

地震教育課程



魏哲修

桃園市政府消防局小隊長
桃園市政府消防局高級救護技術員
內政部消防署緊急救護訓練教官

災害可怕不懂防災更可怕



防震常識 您一定要知道！

台灣由於位在環太平洋地震帶上，因此地震非常頻繁。1999年9月21日清晨1時47分21秒，台灣更發生了近百年來罕見的強烈地震，地震強度達芮氏規模7.3，震央位於南投縣集集鎮一帶，共造成全台約兩千多人不幸喪生，近萬人受傷，1萬3千餘棟房屋倒塌，10餘萬人無家可歸，為台灣的土地與人民帶來巨大的創痛。近年來更是地震頻傳，今（99）年3月4日高雄甲仙發生規模6.4地震，規模及震度是高雄地區百年來最大規模的地震，所幸無人傷亡，面對日益頻繁的災害，防震常識您一定要知道！



臺灣重大地震史

台灣近100年大地震

時 間	地震名稱	震 央	規模	傷 亡
1904. 11. 06	斗六	嘉義附近	6. 1	145死158傷
1906. 03. 17	梅山	嘉義民雄	7. 1	1, 258死2, 385傷
1935. 04. 21	新竹—台中	竹縣 <u>關刀山</u> 附近	7. 1	3, 276死12, 053傷
1941. 12. 17	中埔	嘉義市東南	7. 1	358死733傷
1964. 12. 05	新化	台南新化附近	6. 1	74死482傷
1951. 10. 22	花東縱谷	花蓮東南東	7. 3	68死856傷
1959. 08. 15	恆春	恆春東南方	7. 1	17死68傷
1964. 01. 18	白河	台南東北東	6. 3	106死650傷
1986. 11. 15	花蓮	花蓮東偏南	6. 8	13死45傷
1999. 09. 21	集集(南投)	南投附近	7. 3	2, 378死8, 722傷
2017. 02. 06	台南市	維冠金龍大樓	6. 4	116死72傷
2018. 02. 06	花蓮縣	雲翠大樓、統帥大飯店等4處大樓倒塌	7. 0	17死291傷



報告大綱

壹、參考宣導資料

貳、地震伴隨現象

參、民眾地震應變參考程序

肆、地震後應變注意事項

伍、地震火災怎麼辦



壹、參考宣導資料

- 內政部消防署防災知識網：
http://www.nfa.gov.tw/nfa_k/index.aspx
- 內政部消防署防救災數位學習網：
<http://elearning.ndppc.nat.gov.tw/elearning/>
- 內政部消防署防震安全手冊：
http://www.nfa.gov.tw/nfa_k/Show.aspx?MID=561&UID=996&PID=561
- 內政部消防署防震常識您一定要知道：
<http://enews.nfa.gov.tw/issue/990916s/>
- 中央氣象局：<http://www.cwb.gov.tw/>地震百問



壹、參考宣導資料

- 美國FEMA：<http://www.fema.gov/hazard/earthquake/>
- 美國紅十字會：<http://www.redcross.org/>
- 紐西蘭基督城：<http://www.civildefence.govt.nz/>
- 日本防災危機管理網：<http://www.e-college.fdma.go.jp/>
- 日本消防防災博物館：<http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index.cgi>
- 日本東京消防廳：
<http://www.tfd.metro.tokyo.jp/index.html>



貳、地震伴隨現象

- 建物倒塌
- 室內家具電器物品掉落
- 室外路上物品掉落
- 火災
- 土壤液化
- 海嘯





地震之所以嚴重是？

地震造成人命傷亡原因包括：

1. 建物、家具塌落壓死
2. 火災燒死
3. 其他



參、民眾地震應變參考程序

- 一. 平時防震準備
- 二. 緊急避難疏散之時機
- 三. 震後一般注意事項

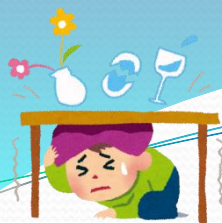




一、平時防震準備

- 準備緊急避難包，放置於容易取得處
- 事先製作「家庭防災卡」
- 熟悉瓦斯、電源安全閥開關方式
- 固定住家大型家具、電器及瓦斯桶
- 了解地震時家中最安全的地方。
- 機關、團體事先規劃緊急計畫，並預先分配、告知緊急情況時各人的任務以及應採取的行動。





