

災害管理概要

1

美國安柏瑞德航天大學
張賢龢 博士



講師介紹

2

● 張賢蘇 博士

- 現職：美國安柏瑞德航天大學安全與應急機關管理學系助理教授
- 學歷：
 - ❖ 美國德拉瓦大學災害科學與管理學博士
 - ❖ 美國亞利桑那州立大學消防行政管理學碩士
 - ❖ 中央警察大學消防系學士

● 重要經歷

- ❖ 美國國家消防協會 (NFPA) 1600號 (災害管理與企業防災標準) 技術審議委員
- ❖ 美國FEMA高等教育計畫「國際交流」與「理論研究」組召集人
- ❖ 韓國國家消防學院事故現場指揮體系課程教授
- ❖ 聯合新聞網「鳴人堂」專欄作家
- ❖ 教育部公費留學獎學金99年度防災科技學門榜首

課程大綱與授課時間

3

| 主題 | 授課時間 |
|-----------|-------|
| 災害應變概論 | 50 分鐘 |
| 成功應變災害的關鍵 | 50 分鐘 |

災害應變概論

4

上完這節課，你將會學到

- ❖ 災害的定義
- ❖ 應變災害的次序與一般做法
- ❖ 應變災害常遇上的困難

災害的定義

5

上天的懲罰

重視因果關係

以為災害係因冒犯神靈而生

社會現象之一

關注何時與何處發生

體認到災害的發生無法避免

人類的行為引發災害

重新思索人類的角色與責任

體會災害由人類所定義而來

災害是什麼？

6

- 這些“現象”比人類更早存在於這個世界之上

森林火災



土石流



災害是自然的現象

7

- 防堵還是共存？



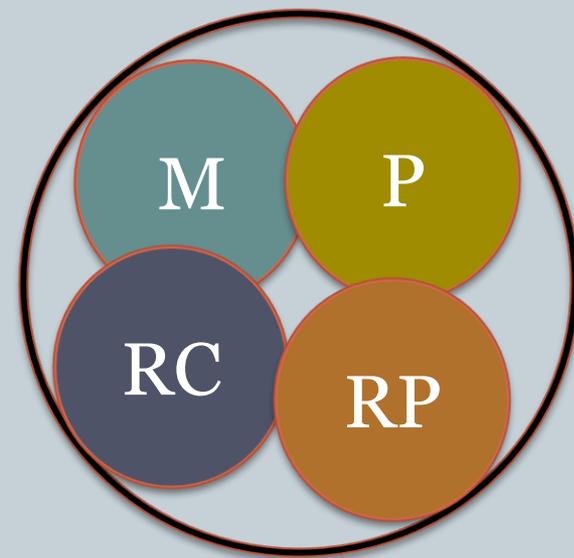
- 惡性循環



災害管理四階段

8

- 減災、整備、應變、復原
- 互相影響，彼此搭配
 - ❖ 引進美國災害應變體系
- 消防單位僅是災害應變的眾多組織之一
 - ❖ 成立超脫消防體系的災管單位
- 應變 (Reactive) 與預變 (Proactive)



災害管理四階段

9

- 都市計劃
- 法令與規範

- 教育
- 制訂計劃

減災

整備

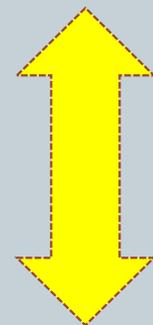
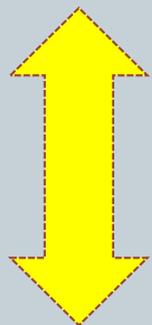
災害管理

