

出國報告（出國類別：實習）

美國事故現場指揮體系(ICS)課程實習

服務機關：內政部消防署

姓名職稱：分隊長王勝育、科員許涵舜

派赴國家：美國(奧克拉荷馬州)

出國期間：105年10月1日至17日

報告日期：106年1月11日

摘要

本署訓練中心於 99 年開始辦理「消防人員訓練系統規劃」與「災害防救人員訓練系統規劃」委託進行專案研究，在消防救災技能與災害防救應變上已逐步建立起一定的訓練運作機制，隨著氣候環境劇烈改變及時代的變遷與社會模式的俱變，世界各地相繼發生重大災難，政府相關單位須面臨及處置的災害日趨複雜，為推行良好的救災指揮作業系統，藉以改善災害現場混亂之情況，從推展日本指揮隊救災模式，至 102 年起逐年邀請美國消防學院教官來臺教授指揮課程，這一系列課程業讓臺灣各消防機關認知到彼此對於災害防救的認知、體制上差異。

今前往美國奧克拉荷馬州立大學(Oklahoma State University, OSU)實習事故現場指揮系統(Incident Command System, ICS), 在 10 天的課程訓練中，主要希望學員了解事故現場指揮系統 (Incident Command System, ICS) 的起源與運用，以應用 ICS 架構因應各種不同類型之事故現場，建構底下的指揮幕僚、作業幕僚及應變人員，以有條理、有效率的方式實施各項事故指揮及管理應變作業。

目次

壹、內文

一、目的.....P.4

(一)藉由美國學界 ICS 課程嘗試與美國消防學院一系列 ICS 課程作銜接.....P.4

(二)學習有關 ICS 裡 planning p 相關流程及架構.....P.6

(三)與奧克拉荷馬州立大學及美國消防訓練協會(International Fire Service Training Association, IFSTA)建立友好關係.....P.6

二、過程

(一)校內學習課程

1.事故現場指揮體系相關課程.....P.7

2.化學災害防救課程.....P.8

3.參觀奧克拉荷馬州立大學消防訓練場.....P.10

(二)校外參訪

1.奧克拉荷馬市恐怖攻擊國家博物館.....P.11

2.參訪美國消防訓練協會總部(International Fire Service Association, IFSTA).....P.13

貳、心得及建議

一、心得：

(一)反思從美國消防學院所學 ICS 一系列課程整體架構：

1.事故現場指揮系統(ICS)P.14

2.緊急應變管理整合系統.....P.15

3.事故現場指揮系統的發展歷史.....P.16

4.國家事故管理系統(NIMS).....P.17

5.美國國家應變架構(NRF).....P.20

6.何謂災害事故現場指揮.....P.21

7.災害事故現場管理要點.....P.23

(二)美國使用 ICS 之方式

1 災害的共同分級(Type5-type1).....P.46

2.Planning p 流程.....P.50

3.事故現場指揮系統回顧.....P.52

4.適用於事故升級情況的事故現場指揮系統機制.....P.56

5.事故現場指揮系統的主要架構與指揮官幕僚.....P.57

6.指揮權之移轉.....P.70

7.事故指揮所(Incident command post, ICP)之建立.....P.71

二、建議

(一)邀請美國消防學院教官來臺教授有關 ICS planning p 使用流程或更進階課程..P71

(二)建議本署與奧克拉荷馬州立大學簽訂合作備忘錄(MOU)，並執行後續執行計畫..P73

(三)與 IFSTA/FPP 購買一系列消防訓練教材翻譯版權.....P75

(四)建議本署訓練中心可比照奧克拉荷馬州立大學消防訓練場，研擬購置移動式火點

壹、內文

一、目的：

(一)藉由美國學界 ICS 課程嘗試與美國消防學院一系列 ICS 課程作銜接：

內政部消防署自 102 年起每年邀請美國消防學院(National Fire Academy USFA, NFA)教官來臺教授一系列事故現場指揮體系(Incident command system, ICS)課程, 102 年為(Command and control of incident operations, CCIO)課程、103 年為(Command and Control of Decision Making at Multi-Alarm Incidents, CCDMMAI)課程、104 年為 CCIO 課程、105 年為(Command and control of fire department operations at natural and man-made disasters, CCNM)課程, 繼 104 年 2 月 12 日擴大消防業務會報於訓練中心辦理鐵皮建築物火災搶救演練、104 年度 12 梯次依據不同學員設計之火災搶救指揮官班(分小隊長、搶救科、教育訓練科、救災救護指揮中心承辦及壓軸之各縣市大隊長班)及 7 月 16 日本中心與臺南市政府消防局合辦 CCIO(Command and Control Of Incident Operations)示範演練後, 特邀美國消防學院(National Fire Academy) Frank Cardinale 與 Robert Murgallis 教官於 11 月 2 日至 6 日假本署訓練中心舉辦「災害搶救指揮種子教官訓練」, 藉由美國教官之 CCIO 課程教學, 驗證審視這一年來火災搶救指揮官訓練課程之內容。授課對象係針對國內各直轄市、縣(市)政府消防局救災救護指揮中心、教育訓練科、搶救科股長以上進行災害搶救指揮種子教官培訓, 期許消防人員能建構出共同救災語言, 並磨合出最佳之救災模式。

104 年課程針對 CCIO 應用、指揮決策、事故前準備、建築物結構與火災特性、建立機構間互助及各項災難情境指揮救援操作等課程, 讓所有參訓學員實際操作指揮決策運作方式, 強化災害現場指揮之能力, 從基本名詞解釋, 到學理基礎奠定, 並進行連續三天之情境模擬。課程內更加入決策過程核心之 Panning P 概念, 完整提供策略的規劃與執行學習。

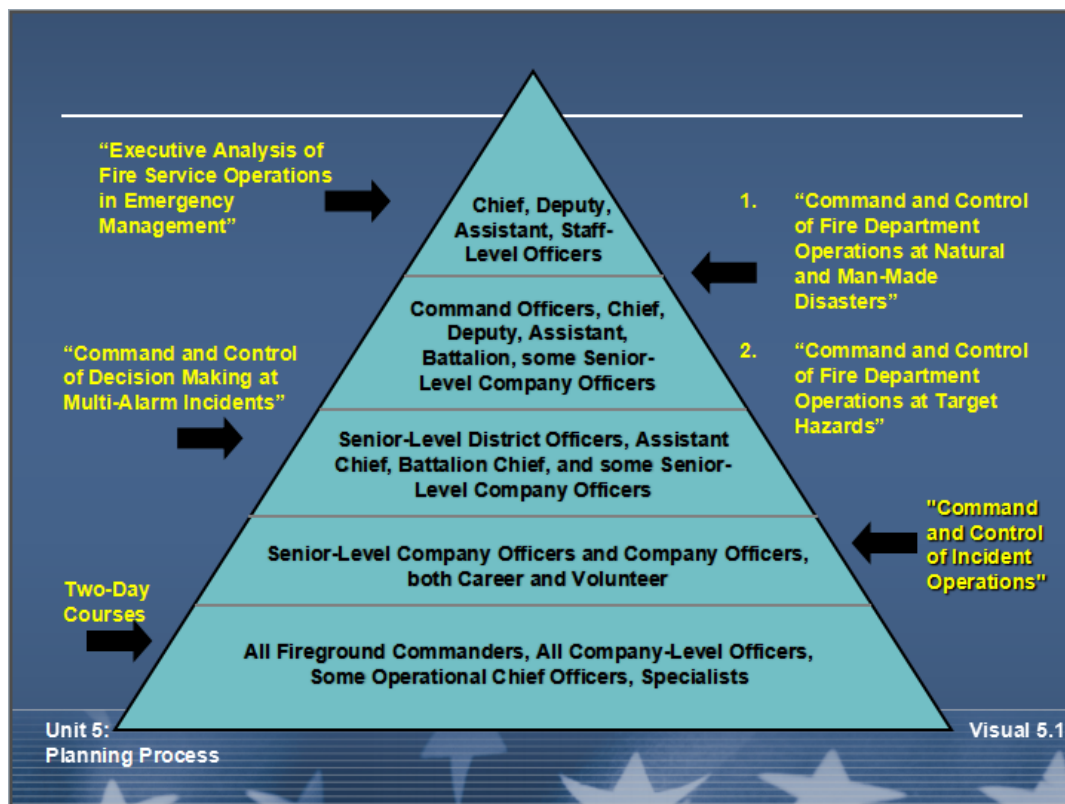
藉由 2 位教官的學養與精緻的課程設計, 從獨棟建築物、觀光旅館、化災救援、高樓火災…等災害現場情境由參訓學員進行實際操作演練, 情境由簡而繁、由單一而複雜、甚或需跨機關的協調合作, 透過各種不同的災難情境模擬, 讓所有參訓學員不斷應用上課所學進行現場決斷, 每項情境演練後皆由 2 位美國教官指導學員進行事故回溯報告, 就演練期間狀況處理、指揮缺失進行檢討。

訓練期間並由本中心及臺南市政府消防局同仁與學員作經驗交流分享, 藉由 2 月 12 日擴大消防業務會報-鐵皮建築火災搶救演練、本署 12 梯次火災搶救指揮官班(分小隊長、搶救科、救指中心、教育訓練科承辦人)、7 月 16 日與臺南市政府消防局辦理 CCIO 聯合示範演練…等等活動經驗傳承, 讓參訓學員學習目前 CCIO 指揮體系於縣市推行狀況, 以及可能會遇到之問題。鑑於 105 年 2 月 6 日發生高雄美濃大地震, 本署訓練中心開始聯繫 NFA, 詢問是否有合適天然災害搶救指揮課程, 並開始搜尋有關美國天然災害搶救實體課程。

本次出國進修係為了培養災害應變體系種子教官, 讓派訓人員深切瞭解美國消防指揮救災理論, 未來將繼續透過此一合作基礎, 再邀請國外專家學者來臺進行授課指導, 並配合本中心自 102 年起每年邀請國外教官來臺授課, 從 Incident Operations →Multi Alarms →Natural and Man-Made Disasters 之操作演練, 開發出具有臺灣特色與需求的消防救災指揮機制。



(ICS/NIMS 訓練課程金字塔)



(美國消防學院裡有關 ICS 系列課程樹狀圖，CCIO、CCDMAI、CCNM 為 ICS 低中高階課程)

(二)學習有關 ICS 裡 planning p 相關流程及架構：

鑑於本署訓練中心於辦理指揮體系課程時，係從 NFA 教官引進並嘗試做本土化設計，以搭配本土化案例作兵棋推演模式，亦須思考 NFA 一系列 ICS 課程係從火災搶救角度來發想，是否有其思考不周延(例如 EMI 一系列 ICS 課程是否與 NFA 有些許不同?)，抑或指揮體系課程是要先從消防為主體，抑或是從大架構下包含一個消防。發現從 CCIO 推到 CCDMAI 甚至到 CCNM，臺灣似乎沒有像 FEMA 一樣有一個統一災害管理的權責機關，也無類似的使用 ICS 系統便有補助的機制，更無事故應變小組(Incident management team)IMT 的搭配，從消防來推廣災害應變體系似乎會有一個極限。經詢問美國奧克拉荷馬州立大學張賢穌博士，張博士建議我們針對 ICS 裡的 planning p 作學習，以更加了解美國如何於大災害現場或是複合災害現場擬定並執行 IAP、與 IMT 如何作搭配及 UC 聯合指揮的方式等等。

(三)與奧克拉荷馬州立大學(oklahoma state university, OSU)及美國消防訓練協會(International Fire Service Training Association, IFSTA)建立友好關係：

希望藉由此次機會與奧克拉荷馬州立大學建立友好關係，並了解其他國家機構(學校)與該校合作模式，以供臺灣借鏡(例如韓國消防署於 2007 年開始便與奧克拉荷馬州立大學簽訂碩士雙學位計畫)。IFSTA 總部亦於設立於該校，IFSTA 出版之一系列書籍，更為全美消防教材權威，更翻譯成多國語言，也希望藉由本次機會尋求與 IFSTA 合作之管道。

二、過程：

日期	預定行程	任務	備考
10/1(六) 10/2(日)	臺灣－美國 抵達美國	啟程	
10/3(一)	美國奧克拉荷 馬州立大學	災害管理學導論與奧克拉荷馬州 立大學消防訓練中心(化災應變， 油槽火災)	
10/4(二)	美國奧克拉荷 馬市	美國事故指揮體系(ICS)運用與分 析	
10/5(三)	美國奧克拉荷 馬市	災害管理學導論與化學災害處理 與應變	
10/6(四)	美國奧克拉荷 馬市	奧克拉荷馬州立大學火災實驗室 (世界第三大火災燃燒實驗室)觀 摩參訪實習	
10/7(五)	美國奧克拉荷 馬市	災害管理學導論與化學災害處理 與應變	

10/8(六) 10/9(日)	美國奧克拉荷馬市	蒐集相關資料並至奧克拉荷馬市相關災害防救單位參訪	
10/10(一)	美國奧克拉荷馬市	奧克拉荷馬州立大學撒水頭與消防設備實驗室觀摩參訪實習	
10/11(二)	美國奧克拉荷馬市	美國事故指揮體系(ICS)運用與分析	
10/12(三)	美國奧克拉荷馬市	美國事故指揮體系(ICS)運用與分析	
10/13(四)	美國奧克拉荷馬市	化學災害處理與應變	
10/14(五)	美國奧克拉荷馬市	美國事故指揮體系(ICS)運用與分析	
10/15(六) 10/16(日)	美國—臺灣 抵達臺灣	返程	

