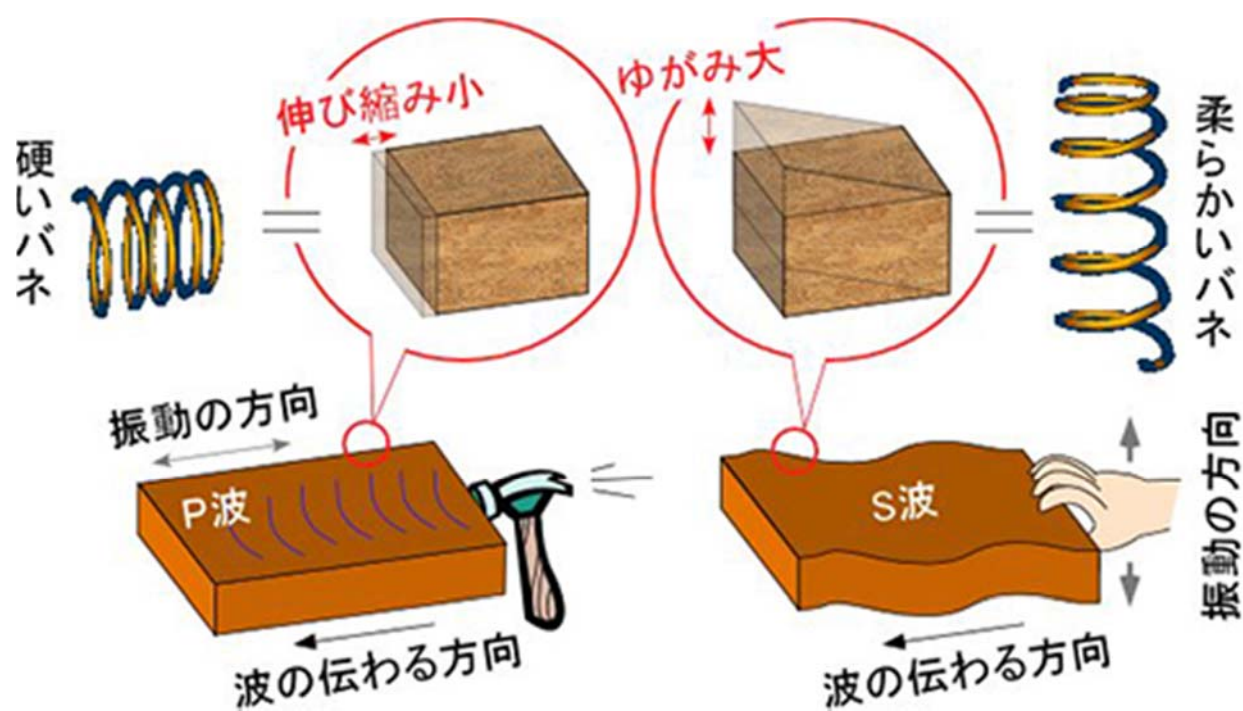


臺灣周圍海域數值地形立體投影圖



- (1) 震源(hypocenter)：地震錯動的起始點。
- (2) 震央(epicenter)：震源在地表的投影點。





速度

P波 : 秒速約7km

S波 : 秒速約4km



921地震

斷層：車籠埔斷層，逆斷層類型，造成85公里破裂帶

規模：7.3

發生時間：1999年9月21日上午1時47分15.9秒

持續時間：102秒

921大地震後至1999年11月底，總計發生多達**14,600**次餘震



0206台南地震

斷層：旗山斷層，逆斷層加平移斷層

規模：6.4

發生時間：2016年2月6日上午3時57分26.1秒

持續時間：16秒、12秒

氣象局表示主要為台南地底下的複雜斷層所引起，其中包括左鎮斷層、新化斷層、甲仙斷層和旗山斷層，地震發生的斷層為美濃地底下未被中央地質調查所標記的「**盲斷層**」
截至2016年2月11日，餘震共發生**81**次



0206花蓮地震

斷層：米崙斷層，平移斷層

規模：七次觀測規模達6以上，最高為6.7

發生時間：2018年2月6日晚上23時50分41.6秒

持續時間：南澳、花蓮震動86秒以上，嘉義有70秒，
臺北51秒、新北64秒

有感前震94次，截至2018年2月7日11時有感餘震182次
截至2018年2月9日，餘震共發生**332次**



311東日本地震

斷層：大型逆衝區地震

規模：12次觀測規模達8以上，USGS測定最高為9.1

發生時間：2011年3月11日14時46分18秒

持續時間：連續搖晃6分多鐘(8級以上主震同時)

東北地區許多海岸測得海嘯高度在10公尺以上
海嘯溯海岸而上達到最高40.1公尺的位置
3月9日開始前震235次，最大震度7.3
截至3月12日餘震12081次，震度最大7.6



