

# 學校輕型搜救行動及 災害現場初步判斷跟標記

## 校園災害防救組織

王价巨 教授  
銘傳大學 建築學系  
行政院災害防救專家諮詢委員會 委員



王价巨 Wang, Jieh-Jiuh

美國哥倫比亞大學 博士、碩士 / 國立臺灣大學建築與城鄉研究所碩士 / 東海大學建築學士

### 專業領域

災害及風險管理、防災教育、都市規劃與都市設計、永續發展、文化資產永續經營

### 兼任職務

- » Czech Academy of Sciences Evaluation Expert
- » COVISION Team member, Children as Innovators- Harnessing the Creative Expertise of Children to Address Practical and Psycho-social Challenges of COVID-19 Pandemic, University College Dublin
- » 美國合格災害管理師/都市規劃師
- » 日本防災介助士
- » 臺灣第一期防災士、防災士基本師資
- » 行政院災害防救專家諮詢委員會 委員

- » 內政部強韌臺灣計畫主持人
- » 內政部消防署災害防救深耕計畫 共同主持人
- » 內政部消防署義消中程計畫 主持人
- » 文化部文化資產局 產業文化資產再生精進計畫 主持人
- » 文化部文化資產局 再造歷史現場 古歷史聚北區輔導團 主持人
- » 文化部文化資產局 臺灣水文化資源網絡建構計畫 主持人
- » 2017-2021教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫 主持人
- » 教育部「公立國中小校舍耐震能力及設施設備改善計畫」審查團
- » 內政部國家公園計畫委員會 委員
- » 經濟部水利署水災智慧防災計畫韌性防災服務團 委員
- » 環保署第12屆環境影響評估審查委員會 委員
- » 國家文官學院 風險管理、危機管理、專題寫作講座
- » 外交部外交與國際事務學院 風險管理與危機管理講座
- » 行政院人事行政總處公務人力發展學院 風險與成本管理意識講座
- » 臺北市、新北市、臺中市、桃園市、新竹縣、苗栗縣災害防救專家諮詢委員會 委員
- » 金門縣氣候變遷調適計畫專家學者平台 委員
- » 臺北市、新北市、宜蘭縣、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、南投縣、花蓮縣、金門縣 防災教育輔導團諮詢委員
- » 基隆市區域計畫委員會 委員
- » 臺北市都市計畫委員會 委員
- » 臺北市市政顧問（公共安全組）
- » 臺灣防災產業協會 常務理事 / 監事
- » 臺灣防災教育訓練學會 常務理事



每一個人都要活下來!