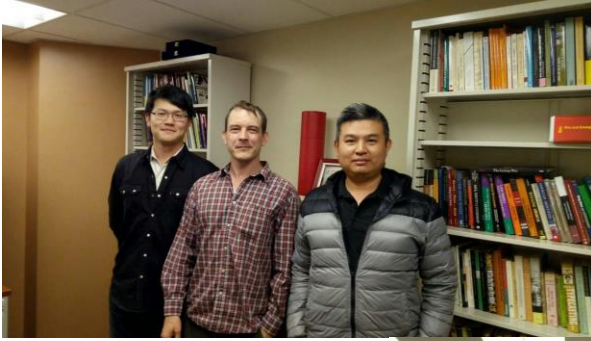
(一)校內學習課程：

1. 事故現場指揮體系(ICS)相關課程：

於 OSU 兩週課程內，係採用選修該校政治學系消防與災害管理學組碩士班及博士班有關指揮體系相關課程，由該系 Marten Brien 博士協助安排。課程前間期間主要由張賢鈺助理教授授課並搭配其他系上師資，配合每天下午課後討論，晚上文獻研讀，翌日再與授課老師提問。從 ICS 歷史起源談起，鑑於通過 NFA 線上學習課程 ICS100、200，再由 UC 聯合指揮、Planning p 等課程學習。

照片集錦：





(與吳豪哲助理教授合影) (聆聽張賢蘇助理教授課程) (與 Alex Greer 老師合影)



(與張賢蘇助理教授合影留念)

(與張賢蘇助理教授每日課後提問時間)

2. 化學災害防救課程：

危害性化學物質災害處理與應變課程由澳洲拉荷馬州立大學工程學院消防安全系助理教授 Jarett Metheny 授課，Jarett Metheny 老師曾在消防實務界擔任過奧克拉荷馬州靜水市 (Stillwater) 消防局長，現轉為教職並攻讀博士學位中，講授課程為處理步驟為 HAZMAT 原則，授課中介紹在美國利用 ALOHA 軟體以了解危害性化學物質災害洩漏範圍的使用上相當普及。ALOHA 是美國國家海洋與大氣署 (NOAA) 與美國環保署 (EPA) 所共同開發之外洩後果分析軟體，並且為美國環保署風險管理法案 (RMP) 所建議之外洩後果分析軟體。ALOHA

程式本身提供超過 1,000 種最常見的危害性化學物質 (Hazardous Materials) 之物性、化性、毒性、可燃性等基本物質性質資料庫，以及內建有完整的參數資料庫（包括應用於計算過程所需的多種變數）。操作步驟如下圖十三，操作時將事故地點之洩漏物質、當地大氣條件（風速、風向、氣溫、相對溼度）及儲槽狀態（型式、壓力、現存量、破孔大小及離地面高度）輸入，即可得知洩漏範圍及濃度。

Jarett Metheny 老師帶領消防安全系學生實施危害性化學物質洩漏的演練操作，狀況假設為某危害性化學物質發生洩漏，堆高機上有人員吸入毒性蒸氣造成意識昏迷待救。

照片集錦：





3. 參觀奧克拉荷馬州立大學消防訓練場〈Fire Ground〉

奧克拉荷馬州立大學約自 1950 年代即創立消防安全系從事消防學術研究，消防安全系是該校早期發展的科系之一，該校也設有消防訓練場可實施消防救災訓練，訓練場裡主要有針對住宅火災、立橫坑局限空間、儲槽火災、槽車火災、機房火災、閃燃體驗櫃、管線火災、油池火災及 ICS 操作之模擬設施，其中閃燃體驗櫃、管線火災、油池火災及 ICS 操作之模擬設施是可移動的，只要結合拖車頭，即可移地訓練，如此一來可免除非得一定要到訓練場才可訓練，增加異地訓練的機動性。據導覽人員指出，該校的消防訓練中心也提供「Fire Fighter 1」、「Fire Fighter 2」及「H.A.Z.M.A.T」等消防訓練課程。



(移動式閃燃櫃)



(移動式卸油區及管現訓練場)



(ICS 模擬訓練車)



(ICS 模擬訓練車內部)

(二)校外參訪：

1.奧克拉荷馬市恐怖攻擊國家博物館：

(1)恐怖攻擊事故背景描述(資料源自維基百科)：

奧克拉荷馬市爆炸案發生在 1995 年 4 月 19 日，是一起針對美國奧克拉荷馬市市中心艾爾弗雷德·P·默拉聯邦大樓發起的本土恐怖主義炸彈襲擊。這起爆炸案是 2001 年的九一一襲擊事件發生前，美國本土所遭受最為嚴重的恐怖主義襲擊事件，共計導致 168 人死亡，

另有超過 680 人受傷，還令方圓 16 個街區的 324 幢建築物受損或被毀，86 輛車遭燒毀或由衝擊波摧毀，震碎了附近 258 幢建築物的玻璃，共計造成至少價值 6.52 億美元的破壞。事件發生後，地方、州、聯邦和世界各地的機構都開展了大量的救援工作，全美各地都捐出大筆款項。聯邦緊急事務管理局派出包含 665 名救援人員的 11 支城市搜索與救援任務組開展搜救和恢復工作。

爆炸發生僅 90 分鐘後，奧克拉荷馬州巡警攔下了駕駛無牌車輛的蒂莫西·詹姆斯·麥克維，並以涉嫌非法攜帶槍枝將其逮捕。很快，法醫證據證實麥克維和特里·尼科爾斯與案件有關係，尼科爾斯隨即被捕，兩人都在幾天內受到起訴。偵察人員之後還確定麥可·福捷 (Michael Fortier) 和洛里·福捷 (Lori Fortier) 夫婦是案件的同謀。麥克維是一位曾參加過波斯灣戰爭的退伍軍人，對美國的民兵運動抱有同情，他把一輛租來的卡車裝滿炸藥後停在艾爾弗雷德·P·默拉聯邦大樓前，然後引爆了炸藥。特里·尼科爾斯是麥克維的同謀，他對炸彈的製備進行了協助。麥克維仇視聯邦政府，認為政府對 1992 年的紅寶石山脊事件和 1993 年的韋科慘案處理失當，他把自己的攻擊時間定在韋科慘案以多人死亡告終這天的兩周年紀念日。

官方對案件所進行的調查人稱「OKBOMB」，是美國歷史上最大規模的刑事調查案例。聯邦調查局探員進行了 28,000 次面談，收集了 3.2 噸證據，收集的各類信息有近十億份。幾位炸彈襲擊者於 1997 年受到起訴並全部定罪，麥克維於 2001 年 6 月 11 日以注射執行死刑，尼科爾斯被判處無期徒刑。麥可和洛里·福捷夫婦作為污點證人出庭作證指控麥克維和尼科爾斯，其中麥可因未能警告聯邦政府獲刑 12 年，洛里則通過自己的證詞進行控辯交易得到豁免。

這起爆炸案促使聯邦政府通過了 1996 年《反恐怖主義及有效死刑法》，其中收緊了美國人身保護令的應用標準，還通過立法提高了對各地聯邦建築的安全性保護標準來防止今後的恐怖襲擊事件。2000 年 4 月 19 日，奧克拉荷馬市國家紀念堂在原本的默拉聯邦大樓舊址落成，紀念爆炸案的受害者，爆炸發生後每年同一時間都會舉行紀念活動。

照片集錦：



(博物館內針對災害現場各應變階段解說示意圖)



(博物館外時間大門，門上指針指著事發當天卡車進來的時間)

2. 參訪美國消防訓練協會總部(International Fire Service Association, IFSTA) :

(1)IFSTA 總部位於奧克拉荷馬州立大學內，並公開發行一系列消防教科書，例如 essentials 一書業翻譯成多國語言，並為美國通用之 FF1、FF2 教材，鑑於本署訓練中心係以美國 FF1、FF2 發展火災搶救課程，遂由 Marten 博士與張賢鈺博士引薦下前往 IFSTA，並安排與 IFSTA 副總監會面。

(2)照片集錦



(於 IFSTA 會客室留念) (美國 911 事件現場殘骸) (於 IFSTA/FPP 前拍照合影)



(與 IFSTA 副總監 Nancy 合影留念)

貳、心得及建議：

一、心得：

(一)反思從美國消防學院所學 ICS 一系列課程：

1. 事故現場指揮系統(ICS)

緊急事故現場指揮與資源控管範疇中，雖然目前有許多系統可供使用，然而美國消防學院 (NFA) 選擇採用事故現場指揮系統 (ICS) 作為事故現場指揮的指導準則。ICS 經美國消防學院認可，並證實可成功運用於緊急事故現場的可用資源管理運作。然而，系統中的程序不一定能百分之百符合各部門條件，也並非一定得貫徹執行本系統流程於消防單位所面臨的各種情況之中。

1970 年南加州的野火，將大面積的原野與建物燃燒殆盡，於是發展出事故現場指揮系統 (ICS) 來協助災害應變。由於這次的原野大火，各部門間了解到只要為共同目標而合作努力，便能快又有效的達成任務。所以其教材便是由跨部門特別小隊所共同制定，其中有加州森林及消防處透過美國林業署 (USFS) 以及聯邦緊急事故管理署 (FEMA)，與加州消防局長、加州州長辦公室緊急救難服務處、加州重大緊急事故火災搶救資源 (FIREScope) 等單位合力設計而成。本系統程序涵蓋了管制人員、現場設備、裝備、資訊流通等。從事發當下開始，一直到事後無需應變管理運作的期間，便是本系統運作的黃金時期。事故現場指揮官 (IC)，可以是一位機械工程公司的老闆，抑或是部門主管，全憑當下情況而定。而 ICS 的系統架構，也可依事故狀況的變動而作調整與延伸。此外，本系統內所設計的人力調度與操作，必須由急難服務機關調派合格人員，以及視情況而參與運作的跨部門人員共同合力運作。也就是說，ICS 可應用於各類型與各種規模的急難現場，不管是僅需單一機關處理的小型事故，或是需要跨部門機關共同合作的大規模災害，皆可適用。另外，系統也促使各部門間，以共通的用語以及操作流程來相互協調溝通，並於急難事故下，適時整合資源，彼此支援。ICS 的設計，是為了因應由於火災、水災、地震、颶風、龍捲風、

海嘯、暴動、有害物質、其他天災或人禍等所造成的緊急事故。

運作條件

事故現場指揮系統（ICS）的操作條件如下：

參與對象需符合：

- (a) 單一司法轄區/單一部門；
 - (b) 單一司法轄區內跨部門的合作
 - (c) 跨司法轄區/跨部會的合作。
 - (d) 組織的架構須適用於消防機關處理急難事故的模式。
 - (e) 須適用與受用於全國各地的使用者。應立即配合新技術而作調整。
 - (f) 須於事發當下的情況，依邏輯方法來擴編系統之組織編制。
 - (g) 就組織編制、用語、程序等要件，須有基本共識，以求系統能以完善的標準與狀態運作順暢，確保後續整體的機動性能。
 - (h) 本系統的執行應盡可能避免現行體制的崩潰瓦解。
- 須達成上述條件，但盡可能精簡，以確保維持本系統運作的低開銷。

事故現場指揮系統的組成要素

ICS 的組成有許多重要元素。以這些元素間的相互合作為基礎，便能使本系統有效的運作：

共通的防救用語；

模組化組織架構；

整合的通訊體系；

單一化指揮系統；

務實的作業計畫；

有效的救災人力資源管理/控制幅度(指一位主管能夠有效直接監督幾個部屬，或向同一位主管直接報告的部屬人數。一位主管監督部屬人數愈多，控制幅度就愈大；反之，監督部屬人數愈少，控制幅度就愈少。)

災前設備整備；

以及整體資源管理。

組織與執行

ICS 主要有五個職權範疇：

- (a). 指揮組
- (b). 作業組
- (c). 計劃組
- (d). 後勤組
- (e). 財務行政組

2. 緊急應變管理整合系統

緊急應變管理整合系統（IEMS）是一種長期因應各式災害的體系，運行於美國國家與當地政府層級，可促進計畫的執行與急難事故管理能力的發展。系統中，除了將完整的緊急應變管理概念運用到實務中的緊急應變計畫與應變能力外，更正式認可消防機關在各

地區層級中，處理各種急難事故的重要角色。

IEMS 的具體目標為：

避免災害所造成的生命與財產損失；

確保工作效率與減少資源浪費；

增加司法轄區的彈性，提升應變處理能力，以因應潛在災害；

整合美國國家以及各地政府的執行需求與聯邦緊急事故管理署（FEMA）的支援與目標。

由此可知，現行的消防應變管理系統，例如事故現場指揮系統（ICS），便是應用了 IEMS 中較廣泛的概念。

因此，IEMS 系統下的事故現場指揮系統，可確認火場指揮體系的需求底線，提供國內消防機關對各種不同急難狀況的預測、協調、有效應用的因應方式。

IEMS 提供的方法，可辨別出各種規模的急難情況所共通的特性與需求，也就是人員的疏散、避難、食物與醫療供給的提供等等。每一種需求都需要各自的作業程序。而 ICS 就是確保能滿足這些需求的程序。聯邦緊急事故管理署（FEMA）的計畫，便是運用了 IEMS 的方法，協助美國國內與各地方首長建立災害規畫、應變、復原、減災的基礎能力，不論這些災害是自然災害、人為科技災害、資源災害、資源短缺、或是因戰亂而造成的國家安危等情況，皆有所助益。

