



FEMA

VOA

2023 教育部防災教育研習課程

輕型搜救行動 救災現場初步判斷跟標記



CERT Train the Trainer
教育部 李佳昕 專案管理師



單位目標

1. 確認並應用學校應變組織情勢評估以便進行潛在的搜索和救援
2. 展示輕型搜索和救援的常用技術
3. 在搜索和救援行動中展示清除碎片和救出倖存者的安全技術

單元主題

- 進行搜索和救援規模評估
- 進行內部和外部搜索行動
- 展開救援行動

搜尋及救援

搜索與救援包括三個獨立的操作方式

- 規模評估：使用9步驟，連續模式
- 搜索：找到倖存者並記錄
- 救援：解救倖存者



決定嘗試救援

救援嘗試決策基於三個因素

- 救助者和倖存者涉及的風險
- 為最多人爭取最大好處
- 資源和人力資源





搜索和救援的目標

- 在最短的時間內拯救最多的性命
- 先讓能走路的傷者出來
- 接下來拯救輕微受困的倖存者
- 保護救援人員和倖存者的安全

有效的搜索和救援

取決於：

- 有效的規模評估
- 救援人員的安全
- 倖存者安全



社區緊急回應小組規模評估

1. 收集事實
2. 評估損害
3. 考慮概率
4. 評估你的情況
5. 確定優先順序

6. 做出決定
7. 制定行動計劃
8. 採取行動
9. 評估進展



收集情況資料：

- 事件發生時間和星期
- 建築類型/地形
- 容納人數
- 天氣
- 危害
- 搜索對象基本資料



規模評估第1步

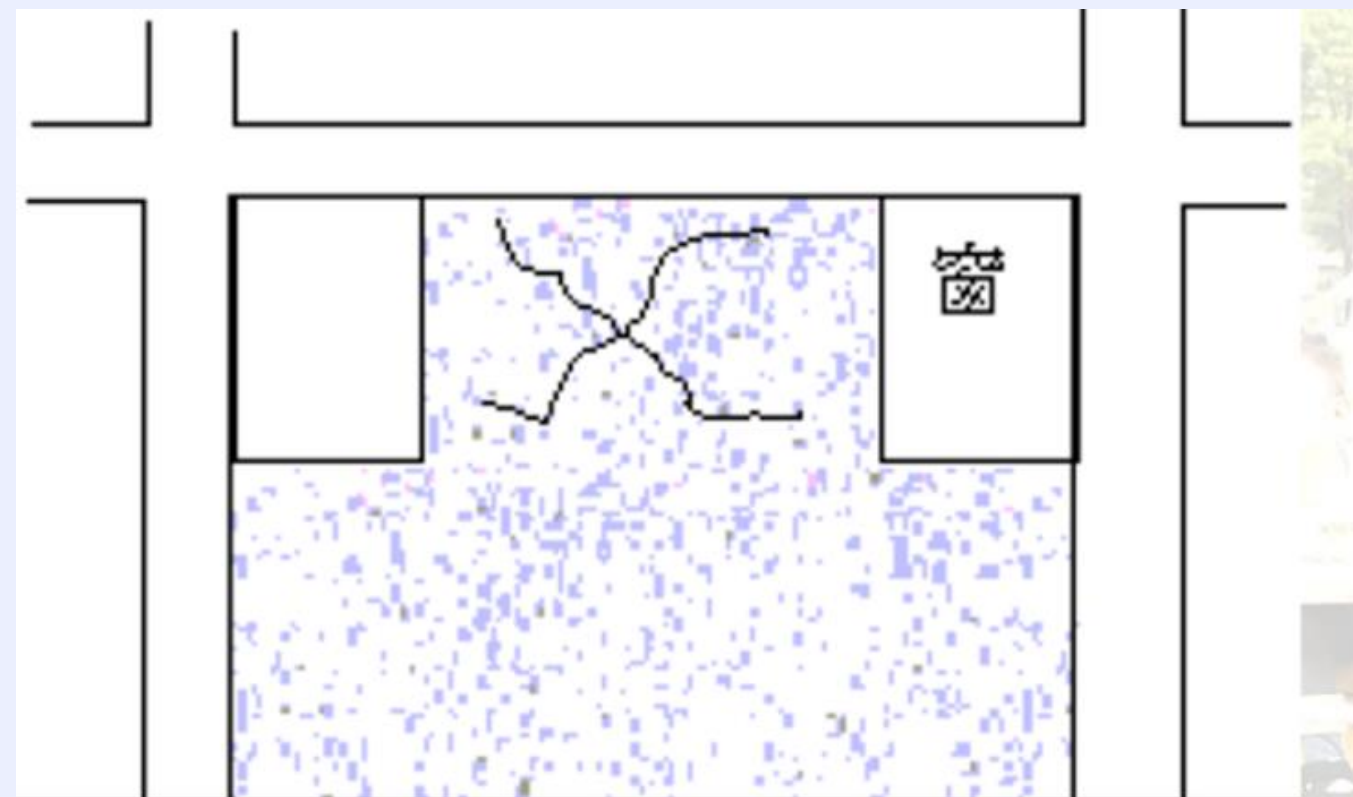
評估和傳達損害

學校應變組織任務會視傷害等級輕，中或重而做出調整改變

規模評估第2步

輕微損壞

- 表面
- 窗戶破裂
- 表面裂縫或壁面破裂
- 室內狀況受輕微損壞
- 能夠安全進入並留下



說明：RC（鋼筋混凝土）外牆X型裂縫寬度0.2公分以下。
建議：不影響安全，自行修復。



中度損壞

- 可見損壞跡象
- 裝飾工程受損或掉落
- 牆上有許多明顯的裂縫或破裂
- 室內狀況受到嚴重損壞
- 建築物仍然立在地基上
- 只有為了挽救性命才能進入





柱及外牆交叉裂縫、
