



經歷：

消防神學院院長
 台灣安心防護協會講師
 參與2019年國際防災教育實務經驗研討會
 工業局北、中、南工業區聯防輔導工作會議107-108防災講座主講人
 台南市教育局、嘉義縣教育處 106年度全縣防災知能研習主講人
 台塑參寮總管理處103-105年安衛促進會防災應變主講人

聯絡方式：沈宏宇 0987-880983




戰火求生與避難收容


面對災害有甚麼比無知更可怕?

災害現場有甚麼罹難者更悲傷!?


臺灣位處於天然災害發生的高風險區




颱風



洪水



地震



土石流

世界銀行2005年刊行之
*Natural Disaster Hotspots – A Global Risk Analysis*指出：

台灣同時暴露於**三項**以上天然災害之土地面積與面臨災害威脅之人口均為**73%**，高居世界第一；

台灣同時暴露於**兩項**以上天然災害之土地面積與面臨災害威脅之人口均為**99%**。



戰爭





2 空襲警報與防空避難

Q 空襲警報出現前 2 分鐘的警報聲，約 5 分鐘解除警報聲響起時，這時民眾該怎麼辦呢?

A 我們要先知道!

部會管轄權責

- 國防部監控空襲動態
- 若有進犯跡象，通知內政部警政署發放空襲警報

地方政府管轄權責

- 警察局傳遞情報與警鈴發放
- 消防局待命支援滅火與救難
- 衛生局調配醫院待命傷患急救

村里長職責

- 平時宣傳及分配轄區住戶避難處所，並藉政府機關萬空演習，引導民眾配合演練
- 戰時協力民防團履負責引導民眾進入避難處所

警報識別

緊急警報：1長響2短響 長響15秒，短響5秒，每次短響5秒，總共115秒

解除警報：1長響30秒 總共30秒

避難行動

室內	室外	室外
<ul style="list-style-type: none"> 離開門窗 離開電梯 離開水源 離開瓦斯 	<ul style="list-style-type: none"> 開車(乘)車 離開車於安全地方下車 	<ul style="list-style-type: none"> 步行 儘量避至進入避難設施 避免利用地形(物)避難

3 建物倒塌失火應處

Q 晚間傳出建物倒塌的警報，震感卻比大樓因空襲倒塌而強勁，民宅失火，這時民眾該怎麼辦呢?

A 我們要先知道!

部會管轄權責

- 內政部消防署依緊急救災救護體系指揮調度全國消防局執行救災救護勤務

地方政府管轄權責

- 消防局調度執行滅火與人員救援
- 戰時引導救難團體協助救護，並告知民眾相關資訊，便於傷患醫療

村里長職責

- 平時宣傳並配合民(萬)空演習演練
- 戰時引導救難團體協助救護，並告知民眾相關資訊，便於傷患醫療

災難發生前

- 查詢居家附近避難收容處所的位置及聯絡電話
- 與家人事先討論並約定事後會合地點

災難發生中

■ 室內：

- 防護時，以堅固桌底或櫃角為掩護躲避
- 失火時，迅速開門往一樓戶外逃生
- 身體著火時，停在原地躺下，雙手抱頭滾動滅火

■ 室外：以隨身物品保護自身頭部，並遠離建築物

災難發生後

- 空襲後，依先前約定的聯繫方式前往地方政府指定地點與親屬會合

5 停水應處

Q 空曠過夜，斷電等狀況，同時也未設備有無停供水，這時民眾怎麼辦呢？

A 再來我們必須記錄

Q 空曠過夜，斷電等狀況，同時也未設備有無停供水，這時民眾怎麼辦呢？

A 再來我們必須記錄

停水時

- 檢查居家供水設施功能有無故障
- 撥打1910自來水公司客服專線進行詢問或通報
- 立即關閉抽水機電源
- 儘量不使用濾水器、逆滲透或蒸餾並煮沸後飲用

恢復供水後

- 恢復供水後應將全部水開打開排氣，且排水1-2分鐘後再使用，若水量不足或水壓、顏色異常，應立即通報自來水公司處理

部會管轄權責

- 經濟部水利署、台灣自來水公司、臺北自來水事業處及金門縣、連江縣自來水廠負責全國水利及自來水管理與運用
- 遇地區大規模停水，除公告停水資訊外，並規劃停缺水防救政策