雖然並非每個地方政府轄區都會面臨到相同的災害，也並非都擁有或是需要同樣的應變能力，但透過急難事故管理組織在全國網絡的引薦下，上千個地方轄區得以接觸到 IEMS 系統。因此，依照 IEMS 的流程，各地方轄區的作業程度會不盡相同，以致於能辨識出不同職權層級須注意的部分。而不論地方轄區的規模大小、複雜程度、潛在災害多寡、或是目前的應變能力為何，此流程都可合理運用到所有的轄區。

此系統的目的，是為了發展與維持一組具全國公信力的急難管理應變能力，藉由將各政府層級的職權整合為線型模式，以及盡可能的擴大急難事故的範圍，以涵蓋到所有不同的災難類型。值得注意的是，IEMS 的流程是一種加強應變能力的方法，不會有畫地自限的缺點。而此系統流程中的各種步驟，都是為了使各級政府機關能透過基本資訊的提供，制定合理正當的計畫，採取有效的行為，以增加全美緊急應變管理的能力。

3. 事故現場指揮系統的發展歷史

1970 年代以前，美國各地的消防局均運用各自發展的救災系統進行災害現場救災的指揮管理。然而，這些未臻完善的救災指揮管理系統經過了 30 年的演變，逐漸發展成以下幾種體系：

加州重大緊急事故火災搶救資源特別小組之事故現場指揮系統（FIREScope ICS）；

火場指揮管理（FGC）系統；

結合事故現場指揮系統（ICS）與火場指揮管理（FGC）系統；

緊急應變管理整合系統（IEMS）；

國家消防事故現場指揮管理中心；

國家事故管理系統（NIMS）。

FIREScope 的事故現場指揮管理系統

1970 年代初期，美國南加州森林大火造成了國家級的災難，危害的不僅只是當地居民，也包括消防單位。當時州政府與聯邦政府等為數眾多的相關救災權責單位，皆認為必

須組成一個功能完整的聯合救災組織，才能有效打擊森林大火，而這個組織就是為人熟知的 FIREScope。FIREScope 組成初期，是由聯邦政府資金挹注而成立，主要任務為處理因應大規模森林野火及衍生的複合性災害事故中，所產生的一連串救災問題與困難，問題包含：

- 指揮作業程序紊亂；
- 救災資源管理不當；
- 缺乏共通的救災用語；
- 欠缺一致的通訊模式。

當時經過一系列的開會反覆討論，事故現場指揮系統（ICS）於焉誕生，並為各救災單位所採用。而加州野火搶救成功的處理經驗，也應用在建築物的火災搶救上，最後甚至被採納應用到目前的全災害應變系統之中。而 ICS 的一大特色，便是其系統適用於不限規模大小與類型的急難事故，並同時受用於任何規模與類型的機關單位。

1986 年，國家消防學院（NFA）也同樣採納 FIREScope 的事故現場指揮系統，將之納入課程內容，作為課程的標準消防救災管理系統模型。聯邦緊急事故管理署（FEMA）也正式採用 FIREScope 的事故現場指揮系統，並實際運用在聯邦層級參與的災害應變上。2004 年，美國國土安全部（DHS）宣布施行國家事故管理系統（NIMS），其下屬單位美國消防學院（NFA）也立即同步將此系統納入規劃的救災管理課程內，並做為教材使用。

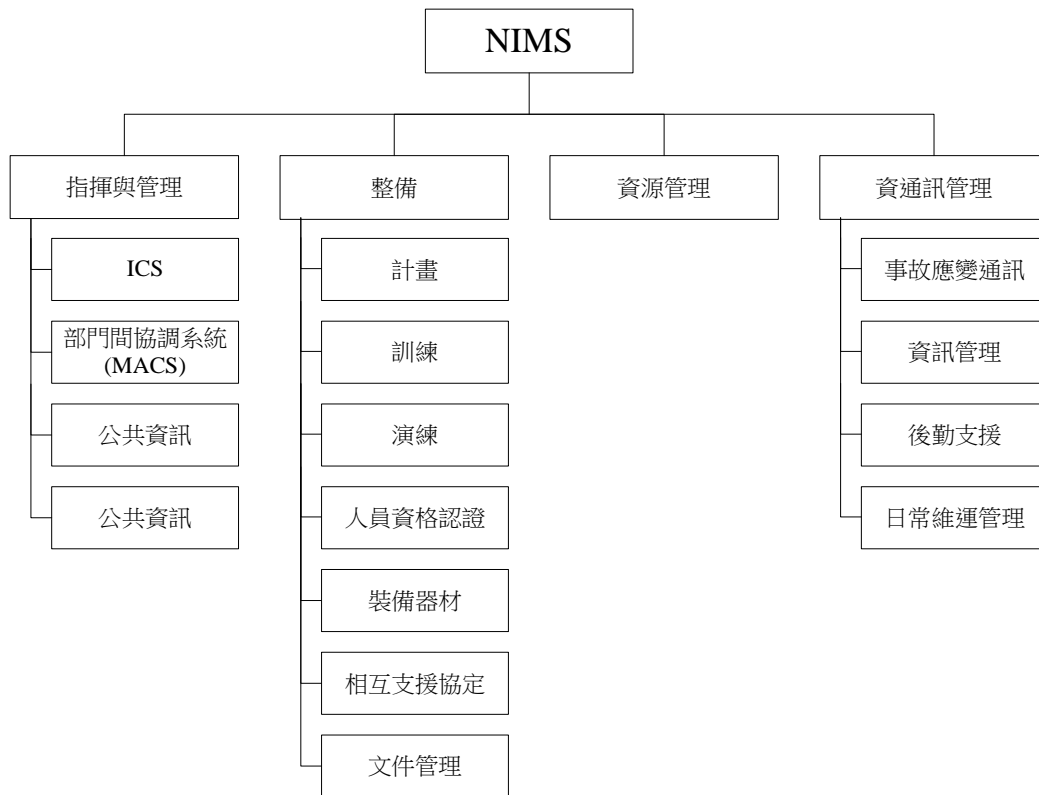
4. 國家事故管理系統(NIMS)

2003 年 2 月 28 日，當時的美國總統布希頒布了美國總統國家安全指令-5（HSPD-5）。指令的其中一個任務，就是「透過一組單一全面性的國家級事故處理系統，加強美國處理國內緊急事故的能力」。以下並節錄自 HSPD-5，概述了美國國土安全部部長的主要職責：

（15）部長應透明化，提交予國家安全委員會審議，並管理國家事故管理系統（NIMS）。聯邦政府、州政府、地方政府可藉由此事故管理辦法，進行迅速有效率的合作，以準備、因應、復原重建國內任何成因、規模、複雜程度的緊急事故。

2004 年 3 月 1 日，透過州政府與地方政府官員以及許多公共安全組織代表的意見整合，美國國土安全部（DHS）發布國家事故管理系統（NIMS）。此系統結合了許多現存的最佳策略，將其整合為一全國性的辦法以處理全災害的急難事故，適用於所有的行政管轄領域。NIMS 的系統規模比 ICS 大得多，主要由下列四個元素所構成：

1. 指揮與管理
2. 整備
3. 標準化流程與資通訊管理
4. 資源管理/跨部門相互支援，以標準化流程處理資源管理程序。



「HSPD-5 要求所有聯邦政府機構及單位採納 NIMS，並以其作為行政管轄權內的事務處理和災難預防、整備、應變、復原和減緩的計畫及活動，或是支援其他州、地區等亦同。國土安全總統指令亦要求聯邦政府機構及單位由州和地方單位等不同狀況所採納的 NIMS 成效，以作為 2005 年起之聯邦災害準備金補助核發依據。」

NIMS 架構中，指揮與管理遂發展成最廣為人知（也是最容易執行）的部分，也就是事故現場指揮系統（ICS）。在聯邦整備局的協助之下，組織須就預防的準備工作與應變作業，按部就班的使 ICS 操作制度化，而這樣的情況，會發生在兩個層級上，那便是政策面與組織面/作業面。

政策面上，ICS 制度化意味著政府官員的制度化，像是中央官員、地方首長、縣市官員、部落酋長或是其他主管等：一透過執行命令、公告、或法條來公佈地方轄區實施 ICS，一引導事故現場主管與應變組織以 ICS 作為地方機關的訓練與演練系統，並應用到事故應變作業流程之中

組織面/作業面的部分，顯示事故現場處理主管與緊急應變組織將 ICS 納入制度體系的事證有以下幾點：

兼具功能與系統架構的緊急應變措施、計畫、流程等與 ICS 整合為一。

緊急應變人員、主管、指揮官等正接受或預計參與 ICS 培訓計畫。

之前參與或配合 ICS 相關跨類別、跨轄區之演練課程的各層級緊急應變人員。

有關 NIMS 的其他訊息、條件、指導原則等，皆可從 NIMS 綜合中心的網站上查詢：<http://www.fema.gov/nims/>。另外，消防組織中的國家事故管理自我評量方法（NIMCAT）特別值得注意，這是一個線上自我評量系統，供組織衡量自身的事務整備與因應能力是否符合 NIMS 的施行條件。

美國緊急管理學院（EMI）設計了兩套線上自我學習課程，提供相關人員更事故現場指

揮與管制運作 進一步了解 NIMS 以及美國國家應變架構 (NRF) 的機會：

IS700 NIMS：此為一線上自習課程，主要介紹 NIMS 的組成要件、概念、宗旨等。

IS800：主要介紹 NRF 的概念、人員的角色定位與職責、NRF 的組織架構、受用 NRF 的事故現場處理組織與團隊，以及 NRF 提及的事故現場管理方針 等。而本課程對象主要包括 DHS 與其他聯邦政府部門機關、州政府、地方 政府、民營單位等緊急事故現場管理的 NRF 相關執行人員。這整個課程內所提及的 ICS，指得都是 NIMS 中的事故現場管理系統，以及 特定情境模擬下所應用的 NIMS 原則。

而除了消防單位外，其他如政府與民營機關，也都採用 NIMS 作為他們的管 理系統。NIMS 所建立的 ICS 並非新興的緊急事故現場管理系統，而是以 FIRESCOPE 所制定的事故指揮系統作業系統說明 (ICS 120-1) 為基礎所衍生而來。

其中，NIMS 與 FIRESCOPE 的事故現場指揮系統最大的差異在於以下兩點：

1. 指揮官幕僚人員之一的情報官，其職稱目前改為新聞官 (PIO)。

2. 而情報與資訊調查功能則可以下列四種方式指派：

(a) 派任在指揮官幕僚之內

(b) 指派計畫組的一個小組負責處理

(c) 規劃在作業組內的一小分組

(d) 單獨組成一獨立的一般幕僚組

以下將討論該如將 NIMS 的情報與資訊調查作最有效的人員配置。

派任在指揮官幕僚之內：

— 適用於戰術或機密情報為非必要條件，以及事故相關情資是由後援部門代 表即時回報的情況。

指派計畫組的一個小組負責處理：

— 適用於需要戰略情資、但統一指揮部成員卻無執法機關的情況。

規劃在作業組內的一小分組：

— 適用於對戰術情資 (特別是機密情資) 有高度需求，且執法機關為組織內 成員的情況。

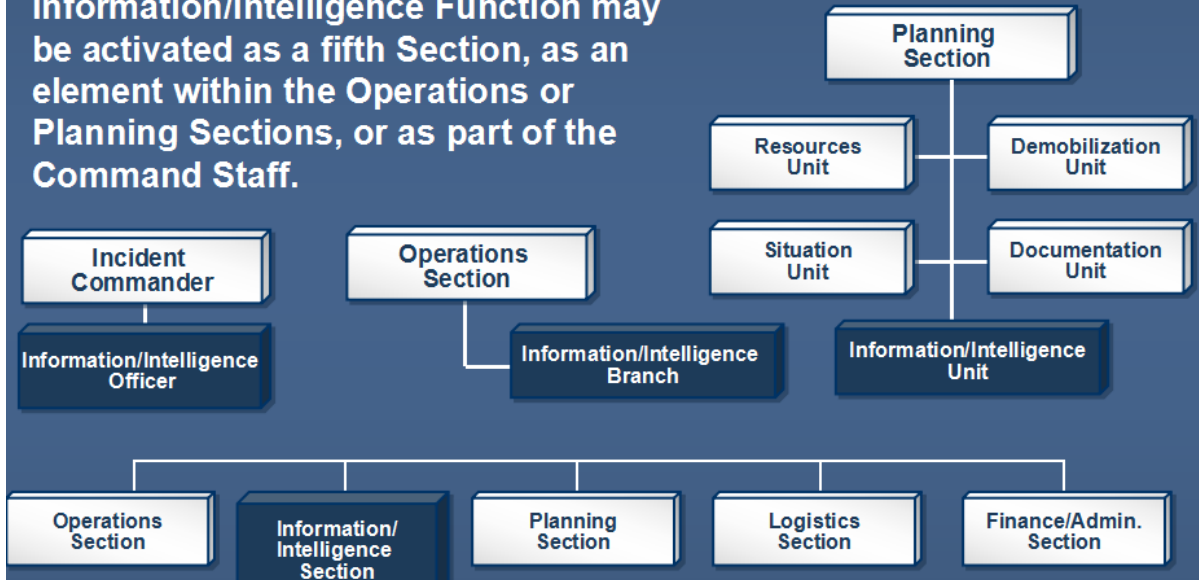
單獨組成一獨立的一般幕僚組：

— 若戰略情資為影響事故的主要因素，則可適用於此分組情況。此外，也可適用於需要管理或分析大量機密情報或情資內容十分敏感的狀況。

— 這種指派方式往往與恐怖事故相關，也就是情資於整體事故中佔有舉足輕重的地位。

Information/Intelligence Function

Based on the incident needs, the Information/Intelligence Function may be activated as a fifth Section, as an element within the Operations or Planning Sections, or as part of the Command Staff.