混凝土剝裂、鋼筋外露、門窗變形

嚴重損壞

1. 部分或全部崩塌
2. 傾斜
3. 明顯的結構不穩定
4. 建築物偏離地基
5. 煙霧，火災，瓦斯洩漏或有害物質
6. 水位上漲

在任何情況下都不要進入損壞嚴重的建築物！

- 外觀
- 外牆受損
- 梁柱受損
- 樓板受損

1 校舍外觀 建物檢查



不進入建築物
尋求技師協助

- 樓梯受損
- 隔間牆受損
- 輕鋼架/天花板受損

2 校舍內部 建物檢查

- 遊戲場
- 教室設施設備

3 設施設備 檢查

水電等所需維生設施

4 維生系統 檢查

災損通報

評估停課



考慮可能性

- 情況有多穩定？
- 應該考慮哪些次要因素？
- 還有什麼可能出錯？
- 這對搜索和救援意味著什麼？

規模評估第3步

評估你的情況

- 情況安全到足以繼續嗎？
- 救援人員將面臨哪些風險？
- 需要什麼資源？
- 有哪些資源？

救援資源

人員

- 消防隊員
- 警察
- 醫生，護士
- 工程承包商

工具

- 撬棍
- 汽車千斤頂
- 電鋸

設備

規模評估第4步

確定優先順序

- 應該做什麼？
- 按什麼順序？
- 如何在最短的時間內拯救最多的人？

規模評估第5步

做出決定

記住

- 學校應變組織的安全
- 倖存者和其他人的生命安全
- 保護環境
- 保護財產

規模評估第6步

制定行動計劃

- 將行動著重於已確定的優先順序和決策
- 提供文件給回應機構
- 提供文件作為學校應變組織記錄的一部分

採取行動

- 對步驟7中製定的計劃採取基本行動



規模評估第7

規模評估第8步

評估進展

- 最關鍵的一步
- 監控計劃的有效性和安全性



規模評估第9步

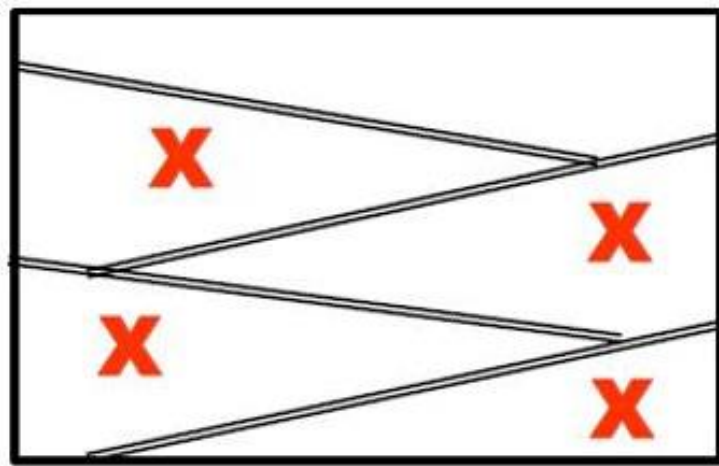
練習

鑑於災難和特定建築物，請回答以下問題

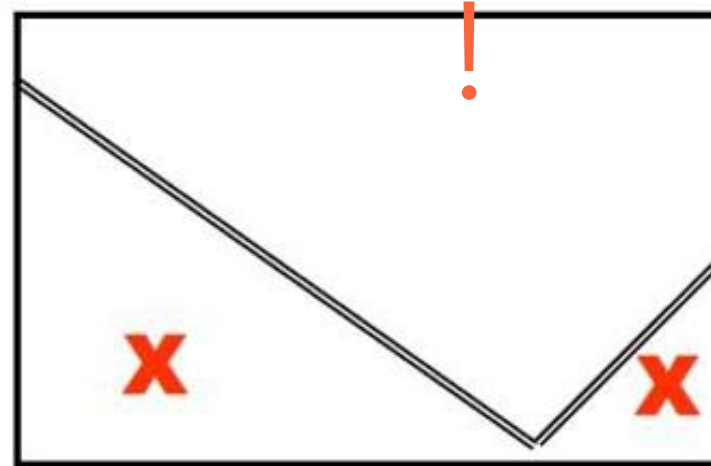
- 必須收集哪些相關事實資訊？
- 根據事故和建築結構，您可以做出什麼樣的損壞預測？
- 您可以辨識出有哪些可能的搜索和救援問題？
- 您能辨認出哪些具體的安全注意事項？