3

STEP  
1



輕型搜救

×

基本概念

## 輕型救援訓練：概述

- 有效的搜救行動組成要素
- 救援人員對於受困者的安全  
救援技術
- 緊急安置方式

### 學習目標

1

在搜救行動的規劃及運作中確認及應用現場情資研判結果

2

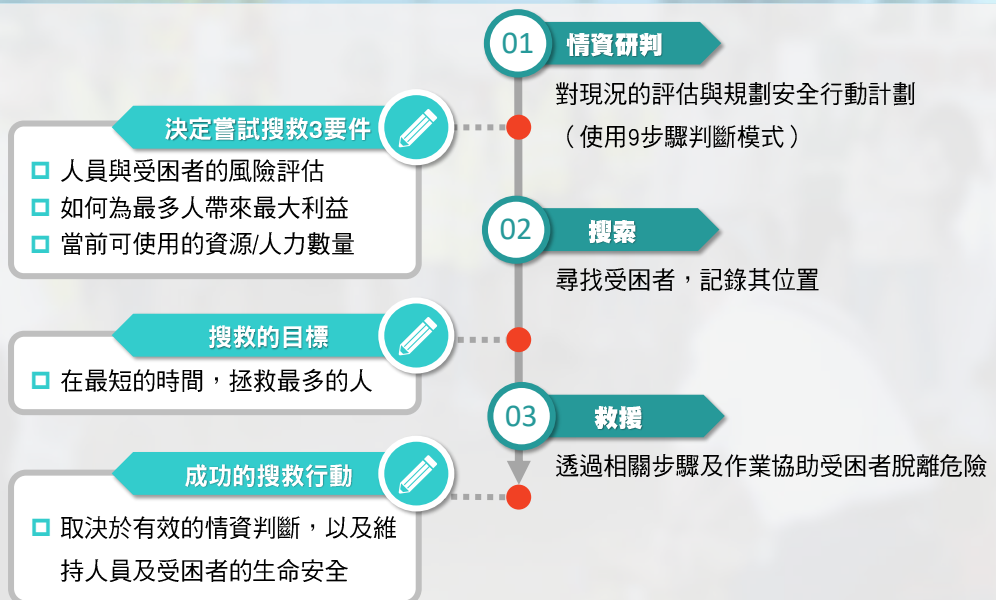
示範常見的輕型搜救技術

3

示範搜救行動中「安全移除廢棄物」和「搜救受困者」技術

5

## 輕型救援訓練：概述



6

## 輕型救援訓練：搜救行動安全要點

### 現場情資研判

情資研判透過9個步驟組成，多數緊急狀況下皆適用，步驟如下：

- 1 **蒐集事實**
  - 確認事件狀況初估涉及人數
  - 回報當前狀況
- 2 **評估/傳達受損情形**
  - 嘗試確定「已經」和「正在」發生的事件
  - 評估後果嚴重程度。
- 3 **考量發生機率**
  - 評估事件後續發展趨勢，以及可能產生的連鎖反應
- 4 **自我狀況評估**
  - 進行生命安全評估
  - 回顧培訓/演練經歷
  - 評估處置設備需求
- 5 **確認優先事項**
  - 針對民眾進行生命安全評估
  - 研擬協助救援對策
  - 切記！生命安全是第一要務！
- 6 **執行決策**
  - 依步驟1到5的結論，確定的優先順序進行決策
- 7 **制定行動計畫**
  - 制定能幫助自己完成優先事項的計畫。
- 8 **採取行動**
  - 執行自己的計畫
  - 紀錄偏差情形和狀況變化
  - 準確報告目前情況
- 9 **評估進度**
  - 定時評估行動計畫的進展
  - 評估所需之改變或調整

7

## 輕型救援訓練：搜救行動安全要點

01 **蒐集事實** 搜救工作將視實際災情狀況調整，蒐集事實應包含以下項目：

- 🕒 事發的日期與時間    🏠 居住情況    ⚠️ 危害    🏠 建築物類型和地形    🌤️ 天氣

02 **評估與傳達受損情形** 根據建物受損程度的不同，應執行不同類型任務，並遵循以下建物受損程度之對應任務需求進行作業：

	輕度損壞	中度損壞	嚴重損壞
損壞情形	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 建築外部牆面出現輕微損毀</li> <li>□ 玻璃窗破損</li> <li>□ 建築內部牆面出現裂縫或破裂</li> <li>□ 室內物品輕微損壞</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 建築外部牆面出現明顯損壞</li> <li>□ 裝潢受損或掉落</li> <li>□ 牆面上出現明顯的裂縫</li> <li>□ 室內物品嚴重損壞</li> <li>□ 建物仍在地基上，無結構不穩、傾斜情形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 建物部分或全部倒塌</li> <li>□ 明顯結構不穩、傾斜</li> <li>□ 建物偏離地基</li> <li>□ 有濃煙或火災</li> <li>□ 室內有瓦斯或有害物質外洩</li> <li>□ 管線破裂導致積水水位上升，或出現明顯的水流</li> </ul>
主要任務	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 尋找受困者</li> <li>□ 評估損傷</li> <li>□ 治療呼吸道症狀</li> <li>□ 處理大量出血、體溫過低</li> <li>□ 持續進行災情判斷與記錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 尋找受困者</li> <li>□ 治療呼吸道症狀、大量出血、體溫過低等情況</li> <li>□ 人員疏散、警告他人</li> <li>□ 持續進行災情判斷與記錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 在建築物四周建立警戒線</li> <li>□ 警告其他人進入建築物有危險</li> </ul>

8



## 輕型救援訓練：搜救行動安全要點

- ✓ 校園災害應變組織 成員在進行房屋或建物的損壞評估時，應進行多方的檢查，流程如下：

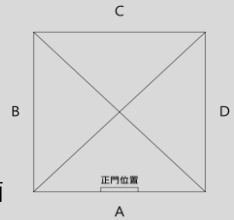
### 1 繞建物走一圈

### 2 聆聽受損建物

### 3 傳達損壞情形

#### ABCD原則

- 成員可透過象限的機制，拆解建物內部區域
- 將所發現的情況回報指揮所或相關單位
- A：代表建物的正面
- B、C、D：代表建物從A側按照時針方向所對應的各個側面



03

### 考慮發生機率

校園災害應變組織 應考量即將（或可能）發生的事態，辨識潛在的生命安全風險，應釐清：

- ✓ 當前建築物結構情況及穩定度  
成員應考量已掌握的結構受損情況，包含建築物內是否有存放各類危險物質，存放方式與位置等
- ✓ 尋找潛在風險  
根據第1、2步驟所收集的資訊，成員應自問：「如果...會...？」
- ✓ 次要考量因素  
應初步掌握周遭環境，評估周邊地區的情況，包含氣候、民眾分布，以及整體環域聲音觀測
- ✓ 對於搜救行動的意義  
思考降低已知風險的方式。如：安排一名觀測人員，負責觀察崩塌跡象，並告知救難隊？