5. 美國國家應變架構(NRF)

美國國家應變架構為國家全災難事故的應變指南，從小型事故到大規模災難事皆可運用，並建立針對美國國內事故的國家級全災難應變辦法。除此之外，NRF 還確立了主要的應變原則、國家應變的角色定位與體系，更詳細描述社區、州政府、聯邦政府、民營機構與非政府組織等如何應用此原則，以相互配合協調出有效率的國家級應變方針。而 NRF 內容也談到當聯邦政府為主要的領導角色時，其中若攸關聯邦政府權益，或州政府可能需要特定支援的大規模災難事故等諸如此類的特殊情況下，應如何處置的方法。因此，這套應變架構提供第一線緊急應變人員、決策人員、後援團隊等一套統一的國家級應變基礎。

除了公布 NRF 的基本檔案外，NRF 資源中心的網站 (www.fema.gov/nrf) 也提供緊急支援功能附件與支援附件的線上查詢。這些附件是由 23 個檔案所設計而成，提供各級人員運行 NRF 體系時，為達成緊急應變指令所需的操作、流程、架構等概念。NRF 也詳細說明面臨國家重大事故時，聯邦政府的資源如何與地方政府、部族、州政府、民營單位等進行應變整合。此外，NRF 是建構於 NIMS 之上，兩者提供了國家災害管理一致性的模板，以防範與因應任何成因、規模、複雜度的威脅與事故。

特定的事件/事故會慢慢升級擴大，甚至會需要並要求聯邦資源的協助。依據國土安全法 2008 年修正案以及美國總統國家安全指令-5 的明文規定，將 NRF 定義為一單一全面的國家辦法，以處理需要聯邦政府應變與協助的事故。另外，NRF 還確立了合作架構與機制、現行計畫的合作執行指令，以及事故回報的統一辦法等。架構中，更要求提供災害事故評估與建議，供總統、國土安全部部长、國家安全委員會 (HSC) 做為應變參考。

聯邦應變計畫 (FRP)、美國反恐概念作業計畫 (CONPLAN)、聯邦輻射緊急應變計畫 (FRERP) 以及國家初期應變計畫 (INRP) 等，皆由 NRF 整合取代，其中許多耳熟能詳的概念與機制都為 NRF 所沿用，如 FRP 中的緊急支援任務編組便是一例。而 INRP 內提及

的國土安全作業中心 (HSOC)、跨部會事故處理小隊 (IIMG)、首席聯邦官員 (PFO)、聯合現場辦公室 (JFO) 等要素，NRF 也已歸納 於其架構之中。

做為基礎計畫的 NRF，建立了一套衡量美國國內事故的國家級體系，有助於辨別聯邦政府干涉的適當程度，並可連結一系列的國家特定災害應變計畫，如美國國家油品及有害物質污染應變計畫 (NCP)。這些應變計畫可於地方事故中，由相關單位獨立執行，亦可透過 NRF 與 NIMS 的應用，同時配合跨部會事故管理， 協同處理國家重大事故。

美國總統國家安全指令-5 將國家重大事故定義為以下幾種標準：

事故現場指揮與管制運作

當另一個聯邦部門或機關要求國土安全部的協助時；

州政府/地方政府無法處理事故情況，並要求聯邦政府協助的情況；

事故本身便需要一個以上的聯邦部會/機關協助處理的狀況；

總統授命國土安全部部长處理事故現場管理責任的情況。

美國國家應變架構 NRF 具體說明面臨國家重大事故時，聯邦政府的資源如何與地方政府、部族、州政府、民營單位等進行應變整合。此外，NRF 是建構於 NIMS 之上，兩者 提供了國家災害管理一致性的模板，以防範因應任何成因、規模、複雜度的威脅 與事故。

6.何謂災害事故現場指揮

一個事故應變作業之所以能圓滿完成，有能力的事務現場指揮官是不可缺少的重要因素。巨型複合式災害事故中，若對於指揮角色的認知不足，將使現場的緊急情況出現更多問題，造成的影響甚至遠大於單一事故的管理問題。少了核心的指揮官，事故現場情況將會迅速惡化，造成現場失控、人員安危問題、應變作業亂成一團等現象。上述這些問題都在在強調單一集中管理的指揮官之重要性。

藉由積極掌控緊急事故現場、設定策略目標、制定執行特定任務之決策等職責，指揮官便能掌握現場狀況，使應變作業免於失控。指揮官為求督導的效率，須訂定策略計畫、籌備所需資源、指導應變作業、協調整體作業流程，以利掌控事故現場。在緊急事故中，這些工作都得迅速有效地處理妥當，畢竟緊急狀況下，是沒有餘裕可讓應變人員反覆試驗或是重頭來過的。

除此之外，事故現場的指揮若要順利，另一個重點便是所有人員都須認知到誰是統籌的事故現場指揮官，並且每位應變人員都得遵從、支援指揮官的救災行動計畫。部屬的認同與支持將大大影響應變作業的成敗。若少了所有應變人員的認同，有效的協調管理、現場控制、指揮等都是空言。

緊急事故指揮官本身須具有高度的責任感。由於指揮官往往要面對現場應變人員或民眾的傷亡風險，因此，若沒有指揮官堅毅的責任心、或指揮官沒有將應變人員納入救災行動計畫考量的一部分、抑或是沒有適當監控人員，則現場人員的生命安全將深陷危機之中，或是安全設施之功能變無法有效發揮。

這不僅只是指揮官一人之責任，同時也是所有人員的義務。事故現場的指揮須肩負重要的安全決策，這涵蓋了建築物種類與消防人員的合宜部署等。透過一次次事故案例，說明了若事故現場管控不良，則會提高消防人員傷亡的可能性。

災害事故現場指揮之困境

不論參與應變作業之單位為何，在督導緊急事故時，所面臨到的問題皆大同小異。而解決問題的關鍵，就是救災資源（應變人員與救災設施）。處理大規模事故時，小型部門由於資源有限，因此在應變作業上也有諸多嚴峻的限制。也就是說，可用的資源越少，火場管理就須越嚴謹，以確保所有的問題皆能解決，以及避免浪擲資源。

災害事故現場控管能力

事故現場指揮官抵達現場，並宣布其指揮權責後，指揮官本身便需承擔道德與法律之責任，主動管理整體應變作業、制定計畫與決策，以利維持緊急事故現場的情況受控。倘若指揮官缺乏自信與能力，而被動參與救災工作或不願承擔責任，如此將對應變作業的成敗帶來負面的嚴重影響。

決定救災的策略目標則是指揮官的另一個重要職責，也就是說，指揮官必須決定應以什麼樣的優先順序來採取哪些行動，才可以有效的控制現場情況。一旦擬定決策，則指揮官必須作資源的調度，以達成這些目標。

消防部門應變處理的許多緊急情況，都屬於小規模事故，應變作業也並非照本宣科式的遵從一實體計畫。然而，這樣的慣例卻可能造成不良的影響，尤其是大規模事故之應變處理作業。因此，事故現場指揮官應該在每一件處理的大小事故中，養成規劃計畫的習慣。

緊急事故現場若無組織化作業，則資源的運用將毫無效率可言，而重要的應變作業也可能被忽視或執行不當。所以溝通協商在緊急事故現場的任何階段都至關緊要。大抵來說，溝通管道越是流暢，應變處理結果也就越圓滿。因此，就策略應用層面以及效率層面的觀點來說，指揮官對資源與作業行動的控管都是必要的。

事故應變組織化，就是要決定必須做的事情、做事的時機點，以及由誰來執行。指揮官必須先組織自己的想法、規劃、行動，而這也就反映了整體應變情況的處理方式。為了能夠有效處理事故，組織化必須儘早開始。如果上級指揮官員能讓勤務職責井然有序，如此一來，這樣的紀律與指導方針也會影響到下屬人員的作業方式。

緊急事故應變作業並不適用民主的領導方式，下屬人員必須認知事故現場指揮官所制定的整體策略決策。任何的大型事故中，部屬的支持與支援對於指揮所的運作來說，是不可或缺的關鍵，同時也能避免指揮官的壓力負荷過重。因此，指揮官應該依需求隨時配置部屬人力。

藉由這套指導方針的專業培養與平日運用，將可能減少事故的傷亡。這同時也是每一位與消防工作相關的人員，所必須共同奮鬥的目標。

災害事故應變指揮決策

應變行動開始後，事故現場指揮官便擔任管理者角色，制定事故應變所用之策略，而執行策略的戰略決策責任則必須授權給代理指揮官。一旦下屬人員接獲任務，則一切行動皆以此任務目標為依據，而不用按部就班的依命令行事。緊急事故現場的情況隨時會變動，因此需要指揮官專注於事故的「全面性」。指揮官若是每樣戰略作業的細節都要管理，就無法有效的以全面整體的角度來處理現場的整體作業。因此，下屬應變人員便須要接受適

當的訓練，以執行指揮官的策略方針。

資深的消防官員抵達現場後，會接管現場指揮權，但由於官員通常不是首位抵達事故現場的長官，因此他必須處理前一位指揮官所制定的策略決策，可能略作調整或是擴大決策面。然而，若原先的策略已開始執行作業，就不應再作變動。倘若變更應變策略的目的，僅只是為了讓大家知道現在由新指揮官掌控全場，將會造成現場作業嚴重混淆，甚至完全否定先前作業的一切成果。可是，若指揮官抵達事故地點時，現場因前指揮官的關係已一片混亂，則也不應忍受這樣的情況，即使可能需要進度落後或重新來過，也必須有勇氣承認之前的錯誤操作。

大多時候，從事故現場指揮所來看，容易對緊急事故的現場情況有錯誤理解。現場的狀況可能和看起來一樣不樂觀，甚至更糟。假使情況允許，應依據現場的觀察，並配合現場可靠人員的資訊回報，來制定指揮決策。

一般來說，以最齊全的資訊作為基礎所擬定的決策，才是最健全完整的。但是若是為了讓資訊蒐集齊全，而耗費過多時間，則會對現場管理有不良的影響。由於時間是掌控緊急事故的重要關鍵，決策的時間太長，便可能讓事故本身的規模擴大、或是複雜度增加，甚至使得手邊的資源不足以應付升級中的事故。

7. 災害事故現場管理要點

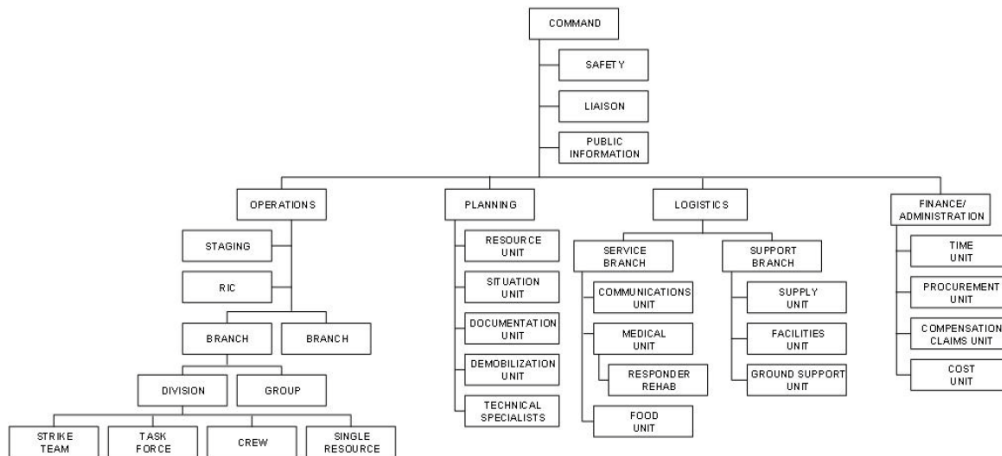
組織編制

事故的減災或是減少管理部門的問題都可理解為必做事項。將應變作業中特定的職責分配給下屬指揮人員，可減輕事故現場指揮官的工作量，以及使指揮官得以專注於事故現場的管理工作。

假使事故應變作業遍及範圍廣大時，現場情況的掌控與否便顯得格外重要。一般來說，指揮官不太可能見到所有在事故現場工作的消防人員，因此，其相關主管必須清楚知道組織編制內的所有人員。如果控制幅度超出任一主管人員所能負荷，則該主管就無法提供安全的作業區域，而使應變人員的安危有所顧慮。

對於每一件緊急事故之應變管理來說，指揮鏈的應變作業是很重要的基礎。若違反這個原則，將可能導致救災任務無法執行、工作重覆，在許多案例中，甚至會危及消防人員的生命安全。

無法遵從單一化指揮系統的結果，便是事故應變協調的崩毀，也就如同相牴觸之命令會使組員無所適從的情況一樣。



系統組織職稱標準化

為了釐清 ICS 組織內的各種角色，因此建立了對應各個職務的標準職稱。ICS 的每個職位都有不同的指派人員，這些指派人員的職稱通常具有功能性質或地理性質的職責。下表將呈現 ICS 各職位之職務功能與相對應之人員職稱。

ICS 職位	ICS 職務功能	人員職稱
指揮官	現場指揮與控管	事故現場指揮官
指揮幕僚	安全官、聯絡官、新聞官	官
一般幕僚	作業組、計畫組、後勤組、財務行政組	組長
分枝	依情況而定	主任
區/小組	依情況而定 (例: A 區)	督導
小隊	依情況而定	隊長
特別工作隊/特遣隊/小隊	依情況而定 (例: 復康小隊)	隊長

ICS Supervisory Position Titles

Titles for all ICS supervisory levels are shown in the table below.