結構空陷處

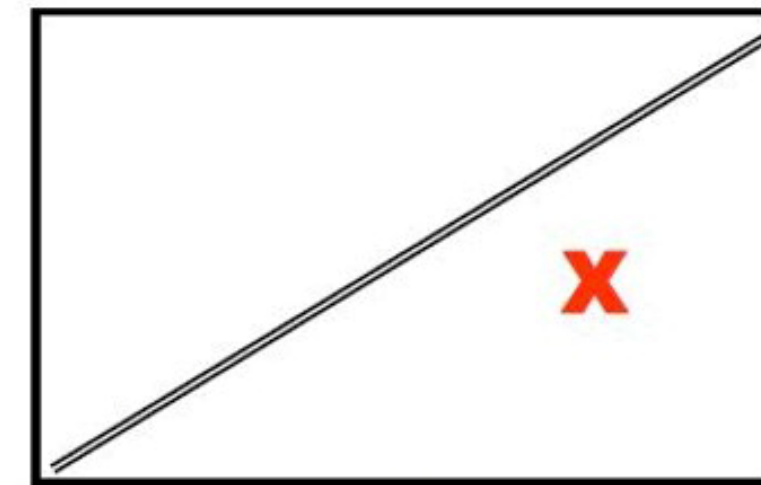
如果你看到倒塌的地板或牆壁，立刻出去



煎餅式空陷處



'V'字型空陷處



牆塌式空陷處

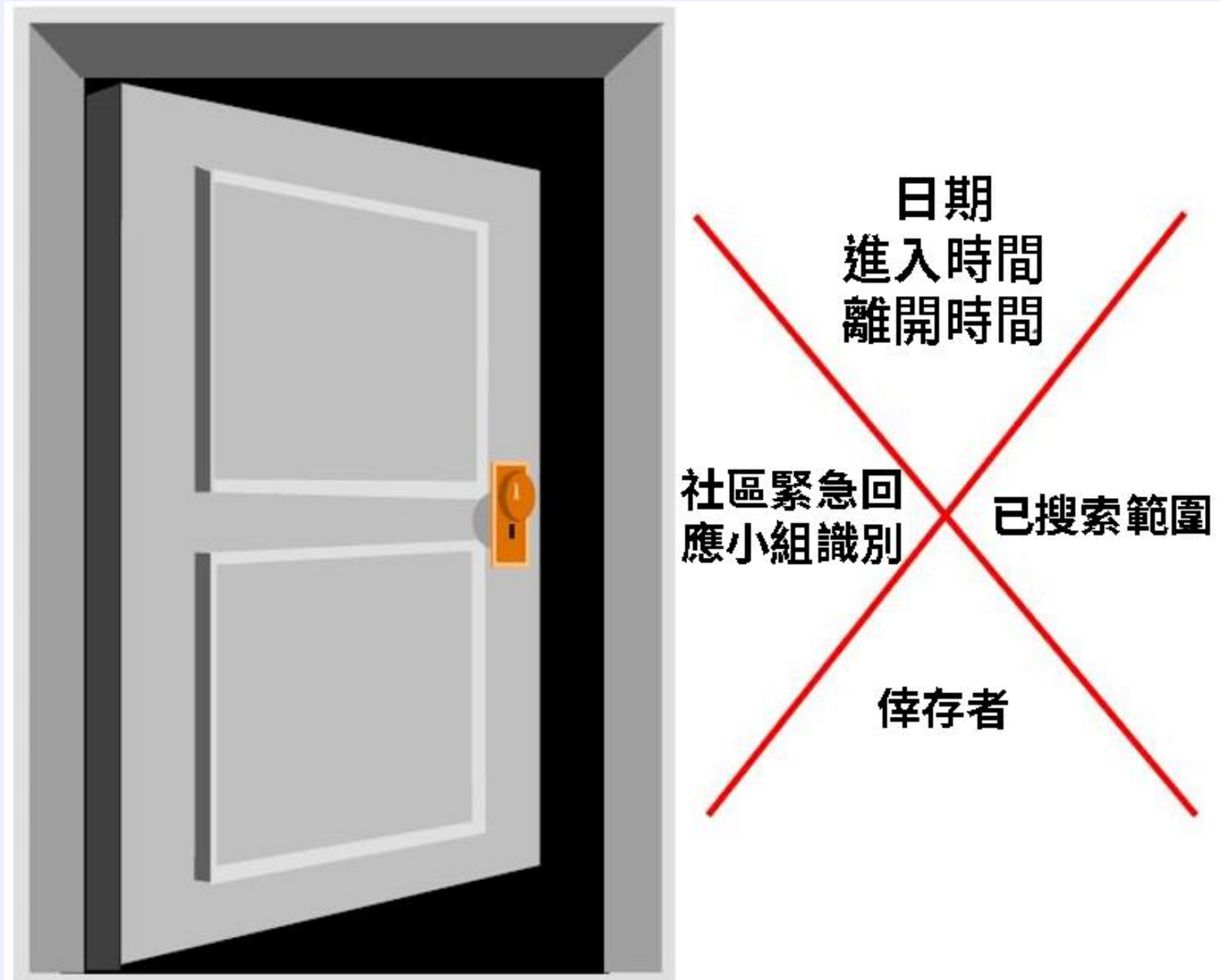