準備緊急避難包

緊急避難包必需品：

1. 緊急避難包應放置於家中及工作場所隨手可拿到的地方。
2. 避難包內的必需品，應隨時檢查更新，至少每半年1次。
3. 必需品內容如下：



緊急避難包必需品

1. 礦泉水
2. 食物(泡麵、餅乾、罐頭、巧克力)
3. 證件影本(如身分證、健保卡等)
4. 若干現金
5. 急救用品、常用藥
6. 粗棉手套
7. 手電筒、收音機、電池
8. 禦寒衣物、內衣褲
9. 小毛毯
10. 輕便型雨衣
11. 暖暖包
12. 面紙、毛巾
13. 文具用品(筆記本、筆)
14. 備份鑰匙
15. 瑞士刀

有小孩的家庭應準備

1. 奶粉
2. 紙尿褲
3. 奶瓶

提醒您：逃生避難時，一定要穿鞋及戴上安全帽，並記得攜帶避難逃生包。



緊急避難背包.



厚手套



藥品



雨衣



飲用水



乾糧



保暖衣物



收音機



乾電池



手電筒



哨子





事先製作「家庭防災卡」

家庭防災卡

填寫範例

☀️緊急集合點

住家外: 住家旁小公園的花圃

社區外: ○○國小操場東側大榕樹下

☀️緊急聯絡人 (本地)

稱謂: 大伯父

手機號碼: 0912-123456

電話(日): 02-29876543

電話(夜): 02-27654321

☀️緊急聯絡人 (外縣市)

稱謂: 小阿姨

手機號碼: 0934-345678

電話(日): 04-23344556

電話(夜): 04-26677889

☀️災民收容所(緊急安置所)

地點: 大安森林公園(台北市防災公園之一)

電話: 02-27003830



製作家庭防災計畫

- 平時請考量將長褲、行動不便或避難弱者優先安置在靠大門出口最近地方
- 在每一個床邊準備鞋子及會亮手電筒
- 準備滅火器
- 裝置火警探測器，每月檢查一次，沒電或每年換電池。
- 瞭解鄰居之專長及特殊需求，彼此互相合作
- 律定戶外集合地點



製作家庭防災計畫

- 出口不可只有一處
- 指定一個區域外的聯絡人，俾便可以協助傳送資訊
- 瞭解小孩或安親班之地震應變計畫
- 當受困時，準備哨子或會律動式的三次敲打，以便回應搜救人員
- 準備必要家人及鄰居之物資，如輪椅、藥品、食物。
- 學習緊急救護及CPR



熟悉瓦斯、電源關閉方式

- 地震來臨時，如果正在使用瓦斯爐具，則可能因為地震搖晃而將油炸中的熱油溢出而引起火災。
- 請遵守**人離火熄**原則，當發生地震時請關閉爐火，且不可躲在爐具附近避難。
- 油鍋起火怎麼辦？





固定大型家具、電器及瓦斯桶

- 大型家具、電器沒固定的實驗
- 固定家具、電器用品
- 臥室、客廳、小孩房的安全
- 重物不要放在上方、使用較低矮的家俱
- 瓦斯桶固定的方式





緊急避難疏散之時機

- 我們知道地震發生時的情境不會完全相同，所以我們需要因時、因地而有不同的應變方式，而最重要的原則就是**保護頭部及身體，以確保生命安全**，現在就讓我們一起來了解和學習：當地震發生時，在各種常見情境下的避難逃生要領