地方政府管轄權責

- 水利局（處）協調轄區供給水單位檢測查驗停水事故，並由其它區域支援調度供水及啟動備援供水系統，或配合中央水源調度支援

村里長聯粵

- 平時宣傳並配合民（萬）安演習演練
- 戰時協調供給水單位設置供水站、機動水車供水，並提供包裝飲用水

6 醫療急救

Q 當事者意識不清或呼吸、位置閉塞之輩社傷數百名居民不幸被吸塵器所吸成造成受傷失血，民眾如何應處？

A 我們事先知道！

再來我們必須記錄

緊急處理程序

- 迅速使用紗布或衣物，進行止血控制及止血包裝等自救互救
- 等待專業醫護人員或緊急救護技術員接手處置

部會管轄權責

- 衛生福利部緊急醫療應變中心啟動大量傷患應變機制，即時掌握醫療資訊及跨區資源整合調度，保障就醫傷患獲得適當的安置與醫療照護

地方政府管轄權責

- 成立前進指揮所，衛生局、消防局及地區醫院開設應變醫療站，調度地區救護人力及輸具，給予傷患優先處理或轉送適當醫療院所救治

村里長聯粵

- 平時宣傳並配合民（萬）安演習演練
- 戰時配合現場管制學增民眾就醫及心緒情形，提供各項支援協調作業

區分	院所名稱	地址	緊急醫療能力分級
1	○大專附設醫院	○區○路○號	Ⅲ度
2	○綜合醫院	○區○路○段○號	Ⅲ度
3	○醫院	○區○路○段○號	Ⅲ度
4	○醫院	○區○路○號	Ⅲ度
5	○醫院	○區○路○段○號	Ⅲ度
6	○醫院	○區○路○段○號	Ⅲ度
7	○醫院	○區○路○段○號	Ⅲ度
8	○紀念醫院	○區○路○段○號	Ⅲ度
9	○醫院	○區○街○號	一般

★各直轄市、縣（市）急救專任醫院名稱及地址，由地方政府依所轄行政區域之實際資訊提供

資料引用自內政部八仙巖粉塵爆燃事件處置情形報告第四頁

貳、緊急應變作為

一、緊急應變機制啟動情形

(一) 本部消防署於6月27日8時41分接獲新北市政府通報後，立即啟動「緊急應變機制」，結合行政院災防辦、國搜中心及衛福部共同運作，並同步通報衛福部啟動「大量傷病患緊急醫療救護機制」。

(二) 調度消防、警察、國軍、衛生單位與民間團體，總計出動救災人員1,235人、救護車144輛及其他車輛143輛執行應變作為，於28日0時30分完成將現場傷者229人(其中重傷97人、輕傷132人)，全數送醫。

縣市別	救護車	人員數	其他車輛
新北市政府消防局	53	490	63
臺北市政府消防局	20	48	
桃園市政府消防局	12	24	
基隆市消防局	5	10	
新竹縣政府消防局	2	4	
基隆港務消防隊	2	4	
新北衛運局(含民間)	31		
北市衛生局(含民間)	13		
國軍	5	221	17
警力		196	47
海巡署		49	11
桃園機場	1	2	
新北市交通局			5
民間團體		151	
其他		36	
總計	144	1,235	143

大量傷患事件傷患醫療救護處置基本流程

每個地區、不同的事件處置方式再因此做調整

現場搜救脫困 → 緊急醫療處置 (CCP) → 後送醫院急診室 → 確定醫療安排

現場指揮官決定CCP位置 → 後送官決定病人送急診室 → 急診醫療人員決定動向安排

資料引用自台大石富元醫師

面對野戰醫療我們需要思考的方向

- 沒有前後方的差別，每個地方都可能是前線
- 救護醫療人員可能成為被攻擊的對象
- 遇到的攻擊武器，有可能是不熟悉的
 - 例如核生化放、縱火、燃燒彈、自殺炸彈
- 創傷的種類，很可能是我們平常較少遇到的
 - 例如創傷截肢、爆炸傷
- 醫院可能先被攻擊或是運作中斷，無法收治病人
 - 電力、氣體、抽吸動力及水源



台灣大量傷患常見傷害/疾病類型 (2009-18)