X = 空陷處

個別空陷處

倖存者有可能在各個地方尋求庇護

浴缸裡 / 桌子底下 / 櫃子裡 / 床下 / 床邊 / 衣櫥裡

搜索標記



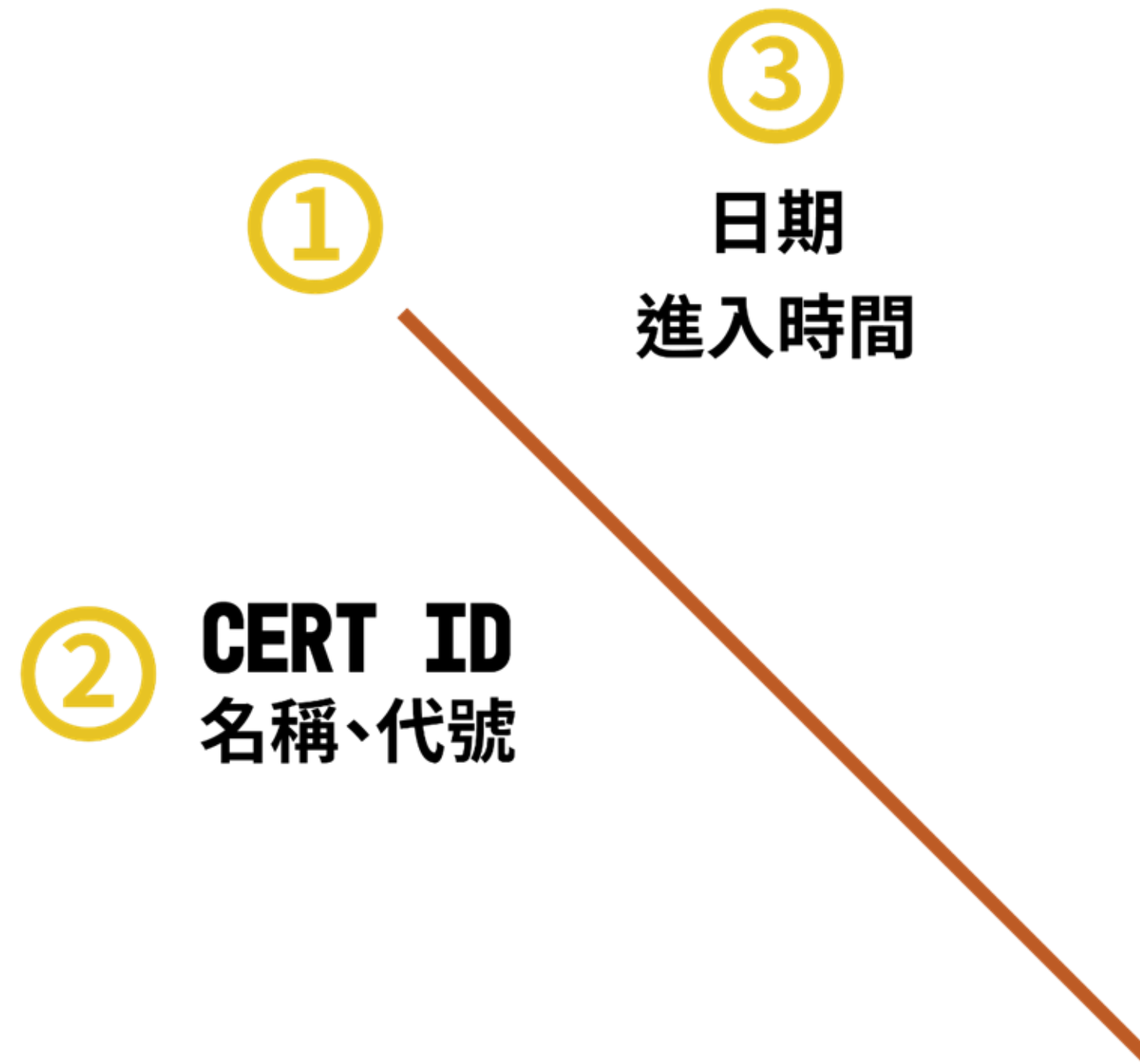
進入搜索區域後：

- 寫一個斜線
- 標示信息