在住宅公寓裡

- 鎮定、冷靜、蹲下、找掩護、抓好桌腳、直到地震結束
 - 應隨手利用軟墊保護頭部，趕緊躲在堅固的桌子底下或以低姿勢躲在柱子或牆角旁。
 - 再胖再強壯體型再大的人員均可以躲在桌下
- 使用中的火源請關閉，以防止火災發生
 - 所以沒有使用的爐火請不用跑去關



A2304





在室內遇到地震怎麼辦

- 躲在堅固的牆角或桌下，並保護頭部
- 千萬不可躲在玻璃窗邊
- 遠離衣櫃、書櫃、櫥櫃、酒櫃、書架、鋼琴、電視機…等傢俱、家電
- 正在使用爐火時，關上爐火
- 地震結束後，打開大門
- 發生地震切勿慌忙外出。避難時，一定要穿鞋及戴上安全帽，並記得攜帶「緊急避難包」
- 不可搭乘電梯





地震發生時，桌下避難三步驟

1



Drop
臥下

2



Cover
掩護

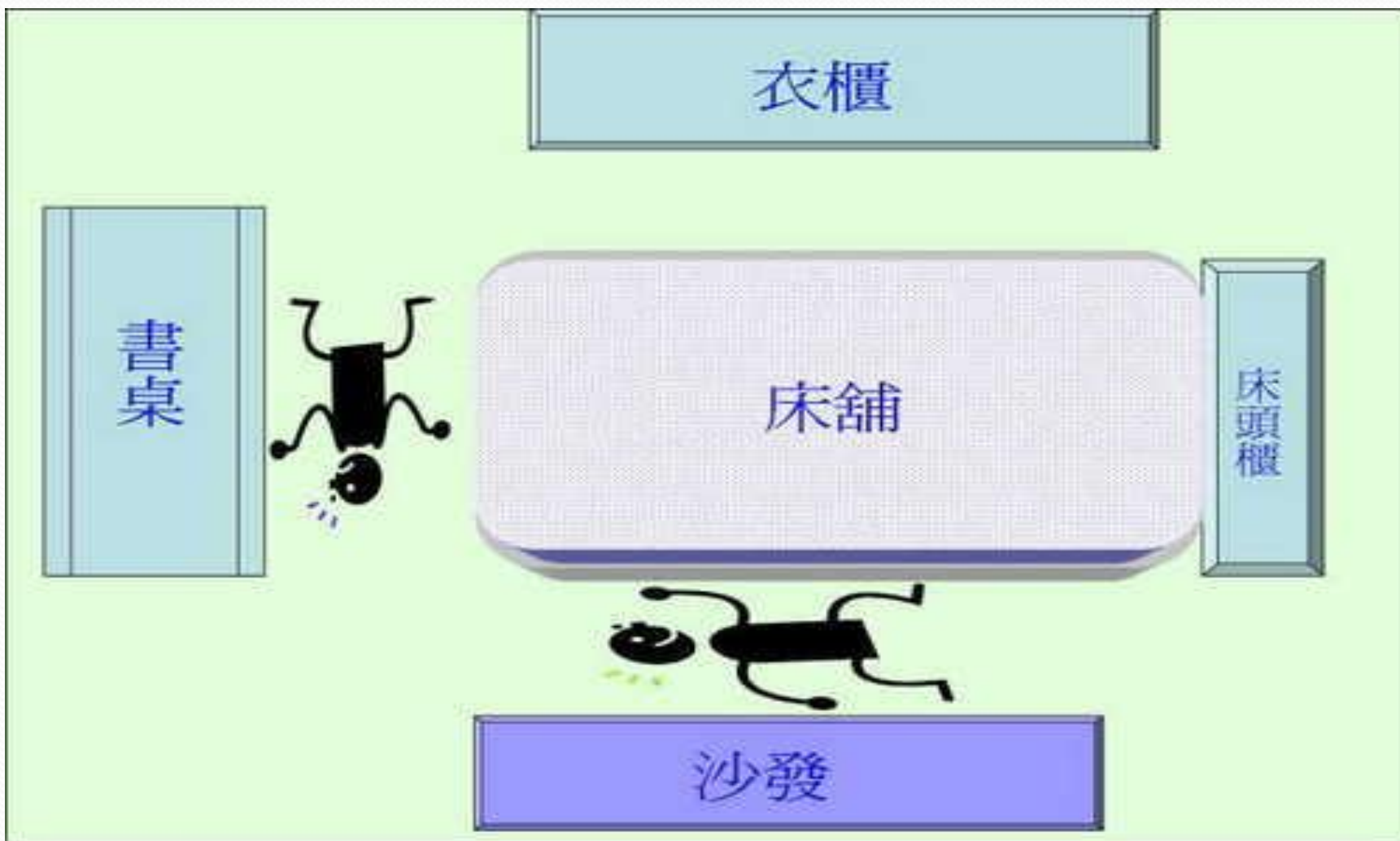
3

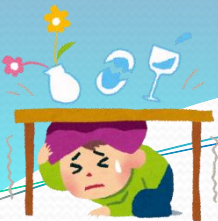


Hold on
穩住，抓住桌腳



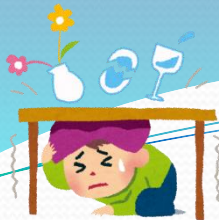
地震來時，教你躲在哪裡





地震來時，教你躲在哪裡





地震來時，教你躲在哪裡





避難疏散四不原則

- 不跑步
- 不推擠
- 不回頭
- 不說話





在電梯裡

1. 把每一層樓的按鍵都按下。

電梯下墜時，我們不知它何時著地，且墜落時很可能會骨折；所以當緊急電源啟動時，電梯可以馬上停止繼續下墜

2. 如果電梯裡有手把，雙手請緊握手把。

固定你人所在位子，不致重心不穩而摔傷

3. 整個背部跟頭部緊貼電梯內牆呈一直線

運用電梯牆壁作為脊椎的防護

4. 膝蓋呈彎曲姿勢。

因為韌帶是人體富含彈性的組織，所以借用膝蓋彎曲來承受重擊壓力，比骨頭來承受壓力來的好