9

## 輕型救援訓練：搜救行動安全要點

04

### 評估自身狀況

利用 **步驟 1** 至 **步驟 3** 內容進行自身狀況評估，以確認繼續安全作業的可行性、搜救人員繼續作業所面臨的風險，以及進行安全作業所需的可用資源。

#### 人力

- 有多少受過訓練的成員可參與行動？
- 誰在附近生活和/或工作？
- 哪些人最有可能在什麼時間內抵達？

#### 設備

- 現地有哪些可用於搜救的設備？
- 這些設備在哪裡？
- 成員如何獲取這些設備？
- 該設備用於哪棟建築物（或哪類建築物）最有效？

#### 工具

- 哪些工具可用於起吊、移動或切割殘骸？
- 哪些工具有助於資訊傳遞？

05

### 確定優先事項

- ✓ 作業順序原則
  - 作業項目的順序應優先考量成員安全、受困者和他人的生命安全，其次才是保護環境及財產
- ✓ 整體作業目標
  - 維持自身安全的情況下，在最短時間內救助最多人

10

## 輕型救援訓練：搜救行動安全要點

06

### 執行決策

- ✓ 應將資源部署於具有最大效益的位置，同時儘可能維持安全狀態
- ✓ 基於 **步驟5** 所確定的優先順序進行決策

07

### 制定行動計畫

- ✓ **根據現況制定計畫**
  - TL應透過已掌握的資訊內容，以最優先事項為首，明確決定團隊運作方式
- ✓ **準備書面計劃**
  - 建議成員備有書面計畫，有助於將作業重心放在既定的優先事項和決策上

08

### 採取行動

此步驟包含確實執行 **步驟7** 所制定的計畫

09

### 評估進度

成員應持續評估情況，以確定問題範圍、安全風險和資源可及性的變化，進而將評估結果回饋到決策過程中，以修改優先順序及行動計畫。

11

## 輕型救援訓練：搜救行動安全要點

### 具體考量因素

無論建築物受損程度如何，搜救作業過程中，「迷失方向」和「二次崩塌」是導致搜救人員傷亡的主因之一；搜救行動中，成員應遵循以下準則：

01

### 採用夥伴機制

- 採用至少「2人一組」夥伴機制

02

### 保持警戒

- 對各類危險皆保持警戒（如電線、瓦斯外洩、危險物質、尖銳物品等）
- 請勿於水位上升的環境進行搜索

03

### 全程使用安全裝備

- 災害發生後，穿戴護膝、工作服和厚底靴避免受傷
- 倒塌建物中作業，配戴防塵口罩避免吸入粉塵
- 若懷疑現場存在化學藥劑，應立即撤離到上風處，通知專業應變人員。

04

### 組織後勤隊伍

- 輪流作業可有效防止疲勞，降低人員作業風險
- 後勤隊伍確保在團隊遇到問題時能提供協助

12

## 輕型救援訓練：室內及戶外搜索作業

### 室內搜索

在倒塌建築物中搜索受困者，第一步驟為「現場資料蒐集與調查」，透過對建築物內部情況進行判斷，以制定優先事項和計畫。



#### 結構明顯倒塌的空間

- 可分為鬆餅式空間、傾斜式空間、V形空間
- 若從中聽聞生命跡象，請勿自行嘗試救援，應立即通知TL，做出適當標記指引專業搜救人員



#### 獨立/侷限空間

- 獨立空間是受困者為獲得保護而進入的空間，包含浴缸、桌下空間，兒童則選擇櫥櫃等較小的地方
- 確定可能的受困區域後，成員應確定可能的受困者人數及位置。

### 與旁觀者溝通收集資料

校園災害應變組織成員在與旁觀者或建築物使用者溝通時，應提出以下問題：

- 建築物內有多少人？
- 這些人現在會在哪裡？
- 建築物的空間配置如何？
- 有看到或聽到什麼？
- 是否有人從裡面出來，人數大約多少？
- 建物平時的出口動線為何？

13

## 輕型救援訓練：室內及戶外搜索作業



### 搜索標記

- 專業搜救人員與團隊成員應使用相同標記方式：

<p><b>1</b> 進入搜索區域後，於門/進入點旁畫標記</p>	<p><b>2</b> 畫一條斜線在「9點鐘」位置，標註機關或團隊ID</p>	<p><b>3</b> 於「12點鐘」位置，標註日期和「進入時間」</p>
<p><b>4</b> 退出搜索區域時，畫一條反向斜線形成「X」</p>	<p><b>5</b> 若發現該場域內有危害物質，於「3點鐘」位置標註名稱</p>	<p><b>6</b> 於「6點鐘方向」標柱當前的生還(L)、罹難(D)、未知狀態(?)</p>