離開搜索區域時：

- 完成 'X'
- 標示信息

搜索標記 - 標準化的記號

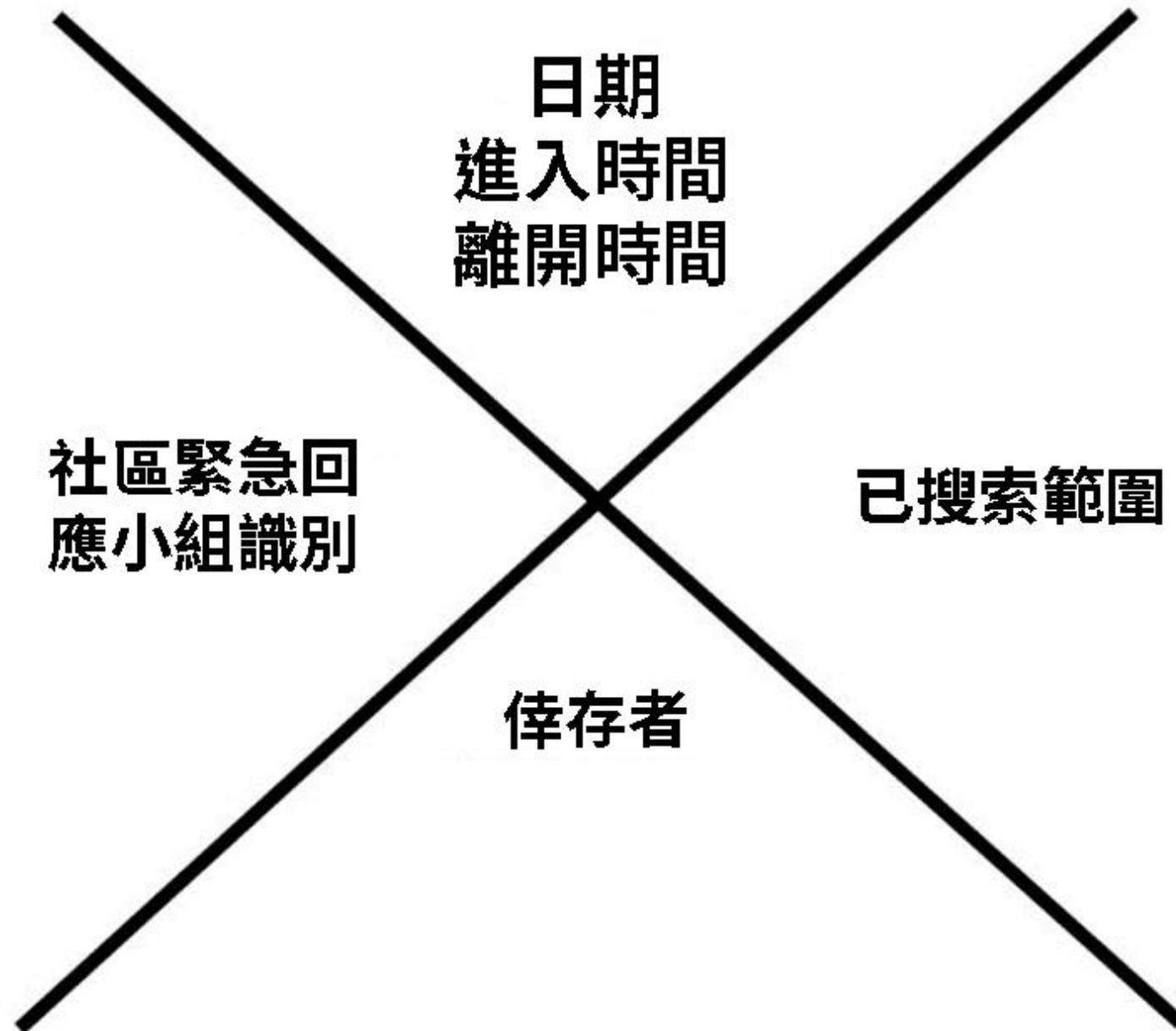


搜索標記 - 標準化的記號



搜索標記

你標示了什麼信息？