傷害/疾病類型	病案數	比例
軟組織傷害	9674	34.28%
非創傷病症 (包含食安)	9512	33.71%
危害物質相關傷害	2405	8.52%
頭部外傷	2014	7.14%
骨折/脫臼	1816	6.44%
燒傷 (含吸入性傷害)	1703	6.04%
OHCA	352	1.25%

- 許多病人有超過一個傷病
- 非創傷病症中，60% 是腸胃問題
- 燒傷類型中，35% 是吸入傷害

資料引用自台大石富元醫師

很多創傷是平時比較少的 但是在這場合會大量出現，部份醫材可能會不夠



- 截肢及動脈出血，平時的车禍也可能會遇到，但是不會這麼大量的病人有這種傷，呼吸道及爆炸傷也是
- 處理稍微慢一點，就不再需要處理了……

https://www.police.taichung.gov.tw/dajia/home.jsp?id=126&parentpath=0,3&mcustomize=multimessages_view.j... 臺中市政府警察局 大甲分局

大甲分局 保安民防組 訊息類 109-11-05

防空避難篇

詳細內容

一、最近共機擾臺新聞頻傳，也常聽到我國空軍戰機在天空巡弋轟隆引擎聲，但如果敵機臨空、或是在路上聽到防空警報大作時，大家知道怎麼避難嗎？

↓
點我，立即看民管所FB馬上知道
↑

二、緊急警報發布後，民眾避難要領如下：

- (一) 在家庭及公共場所之人員，立即進入防空地下室或其附近掩蔽之處所避難。
- (二) 在機場、碼頭、車站之旅客及街道中之行人，應依避難指標，由有關人員指導，立即進入附近防空避難場所避難。
- (三) 在工作場所(如機關、社團、工廠)及在學校之人員，立即進入指定防空位置避難。
- (四) 在郊外之人員，就近利用地形、地物避難。

TOP



我國防空避難標誌牌自112年4月起更換新式樣式

1.0版

防空避難設備		
編號	WQA00200 號	
容量	1064 人	
配置	自用	784 人
	活動人口	280 人
臺北市政府製		
1999		

舊式標誌牌

2.0版

(方向指引向左)

(方向指引向右)

新式標誌牌

① 防空避難icon
② 標題 (中英文)
③ 方向指引

台視LIVE 即時線上

敵機打來躲哪裡? 警政署PO文教"防空避難"

新聞熱點 即時直播 · 請訂閱 TTV LIVE

內政部警政署
National Police Agency, Ministry of the Interior

防空疏散
避難APP
使用教學

大家好



防空避難-重新省思如何躲?

◆空襲警報響起時，附近有兩種建築物可以讓您避難，請問您會選擇哪一邊? 為什麼?



1900搶先看

中視新聞

嘉義 24-32 飛彈來了躲哪? 學校、醫院部署"防空避難所"
中視新聞 防疫作戰 居檢期間如不適 應聯繫衛生局或關懷中心依指示就醫



TVBS新聞台 HD



主播 游皓婷

掌握新聞脈動 ▶ 訂閱TVBS NEWS頻道



防空避難空間-是否友善?

◆依照警政署的防空避難app找到了離家最近的防空避難專區，到現場後您可能還會碰到「找不到」、「進不去」的問題



有門禁

沒人用上鎖

全聯員工休息室裡面



台灣的防空避難所設置基準 照過往慣例，先求有再求好？

城市	核定防空避難設備數量(處)	防空避難設備容納總人口(人)	戶籍人口(人)	避難空間容納率(戶籍人口)
台北市	27,648	21,276,619	2,645,041	8.04倍
新北市	12,309	16,647,190	4,018,696	4.14倍
桃園市	6,623	10,811,511	2,249,037	4.81倍
台中市	27,326	9,033,355	2,815,261	3.21倍
台南市	8,689	4,310,247	1,880,906	2.29倍
高雄市	33,563	4,009,078	2,773,198	1.45倍