北台灣

規模大於6.5	29%
規模大於6.7	16%
規模大於7.0	4%

1. 鳳山溪走向滑移構造
2. 新竹前緣構造
3. 北宜蘭構造
4. 南宜蘭構造

中台灣

規模大於6.5	25%
規模大於6.7	11%
規模大於7.0	7%

5. 苗栗前緣構造
6. 東部苗栗構造
7. 梅山斷層

南台灣

規模大於6.5	64%
規模大於6.7	62%
規模大於7.0	13%

8. 九芎坑斷層
9. 嘉義前緣構造
10. 木屐寮—六甲斷層
11. 新化斷層
12. 中洲構造
13. 後甲里斷層
14. 小岡山斷層
15. 恆春斷層
16. 恆春離岸構造

未來30年南台灣發生規模6.5以上地震機率高達64%，東台灣發生規模7以上地震機率約20%。

東台灣

規模大於6.5	34%
規模大於6.7	34%
規模大於7.0	20%

17. 美崙斷層
18. 花東縱谷斷層
19. 中央山脈構造
20. 鹿野斷層
21. 太麻里海岸線構造



斷層破裂機率



資料來源：台灣地震科學中心

1999/10/22嘉義地震是由一條位於嘉義民雄底下一條不知名的斷層受到東南方來的力量往西北逆衝形成，與梅山斷層無關，由於該斷層並未出露至地表，故稱為「盲斷層」。



1999年10月22日 嘉義縣民雄農工

複合式災害的時代已經來臨...

台灣天然災害多，橋梁健康安全面臨地震、颱風、洪水、山崩、土石流及腐蝕老劣化等多種災害風險的高度威脅。





震，到底知不知道？

地震來時，會先開門
保持逃生暢通？



震，到底知不知道？

2
地震來時，
會先戴上安全帽
保護頭部？



3

震，到底知不知道？

地震來時， 會躲在黃金三角 如果有冰箱更好？

震, 到底知不知道?

防震宣傳影片 校園版

震時做好3步驟
安全保命有把握

1 Drop 趴下

2 Cover 掩護

3 Hold on 穩住

要保命
還是要PO文?

趴下 掩護 穩住

地震災害前呢?

日常儲備物品

- 地震來了!! 家裡停水停電停瓦斯，若須在家中渡過災後生活，該怎麼辦?

- 選項(1)：特別準備災害用儲備食品?→很難管理和堅持，容易放棄。
- 選項(2)：採購多餘的日常食品和生活必需品。

日常儲備

貯存喜歡吃的食物、
吃貯存的食物

日常儲備的意識

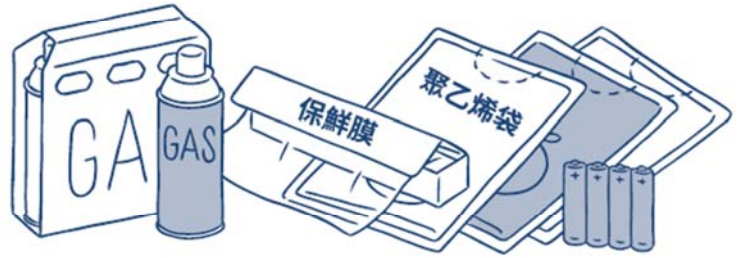


1 (食品、飲料)



稍微多買一些平時習慣或是喜歡吃的東西備用。從有效期限快到期的東西先吃，然後將吃掉的部分補足。首先，試著準備 3 日份左右的食物，然後變成 1 週份，甚至更長的時間。注意不要庫存過多，或是吃不完浪費了。

2 (生活用品)



保鮮膜、聚乙烯袋、高密度聚乙烯袋、垃圾袋、黑色垃圾袋等，於避難生活中非常好用，是發生緊急狀況時的寶方。

(參考資料：東京都政府・2018・東京生活防災。) 23

3 (衛生用品)



衛生紙和面紙，可在大特賣時多買一些備用。另外，濕紙巾、香皂、手指消毒噴霧器、生理用品等也很有幫助。

多庫存一些自己慣用的東西

藥品、化妝品、保健食品等，在避難生活時不容易買得到。自己慣用或適用的「非這個不可」的東西，請多準備一些庫存。

多庫存一些慣用的嬰兒用品是非常重要的防災工作

小寶寶的尿布和貼身衣物、嬰兒食品等平時使用的東西，多準備一些放著，發生緊急狀況時很有幫助。



(參考資料：東京都政府・2018・東京生活防災。)

緊急避難包

- 準備避難包時，以災害發生後必須在避難所度過幾天為假設，份量是一個袋子裝得下，且可以帶著走路的重量。
- 避難包內的物品沒有特別規定，依照個人的需求準備即可。
- 除了基本品外，也加入自己的必需品，例如喜歡的書籍和可以穩定情性的東西。

(參考資料：東京都政府，2018，東京生活防災。)

01 考量可能必須走路到避難所，請裝在背包或旅行袋等容易攜帶的帶子裡。

02 先放入旅行時經常攜帶的物品。

03 然後再加上緊急用的必需品。

緊急防災包內容物範例

防災背包內容物八大提醒 【背包平時需置放於觸手可觸之處，以利逃生時使用】

- 儲水**：飲用水及刷牙、洗碗、盥洗等用水，儲備量應以2-5天為原則。
- 儲糧**：乾糧、罐頭、泡麵等，食品注意保存期限，定期檢查及更新，儲備量應以2-5天為原則。
- 照明用具**：手電筒及電池，蠟燭及打火機。
- 小型急救箱**：如紗布、三角巾、OK繃、雙氧水等，定期清點急救用品，注意保存期限，避免過期變質。
- 個人藥品**：如慢性病藥物、處方藥或其他醫療狀況記錄，注意保存期限，避免過期變質。
- 盥洗用具**：牙刷、香皂、毛巾、環保杯。
- 個人用具**：換洗內衣褲、拖鞋、運動鞋、雨衣。
- 衛生用具**：衛生紙、衛生棉。

新北市政府 林口區公所 關心您

保命「包」揪感心 緊急避難「包」最安心!