14

## 輕型救援訓練：室內及戶外搜索作業

### 其他類型專業搜救隊伍常用標記



#### ! 進入建物的安全入口

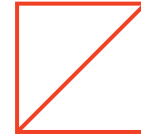
- 可標記箭頭於下方正方格的左側表示安全的進入方向



07-03-22  
1500hrs  
[時間]  
TCCFB-TF-  
RECON  
[隊伍名稱]

#### ! 建物結構安全，可正常進入

- 通常使用邊長1公尺的方格標記
- 表示結構安全，再度倒塌機率不大
- 搜救人員可以進入執行搜救確認



07-03-22  
1500hrs  
TCCFB-TF-  
RECON  
HM-LNG  
[危害物質]

#### ! 需支撐才能進入 [或有危害物質]

- 場域內，部分位置安全，部分位置需撐柱、遷移或危險觀察
- HM [ Hazard Material ] 表示此建物內存有的危險因素

15

## 輕型救援訓練：室內及戶外搜索作業

### 其他類型專業搜救隊伍常用標記



07-03-22  
1500hrs  
TCCFB-TF-  
RECON

#### ! 建築結構危險，禁止進入

- 結構不安全無法進行搜救，可能會突然崩塌。
- 若行動已進行，應確認避難位置 and 快速撤退路線。

救出生還者人數

其他受困者位置敘述

Go or No Go [G/N]

隊伍名稱

進入時間

結束時間

移動罹難者人數

Gas、Rats

2

G

TCCFB-TF 1

1030 07/03/22

1430 07/07/03/22

0

5-elevator?

#### ! 受困者的標示（聯合國系統）

- 畫記一個1公尺的方格以紀錄內容
- 方格內紀錄是否進入、進入隊伍名稱、進入時間、結束時間
- 方格外四方位，由上右下左分別為危害物質資訊、移動罹難者人數、其他受困者位置敘述、救出受困者人數。

16



## 輕型救援訓練：室內及戶外搜索作業



### 搜索方法



#### 採用2人一組的夥伴機制

- 成員應與夥伴保持觸手可及的距離
- 除了滑倒或摔倒時能互相幫助外，突發狀況時能採取緊急措施，以免受到傷害



#### 進入每個空間或房間時，呼喚受困者

- 若有先前的受困者在現場，應詢問有關該建物或可能受困者的資訊
- 提供受困者進一步的指示，如「留在這裡」或「請至外面安全區域等待」
- 提供指示時，成員應直視受困者，以簡短的句子提供清楚的指示

### 搜救模式

隊伍應共同採用「系統性搜索模式」，包含：「自下而上/自上而下」、「順著右牆/順著左牆搜索」。



#### 停下來聆聽

停止動作、仔細聆聽是否有敲擊聲、移動聲或其他聲響



#### 三角定位法

三名人員依循受困者的聲音，圍繞該區域形成三角形，以手電筒從不同方向照向該區域，快速排除沒有受困者的位置



#### 結果紀錄

不論救出的是受困者、受困者、罹難者，成員皆應完整記錄，供搜救人員參考

17

## 輕型救援訓練：室內及戶外搜索作業

### 戶外搜索

戶外搜索模式包括網格式、直線式、象限式或分區式以及螺旋式。

一般來說，網格式搜索(地毯式搜索)是最常用的搜索模式，適用於較大的開放區域，應遵循以下原則：

1

#### 將搜索區域視為網格

- 將搜索區域視為網格，搜救人員最初都位於網格一側

4

#### 保持直線前進

- 搜救人員應盡量保持直線前進

2

#### 搜救距離

- 搜救人員間的距離，應根據能見度和殘骸情況而定，且必須與左右兩側的人員保持視線和聲音的聯繫

5

#### 進行紀錄

- 為確保完全覆蓋該區域，成員應記錄搜索過的每個區域

3

#### 搜索區域重疊

- 每位搜救人員負責的區域，都應和左右兩側人員的區域互相重疊

18

## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 救援3要點

- A 營造安全救援環境**  
移動物件和殘骸，以營造一個安全的救援環境救出受困者
- B 評估受困者狀況**  
檢查是否危及生命，如氣管阻塞、嚴重出血和體溫過低
- C 快速救援**  
儘可能安全且快速地救出受困者