復原

應變

- 社會工作
- 社區重建

- 滅火作業
- 疏散

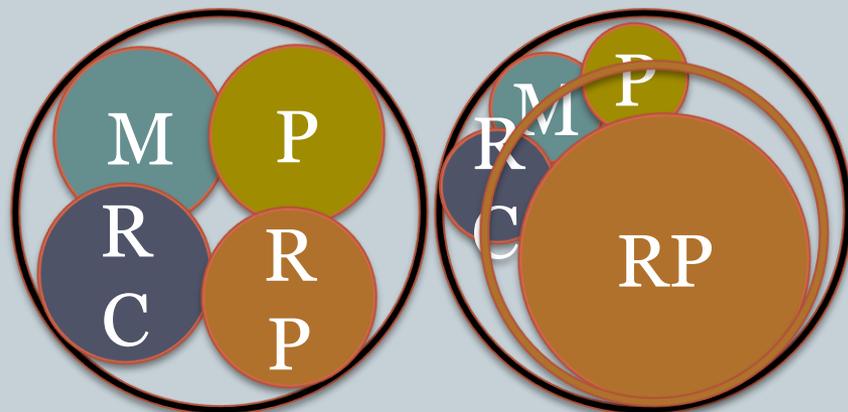


災害來臨前

10

- 災害管理不應以應變為主

- ❖ 被動地等待事情發生
- ❖ 見招拆招永遠也做不完
- ❖ 過度強調個別機關的角色將失去整體方向
 - ❖ 專業與格局
- ❖ 未知的情況與問題無法納入官僚體系處理
 - ❖ 訂定SOP與強化臨機應變 (Improvisation) 的能力



想一想：

11

- 為什麼我們要應變災害？





1. 拯救生命 (Life safety)
2. 避免災情擴大 (Incident stabilization)
3. 搶救財物 (Property protection)

拯救生命 > 避免災情擴大



避免災情擴大 > 搶救財物



災害應變的通則

14

● 拯救生命為首

❖ 民眾的生命

❖ 疏散

❖ 搜索與救援

❖ 檢傷分類

**我們只救能救的人
(見死不救)**

❖ 災害應變人員的生命

❖ 火場安全管理制度

❖ 災害現場通訊系統

❖ 外洩化學物質檢測與處理

**現場救災人員的安全
與民眾同等重要**

災害應變的通則 (2)

15

● 避免災情擴大

❖ 分區管制 (熱區, 暖區, 以及冷區)

❖ 火場作業 (空氣呼吸器)

❖ 水下作業 (潛水氣瓶)

❖ 化災應變 (防護衣氣瓶)

❖ 移除標的物

❖ 大規模疏散撤離

❖ 山林火災開闢防火巷

❖ 移除瓦斯鋼瓶

分區管制是災害應變中的基本戰術

災害應變的通則 (3)

16

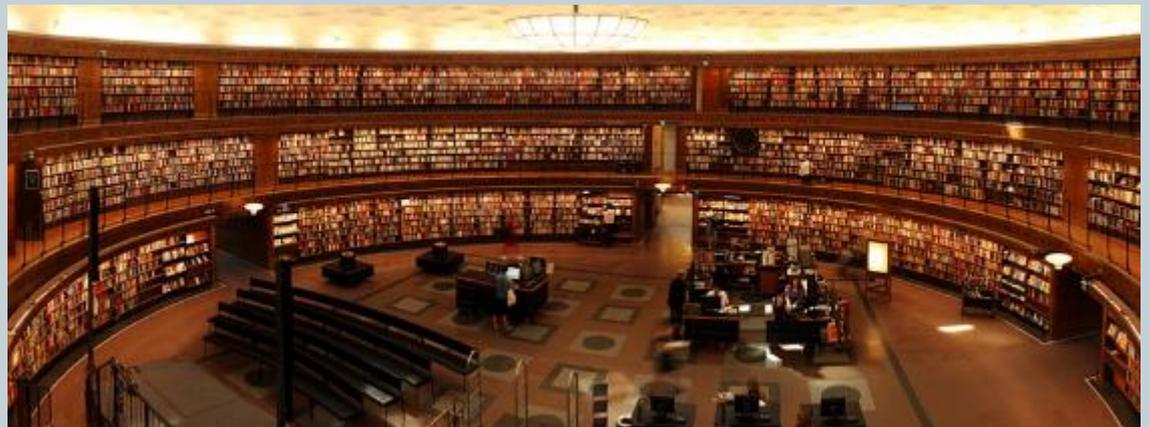
- 防護財物

- ❖ 思考各種戰術

- ❖ 滅火方式(水;二氧化碳;乾粉)

- ❖ 防火或是隔煙區劃

- ❖ 重建與復原



救災的先後順序

17

- 人命 > 救災 > 財物
 - ❖ 勸導民眾勿返火場
 - ❖ 疏散與現場搜救 > 封鎖現場進行火場或是刑事調查
 - ❖ 設定熱暖冷區 > 保護建築物
 - ❖ 拯救生命 > 用二氧化碳滅火