- 維生類**：飲用水、緊急用食品
- 護身類**：急救包/常用藥、毛毯、瑞士刀、禦寒衣物、棉手套/口罩、雨具
- 通訊類**：手電筒、收音機、電池、口哨、備份鑰匙/重要證件影本
- 工具類**：現金/硬幣、面紙、文具用品、防災地圖
- 特殊類**：長者、婦女、幼兒用品

臺北市消防局 www.119.gov.taipei 臺北市防災資訊網 www.eoc.gov.taipei 臺北市行動防災APP Android iOS



料：東京都政府・2018・東京生活防災。） 27

可以安心的服裝

- 皮膚暴露少的服裝
- 好走的鞋子
- 不會阻礙雙手活動的背包



平底鞋

災難時可能必須從高樓層走樓梯到樓下，或是長時間走路等，所以請選擇好走的鞋子。如果不可能每天做到，那麼在公司放一雙好走的鞋子也是一個好方法。



大披肩

大披肩是災難時很有幫助的便利品。可以預防避難時吸入粉塵及髒空氣，也可當作口罩、繃帶、遮陽、毛毯、避難所的隔間等。



背包或側背包

發生緊急狀況時，兩手可以空出來的背包，比較容易確保人身安全。攜帶式的折疊環保袋等也很方便。

利用免洗商品來保持乾淨

乾淨的內衣褲，可預防外陰炎和膀胱炎等，對女性非常重要。

但是，避難生活中往往無法洗衣服，或是找不到曬衣服的場所。因此預先準備好衛生護墊或紙內褲等自己適用的免洗商品，也是非常重要的防災準備。



(參考資料：東京都政府・2018・東京生活防災。)

禦寒、趨熱對策是健康管理的基本

預先了解禦寒、趨熱的對策要領，是面對受災等嚴苛環境時，保護身體健康的不二法門。

《 忍耐寒冷的要領 》

虛冷症是避難生活中造成女性身體不適的原因之一。注意保暖可預防身體不適。此外，懷孕時肚子容易脹氣，更需要注意保暖，勿讓身體著涼。



羽絨衣越貼近皮膚，保暖效果越佳

羽絨衣會隨著體溫加熱而膨脹，然後形成一層隔絕外界冷空氣的薄膜，發揮保暖的效果。

在最外層穿上具有擋風效果的衣服

最外層穿上具有擋風效果的衣服不僅可以保護身體不受冷風的侵襲，又可避免體溫外漏。除了擋風之外若還有防水功能的話則更佳，因此建議您準備雨天時也可以使用的上下兩件式防水衣。

穿著濕衣服很危險，必須立刻換掉

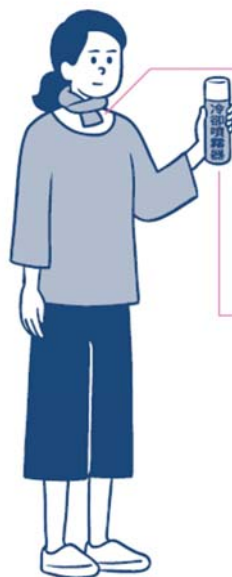
被雨水或汗水弄濕時，須將皮膚和頭髮擦乾，並且換上乾爽的衣服。因為水分蒸發時會連同體溫一起奪走，容易造成低體溫症，非常危險。

(參考資料：東京都政府・2018・東京生活防災。)