### 營造安全的環境

如果在救援前無法營造一個安全的環境，成員將無法有效實施作業內容。因此，所有救援行動在安全層面上，皆應考量三個因素：

- ✓ 維護搜救人員的安全
- ✓ 評估輕度、中度損毀建築物中的受困者
- ✓ 盡快從中度損毀的建築物中疏散受困者

19

## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 降低風險的預防措施

搜救人員應採取一些預防措施以降低風險，增加救援成功的機會。

- 了解自身極限**
  - 成員應有足夠的飲食、放鬆與休息，人員能安全且健康的執行搜救工作。
- 清除殘骸**
  - 視需求進行殘骸（雜物）清除，以降低搜救人員執行救援的風險

- 遵循安全流程**
  - 2人一組編隊工作

**建物輕度損毀** 進行評估、救護

**建物中度損毀** 進行評估，儘快救出受困者

**建物嚴重損毀** 不進入嚴重損毀/不穩定的建築物

- 抬起物品時的正確身體姿勢

- 1 彎下膝蓋，保持背部挺直，以腿部力量向上提起
- 2 物品依靠身體
- 3 物品不應超過可負荷的重量



20

## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 槓桿及疊木支撐

某些情形下，需清除殘骸（雜物）才能救出受困者；此時，成員應考量執行槓桿和疊木支撐來移動、安置殘骸，直到完成救援。



#### 槓桿原理

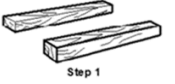


- 在物體下方插入槓桿，以靜止的物體當作支點
- 當槓桿一端向下壓超過支點時，另一端就會抬起物體



#### 疊木支撐

- 將成對的木塊交替疊放，形成穩定的方形結構
- 可使用各種材料進行疊木支撐，輪胎或結構碎片等

### 箱型疊木的放置步驟

- 1 在倒塌牆的任一側將兩塊木條彼此平行放置  

- 2 將兩塊木條直角相交，放置在底部疊木上  

- 3 層疊木條，每層都需以直角互相交錯，放在前一層之上  


21

## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 槓桿及疊木支撐步驟

- 1 現場判斷
  - 進行現場情況判斷，收集事實、辨識危險、確定優先事項
- 2 指定負責人
  - 指定一人負責制定行動計畫，計畫內容包含從殘骸下救出受困者，進行槓桿及疊木支撐的做法與地點
- 3 蒐集材料
  - 收集槓桿/疊木操作所需的材料：槓桿、支點、疊木塊、墊片/楔子
- 4 穩定物體
  - 抬移之前使用疊木材料來穩定物體
- 5 分配疊木材料
  - 根據需要分配疊木材料，以便在作業過程中易於拿取
- 6 準備抬移物體
  - 在計畫位置設置槓桿和支點
- 7 一人監控
  - 指派一人監控作業，準備快速救出受困者
- 8 開始抬移
  - 使用槓桿和支點獲得理想效益

22

## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 9 添加墊木

- 當物體抬起時，根據需要添加疊木，一次墊高一層
- 抬移一定高度時，應放置相同高度疊木

### 10 救出受困者

- 當物體充分支撐時，移除槓桿和支點，救出受困者

### 11 反向疊木操作

- 陸續移除疊木材料
- 若作業導致建築結構明顯受損，應立即撤離

### 12 降低物體高度

- 逐步降低物體高度至地面
- 除發生需立即撤離的狀況外，應將殘骸（雜物）恢復到穩固的位置

### 13 回收用品

- 離開之前，回收槓桿/疊木用品，以便進行更多此類的操作

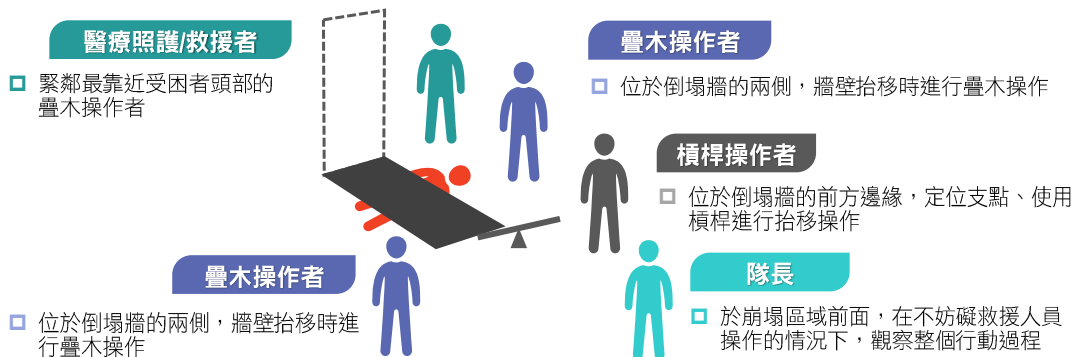
- ⚠ 切勿同時在相對的兩端操作，如有需求應輪流放置疊木
- ⚠ 支點和撬動工具需與被抬移物體的邊緣垂直
- ⚠ 可建置傳接「人鏈」，以「接力」的方式移除殘骸