Organizational Level	Title	Support Position
Incident Command	Incident Commander	Deputy
Command Staff	Officer	Assistant
General Staff (Section)	Chief	Deputy
Branch	Director	Deputy
Division/Group	Supervisor	N/A
Unit	Leader	Manager
Strike Team/Task Force	Leader	Single Resource Boss

Unit 2B:
ICS Fundamentals Review
Visual 2B.28

通訊體系

事故現場指揮官與部屬官員之間的通訊機制擔任了十分重要的角色，不僅須接收影響決策的關鍵情資，還得將策略命令下達給執行單位。此外，通訊體系也會影響下屬單位指揮協調與資源妥善運用的情況。因此，通訊機制必須保持暢通與效率，事故現場的控管才得以順利進行。

現場控管

火場上效率與管理是密不可分的。如果火場指揮官能將各方作業層面控管得宜，便能增加事故現場應變作業圓滿完成的機率。

每個緊急事故現場都需要堅毅能幹的指揮官。現場的應變人員都必須體認到有效的策略與戰術、可行的行動計劃，以及現場人員的安全保障，都是因為有能幹的指揮官掌控全場，才能順利進行現場應變作業；反之，則不難想見會有許多無辜的生命與財產白白損失。絕大部分的案例中，消防單位人員也都需要指揮官有效率的管理協調，才得以完成策略目標。此外，必須特別注意的是，沒有事故現場指揮官得以「一枝獨秀」。部屬人員必須接受與理解指揮官的角色定位，並成為指揮官的強力後盾，以替指揮官分憂解勞。

緊急事故能否處理得當，全憑事故現場指揮官的能耐與組織管理的手腕。

其中，不須討論、也不需贅述的技能，便是領袖特質。

「領袖特質」這個詞彙，其所代表的行為規範為人人所認同，卻非人人都能做到。具有領袖特質的主管官員，所顯現出來的管理才能，不僅受到急難事故現場人員的認可，更得到眾人的尊敬。這些主管人員藉由他們的做事方式，來展現自我的信心。他們因自身的領導能力而獲得所有救災應變人員的信賴，也因為他們的自律，使他們得以全心全意的投入眼前的工作。

實務上，也可見到毫無領袖特質的主管官員，他們可能容易扯嗓說話、命令咆哮、用不入流的話語強調工作的重要性、或是行為讓人摸不著頭緒，像是在現場跑來奔去，卻沒有實際完成任何一項任務目標。若主管官員本身失去自制、毫無領袖風範可言，那麼他們對於事故現場的管理也會有所侷限。

領袖特質

即使已擠身消防部會的主管階級，能時時展現其領袖特質的主管並不多。即使閱歷再豐富，也總會有失控的時候。

因應緊急事故時，由於事故情況會隨之變動升級，因此必須將現場控管得當，穩定緊急事故的情況，才能阻止事故現場更加惡化。切記，緊急災難發生在他人身上，而始作俑者並不是你！你的任務是要讓狀況穩定下來，而現場的每個人員都指望你提供解決方案。

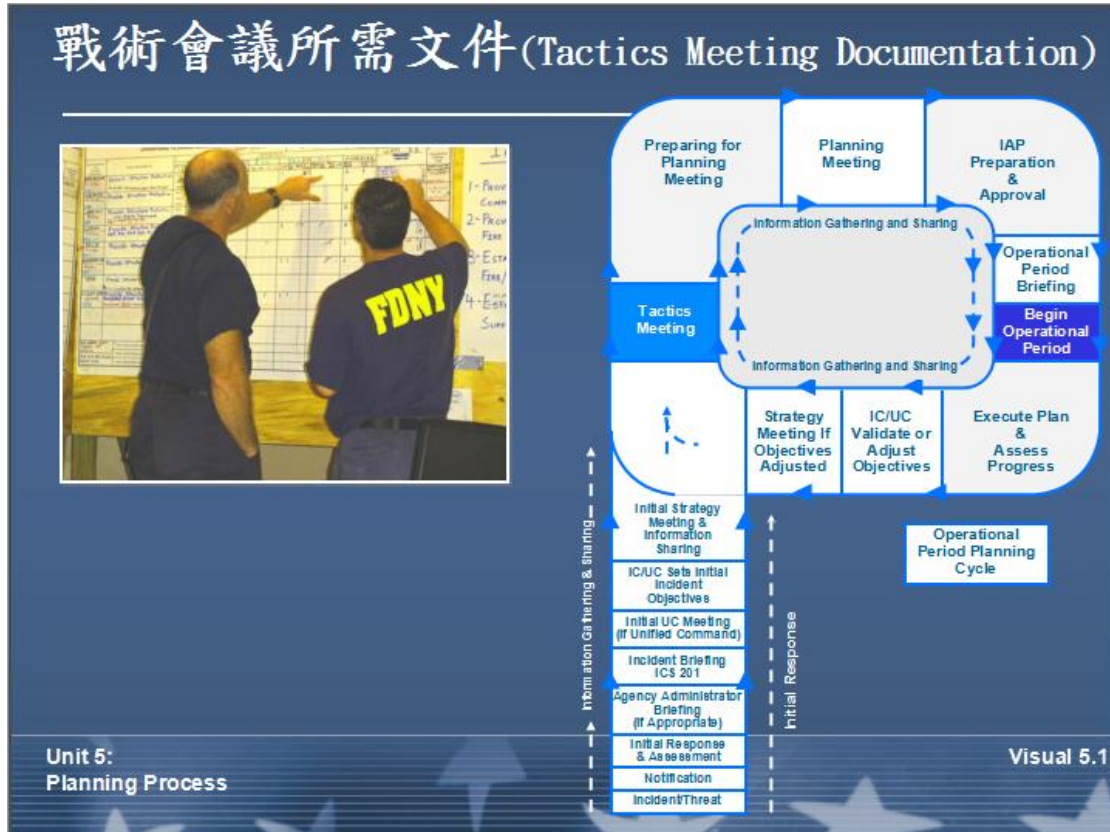
在高壓的情況下，如果短時間內情況失控，則縮短決策的時間是可以接受的作法。但這並非每次都能見效。如果救災資源不足以應付事故本身，或是你必須在短時間內做出影響深遠的重要決策，在這樣的情形下，你必須有所準備。你需要具備有條不紊、自信、能幹等人格特質。

二、美國使用 ICS 之方式：

(一)何謂事故現場行動計畫(Incident Action Plan, IAP)? IAP 完成之標準(Criteria for Developing the IAP)：

不論 IAP 是使用文書紀錄方式或口述方式，皆應具有下列內容：

- A. 現場救災目標為何?(ICS Form 202)?
- B. 事故現場指揮架構圖? (ICS Form 203)?
- C. 各分區分組的工作?(ICS Form 204)?
- D. 同仁間該如何聯繫(無線電頻道)? (ICS Form 205)?
- E. 同仁受傷應該怎麼處置? (ICS Form 206)?



Unit 5: Planning Process

OPERATIONAL PLANNING WORKSHEET		1. INCIDENT NAME
		Winter Storm
4. DIVISION/ GROUP	5. WORK ASSIGNMENTS	RESOURCE BY TYPE (SHOW STRIKE TEAM AS ST)
OP-Other LOCATION		ENGINES POLICE OFFICERS SNOW PLOW SANDING TRUCKS
Parking Lot Group	Remove snow from EOC, Fire Stations, Police Dpt, and Hospital Parking lots. See maps for snow pile location.	1 2 3 4 1 2
Division A	Remove snow from all primary and secondary roads/streets in Div. Monitor all north/south roadways for dr#ing. 6" maximum accumulation.	3 1 2
		1 2 3 4 1 2

OPERATIONAL PLANNING WORKSHEET		2. DATE PREPARED	3. OPERATIONAL PERIOD (DATE/TIME)	7. REQUESTED ARRIVAL TIME
		2-10	2-10-11	
		TIME PREPARED	1800/0600	
		1100		
		DUMP TRUCKS FRONT END LOADERS OTHER	6. LOCATION	
		2 3 4 1 2	Public Works Shop	1700
			Public Works Shop	1700

(例如：ICS 215、215A 於戰術會議時產製)

下列為 ICS 相關表格：

INCIDENT OBJECTIVES	1. Incident Name	2. Date	3. Time
	4. Operational Period		
5. General Control Objectives for the Incident (include alternatives)			
6. Weather Forecast for Period			
7. General Safety Message			
8. Attachments (mark if attached)			
<input type="checkbox"/> Organization List - ICS 203 <input type="checkbox"/> Medical Plan - ICS 206 <input type="checkbox"/> (Other) <input type="checkbox"/> Div. Assignment Lists - ICS 204 <input type="checkbox"/> Incident Map <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Communications Plan - ICS 205 <input type="checkbox"/> Traffic Plan <input type="checkbox"/>			
9. Prepared by (Planning Section Chief)		10. Approved by (Incident Commander)	

ORGANIZATION ASSIGNMENT LIST		9. Operations Section	
1. Incident Name		Op's Chief	
2. Date		Deputy	
3. Time		c. Branch I	
4. Operational Period		Branch Director	
Position		Deputy	
Name		Division/Group	
5. Incident Commander and Command Staff		Division/Group	
Incident Commander		Division/Group	
Deputy		Division/Group	
Safety Officer		Staging Area	
Information Officer			
Liaison Officer		b. Branch II	
6. Agency Representative		Branch Director	
Agency		Deputy	
Name		Division/Group	
		Division/Group	
		Division/Group	
		Division/Group	
		Division/Group	
		Staging Area	
7. Planning/Intelligence Section		c. Branch III	
Plans/Intel Chief		Branch Director	
Deputy		Deputy	
Resources Unit		Division/Group	
Situation Unit		Division/Group	
Documentation Unit		Division/Group	
Demobilization Unit		Division/Group	
Technical Specialists		Division/Group	
Human Resources		d. Air Operations Branch	
Training		Air Operations Branch Director	
GIS		Air Tactical Supervisor	
		Air Support Supervisor	
		Helicopter Coordinator	
		Air Tanker Coordinator	
8. Logistics Section		10. Finance/Administration Section	
Logistics Chief		Finance/Admin. Chief	
Deputy		Deputy	
Supply Unit		Time Unit	
Facilities Unit		Procurement Unit	
Ground Support Unit		Compensation/Claims Unit	
Communications Unit		Cost Unit	
Medical Unit		Prepared by (Resource Unit Leader)	
Food Unit			

ICS 203

INCIDENT RADIO COMMUNICATIONS PLAN					1. Incident Name	2. Date/Time Prepared	3. Operational Period Date/Time
4. Basic Radio Channel Utilization							
Radio Type/Cache	Channel	Function	Frequency/Tone	Assignment	Remarks		
King							
NIFC							
King							
NIFC							
King							
NIFC							
King							
NIFC							
King							
NIFC							
King							
NIFC							
King							
NIFC							
5. Prepared by (Communications Unit)							

MEDICAL PLAN	1. Incident Name	2. Date Prepared	3. Time Prepared	4. Operational Period			
	5. Incident Medical Aid Station						
Medical Aid Stations	Location		Paramedics Yes No				
6. Transportation							
A. Ambulance Services							
Name	Address	Phone	Paramedics Yes No				
B. Incident Ambulances							
Name	Location		Paramedics Yes No				
7. Hospitals							
Name	Address	Travel Time Air Ground		Phone	Helipad Yes No	Burn Center Yes No	
8. Medical Emergency Procedures							
Prepared by (Medical Unit Leader)				10. Reviewed by (Safety Officer)			

OPERATIONAL PLANNING WORKSHEET				1. INCIDENT NAME	2. DATE PREPARED TIME PREPARED		3. OPERATIONAL PERIOD (DATE/TIME)	
4. DIVISION OR OTHER LOCATION	5. WORK ASSIGNMENTS	6. RESOURCES BY TYPE (SHOW STRIKE TEAM AS ST)				7. REPORTING LOCATION	8. REQUESTED ARRIVAL TIME	
		RESOURCE TYPE						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						
		HAVE						
		NEED						
		REQ						

INCIDENT OBJECTIVES	1. Incident Name	2. Date	3. Time
4. Operational Period			
5. General Control Objectives for the Incident (include alternatives)			
6. Weather Forecast for Period			
7. General Safety Message			
8. Attachments (mark if attached)			
<input type="checkbox"/> Organization List - ICS 203 <input type="checkbox"/> Medical Plan - ICS 206 <input type="checkbox"/> (Other) <input type="checkbox"/> Div. Assignment Lists - ICS 204 <input type="checkbox"/> Incident Map <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Communications Plan - ICS 205 <input type="checkbox"/> Traffic Plan <input type="checkbox"/>			
9. Prepared by (Planning Section Chief)		10. Approved by (Incident Commander)	