29

《 忍耐暑熱的要領 》

夏季期間發生災害，空調設備無法充分使用時，室內溫度容易過高，因此必須做好預防中暑等的對策。即使停電也能度過暑熱的防災準備，非常重要。



身體有效降溫的 6 個部位

脖子兩側、腋下、腹股溝等，皮膚附近有大血管，冷敷這些部位，可以有效降低體溫。

準備趨熱的商品

準備好冷卻噴霧器、保冷貼、扇子等，電力無法使用時可以趨熱的商品，會比較安心。

寬鬆的衣服可以讓空氣流通

氣溫熱時，建議您穿寬鬆的上下兩件式衣服。此外，將皮膚沾溼後再搨扇子，會更涼爽。

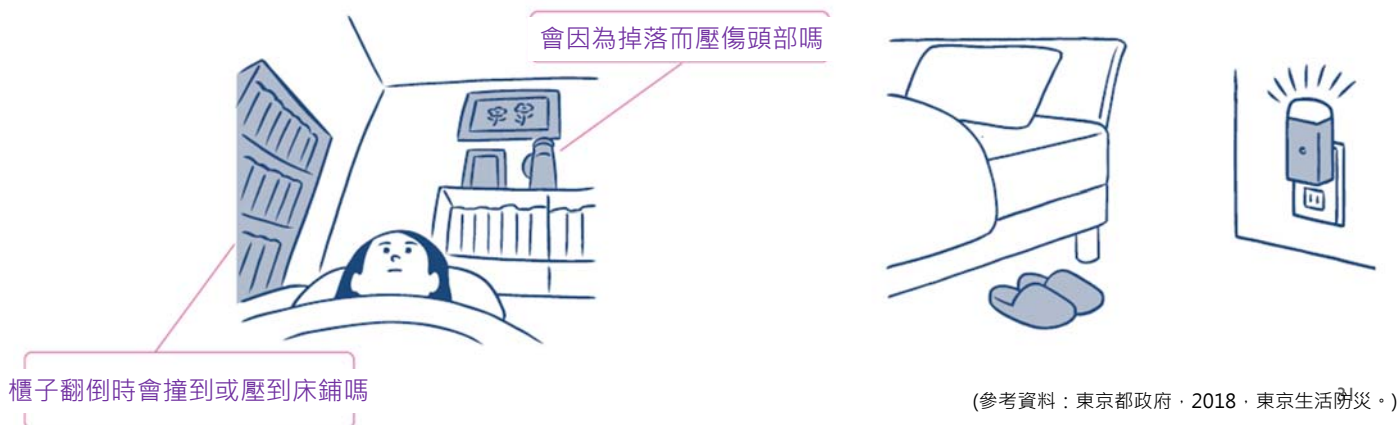


(參考資料：東京都政府・2018・東京生活防災。)

30

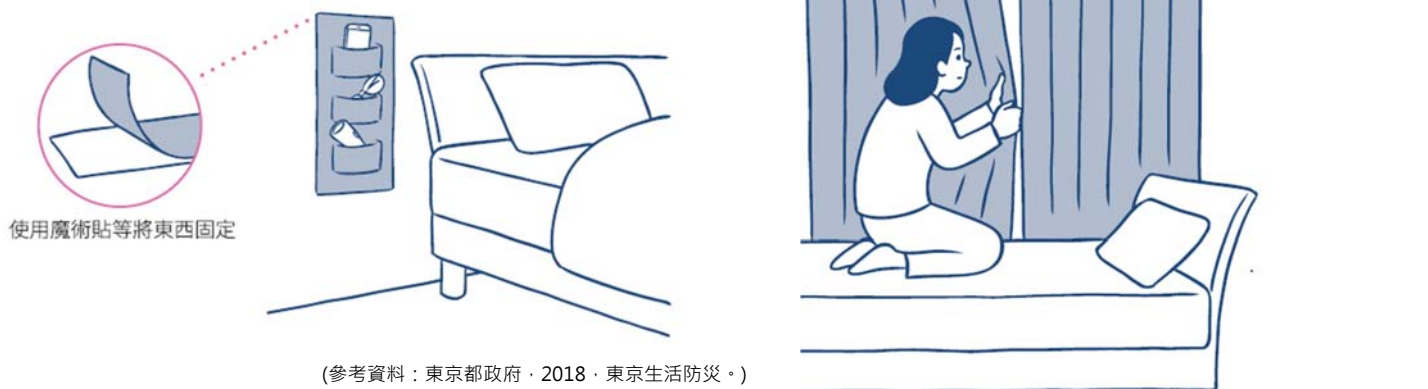
睡覺時如何確保自己的安全？

- 觀察自己的寢室，有沒有危險的地方？
- 光腳走在散落各式物品的地面時容易受傷。(在床鋪附近放一雙厚底拖鞋或是平常不穿的鞋子)
- 必備小夜燈、手電筒或頭燈(停電時可自動亮起的感應式電燈更方便)。



良好的生活習慣

- 將眼鏡、拐杖、手機等放在枕頭或隨手可得到的地方，並放在防滑墊上或固定在牆上的掛袋，避免臨時找不到。
- 眼鏡可以裝在眼鏡盒裡，避免因掉落而破碎。
- 睡覺前拉上窗簾，或任何可避免玻璃飛散的措施。



避免家具傾倒

根據東京消防廳的調查，近年地震受傷者中，有3成到5成的人是因為家具翻倒、掉落、移動而受傷。



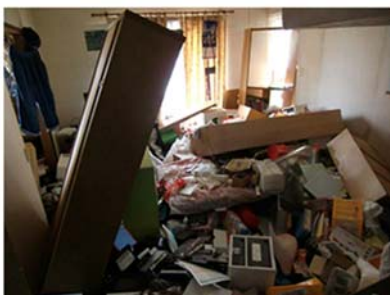
- 寢室內盡量不要放置任何會翻倒的家具，若要放置也要注意下列三點：
不會傾倒在床鋪上、不會掉落、不會因晃動或翻倒而堵住逃生口。

(參考資料：1.東京都政府，2018，東京生活防災。2.東京消防廳網站。)

33

防止家具傾倒對策

2016年熊本地震的室內受災狀況



集中收納(居住收納分離)