23

## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 槓桿/疊木操作團隊的組織結構

校園災害應變組織成員在槓桿/疊木操作的過程中，各成員應有指定的位置，以待救援的受困者為基準點，成員應於以下各個位置：



24



## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 移動受困者

- 受困者移動的基本類型包含二種：一種為自主或經由他人協助後自行脫困；另一種為透過他人抬移和拖拉方式脫困
- 一般來說，最好的方式是讓有行動能力的受困者自行脫困

### 救援準則



#### 救援方法的選擇

取決於周遭環境的整體穩定度、可支援的救難人員，及受困者的狀況



#### 固定受困者

若受困者有頭部或脊椎的損傷，應固定受困者的頭部或脊椎，不得使用抬移和拖拉的方式救出受困者



#### 救援材料選擇

可將門板、桌子等類似物件當作背板，背板需足以承受受困者的體重



#### 保持受困者脊椎呈直線

在移動受困者時，人員需進行團隊合作及互相溝通，盡量讓受困者的脊椎保持直線狀態

25

## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 單人臂抱法

若受困者體重較輕，且無頭部及脊椎傷害，在無法自行移動的狀況下，得採用「單人臂抱法」救出受困者，作業流程應遵循：

1

考量受困者體型、需要移動的距離

2

手臂分別伸到受困者的背部和膝蓋下

3

抱起受困者，同時保持自己的背部挺直，使用雙腿發力起身



### 肩負法

該作法適用於需快速在短距離內救出受困者，作業方式應遵循：

1

背對受困者站立

2

將受困者雙手跨過肩膀，交叉於胸前，並握緊雙手

3

身體稍微向前傾斜背起受困者，直到其雙腳離開地面



26



## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 雙人抬移法

此方式建議於具有多位救難人員可提供協助的情形下使用。

由於受困者上半身比下半身重，應讓較強壯的的救難人員站在受困者上半身的位置，作業方式應遵循：



救難人員1

- 蹲在受困者的頭部旁，雙臂從後方環繞其腰部
- 雙臂穿過受困者的腋下，握住受困者手腕，使其手臂和手肘靠近身體，提升安全性
- 此方法適合用於需通過狹窄的通道的情況



救難人員2

- 面對或背對受困者，在其雙膝之間蹲下
- 若救難人員需要抬著受困者通過不平坦區域，就必需面朝受困者，抓住受困者腿部膝蓋外側



2名人員

- 保持背部挺直，使用腿力將受困者抬起至站立位置，移動至安全位置



27

## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 座椅搬運法

校園災害應變組織成員也可以讓受困者坐在椅子上進行救援，此種方法需要兩人共同協力作業方式應遵循：



救難人員1

- 讓受困者的雙臂交叉放在大腿上，面朝椅背，抓住椅背



救難人員2

- 抓住椅子的兩腳



2名人員

- 將椅子向後傾斜，同時抬起後進行移動
- 最好使用旋轉椅之外的堅固椅子
- 若需抬著受困者通過不平坦的路面（如樓梯），應彼此面對面，隨時注意移動安全



28

## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 毛毯抬移法

毛毯抬移法需要四到六名人員進行作業，此方式需確保受困者的穩定性，指定一名引導人員；此類型抬移法可使用各種物品（如毯子、地毯和折疊桌）作為臨時擔架。作業方式應遵循：

#### 1 放置毛毯

- 將毛毯放置於受困者身旁，確保毯子延伸至受困者的頭部下方

#### 2 塞入毛毯

- 將毛毯塞入受困者身體下方，或協助受困者將身體挪動至毛毯中心

#### 3 捲起毛毯

- 三名救援人員各蹲一側（頭部、雙手側），將毛毯邊緣朝受困者捲起，形成可抓握的手把

#### 4 引導人員發號指令

- 引導人員喊道：「準備好，我數到三，一起抬起來：一、二、三，抬起來！」

#### 5 抬起受困者

- 團隊成員同時站立抬起，受困者需維持水平狀態，移動時應保持受困者的雙腳在前；

#### 6 放下受困者

- 引導人員喊道：「準備好，我數到三，一起放下：一、二、三，放下！」
- 團隊同時放下受困者，並保持其水平狀態

29

## 輕型救援訓練：執行救援作業

### 圓滾木翻身法

- 當發現受困者的脊椎可能或確定受傷，應使用圓滾木翻身法進行救援
- 若受困者已失去意識，則應假設其頸椎已受傷
- 最靠近受困者頭部的救難人員應發出指令，使其他救難人員將受困者滾動至毛毯、背板或其他支撐物上