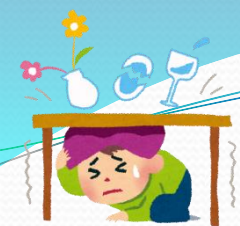
在停車場裡





在室外發生地震怎麼辦

- 小心路樹倒塌、電線掉落，以及招牌、冷氣機、花盆、屋瓦、碎玻璃…等物品砸落；並應遠離工地、電線桿、圍牆…等區域。
- 切勿靠近已有損害的建築物，以免危險。
- 應遠離懸崖峭壁，小心落石、山崩。
- 搭乘大眾運輸工具時，應即緊握扶手或吊環，車停後聽從站務人員避難疏散。
- 在公共場所應遵從相關人員的指示避難。
- 行動時要保持鎮靜，切勿慌忙衝撞。



「生命三角」有誤！





肆、地震後應變注意事項

- 檢查傷亡情形，給予必要的救護
- 防止碎玻璃的傷害
- 檢查瓦斯、水、電，若有損害、請關閉
- 將所有話筒掛回電話，並於緊急狀況時才使用電話



地震後

- 收聽電視台或電台之緊急廣播，不要聽信謠言。
- 遠離受損建築物。
- 發簡訊問候親友
- 使用1991報平安專線



1991報平安專線

- 消防署「1991報平安留言平台」
官網：<http://www.1991.tw>
- 1991報平安網路留言板之建立是
以提供民眾報平安為目的
- 事先設定電話及其同密碼、災時
聽留言，大家知平安



內政部消防署
NATIONAL FIRE AGENCY
MINISTRY OF THE INTERIOR



1991

報平安

親戚朋友通人知

1991報平安

留言平台使用手冊



內政部消防署



1991報平安留言平台簡介

Introduction

1991報平安語音留言專線

Q1

1991報平安語音留言專線的目的是什麼?

有鑑於重大災害發生時，常因災區電話系統損壞或民眾關心家人互報平安之話務，造成電話線路不通或壅塞，緊急報案電話亦無法撥通，經參考日本171語音信箱系統，建置本專線供民眾災時互報平安。

Q2

要如何利用「1991報平安語音留言專線」與親友互相報平安?