調整家具的配置和布局

防止家具傾倒及掉落的對策



防止家具移動的對策

生活空間裡盡量不要有太多家具

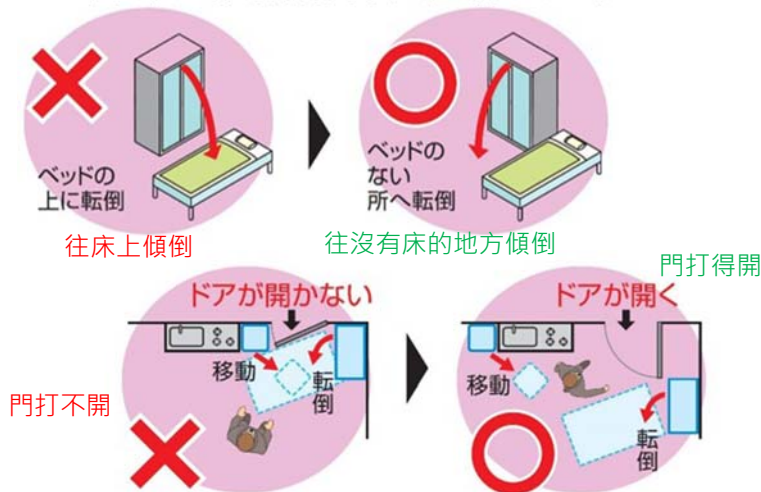
家具的布局要以不造成受傷或影響避難為原則。在此原則上，開始執行家具的固定對策。

住在10樓以上的人要注意長周期晃動的地震，務必實施防止家具移動的對策。

34
(參考資料：東京消防廳網站。)

開始設計家具的佈局吧!

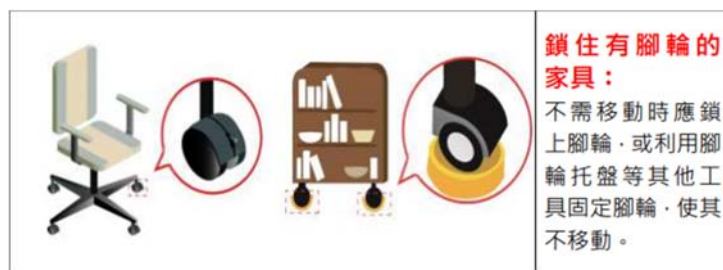
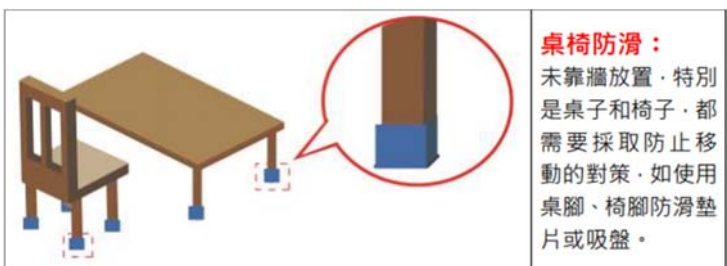
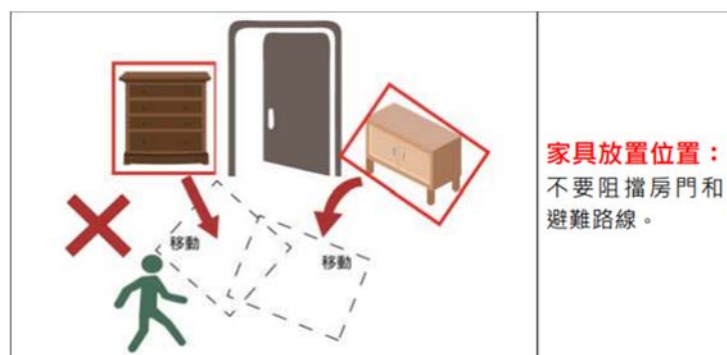
- 盡量避免將家具放在“睡覺的地方”或“坐著的地方”。
- 不得已要放置家具時，也盡量使用高度較低的家具，或設計如何放置家具。
- 不要放置容易翻倒的家具在疏散通道或入口附近。



問題在哪裡??