資料來源：108年度「防空避難設備統計」；108年12月戶籍人口統計。作者自製

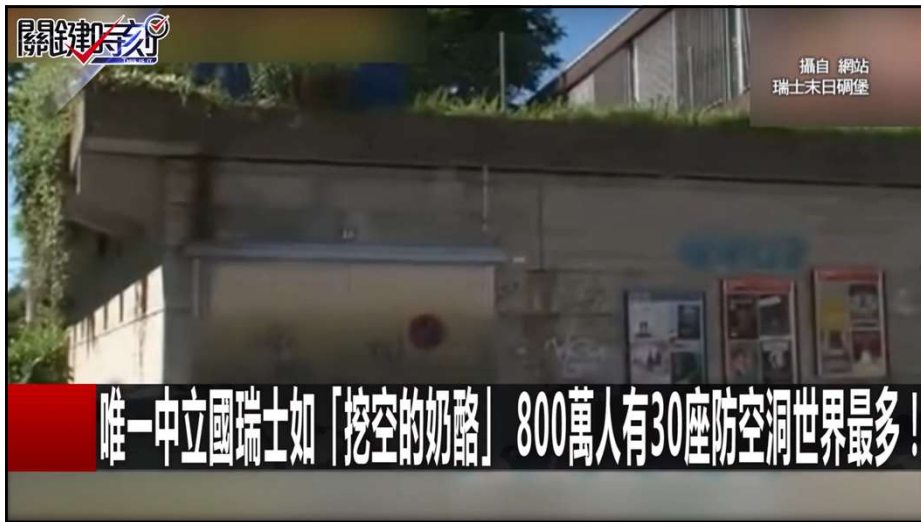
根據台北市警察局統計，北市去年底約有2.9萬座防空避難室，而容留人數高達2110萬人避難，接近台灣總人口。(建管處提供) (圖片來源：自由時報)

空襲過後-建築物狀況


◆空襲過後，建築物可能會因為砲彈的侵襲造成坍塌或傾倒，請問這時躲在下方避難的你是下面**待救**還是**等死**？

防空避難專區-台灣的防空避難專區大多沒水、沒電、沒食物、連上廁所的地方都沒有！

目前台灣的防空避難所是否能發揮作用？ 防空避難室相關的規定及相關應變流程並未現代化



https://www.iwm.org.uk/history/what-to-do-during-an-air-raid




What To Do During An Air Raid

The British government began preparing the country for the possibility of air raids in the late 1930s. The Air Raid Wardens Service was established in 1937 and over 44 million gas masks had been distributed by the outbreak of war in 1939. As the war progressed, further provisions were made to try to protect civilians from air attack.

POSTERS

Take care during the blackout




https://www.iwm.org.uk/history/what-to-do-during-an-air-raid

© Reproduced with kind permission of The Royal Society for the Prevention of Accidents www.rspa.com

PHOTOGRAPHS

Take shelter at home

Anderson shelters – named after Sir John Anderson – consisted of two curved corrugated sheets of steel, bolted together at the top and sunk three feet into the ground, then covered with eighteen inches of earth. If constructed correctly, they could withstand the effects of a hundred-pound bomb falling six feet away. However, many Anderson shelters leaked, were cold, dark and cramped and amplified the noise of falling bombs.



© IWM (HU 36196)

[See object record >](#)

3

Other Disasters and Countermeasures

Earthquakes are not the only disasters that can strike Tokyo. Many various risks can be assessed, from natural disasters such as heavy rain, storms and torrential rains, to human threats such as terrorist and armed attacks. In this chapter, we have compiled knowledge on the various risks that lurk in Tokyo and measures to deal with them. Learn about them now so you can respond safely.

Protect yourself from a terrorist or armed attack

- If an explosion occurs**
If an explosion occurs, quickly get low and hide under something like a sturdy table. Explosives could continue to explode nearby.
- If a fire breaks out**
If a fire breaks out due to a terrorist or armed attack, cover your mouth and nose with a handkerchief, etc., to keep them inhaling smoke and quickly evacuate while keeping your mouth low as possible.
- If you're trapped**
Try not to open or obtain things nearby to let others know where you are. Calling out loudly for help should be the last resort since this could cause dust to be inhaled in.

Evacuation from an attack by insurgents

Dangerous areas attacked by insurgents will generally be located in a wider residential area, but the damage may spread. First evacuate calmly and then follow the instructions of the authorities.

Evacuation from a missile attack

Since it will be difficult to identify the area where the missile will hit, if you are outdoors, evacuate into a strong building, underground shopping area, or other place where nearby. Afterwards, follow the instructions of the authorities.