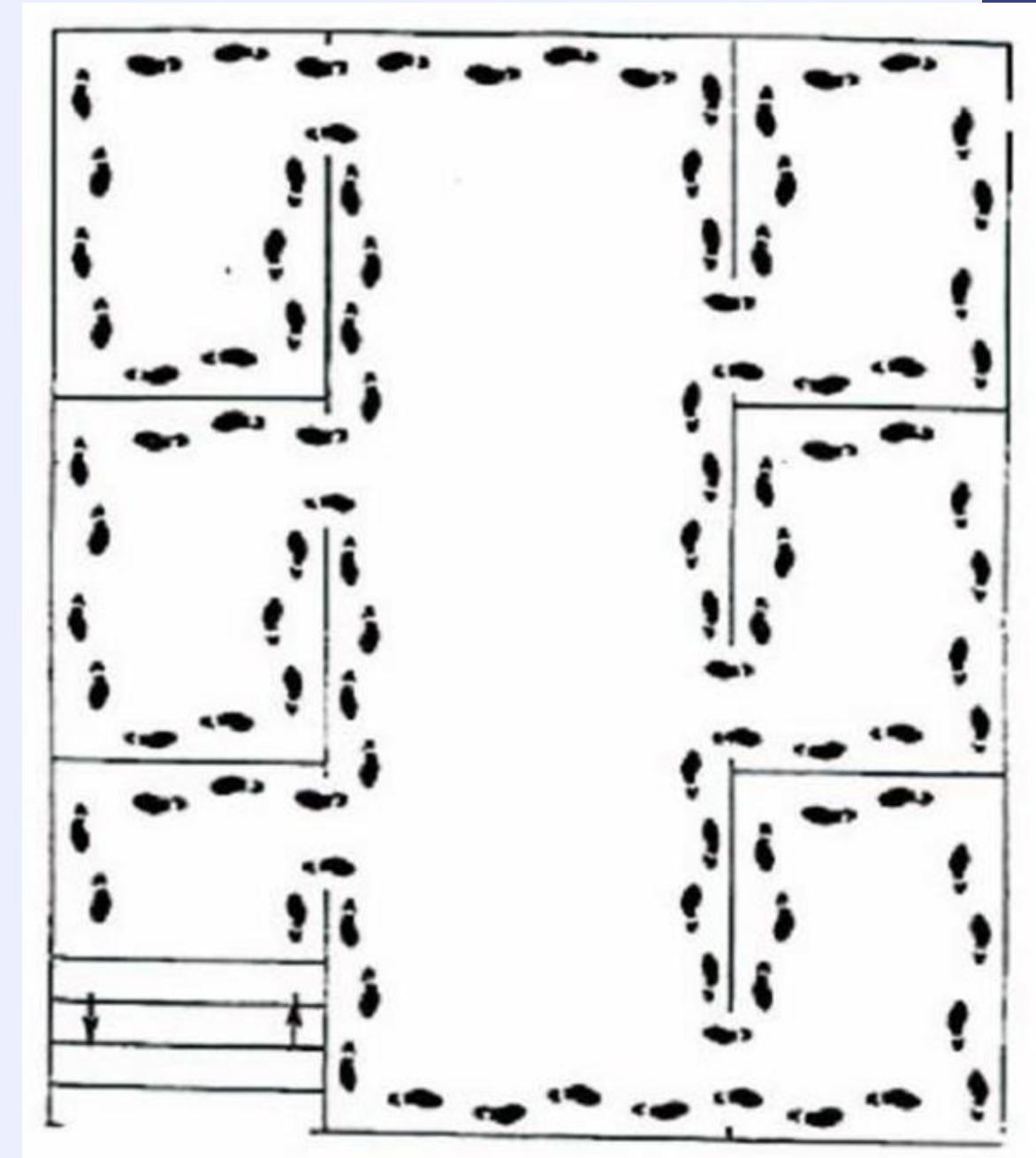


搜索方法

- 與另一個學校應變組織成員保持在手臂能觸及的距離範圍內
- 向倖存者呼叫：“如果有人能聽到我的聲音，請來這裡”
- 詢問任何回覆的倖存者關於建築物的情況或其他可能受困的人
- 倖存者可能會處於震驚或困惑狀態