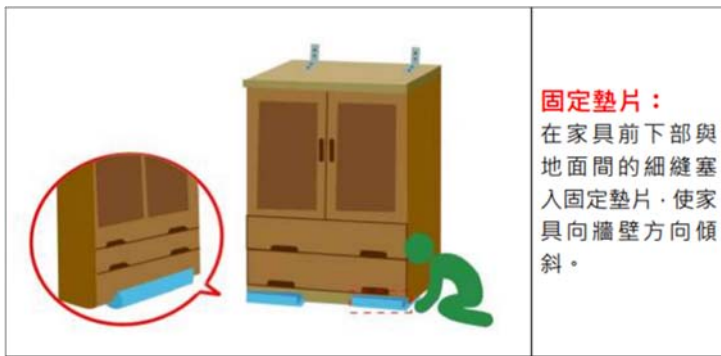
防止家具傾倒對策



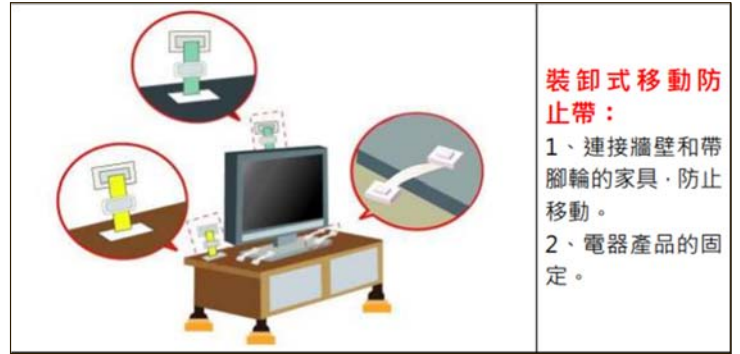


(圖五)
支柱式固定：
並非用螺絲固定，而是設置在家具和天花板的空間。

(圖六)
二段式家具連結：
運用 I 型金屬片及螺絲等零件，將上下疊放的家具固定在一起。



固定墊片：
在家具前下部與地面間的細縫塞入固定墊片，使家具向牆壁方向傾斜。

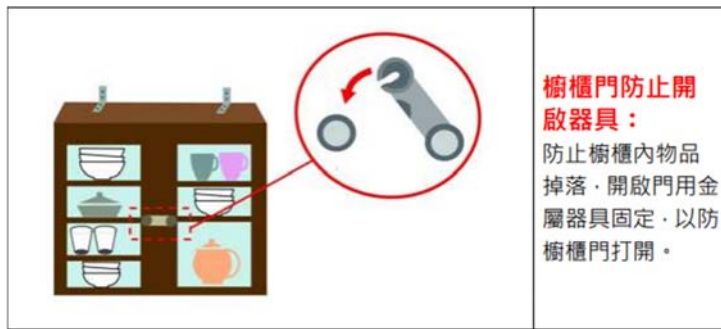


裝卸式移動防止帶：
1、連接牆壁和帶腳輪的家具，防止移動。
2、電器產品的固定。

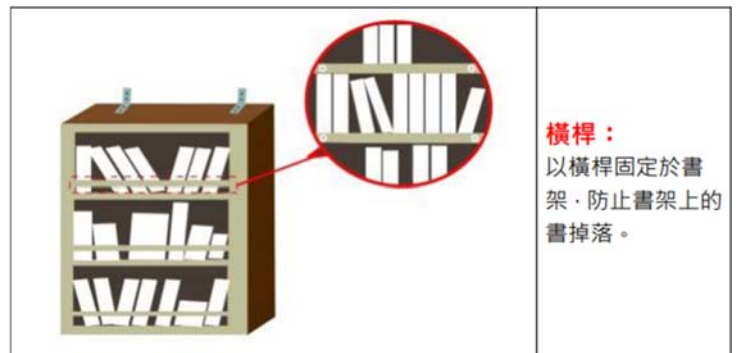


鏈條：
用鏈條和鋼鏈等連接吊掛式照明器具，防止照明燈具掉落。

(參考資料：台北市政府消防局)



櫥櫃門防止開啟器具：
防止櫥櫃內物品掉落，開啟門用金屬器具固定，以防櫥櫃門打開。



橫桿：
以橫桿固定於書架，防止書架上的書掉落。



防止玻璃破碎飛散：
以透明貼紙黏著玻璃或採用安全玻璃，防止窗戶或家具上的玻璃破碎飛散。



防止櫥櫃物品掉落：
1. 擺放方式應輕物放上、重物放下。
2. 棚架每層鋪以防滑墊，以防餐器具滑動。
3. 開啟門用金屬器具固定。

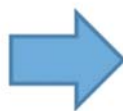
38
(參考資料：台北市政府消防局)



39
(參考資料：台北市政府消防局)

運用集中收納概念來減少生活空間的家具吧！

- 防止家具傾倒對策中最有效的方法就是盡可能地減少生活空間裡的家具。
- 把需要收納的東西放在儲藏室或系統式家具內，讓收納空間和居住空間分開。



前

後

40
(參考資料：東京消防廳網站。)

開始整理家裡的東西

- 平常養成收拾整齊的習慣，將房間和走廊上的東西減到最少，確保逃生的路線。
- 重、硬的東西，以及易碎品放在架子的下層，輕的東西和即使掉落碰到也不會受傷的東西放在上層。

調整餐具的疊放習慣 簡單、不掉落技巧

餐具不要疊得過高，從下往上以中、大、小的順序疊放，這是即使搖晃會不易掉落的疊放方法。

斷！捨！離！



41
(參考資料：東京都政府・2018・東京生活防災。)

人際關係的防災準備

- **家人**：和家人預先做好緊急狀況時的約定事項，包括災時的聯絡方式、具體約定集合地點和時間、養成出門時告知家人去處的習慣。
- **朋友**：無依靠時和朋友聚在一起避難也是方法之一，告訴朋友自家的地址對發生緊急狀況時很有幫助。
- **鄰居**：多和鄰居打招呼、共同參加地區活動。
- **遠方熟識**：也是依親的選擇之一，平常就保持聯絡吧。