可以透過電話(含市內電話、行動電話及公用電話)直撥「1991」，依語音操作指示，輸入「約定電話」後，進行錄音留言報平安；其親友可透過電話撥「1991」，輸入「約定電話」後，即可聽取錄音留言。

Q3

什麼是約定電話? (同網路留言平台)

約定電話為方便親友記憶使用，事先約定好的電話號碼，以家戶電話(含區域號碼)或手機號碼為佳。如為市話02-2344-xxxx，請按022344xxxx；如為行動電話0901-216-xxx，請按0901216xxx。

Q4

撥打1991要收費嗎?

是的!1991是付費電話。公用電話每分鐘1元；市話依市內電話費率計收；行動電話除大惠電信每秒0.04元或以分計費每分鐘1.9元外，其餘電信業者，均提供每秒0.06元。

Q5

語音留言可留幾則?保留幾天? (同網路留言平台)

同一約定電話可儲存十則語音留言，第十一則留言將覆蓋第一則留言，第十二則留言將覆蓋第二則留言，依此類推，留言可保留十天。

Q6

1991專線什麼時候開放?

中央災害應變中心(以下簡稱應變中心)開設時，經研判有開放必要者，適時公布於內政部消防署全球資訊網災害專區。

震災：

- 1.交通部中央氣象局(以下簡稱中央氣象局)發布海上颱風警報後，經內政部研判有開設必要者。
- 2.中央氣象局發布海上陸上颱風警報，預測颱風暴風圈將於十八小時內接觸陸地時。

震災：有下列情形之一，經內政部研判有開設必要者：

- 1.中央氣象局發布之地震震度達六級以上。
- 2.估計有十五人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助。

水災：

- 1.中央氣象局連續發布豪雨特報，二十四小時累積雨量達二百毫米以上，經濟部研判有開設必要者。
- 2.中央氣象局發布超大豪雨特報且二十四小時累積雨量達三百五十毫米以上，或中央氣象局解除海上陸上颱風警報後，仍持續發布超大豪雨特報，經經濟部研判有開設必要者。

其他災害：詳見「中央災害應變中心作業要點」(網址)。

Q7

網路電話可以撥打1991嗎?

不行，目前尚未開放網路電話撥打1991。

Q8

我可以從任何地方都撥進1991聽取留言嗎?

您可以從全國各地(包含離島)透過電話撥打1991聽取留言，但國外無法撥1991聽取留言。

Q9

1991提供幾種操作語言?

目前有提供國語、台語、客語與英語。

Q10

1991報平安語音留言專線開放後，全區均可撥打1991專線留言和聽取留言嗎?

雖然1991專線可提供每小時20萬通的高電話容量，惟資源仍然有限，為將寶貴的資源留給真正亟需的民眾，避免非必要的佔用，語音專線將僅限於災時開放給災區民眾撥打，開放區域將公布於內政部消防署全球資訊網災害專區，並開放全國聽取留言。

Q11

1991可以報案嗎?

不行！1991為一無人受理專線，僅供親友互報平安使用，並未提供如119/110的急難救助功能，災時民眾如發生緊急危難需要救援，請直接撥打119/110求助。

1991報平安網路留言版

Q1

1991報平安網路留言板板的網址和手機的網址?

都一樣，<http://www.1991.tw>

Q2

使用留言板要收費嗎?

這是一個免費的互報平安留言板。上網服務連線費用依電信業者收費標準計收，若不清楚您所屬電信業者的上網傳輸費用，請洽詢您所屬的電信業者。

Q3

可以在手機網路留言板上錄語音留言嗎?

不行，目前未開放透過網路留言語音訊息。

Q4

1991手機版支援哪幾款手機?

目前支援iPhone、Android平台之手機及Windows Mobile 6.5 平台之手機。

Q5

我可以在國外使用並在網站上聽取語音留言嗎?