ORGANIZATION ASSIGNMENT LIST		9. Operations Section	
1. Incident Name		Op's Chief	
2. Date		Deputy	
3. Time		a. Branch I	
4. Operational Period		Branch Director	
Position	Name	Deputy	
5. Incident Commander and Command Staff		Division/Group	
Incident Commander		Division/Group	
Deputy		Division/Group	
Safety Officer		Staging Area	
Information Officer			
Liaison Officer		b. Branch II	
6. Agency Representative		Branch Director	
Agency	Name	Deputy	
		Division/Group	
		Division/Group	
		Division/Group	
		Division/Group	
		Division/Group	
		Staging Area	
7. Planning/Intelligence Section		c. Branch III	
Plans/Intel Chief		Branch Director	
Deputy		Deputy	
Resources Unit		Division/Group	
Situation Unit		Division/Group	
Documentation Unit		Division/Group	
Demobilization Unit		Division/Group	
Technical Specialists		Division/Group	
Human Resources		d. Air Operations Branch	
Training		Air Operations Branch Director	
GIS		Air Tactical Supervisor	
		Air Support Supervisor	
		Helicopter Coordinator	
		Air Tanker Coordinator	
8. Logistics Section		10. Finance/Administration Section	
Logistics Chief		Finance/Admin. Chief	
Deputy		Deputy	
Supply Unit		Time Unit	
Facilities Unit		Procurement Unit	
Ground Support Unit		Compensation/Claims Unit	
Communications Unit		Cost Unit	
Medical Unit		Prepared by (Resource Unit Leader)	
Food Unit			

ICS 203

DIVISION ASSIGNMENT LIST		1. Branch		2. Division/Group			
3. Incident Name			4. Operational Period				
			Date:		Time:		
5. Operations Personnel							
Operations Chief				Division/Group Supervisor			
Branch Director				Air Attack Supervisor No.			
6. Resources Assigned this Period							
Strike Team/Task Force/ Resource Designator	Leader	Number Persons	Trans. Needed	Drop Off PT./Time	Pick Up PT./Time		
7. Control Operations							
8. Special Instructions							
9. Division/Group Communication Summary							
Function	Frequency	System	Channel	Function	Frequency	System	Channel
Command		King NIFC		Logistics		King NIFC	
Tactical Div/Group		King NIFC		Air to Ground		King NIFC	
Prepared by (Resource Unit Leader)		Approved by (Planning Section Chief)			Date		Time

INCIDENT RADIO COMMUNICATIONS PLAN				1. Incident Name	2. Date/Time Prepared	3. Operational Period Date/Time
4. Basic Radio Channel Utilization						
Radio Type/Cache	Channel	Function	Frequency/Tone	Assignment	Remarks	
King						
NIFC						
King						
NIFC						
King						
NIFC						
King						
NIFC						
King						
NIFC						
King						
NIFC						
King						
NIFC						
King						
NIFC						
5. Prepared by (Communications Unit)						

MEDICAL PLAN	1. Incident Name	2. Date Prepared	3. Time Prepared	4. Operational Period						
	5. Incident Medical Aid Station									
Medical Aid Stations	Location			Paramedics Yes No						
6. Transportation										
A. Ambulance Services										
Name	Address		Phone		Paramedics Yes No					
B. Incident Ambulances										
Name	Location			Paramedics Yes No						
7. Hospitals										
Name	Address		Travel Time Air Ground		Phone		Helipad Yes No		Burn Center Yes No	
8. Medical Emergency Procedures										
Prepared by (Medical Unit Leader)						10. Reviewed by (Safety Officer)				

SITE SAFETY AND CONTROL PLAN ICS 208	1. Incident Name:	2. Date Prepared:	3. Operational Period: Time:									
Section I. Site Information												
4. Incident Location:												
Section II. Organization												
5. Incident Commander:	6. HM Group Supervisor:	7. Tech. Specialist - HM Reference:										
8. Safety Officer:	9. Entry Leader:	10. Site Access Control Leader:										
11. Asst. Safety Officer - HM:	12. Decontamination Leader:	13. Safe Refuge Area Mgr:										
14. Environmental Health:	15.	16.										
17. Entry Team: (Buddy System)		18. Decontamination Element:										
Name:	PPE Level	Name:	PPE Level									
Entry 1		Decon 1										
Entry 2		Decon 2										
Entry 3		Decon 3										
Entry 4		Decon 4										
Section III. Hazard/Risk Analysis												
19. Material:	Container type	Qty.	Phys. State	pH	IDLH	F.P.	I.T.	V.P.	V.D.	S.G.	LEL	UEL
Comment:												
Section IV. Hazard Monitoring												
20. LEL Instrument(s):						21. O ₂ Instrument(s):						
22. Toxicity/PPM Instrument(s):						23. Radiological Instrument(s):						
Comment:												
Section V. Decontamination Procedures												
24. Standard Decontamination Procedures:										YES:	NO:	
Comment:												
Section VI. Site Communications												
25. Command Frequency:				26. Tactical Frequency:				27. Entry Frequency:				
Section VII. Medical Assistance												
28. Medical Monitoring:			YES:	NO:	29. Medical Treatment and Transport In-place:					YES:	NO:	
Comment:												
ICS 208				Page 1 of 3					3/98			

Section VIII. Site Map

30. Site Map:



Weather Command Post Zones Assembly Areas Escape Routes Other

Section IX. Entry Objectives

31. Entry Objectives:

Section X. SOP'S and Safe Work Practices

32. Modifications to Documented SOP's or Work Practices: YES: NO:

Comment:

Section XI. Emergency Procedures

33. Emergency Procedures:

Section XII. Safety Briefing

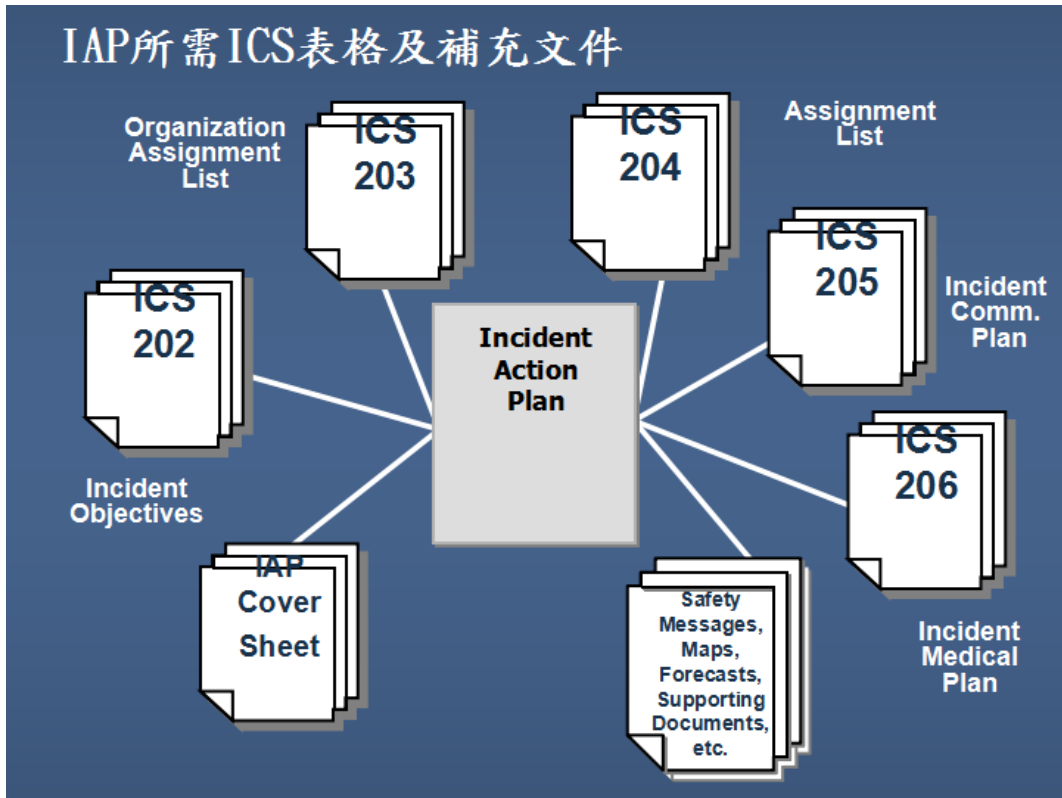
34. Asst. Safety Officer - HM Signature: Safety Briefing Completed (Time):

35. HM Group Supervisor Signature: 36. Incident Commander Signature:

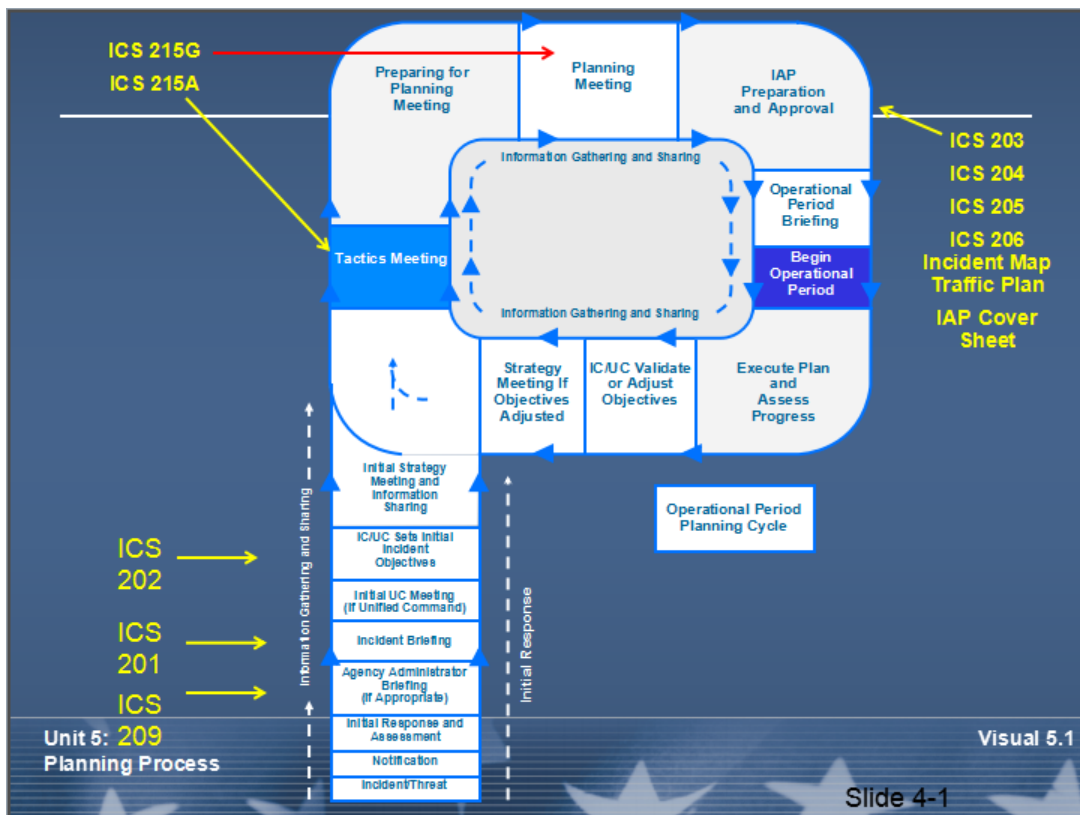
OPERATIONAL PLANNING WORKSHEET

1. Incident Name		2. Date Prepared Time Prepared		3. Operational Period (Date/Time)																7. Requested Arrival Time
4. Division/Group or Other Location	5. Work Assignments	6. Reporting Location																		
		Resource by Type (Show Strike Team as ST)																		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
	Req																			
	Have																			
	Need																			
	Req																			
	Have																			
	Need																			
	Req																			
	Have																			
	Need																			
9.																				
Total Resources - Single																				
Total Resources - Strike Teams																				
		Prepared by (Name and Position)																		

IAP所需ICS表格及補充文件



(完成 IAP 大致所需之 ICS 表格與補充文件)



(ICS 各式表格與 Planning p 流程之結合)

Planning “P” 之使用

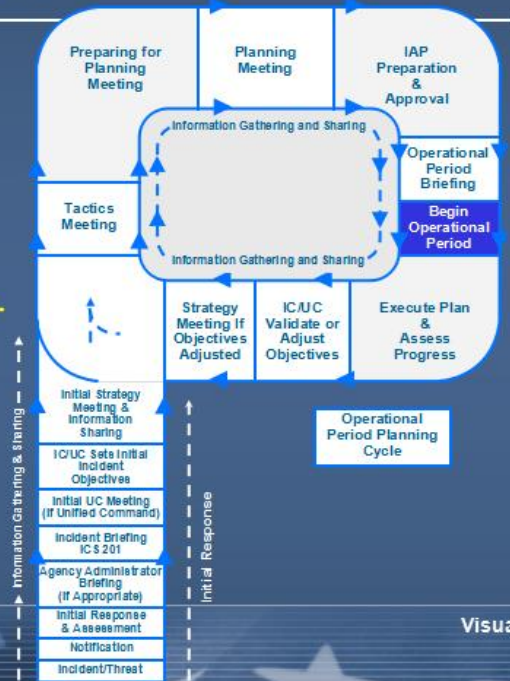


事件(Events)



事故(Incidents)

Unit 5:
Planning Process



Visual 5.1

(二)災害的分級與 IMT、planning p：

1. 災害的共同分級(Type5- type1)：

依據 FEMA 資料，災害類別可分為(Type5 至 1)，原文資料如下：

Type 5

The incident can be handled with one or two single resources with up to six personnel. Command and General Staff positions (other than the IC) are not activated.

- No written IAP is required.
- The incident typically is contained within an hour or two after resources arrive on scene. Examples include a vehicle fire, an injured person, or a police traffic stop.

Type 4

Command Staff and General Staff functions are activated only if needed.

- Several resources are required to mitigate the incident, possibly including Task

Forces or Strike Teams.

- The incident typically is contained within one operational period in the control phase usually within a few hours after resources arrive on scene.

The Agency Administrator may have briefings and ensure the complexity analysis and the Delegation of Authority are updated. A written IAP is optional, but a documented operational briefing will be completed for all incoming resources. Examples may include a major structure fire, a multiple casualty incident, an armed robbery, or a small hazardous materials spill.