(參考資料：東京都政府・2018・東京生活防災。)

地震時的人身安全守護法

冷靜地關掉火源

- 正在烹調時，不要慌張。等搖晃平息後，先確認火源是否安全。發生火災時，請冷靜地滅火。

利用周遭的東西確實保護頭部

- 在家裡時請躲進堅固的桌子底下，遠離危險物。如果沒有堅固的桌子，請注意不要跌倒，壓低姿勢，並用靠墊或雜誌保護頭部。外出時，請用包包等保護頭部，並注意外牆、招牌等掉落物，避免被擊中。

搖晃停止後打開門窗，確保避難逃生路線

- 搖晃平息後打開房間的門和窗，確保避難逃生路線。



43

《烹調時》

**廚房是很危險的地帶，
須迅速往安全的地方移動。**

地震時可能出現冰箱翻倒，裝著熱水或熱油的鍋子飛落等狀況。若人不在廚房內時不必太勉強地跑去關火，以人身安全為最優先考量，盡速遠離廚房。



《在寢室時》

用枕頭和被褥包住，確保人身安全

有可能窗子的玻璃碎片亂飛，檯燈和家具倒下，此時請用枕頭和被褥包住頭部和身體，靜待搖晃平息。搖晃平息後小心玻璃碎片等飛散物，並且確保住避難逃生路線。



《孩子在身邊時》

採取可以保護孩子和自己的姿勢

查覺到搖晃時請面對著小孩，弓起身體抱住孩子的頭部，並將孩子的身體包在自己的肚子處。孩子不在身邊時，請優先考量自己的安全。荒亂呼叫孩子的名字，反而會讓孩子跑動，造成危險。等搖晃平息後，再移動到孩子的身邊。



44

地震時的人身安全守護法(外出時)

(辦公室)

遠離窗戶和機器

辦公室內，可能出現櫥櫃倒下、影印機到處移動，以及窗子破碎，玻璃到處飛散等情形。因此地震發生時請盡速往電梯大廳等「東西不會掉落、翻倒、移動」的地方。



(電車)

小心掉落物，抓緊吊環和扶桿

地震發生時，電車會緊急停車。此時須小心掉落物，抓緊車廂內的吊環和扶桿，並且注意不要跌倒。若電車內停電，也會啟動備用電池點亮車內的燈光。所以請勿驚慌地跑出去，冷靜地在車內聽工作人員的廣播說明。



(電梯內)

按下所有樓層的按鍵

在電梯內感覺到搖晃時，請盡速按下所有樓層的按鍵，並在最先停下的樓層快速走出電梯。若被困於電梯，請按對講機和外面的人取得聯絡，然後冷靜等待救援。



(超市、便利商店)

遠離陳列櫃，逃往樓梯平台或柱子附近

地震發生時容易出現瓶子或鍋等的重物飛落，或是架子翻倒、陳列櫃損壞等，因此須盡速移動到寬廣的地方或柱子附近。若身體無法移動時，請用購物籃或包袋等蓋在頭上，並當場蹲下以確保人身安全。



地震發生時

保護頭頸部的重點在於手腕

避開空中落下的掉落物！	務必要保護自己。
身體常變得無法動彈	但遇到緊急時刻，
先保護頭頸！	至少，
用手腕抵住頭部， 手腕朝向內側	冒出空間
先練習看看吧！	重點是手腕的方向！

地震發生時

確認逃生出口

先確認瓦斯開關	地震搖晃停止後，
	固緊瓦斯總開關
以確保避難路徑	打開玄關等門扇，
門扇變得無法打開的困境	因為可能發生因建築物歪斜，

地震發生時

確保腳邊的安全

地震發生時， 餐具掉落一地	
窗戶玻璃破碎	
腳下充滿危險， 無法使用吸塵器……	
會方便許多	為防此種狀況發生， 不妨先準備較厚的拖鞋。





地震發生時

務必關上電源總開關後再避難

	地震發生時
	家中一片混亂
	避難時， 莫忘關上電源 和互斯的總開關
	聽說電力復原時， 散亂的家電和插電， 是造成許多 火災的元凶

地震發生時

萬一被埋在瓦礫堆中

	若被埋在瓦礫堆中
	切勿為了 照明而使用打火機 或大聲喊叫
	此外，也不要試圖 自行搬動物品
	若有安全備最 好， 或敲打金屬等 物發出聲響

地震發生時

各種場所的地震對策 洗澡時

	洗澡時
	由於浴室有牆圍著， 且不會有東西從頂掉落 所以算是比較安全
	搖晃較和緩後， 穿上衣服避難
	不穿衣服很危險

(參考資料：草野薰 著、陳滢如 譯、2015·大家的防災安心手冊。)