Evacuation from chemical or biological attacks

Cover your mouth and nose with a handkerchief, and leave the area immediately. Evacuate to a safe place that is unlikely to become contaminated such as a closed-off passageway or high ground area.

Evacuation from a nuclear explosion or radioactive contamination

If there is a nuclear explosion, hide behind cover and evacuate to an underground facility or strong building. An explosion-related "dirty bomb" will open radioactive contamination of the area. Follow the instructions of the authorities and consult a physician.

Heavy Rain / Strong Wind p. 144

Potential Rain p. 150

Sediment Disasters p. 152

Lightning p. 154

Tornadoes p. 156

Heavy Snow p. 158

Volcanic Eruptions p. 160

Terrorist and Armed Attacks p. 164

Infectious Diseases p. 168

Visit Ukraine - List of things to put in an emergency suitcase and basic rules that will save lives during missile strikes

In addition, the National Security and Defense Council of Ukraine was reminded of the **basic rules that save lives during enemy missile strikes**:

The rule of "two walls"

You should have at least 2 walls separating you from the danger, as one will likely collapse on impact and the other will take on the broken wall, window glass, etc. Therefore, it is safe to hide in a place located behind the second retaining wall from the facade. Usually this is a vestibule, corridor or hallway. Even if it seems to you that the house is unstable, there is no basement, and there is no space in the storage room, stay close to the retaining walls - they will withstand.

The rule of "two exits"

You must be clear that there are at least 2 exits from the shelter. Therefore, a basement or garage with one exit is a trap. The only exit may be blocked by debris or blocked during a fire. However, modern underground parking lots and basements in most buildings are designed to be safe.

Earlier, the Ministry of Digital Transformation of Ukraine reported that the "Air Alarm" application has expanded the list of dangers it will notify users about. From now on, there will be a warning about the beginning and end of 5 types of dangers. You can find out more in our article at the [link](#).

In addition, [here](#) you can find links to maps of storage facilities, shelters and protective structures in the regions of Ukraine.

Правило двух стен

第一道牆 承受打擊
 Перша стіна бере на себе удар

第二道牆 阻擋碎片
 Друга стіна захищає від уламків

У 90% будинків в коридорах квартир та передпокрытках вже умовно безпечно.

@bezdomnie.ua



防空疏散避難須知

三、避開危險地區

都會區高樓地帶、玻璃外牆的大樓林立區域

大樓高樓層可能會直接接觸爆炸波，非常危險，應立即往低樓層避難，且不可以搭乘電梯

若住家為透天厝，房屋可能會倒塌，應往2樓以下浴室等相對安全處所避難

新竹市政府及警察局 關心您

飛彈直轟 大樓毀

烏克蘭

飛彈襲擊! 大樓變危樓 18~21層樓狂冒黑煙

TVBS NEWS 掌握新聞脈動 ▶ 訂閱TVBS NEWS頻道



2022/09/17、2022/09/18
 台東6.8級大地震畫面整理

地震了!! 該怎麼辦?

專家說在家遇到地震時，以下三件事情可以做：

1. 開門
2. 關火、關電源
3. 找掩蔽物

fppt.com



哪種地震避難的方式才是正確的!?