成功應變災害的關鍵

18

上完這節課，你將會學到

- ❖ 災害發生前，市府各局處可以做的事情
- ❖ 災害現場強化各機關間協調的方式
- ❖ 災害發生後通常會發生的現象

整備災害的階段

19

- 分清楚災害應變的不同需求
 - ❖ 個別災害應變需求 (Agent-Generated Demands)
 - ❖ 因應不同災害類型而需特別加以準備
 - ❖ 共通災害應變需求 (Response-Generated Demands)
 - ❖ 不管遇上什麼樣的災害都需要準備
- 市府各單位應該釐清兩種災害應變的需求，以避免投注過度的資源在滿足「個別災害應變需求」上
 - ❖ 見招拆招的應變方法事情永遠也做不完

個別災害應變需求

20

- 每項災害都不一樣
 - ❖ 復興航空空難
 - ❖ 破壞水門>>起重機
 - ❖ 很難事先預料
 - ❖ 各部門間的協調整合



共通災害應變需求

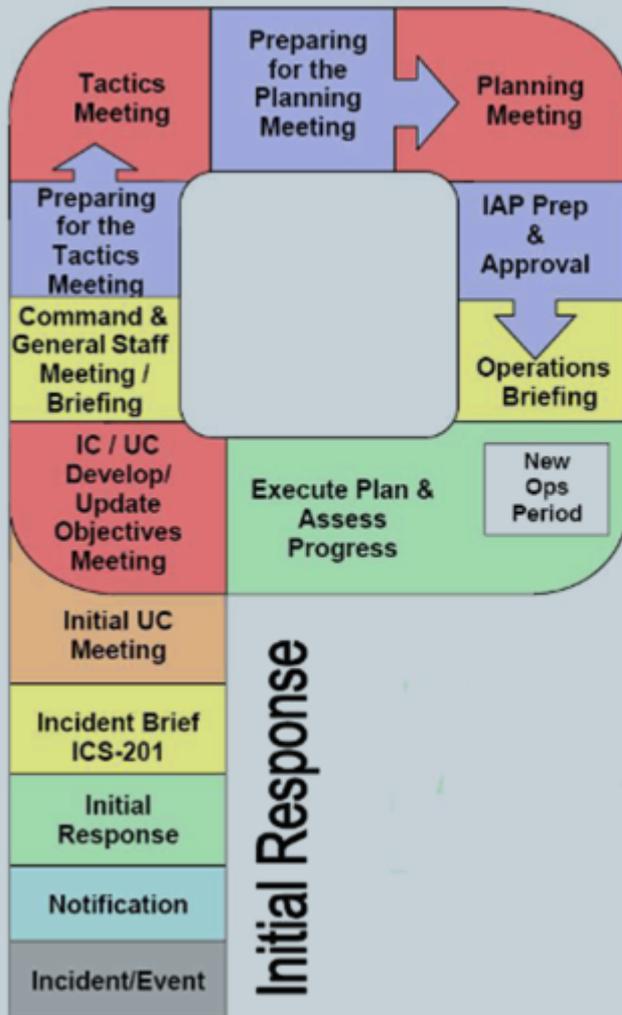
21

- 不管遇上什麼災害都會用上
 - ❖ 必須建立災害現場指揮應變體系
 - ❖ 向誰報到
 - ❖ 誰有權發布新聞消息
 - ❖ 誰來負責 (依SOP亦或臨機應變)
 - ❖ 管理災害而不是被災害牽著走
 - ❖ 現場必須要有計劃 (Planning) 的能力
 - ❖ 要有整體的大目標與方向後再來訂個別的戰術
 - ❖ Do not win the battles but lost the war



災害現場計劃的方式(Planning P)