#### 將受困者進行翻身



#### 置於毛毯中央



30

## 輕型救援訓練：執行救援作業

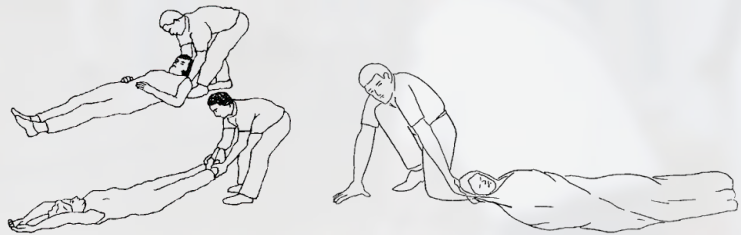
### 拖曳法／毛毯拖曳法

- 當一位救難人員無法獨自移動受困者時，可以抓住其雙腳或肩膀進行拖曳
- 若有毛毯可以使用，成員應使用毛毯裹住受困者，在靠近受困者的頭部處蹲下，抓住受困者頭部下方的毯子，將其拖離危險區域，作業方式應遵循：

#### 1 用毛毯裹住受困者

#### 2 蹲下身體並抓住毯子的邊角

#### 3 在地上拖曳受困者



31

## 輕型救援訓練：小結



### 1 搜救行動安全要點

- 成員作業範圍僅限於輕型搜救；在嚴重損壞的建築物，團隊成員的任務是警告/提醒他人
- 情況判斷會在整個搜救工作中持續進行；團隊成員的任務是在評估期間確保個人與團隊的安全



### 2 室內及戶外搜救訓練

- 在搜索受困者時，需先完成建築物內部的情況判斷，辨別人員可能受困的區域，擬定搜救計畫，以進行系統性且全面的搜索行動
- 行動中應避免不必要的重複性操作，同時記錄結果



### 3 執行救援作業

- 搜救人員的安全永遠是第一要務！
- 成員必需瞭解自身的極限，不應嘗試超乎自身能力範圍的作業
- 槓桿和疊木操作可抬起重物，救出受困者
- 救援方式的選擇取決於自身狀況、搜救人員的人數、體力、能力，以及環境的穩定性

32

# STEP 2

# 實兵演練 × 操作說明

## 小型實兵演練：操作說明

- 教官將於指定區域設置模擬場景，依照課程內容、模擬情境、隊伍性質發布狀況；
- 隊伍應依照各科目所學內容進行處置因應，不建議使用非基礎課程教學外之處置方式。
- 演練執行要點如下：