Type 3

When capabilities exceed initial attack, the appropriate ICS positions should be added to match the complexity of the incident. Some or all of the Command and General Staff positions may be activated, as well as Division/Group Supervisor and/or Unit Leader level positions.

A Type 3 Incident Management Team (IMT) or incident command organization manages initial action incidents with a significant number of resources, an extended attack incident until containment/control is achieved, or an expanding incident until transition to a Type 1 or Type 2 team.

- The incident typically extends into multiple operational periods.
- A written IAP is developed for each operational period.
- Examples include a tornado touchdown, earthquake, flood, or multiday hostage standoff situation.

Type 2

This type of incident extends beyond the capabilities for local control and is expected to go into multiple operational periods. A Type 2 incident may require the response of resources from out of the area, including regional and/or national resources, to manage the operations effectively.

- Most or all of the Command and General Staff positions are filled.
- A written IAP is required for each operational period.
- Many of the functional units are staffed.
- Operations personnel normally do not exceed 200 per operational period, and total incident personnel do not exceed 500 (guidelines only).
- The Agency Administrator is responsible for the incident complexity analysis, Agency Administrator briefings, and the written delegation of authority.
- Typically involve incidents of regional significance.
- Require a Type II IMT (state or federal).

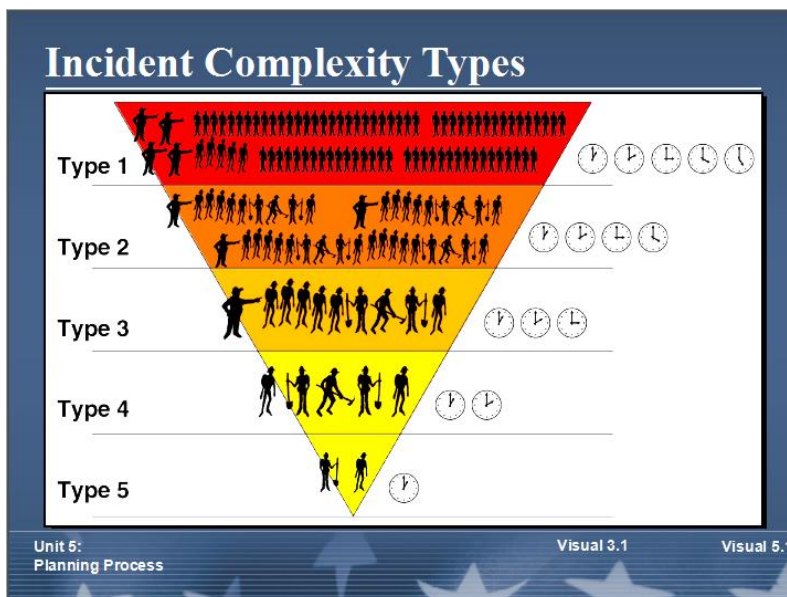
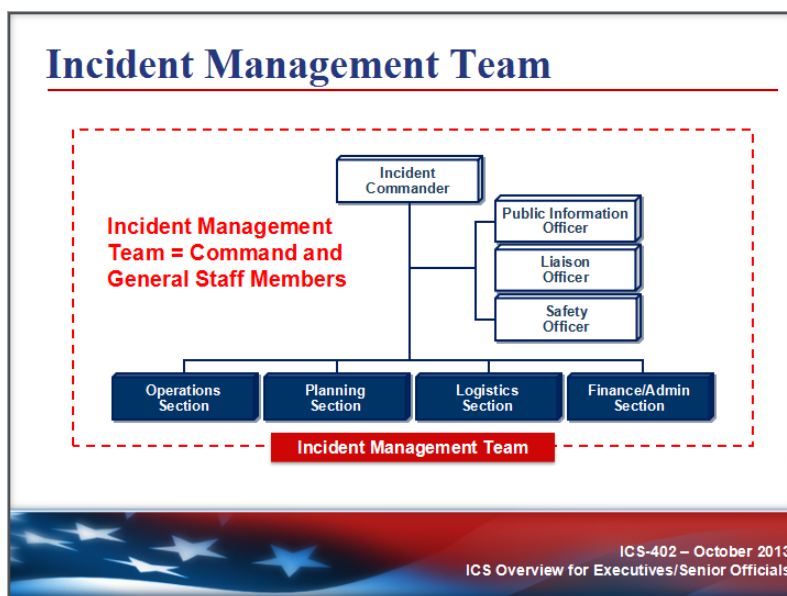
Type 1

This type of incident is the most complex, requiring national resources to manage and operate safely and effectively.

- All Command and General Staff positions are activated.
- Operations personnel often exceed 500 per operational period, and total personnel will usually exceed 1,000.
- Branches need to be established.
- The Agency Administrator will conduct briefings, and ensure that the complexity analysis and delegation of authority are updated.
- Use of resource advisors at the incident base is recommended.
- There is high impact on the local jurisdiction, requiring additional staff for office, administrative and support functions.
- Typically involve incidents of national significance.

- Require a Type I IMT (federal)

由上述可得知從 type 3 開始便是臺灣常見的颱風或地震等天然災害，至於是否達到 type 2 或 1 則可以由該事故出動事故現場應變人員多寡作區別(操作組人員數量及整個事故現場應變人員)，更可由此一窺，FEMA 藉由統一的災害分級連動事故應變小組 (Incident management team, IMT)編制，IMT 亦可比對災害規模分成 IMT5-1 級，當災害抵達 Type3 以上時，可以請求 IMT3(鄉鎮市級別)、IMT2(縣市政府級別)、IMT1(國家級別)到場協助。以求達到救災經驗的連續性，舉例來說：2 起復興空難，1 起發生在臺北，1 起發生在澎湖，我們是否可以記取教訓以更好效率救災呢?概因現場指揮人員是不同團隊，而指揮決策亦不同，因此無法將救災經驗延續下來。反觀美國，每當災害達到一定規模以上便會請求對應該災害之 IMT 協助，由該組 IMT 協助跑 Planning p 流程以產製 IAP，再先擔任各指揮與一般幕僚(Command and general staff)之副手。。



3.Planning p 流程:

計畫週期包含幾個步驟:

(1)評估狀況:

先評估事故情勢、資源狀況及可能的演變方向。這些資訊有助於設定目標，並根據資源多寡來擬訂事故執行計畫〈Incident Action Plan, IAP〉。評估狀況時應掌握目前事故是否穩定或者轉趨複雜、影響範圍是否越來越廣、現有的資源有哪些、現有資源是否皆可用。

(2)目標會議:

為擬定下個應變期應該完成的目標，並列出優先順序。設定的目標應該要符合法律和各應變單位的規定。第一次的目標會議除了下一個應變期的目標之外，也應該擬定整個應變行動大致的目標和應變期的分期。

(3)戰略會議:

功能為依照目標擬定策略。可行的策略可能會有很多種，這時候可以依據公共衛生、安全、法律、環境及可用資源等多面向考量來選用最適合的策略。參與戰略會議的人員包括事故指揮官和部門主管，也可以趁此會議修正之前設定的目標。如果時間緊迫的話，指揮官可將目標會議和戰略會議合併，在會議直接討論及宣佈接下來應變行動的方向。

(4)戰術會議:

這步驟主要在於技術操作層次的考量，根據目標和戰略來列出實際上應該要做那些事情以及需要分派哪些人員和物資來完成這些工作，以及如何監控成效。戰術會議主要由執行部門主導，參與人員包含安全官、執行部門主管、計劃部門主管、計劃部門的資源監控組主管及後勤部門主管，各部門在進行此會議前應先將相關資料備齊並彙整。

(5)計畫會議:

計畫會議的內容是為了擬定事故執行計畫〈Incident Action Plan, IAP〉，已確認下一個執行期內的應變行動和資源，完整的事務執行計畫應該包含這個執行期的應變目標和任務優先順序、達成目標的主要戰略和替代策略、每項策略戰略所需使用的戰術操作和步驟、戰術操作有需要的資源、執行戰術操作的人員〈以小組為單位〉、聯絡方式及安全考量等。

計畫會議由計劃部門主管主導，參與人員包含了事故指揮官、各部門主管、專家及各機關構代表。計畫會議通常會比較正式，而且通常是面對面召開的會議，目的是為了增進彼此的互動與溝通，但在少數情況不許可的情形下，可以視訊會議替代。通常小型事故的事務執行計畫以口頭宣布就可以。重大事故的應變組織比較龐大，也可能會設定好幾個執行期，這時除了口頭簡報的大綱之外，同時也應該準備書面的事故執行計畫，以供所有應變人員傳閱，書面資料以可作為日後檢討的依據。

計畫會議的程序如下:

A.計劃部門主管開場並簡介事故現況。

B.事故指揮官說明政策和下一個執行期的目標。

- C.執行部門主管說明所採用的戰略，執行任務的人員、地點、設施。
- D.計畫或後勤部門主管解釋需求之資源，後勤部門主管下訂單。
- E.後勤部門主管說明可能需要增添的設備或人員。
- F.計劃部門主管總結事故執行計畫，發布執行期的起迄時間，並由事故指揮官批准後，各部門主管依照新的事故執行計畫來執行任務。

(6)執行簡報

在每個新的執行期之前，都必須由執行部門主管主導執行簡報，執行簡報的主要目的是向各個部門說明目前新的目標和執行方式，所以對於每個步驟的描述都要非常精準到位，簡報完畢後，安全官和執行部門主管可以再補充相關事項。

(7)執行、評估及修正計畫：

事故執行計畫都要經過詳細的評估，檢討是否有任務執行相互衝突之處。執行部門下的各個戰術小組在執行任務時，應該評估效率和效果。為了達成目標，執行部長可以適度地調整執行任務的方式。

每一階段的執行期結束後，應重複上述一到七的步驟，反覆進行直到解除動員，這周而復始的循環，就是計畫週期〈Planning P〉。

(8)事故執行計畫

事故應變的每個階段都應該有執行計畫，列出事故應變的目標、必須完成的任務及預計應變的時間。計畫中應該能夠顯示出任務為何、由誰去執行、執行人員聯絡方式、執行人員受傷時的醫療支援。

(9)志工管理

所謂志工係指在事故應變過程中，沒有經過正式要求或啟動，卻自動想要貢獻心力的人。志願參與事故應變的可能有現場受輕傷或未受傷的民眾，或是鄰近聞訊而來的民眾或醫護人員，也有些是沒有經正式管道啟動，卻自行前來的團體。但更重要的問題是，在事故現場要如何驗證這些志工是否具有相關專業的能力。

專業認證是指提出能力和身分的認證，以獲得事故指揮官指派任務的程序。這個程序能夠確保志工受過某種有利於應變現場的訓練，具備特定機構所認可的能力，專業認證至少必須考慮下列三個面向：

- A.身分認證：這是最基本的認證，身分證也是身分認證的一種。
- B.資格認證：指已經接受過某項訓練，達到該訓練的特殊要求，有些訓練會發給證照，有些是訓練證書。
- C.授權認證：係指通過身分認證及資格認證的人員，也必須獲得事故指揮官的授權才可以執行任務。例如通行證就是一種基本的授權認證。這種概念就像是事故指揮系統中的「派遣」，只有獲得授權的人員才能執行任務。擅自進入事故現場可能會影響整體調度，也可能危害到自身安全，例如須緊急撤離現場時，可能未被通知因而身陷危險且各級應變人員亦無法得知確實地點及人數，進而影響救災作業。

(10)物資管理

事故應變成功與否，關鍵在於應變行動是否能滿足救災目標需求，進而達成任務。事故應變的需求可以再區分為「預期性需求」以及「評估後需求」。

預期性需求：是指事故剛發生時，依據經驗及研究，可預期該事故會造成的某些需求，例如某化學工廠的毒性化學物質外洩將很可能需要架設除汙棚及化學防護衣等設備，那麼在尚未到現場進行評估之前，可以直接將這些預期用得到的設備送到應變現場，以節省時間。

評估後需求：如果事故較複雜或規模較大，牽涉的組織較多，應變的時間較長，那麼就必須進行有效的評估，才能確切知道應變過程中需要哪些額外的資源，也才能及時將物資送到需求單位，這就是所謂的評估後需求。

3.事故現場指揮系統回顧：

幾年前，多數的部門機關還不知道何謂事故現場指揮，但是現在，這已儼然成為救災體系的代名詞，許多部會機構都主動發展或應用某種類別的指揮系統，作為它們救災活動的依據。然而，事故現場主要的問題，並非是戰術作業的缺失，因為在前線的消防員往往能高效率的執行戰術作業。其實，指揮與控管層級才是最主要的問題所在。糟糕的是，很多人認為，由於急難事故應變有其獨特性，所以不應採用傳統的規則，於是他們紛紛構思出新的規則，或是沿用多年前建立的救災準則，而非採取一套適用於所有緊急事故應變體系的共通系統。

每一個緊急事故應變作業都有一共通的先決條件，那就是必須有完善的組織體系。請回想你上一次事故現場處理一團亂的經驗，是否人員都有確實做到他們的職責？你是否都有完整了解並掌控即時情況？請再回想上一次救災成功的事故現場，就整體組織架構與現場管控來說，救災成功與失敗的經驗兩相對照下，有何差異？

救災系統辦法

要了解一個組織性質最好的方法，便是從系統面來進行審視。過去的 20 年來，許多知識份子將企業管理的系統方法視為當代組織理論中最具影響力的概念。

何謂系統？

系統可以由各種不同的方式加以區分。例如，人類的身體組織或是企業組織都是一個完整的系統，其中還有各式各樣的子系統存在其中，而這些子系統區塊都相互影響，因此，我們可以將系統視作是這些區塊的一個集合體。這些區塊可能是一小隊人、一組機械組件、一套流程、或是一種資源。具體來說，**為了達成一共同目標而集結在一起的相關聯單位或功能，就是系統。**