地震發生時

各種場所的地震對策 電影院和劇院

	開心地欣賞電影時
	地震！
	將身體縮在 椅子和椅子間， 保護頭頸部
	在工作人員指引下避難





地震發生時

各種場所的地震對策 KTV包廂等

	在KTV包廂 或酒吧、 居酒屋
	租書店等
	應確保逃生路徑， 一邊保護頭頸部 一邊觀察狀況
	地震引發火災 是最危險的狀態， 靠自己的判斷 立刻避難

地震發生時

各種場所的地震對策 海岸邊

	地震！海嘯！ 立刻離開海邊！
	快朝高處 避難吧
	海嘯會反覆來襲， 切勿自己隨意判斷
	直到警報解除為止， 都要保持警戒

(參考資料：草野薰 著、陳滢如 譯、2015·大家的防災安心手冊。)

地震發生時

各種場所的地震對策

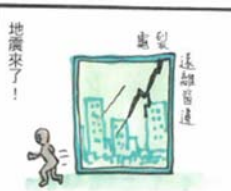

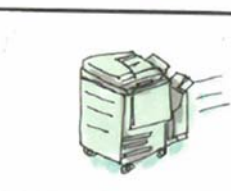
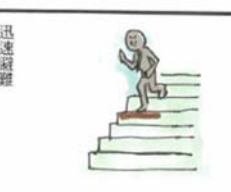
山上

	在山上遇到地震時
	要遠離山壁
	到平坦安全的地方避難
	發生規模較大的地震時， 大部分的山都會崩塌

地震發生時

各種場所的地震對策


公司

	地震來了！
	在公司時， 首先，保護頭頸部
	小心 可移動的機器
	切勿使用電梯！ 迅速避難

地震發生時

各種場所的地震對策

地下街





	展示櫥窗附近 要盡量避開
	停電後稍候， 緊急照明燈便會亮起
	急忙地逃往單一出口 是非常危險的
	請依照 工作人員的指示行動

49 (參考資料：草野薰 著、陳滢如 譯，2015·大家的防災安心手冊。)

地震發生時

各種場所的地震對策


電車中

	大地震時， 電車會停駛
	地下鐵有緊急照明燈
	切勿慌張地 自行下車， 請遵照人員指示
	因軌道上可能發生 高壓電線觸電 或遭電車撞擊等危險

地震發生時

各種場所的地震對策



商業區

	招牌 一定得多注意
	或外牆、 磁磚、 窗戶玻璃等也許會掉落
	就算大樓看似堅固， 地震後 也暫時不要進入
	馬路上行駛的車子 小心行駛中的車輛 也務必要小心

地震發生時

各種場所的地震對策

開車時

	感到搖晃時， 先打雙黃燈……
	在道旁停車， 關閉引擎
	利用車上收音機 獲取災害資訊
	將鑰匙插在車上， 不得已需緊急在 交通道路上停車時， 不鎖門離開車子避難

50 (參考資料：草野薰 著、陳滢如 譯，2015·大家的防災安心手冊。)





地震發生時

各種場所的地震對策 體育場

在戶外體育館	
小心掉落物。	
沒有掉落物之虞的戶外球場，相對地比較安全。	
出口和通道都很狹窄，務必依照人員指示。	

地震發生時

各種場所的地震對策 超市

在超市遇到地震時	
遠離商品架	
小心從上方掉落物品	
停止搖晃後，再避難	

地震發生時

各種場所的地震對策 高速公路上

在高速公路上遇到大地震時，	
一邊注意後方來車，一邊慢慢減速。	
打開收音機，蒐集地震和災害狀況、道路交通狀況的資訊。	
自緊急出口或高速公路出入口避難	

(參考資料：草野薰 著、陳滢如 譯，2015·大家的防災安心手冊。)

地震發生時

各種場所的地震對策 車站月台上

車站月台	
請小心掉落物	
電車停止的話，	
迅速車廂內吧	





地震發生時

各種場所的地震對策 電梯裡

地震時	
一般應會	
但老舊電梯有可能沒有此功能	
被困在裡面時……	

地震發生時

各種場所的地震對策 手扶梯上

手扶梯	
人們可能會如骨牌倒下、跌倒……	
當然，避難時	
平常就養成	

(參考資料：草野薰 著、陳滢如 譯，2015·大家的防災安心手冊。)

1991報平安專線



(參考資料：1991報平安留言平台)

(參考資料：1991報平安留言平台、玉井區公所youtube)



參考資料

- 東京都防災APP。
https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.tokyo.metro.tokyotobousaiapp&hl=zh_TW
- 東京都政府・2018・東京生活防災。
https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/005/801/20190116_han.pdf
- 東京消防廳・<http://www.tfd.metro.tokyo.jp/hp-bousaika/kaguten/index.html>
- 嘉義縣災害防救深耕計畫成果資訊網・
http://140.125.234.42:8080/CPA/web_page/CPA010100.jsp
- 內政部消防署全球資訊網・<https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&ids=594>
- 1991報平安留言平台・https://www.1991.tw/1991_MsgBoard/WA/use_index.jsp
- 玉井區公所 1991報平安專線影片・<https://www.youtube.com/watch?v=I3wty2N5TGs>

參考資料

- Arthur Bradley 著、高紫文 譯，2012，NASA博士教你認真做防災。
- 草野薰 著、陳滢如 譯，2015，大家的防災安心手冊。
- 台北市政府消防局，2016，地震時防止家具倒落對策。

感謝聆聽
惠請指教