### ✓ 各隊伍推舉一名TL

- 各隊伍推選1人擔任團隊領導者（Team Leader, TL），依情境進行隊伍內各小隊作業分配

### ✓ 聽從教官發布情境內容

- 聽從教官發布模擬災情內容，由TL進行作業分配

### ✓ TL分配任務

- 各小組執行TL分配任務，於任務完成時進行回報
- 依指示持續進行任務，直到狀況受完全處置，或收到暫停指示

### ✓ 全程配戴安全裝備

- 演練過程應全程穿戴所屬之安全裝備，使用相關工具器材進行作業

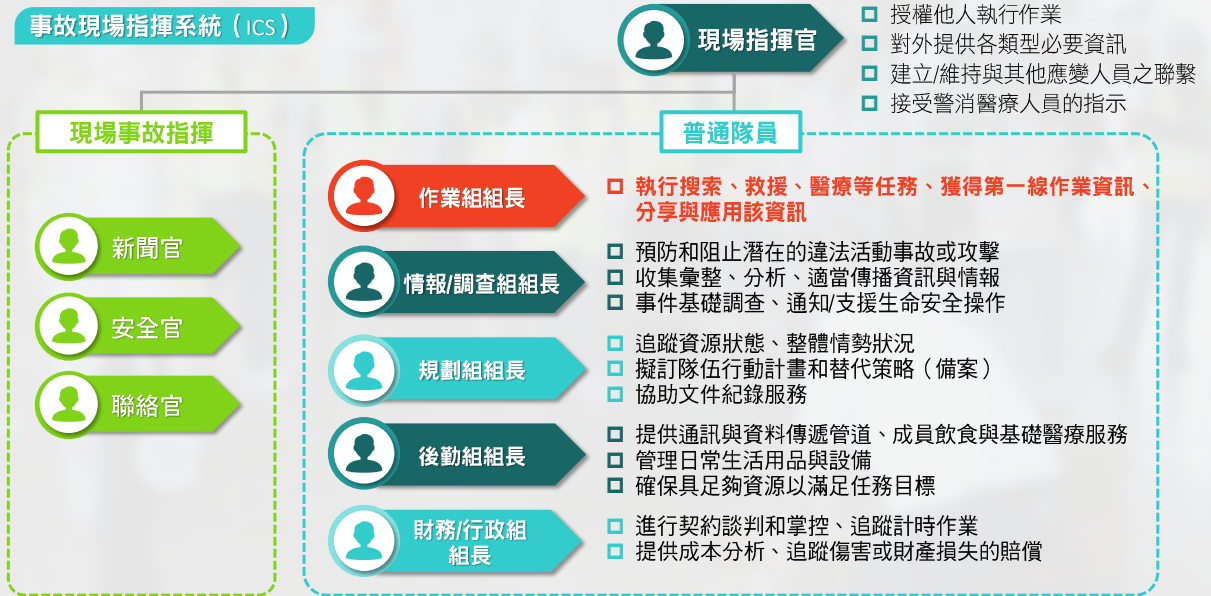
### ✓ 發生受傷狀況時停止作業

- 若演練過程造成成員受傷或發現潛在風險，應立即暫停作業
- 告知授課教官，聽從教官指示進行後續處置作業



## 組織架構

### 事故現場指揮系統 (ICS)



35

## 輕型救援訓練

為維持自身安全，作業時應穿戴適當的個人防護裝備：



### 作業組功能



### 各小組人員編制

- 小組長 × 1人
- 資訊傳遞員 × 1人
- 普通隊員 × 2~7人
- 搜救組 > 4人

搶救組  
+  
緊急救護組

36



## 不同類型/規模之損害行動重點

	火災	搜救	醫療現場	醫療區 [ 場外 ]
<b>輕度損害</b> 搜尋受困者 情資研判 紀錄結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要時關閉公用設施</li> <li>撲滅小火</li> <li>紀錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定位</li> <li>檢傷分類</li> <li>維持呼吸道通暢</li> <li>出血/低體溫處理</li> <li>持續評估</li> <li>紀錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再次檢傷分類</li> <li>移送治療區域</li> <li>徹底檢查評估</li> <li>現場治療</li> <li>必要時候送</li> <li>紀錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再次檢傷分類</li> <li>徹底檢查評估</li> <li>現場治療</li> <li>必要時候送</li> <li>紀錄</li> </ul>
<b>中度損害</b> 快速安全撤離 僅執行緊急醫療 減少救援人數	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要時關閉公用設施</li> <li>撲滅小火</li> <li>紀錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定位</li> <li>檢傷分類</li> <li>治療呼吸道/大出血</li> <li>撤離</li> <li>警告他人</li> <li>持續評估判斷</li> <li>紀錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再次檢傷分類</li> <li>移送鄰近安全區域治療</li> <li>徹底檢查評估</li> <li>現場治療</li> <li>必要時候送</li> <li>紀錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再次檢傷分類</li> <li>徹底檢查評估</li> <li>現場治療</li> <li>必要時候送</li> <li>紀錄</li> </ul>
<b>重度損害</b> 停止搜救 協助撤離 通報未撤離民眾	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要時關閉公用設施</li> <li>紀錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>標記嚴重損害區域</li> <li>警告他人</li> <li>蒐集資訊即時通報TL</li> <li>紀錄</li> </ul>	×	×

37

## 動員方式

事件發生後，遵循以下步驟進行動員：

- 成員應攜帶相關設備前往指定位置**
  - 成員應攜帶所屬之應變裝備前往指定作業區域
  - 過程中應執行損害評估，有助於TL執行決策
- 首位抵達作業區者為首任TL**
  - 隨著其他成員抵達，首任TL得將領導權移交給原預設指定的TL或其他適任成員
  - TL負責建立組織，原則以「成員於不受到傷害的情況下進行有效的溝通」、「掌控隊伍運作情形」、「維持問責機制」，以使救援任務之執行效益最佳化
- TL的首要決策為創造「隊伍指揮所」**
  - 原臨時作業區可直接轉換為隊伍指揮所
  - 若評估另一個位置更安全或具有優勢，應轉移指揮所
- 根據新的資訊進行作業任務調整**
  - 隨著情報的收集和評估，TL需與各組組長討論，針對各項任務安排優先排序
  - 組織需保持彈性

38

STEP  
3

ACTION !

情境議題  
×  
操作演練

STEP  
4

心得分享  
×  
Q & A



課程結束

敬請指教