A

C

B

D



錢櫃死亡火警

- 疏散 200人
- 救出 156人
- 送醫 55人
- 48人受伤
- 5人死亡
- 2人命危

消防員救出156人 5死2命危 55人送醫

台北醫院火災傷亡慘重

涉人為錯誤

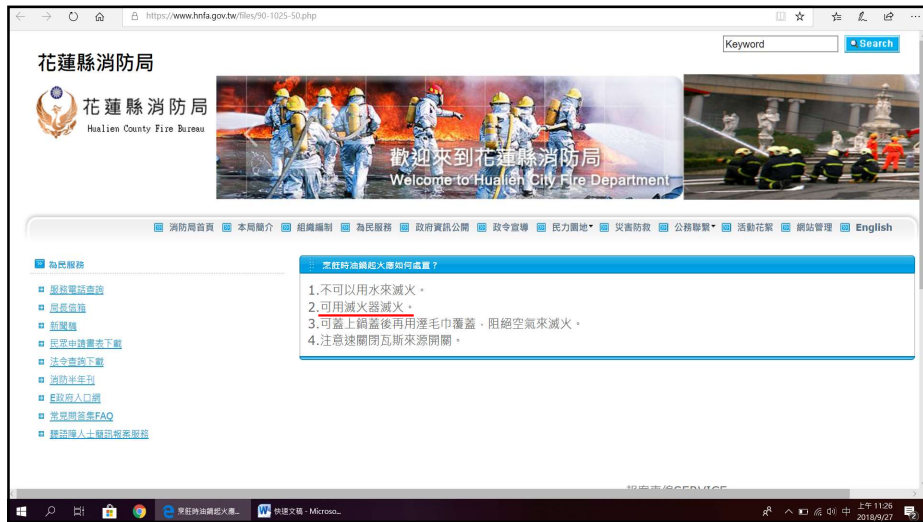
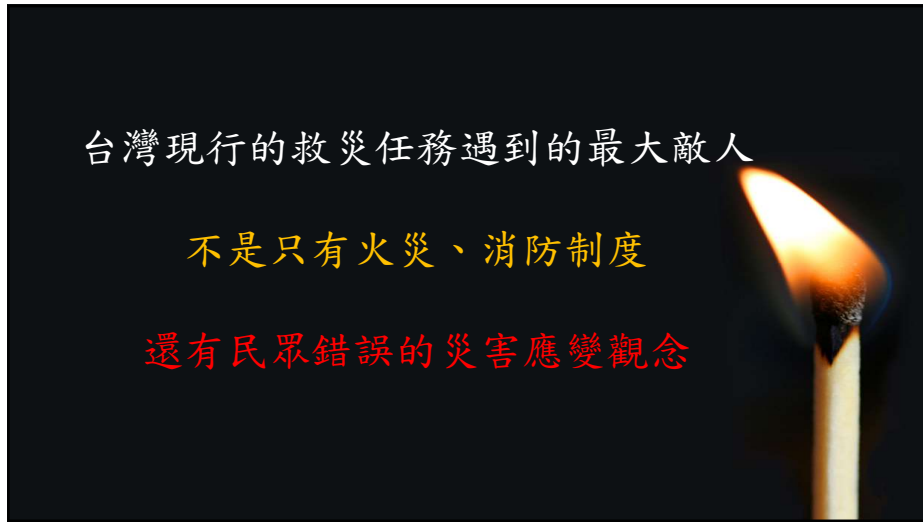
家樂福楊梅物流中心大火


濃煙直竄天際 網驚：以為火山爆發

彰化最高地標 喜友大樓

驚！火神眼淚翻版

防疫旅館惡火 勇消殞命



合法=需求!? 

TYPE-10

總重量 5.7±0.5KG	滅火值 A-1,B-10,C	射程 3M以上	放射時間 12秒以上
------------------	-------------------	------------	---------------

適用火災

A 火災 汽油、油脂、煤氣、化學藥品
 B 火災 電氣器具及電氣設備
 C 火災 木材、布紙、塑膠、橡膠、紡織用品本機控制火勢後再用水
 或泡沫滅火器。
 A 紙張、木材
 B 油類、煤氣



獨家 NEWS

TVBS新聞台 HD

陸團火燒車 26人罹難
 含24陸客 1導遊 1司機

危險動作 請勿模仿

國道火燒車罹難 王輝 44歲

重大車禍 火勢太大難撲滅 警消半小時控制

新北市 火燒車陸客團26死 千萬別澆水 膨脹1700倍 恐延燒整間屋

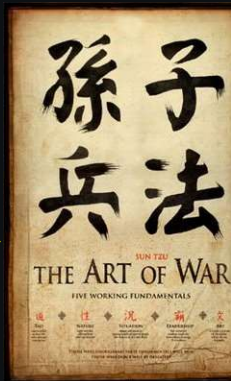
18:16 美國大選 美共和黨大會 反川普陣營鬧場抗議




孫子兵法 九變篇：

「勿恃敵之不來，恃吾有以待之」。

面對火災威脅或生活安全維護上，都不該心存僥倖，反而應提高警覺，加強整備防範，**做最壞的打算，用最好的準備**來面對未來可能面臨的嚴峻考驗，才有機會活著離開。



Any questions ?

如果您想來一場不一樣的講座體驗



課務規劃專員：沈宏宇

課程預約專線：0987-880983



台灣安心防護協會- 安全才能讓您安心!