22

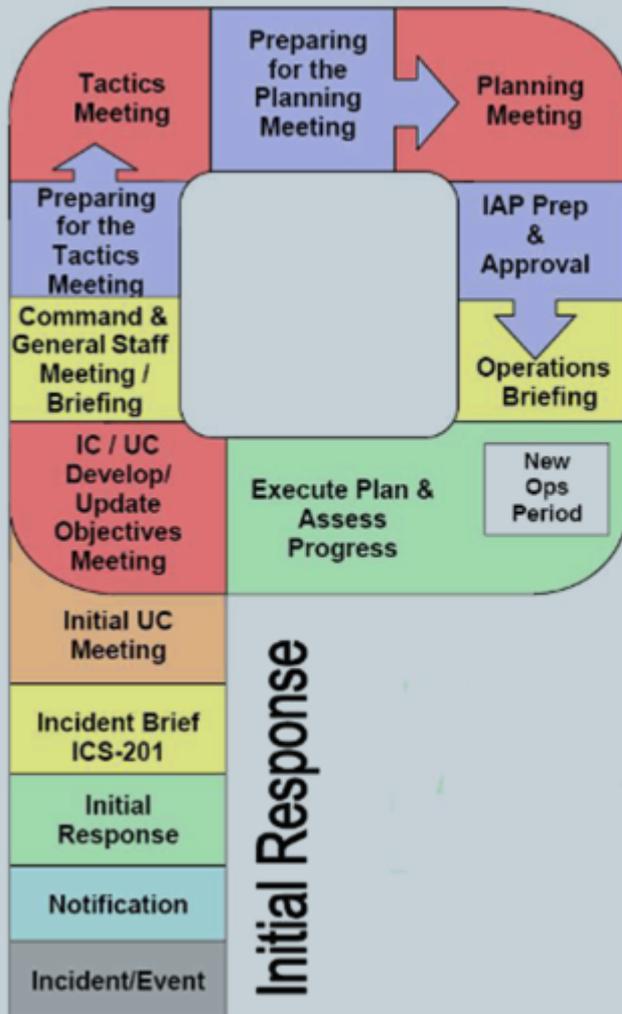


● 團隊決策與方法

- ❖ 先決定要開那些會，之後反推回開會的時間
- ❖ 以目標管理為導向
(Manage by objectives)
- ❖ 預作準備 (Proactive)
而非消極應變
(Reactive)

災害現場計劃的方式(Planning P)-2

23



● 團隊決策與方法 (2)

- ❖ 救災以產生共識為要
 - ❖ 這不是一個人說的算的工作
- ❖ 先由上層產生共識，決定大方向 (MBO)
 - ❖ 下層再填充戰術以完成戰略目標
 - ❖ 從大到小V.S.從小到大
- ❖ 要有統一的戰略與戰術思想 (Planning要出來)
 - ❖ 救災是團隊作戰，不需要個別英雄

共通災害應變需求

24

- 不管遇上什麼災害都會用上
 - ❖ 必須建立人員休息輪替機制
 - ❖ 休息處所的位置
 - ❖ 完全休息
 - ❖ 災害應變只有團隊沒有英雄
 - ❖ 亢奮與熱血
 - ❖ 組織文化
 - ❖ 團進團出(Team in, team out)



災害發生後

25

- 會有大量的傷患與當場死亡的人
 - ❖ 不是每個人都有辦法處理
 - ❖ 救災人員的輪替
 - ❖ 見死不救原則
 - ❖ 尊重家屬的意見



災害發生後

26

- 志工管理
 - ❖ 資格辨識
 - ❖ 聯絡方式與管理人員
- VIP參訪規劃與準備
 - ❖ 動線規劃
 - ❖ 隨行媒體與記者會地點
 - ❖ 接洽與導覽人員



災害發生後

27

- 大量的媒體與志工湧現
 - ❖ 現場管理
 - ❖ 身份識別
 - ❖ 定期更新資訊與發言
 - ❖ 9/11 NYC
 - ❖ 2002 D.C. 狙擊手攻擊



災害發生後

28

- 民眾很少因為恐慌(panic)而失序
 - ❖ 災後常激起民眾互助合作的意識
- 發生劫掠 (Looting) 的案件不多
 - ❖ 多與災前的治安狀況有關
- 災民不需要所有的捐獻物資
 - ❖ 災害不會破壞災區所有的資源
 - ❖ 通常是過多而非不足
 - ❖ 捐獻物資與金錢管理

市府應該成為一個救災的團隊

29

- 統一不同的優先順序與救災目標
 - ❖ 警方(安全維護)
 - ❖ 聯邦調查局(證據蒐集與保全)
 - ❖ 消防人員(保全生命)
- 釐清不同的用語與習慣
 - ❖ 「淨空」這棟建築物



建立起各機關的共識是災害應變成功的基礎

市府應該成為一個救災的團隊

30

- 和來自不同機關的人共事
 - ❖ 知道他們做些什麼與背後源由
- 聽見不同的聲音
 - ❖ 每人都有盲點，都會犯錯
 - ❖ 沒有最佳的答案，只有相對較佳的方法
 - ❖ 現場指揮官的工作是協調，不單是下命令指揮
 - ❖ A **coordinator**, but not a **general**
- 與專家及公眾合作