1.經常停下來聆聽
輕敲 / 動靜 / 聲音

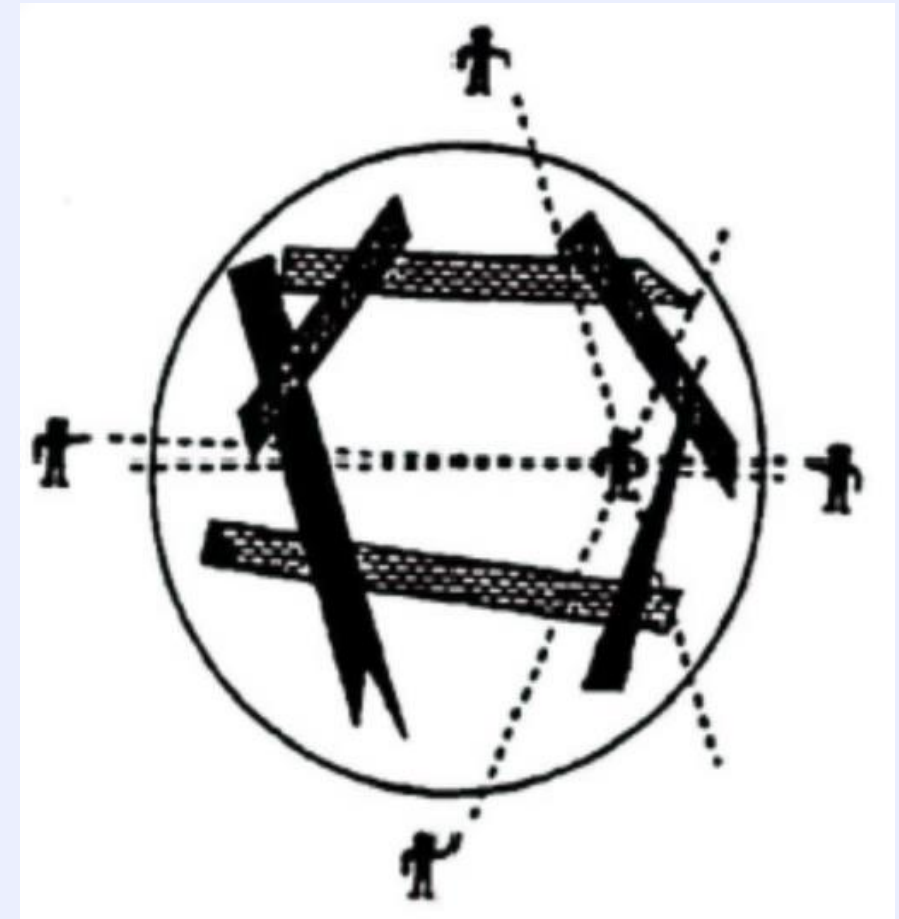


2.自下而上/自上而下
的多層建築
右牆/左牆的單層建築

搜索方法

3.三角測量

讓救援人員能從多個角度觀察位置



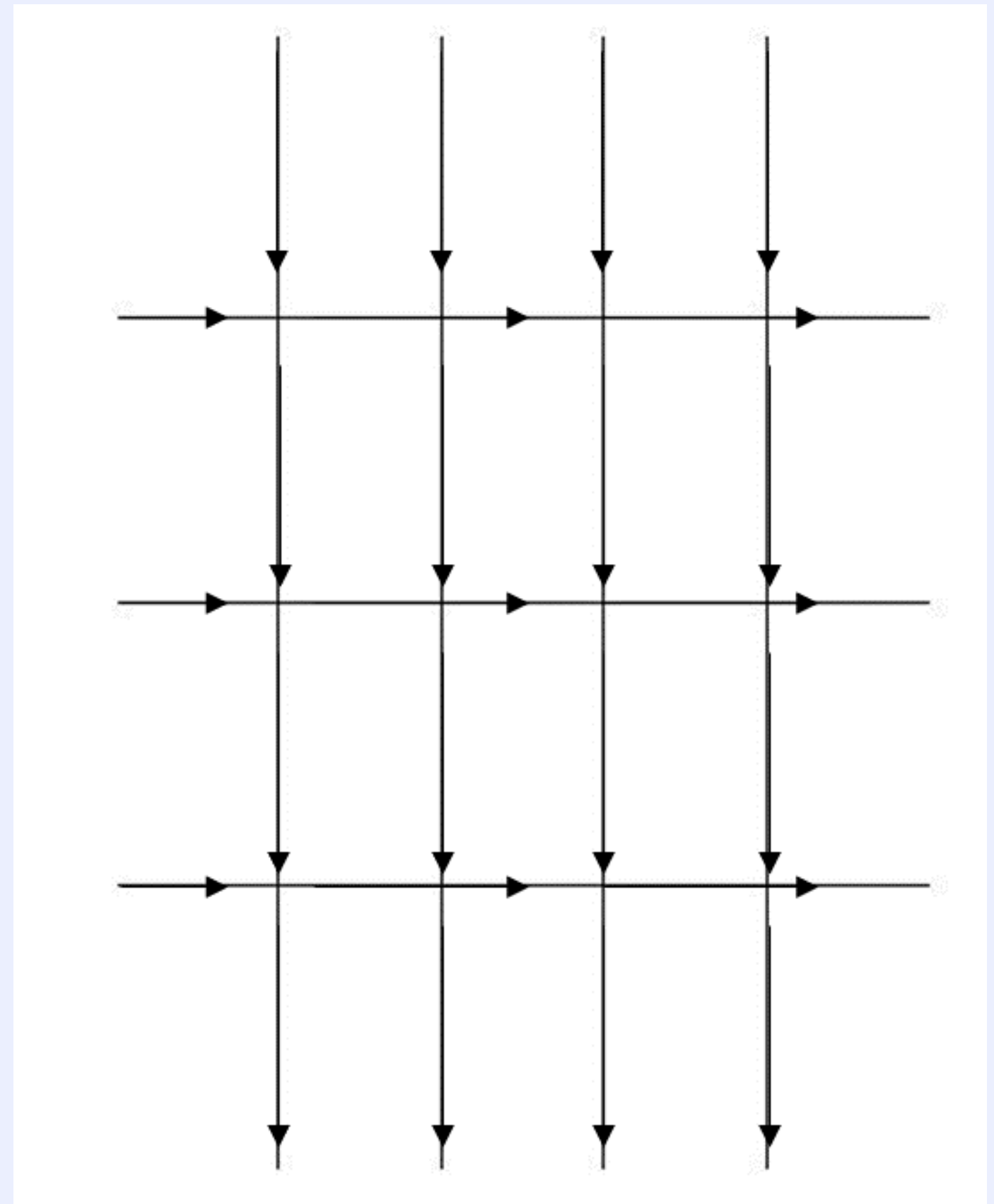
4.記錄被救倖存者和被困者或死者的人數情況

將訊息呈報給緊急服務人員

室外搜索

安排一個搜索系統範圍：

- 根據能見度和碎片安排搜索者之間的距離
- 全覆蓋的重疊模式
- 盡可能以直線式進行搜索
- 標示已搜索過的區域





救援行動

- 移除物體和碎片以救出倖存者並創造安全的救援環境
- 評估倖存者
- 移出倖存者

營造安全的環境

- 保持救援人員的安全
- 評估在輕度和中度受損建築物中的倖存者
- 盡快疏散倖存者