可以。若能連上國際網路環境之設備即可使用。

Q6

我可以在上網下載語音留言嗎?

不行！為避免不當利用，網站無法下載語音留言。



1991報平安 語音留言平台 使用步驟

Phone Message



1991報平安 網路留言平台 使用步驟





1991報平安 網路留言平台 使用步驟

Internet Message

步驟 4

Step 4 聽取留言

留言板

觀看網路留言

發表訊息

聽取電話語音

無障礙留言板

觀看網路留言

發表訊息

聽取電話語音



留言板

觀看網路留言

發表訊息

聽取電話語音

無障礙留言板

觀看網路留言

發表訊息

聽取電話語音

點選留言，可由跳出視窗看到留言訊息。



觀看完畢後可按右上角 關閉，可選擇別的訊息觀看

1991報平安 網路留言平台 使用步驟



進入留言板，輸入個人留言訊息後，
點選「送出訊息」即完成發表訊息。

留言板

觀看網路留言

發表訊息

聽取電話語音

無障礙留言板

觀看網路留言

發表訊息

聽取電話語音



貼心叮嚀

- 欄位中留言者名稱、留言訊息及聯絡碼為必填。
- 輸入留言地點後，點選 Google Map將自動標示留言地點位置。

留言板

觀看網路留言

發表訊息

聽取電話語音

無障礙留言板

觀看網路留言

發表訊息

聽取電話語音

點選「播放語音」，
可聽取電話語音留言。

電話訊息		
時間	播放語音	字數
2010/1/10 14:40		00424****
2010/1/10 15:47		00424****
2010/1/10 16:49		00424****
2010/1/10 16:51		00424****
2010/1/10 16:54		00424****
2010/1/10 17:58		00424****
2010/1/10 18:24		00424****
2010/1/10 18:25		00424****



聽完後可按右上角 關閉，可選擇別的語音訊息



地震火災怎麼辦

✓使用電器

- 使用延長線、壓住電線、跳電經驗、電器設備是否合格、如何拔插頭、如何綑綁電線

✓家中是否設置鐵窗

- 設置鐵窗？逃生口？上鎖？鑰匙在那兒？可否打開？定期打開否？打開可否下得去？

✓關門的重要與認知：

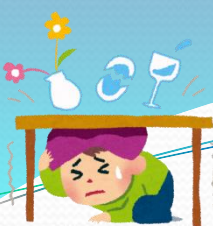
✓有無囤積雜物？

- 阻塞否？鞋櫃、腳踏車、雜物？屋頂平台？電梯？

✓家庭逃生計畫

- 做了一好；有針對居家火災危險因子逐一進行評估並綜合觀察實際所見提出具體建議供當事人參考。





進入安全梯後，

如何確認已逃至一樓或避難層？

安全門上方有出口標示燈





火場可不可以跳樓？

- (1) 當然可以
- (2) 只要訓練過就可以
- (3) 有勇氣膽識就可以
- (4) 年輕力壯就可以
- (5) 只要有一點機會就可以試看看
- (6) 只要有一點風險就不可以。



火災時浴室可不可以避難？

- (1) 浴室內有水源可以淋濕身體並冷卻火舌，所以可以躲在浴室避難
- (2) 逃生受阻時可以暫時躲進浴室等待救援
- (3) 浴室門下沿有氣窗不易填塞防阻濃煙竄入；浴室門大部分不是木造就是塑膠製，容易材軟化或著火；浴室天花板上是石膏板，大火時軟化或被破壞了；躲在浴室門下，安全區已無其他逃生出口，不是待救時第一選擇場所。



救離出口最近的那一位

火災中有三位家人受困，一位是生您養您的母親、一位是註定陪您一輩子最愛的另一伴、一位是您的心肝寶貝，如果現在您只有能力救出1個人，您會救誰？

(1)母親

(2)最愛的另一伴

(3)心肝寶貝

(4)救離出口最近的那一位。



維冠金龍大樓





維冠金龍大樓





LINE ID:
@icz1877o





課後

問卷調查