所有子系統對於整體系統能否運作成功，都有絕對的影響力。部分的子系統作業可能會比較繁雜，因此，這些子系統若是失靈，相較於其他子系統，可能更容易為整個系統帶來不良的影響。

其他的組織功能

其實，系統方法並非是新的概念，生活中有許多應用的範例，汽車製造業便是一個很好的例子。汽車製造商的目標，就是要生產一款吸引大眾的汽車，以提升銷售量。為達到這個目的，需要動員許多單位，各自有研究大眾需求、設計車款、製造車輛並上漆、車輛測試、車輛銷售與客戶服務等不同的職責。這些單位雖然大多為獨立運作，但在完成目標的任務中，卻是不可或缺的存在。

然而，過度強調任何一個單位的重要性，都會造成不良的後果，進而嚴重影響系統達成目標的能力。

除了汽車業者外，軍隊也可拿來當範例。試想在戰爭中，步兵如果想贏得勝利，倘若沒有其他像是砲兵、軍械、軍需品、伙房等單位的互相配合，情況會是如何？

組織運用系統方法的原因

組織需要運用系統方法的原因很多。組織一旦建立了目標，為了達成目標的一切作業行為也會確立出來。接著，這些作業行為可能被分類到各自相關的功能區塊之中，而系統方法便有助於說明各職務職掌：某一類組負責某一樣成品，或是某一個作業階段。責任之所以能建立，便是因為每個功能區塊的個體都可授予特定職責的緣故，也由於能清楚區分這些特定職責，因此得以減少做白工的情況。

溝通協調

除此之外，透過職權與職務的指派，系統方法還提供了人員工作的協調機制。藉著授予他人執行職責的能力，則可清楚劃分出職權的不同，並建立合理的控制幅度（指一位主管能夠有效督導的部屬人數以及工作量）。而職權的分配則意味著一位主管不需要對所有作業流程都監督的面面俱到。這同時也傳遞了「一位部屬對應一位長官」的概念（單一指揮原則），也就是說，每一個人都只需服從一位上級的指揮與命令即可。

職責的確立

功能的確認也有助於任務的劃分。相較於負責多個領域，只專注某個領域的情況，比較能確保領域內的所有工作與任務的分配。

工作均分是首要之務。若職務的工作目標有限，則工作的分配與執行就能更簡單、更適切，也比較不會出現人員閒置的情況。

安全性

任何組織都應該以事故現場的安全性為主要考量。過去的十年內，事故現場處理人

員的安危逐漸受到重視。各級政府機關也訂定各式法條規章，以確保事故現場長期性與短期性的安全。雖然事故現場的安危，組織內人人有責，但現場指揮的主管官員還是須肩負起主要的責任。

使用系統方法的好處，便是可以讓每一組工作單位監控並實施單位內的安全規範。然而，作業的執行若沒有組織體系的配合，則可能會導致對執行作業任務與職責的忽視。不論如何，人員的安危一定是事故現場處理的先決條件。而系統方法則可促使規模較大或是較複雜的組織，授權下屬單位形成個別的安全功能。

高效率(精簡)通訊機制

談論到作業面的問題，就不得不提到通訊的機制。一般來說，有太多無謂的訊息在每個單位裡四處流竄，但是真正相關的資訊卻無法傳遞到適當的單位。系統方法在這個時候便可派上用場，協助區分哪個單位可以得到哪些資訊，而不同的功能單位也可辨識獲得的訊息是否與單位的需求或目標相符。藉由運用這個系統方法，單位對於訊息的接收與了解能力增加，不用再耗費時間與精力從大量的資訊中尋找相關或重要的訊息。對訊息接收單位來說，通訊機制便起了作用。

日常的消防作業

不論消防部門的規模大小為何，他們大多都需要負責各式各樣不同的領域，例如救火、緊急醫療服務（EMS）、救災訓練、災害防制等等，這些都是在單個消防部門內，所存在的各種職能單位。

這些單位通常隸屬於一位總指揮官，或是其他有關當局。換句話說，職能就是職責分配的依據。人員分配到這些職能單位，須向單位內的上級負責，也因此得以清楚區分單位內的職權與通訊機制。

每個單位負責的目的，都是部門整體目標的一部分。一般來說，每個單位都會設立自己內部工作的優先順序，以利達成單位目的。

事故現場指揮系統之特性

每一種事故管理系統都需要先建立組織架構，提供等級制度、職權分配、通訊手段等等。此外，組織內的成員也因為這個架構，而更加了解自身的職權與職責。事故現場指揮系統的特點主要有以下幾種：

- 共通一致的救災語言
- 組織建構模組
- 完整的通訊機制
- 合理的控制幅度
- 全災難/全風險控管系統規劃

共同一致的作業程序

緊急事故現場的作業流程中，人員必須要能從非事故現場處理方法，迅速地轉變成適當的緊急事故現場應變措施。因此，組織需要一套標準的作業準則，使人員都能以一致的應變態度，立即著手處理急難事故現場組織的基本問題。

共通一致的救災語言

為了達到有效的溝通，所使用的語言文字必須只能有一種解釋，而功能單位也只能設定一組職責，並且不能出現兩個文字使用同一種定義的情況。倘若這個原則有所變動，便會造成組織內部的混淆。

人員能力條件

ICS 並非為階級導向的系統，而是一組執行導向的體系。系統的目的之一，便是要適才適所。這對於 ICS 能否有效運用，以及事故現場的管理來說，都佔有至關緊要的地位

而系統內所參與的每一位應變人員，不論擔任何種角色，都必須通過 ICS 的訓練課程。

事故現場指揮官的必要性

ICS 中，唯一**必備**的職務便是事故現場指揮官（IC）。（若是在有害物質事故中，安全官也是必備職務。）事故現場一定要有負責的主管人員，而這個職位必須由抵達現場的消防部門首長或主管來擔任。

全災難/全風險控管系統

ICS 雖然起初的用途是在對抗森林野火，但目前已逐步發展成一全災難緊急事故控管系統。此外，ICS 更是一個「救災資源管理工具」。真正需要應變人員調度管理的是救災資源，而非火災、水災、龍捲風、墜機事故、有害物質事故、大規模傷亡事故等急難情況。而 ICS 已被廣泛運用在緊急事故情況與一般情況。

地方政府之職權

除了聯邦政府、州政府、或是地方執法單位外，若無特別規定，一般來說，地方政府的最高官員（或是被派任者）就是事故現場指揮官。除非法律規定，否則事故現場指揮官不能隨便卸職。然而，在指揮官的命令下，指揮權是可以轉移到他人、其他的單位或是由地方政府來負責。

控制幅度

控制幅度指的是一位主管能直接督導的部屬人數。ICS 適當的控制幅度為三到七個單位，最理想的幅度為五個單位。若事故情勢尚未控制的情況下，ICS 主管人員的直接部屬不應超過五人。此外，控制幅度的適當人數，也會依據事故的規模與複雜程度而有所調整。舉例來說，在有害物質的事故現場或建物坍塌的事件中，由於任務執行較為複雜，因此控制幅度可能只有三人。

單一指揮原則

單一指揮原則是管理學的概念，說明了每個人員只能有一位主管，並明確知道自己的上屬為何人。若有一位以上的主管指派不同的任務給同一位部屬，則會造成部屬的誤解與混淆，而這又會導致問題處理的延誤，以及增加消防人員生命財產損失的風險。

日常的 ICS 運用

緊急應變人員必須養成活用 ICS 的習慣，讓自己能有效運用此系統來管理大規模的緊急事故。而培養習慣的唯一辦法，就是每天持續地運用這套系統。因此，應變人員在每一次的事故現場處理流程中，都必須執行 ICS，並依據事故的複雜度與現場僅存的資源，來活用系統中的相關功能。正所謂習慣成自然，久而久之，便可靈活運用 ICS 於各式的事故現場情況。

4. 適用於事故升級情況的事故現場指揮系統機制

在一般的事故中，ICS 的體制通常比較簡單。相對的，問題會比較少、資源也較缺乏，但事故現場指揮官也比較能掌控事務管理的情形。

事故擴大升級的情況

事故情況的擴大意味著需要較複雜的 ICS 體系。事故現場情形越複雜，須要處理的問題也越多。而資源的增加，也會造成管理上的困難。因此，事故現場指揮官需要相關的幕僚從旁協助，以處理龐雜的事務與工作。

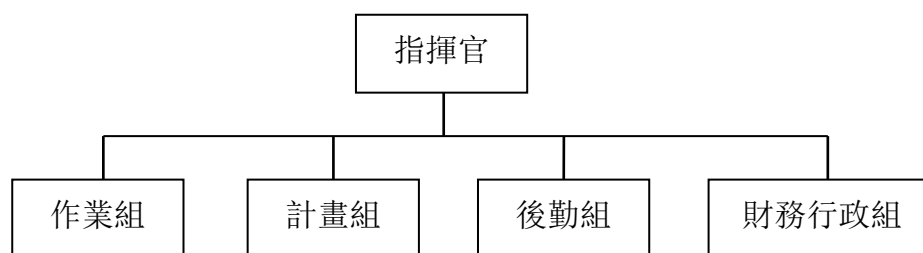
基本的 ICS 架構須依據事故現場的需求與情勢來作增減。而 ICS 的雛型設計，則可提供組織因應特殊事故情況作調整。

事故現場指揮官為了處理所有的事故管理事務，工作量往往超出其所能負荷。若工作量超載，指揮官可能會不小心忽略了重要的訊息，甚而危及到人員的安全。

為了解決這個現象，便需使用 ICS 將特定的職責與職權分派給其他人員。因此，ICS 同時也是一個強化事故應變組織的系統方法。

5. 事故現場指揮系統的主要架構與指揮官幕僚

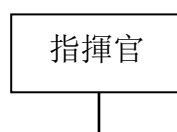
五大架構



這些是 ICS 的主要管理架構。指揮官旗下的四個主要單位的主管人員我們統稱為 ICS 的一般幕僚。

必須注意的是，這些架構是 ICS 的職責或任務，並非必要的人員職缺。然而，若其中有職責無人負責，那麼事故現場指揮官就必須親自擔負這些職責。

指揮官



ICS 系統中首要的職務便是指揮官。有指揮官的存在，才能使災害現場的應變作業得以執行。指揮官的職責有：

- 設定目標
- 制訂決策
- 篩選戰術
- 制定執行計畫
- 改善 ICS 組織架構
- 救災資源的管理
- 協調資源的分配調度
- 維持事故現場的人員安全
- 發佈事故相關消息
- 與外部組織機構建立良好的互動關係

指揮官幕僚

指揮官必須對事故現場所有的行為負責，而其中還有指揮官必須立即處理的特定職務。這些職務因為屬於指揮官的任務，所以無法指派給其他單位。於是衍生出所謂的指揮官幕僚，由指揮官直接監督，包含了安全官、聯絡官、新聞官（PIO）。

安全官

安全官負責緊急事故現場的安全流程研擬與作業安全，並評估事故現場當下與潛藏的危機。

一般來說，安全官的設立是因為指揮官無法時時監控現場的安危。而隨著資源的增加與事故的越發複雜，指揮官必得指派他人注意人員的安危。

在時間與情勢的壓力下，平常的組織職權無法發揮時，安全官可出面阻止不安全的行為，並擁有「變更、終止、或擱置作業」的權力。若出現這類情形，安全官必須立刻通報指揮官，以免影響到後續的執行策略。而國家標準與聯邦法規內，也清楚載明了安全官在緊急應變處理上的相關職權。

但是，事故現場中，卻非人人都可以擔任安全官一職。安全官本身必須了解消防救火的相關知識、熟知火災特性、建築物坍塌的潛在因子、策略與戰術、部門安全規範等等。除此之外，安全官也應該要具備豐富的事故應變經驗，才能妥適的維持事故現場的安全。

有的機關會有專任的安全官，或是指派人員兼任安全官的職務。而 NFA 並設計了 *事故現場安全官* 課程，供相關職務人員報名進修。

聯絡官

聯絡官為事故現場應變組織對外的聯繫窗口，負責與其他單位代表接洽協調。

同時，聯絡官也可作為指揮官與其他機關單位的溝通橋樑。而聯絡官的人員配置，是為了彌補指揮官沒有足夠時間與外部機關的代表人員溝通協商，因而派員專職此相關事務。

聯絡官的工作區域應設立在指揮部（CP）附近，而非在指揮部之內。那麼，誰應該在聯絡區內呢？通常提供協助、但不具法律責任的相關機構，都會安置在聯絡區。而提供實質人力、協助事故處理作業的單位，則應安置於指揮部內（例如紅十字會、公路局、救世軍組織等）。

新聞官

新聞官（PIO）為事故現場負責和新聞媒體以及對應單位溝通的人員，除了發佈事故的相關訊息外，也兼具收集資訊的功能，並可作為指揮官與媒體之間的溝通管道。不過，任何的消息還是得經過指揮官的同意，才可對外公佈。另外，PIO 須隨時回報指揮官媒體記者的需求，而指揮官也必須讓新聞官了解目前救災的處理狀況。

當指揮官無暇顧及新聞媒體時，就必須安排人手擔任 PIO 一職，並於指揮部外設立新聞發報中心，以作為新聞媒體的聯繫對象。

整合指揮原則

在單一指揮的情況下，具有法律責任的單位只會有一個。

有害物質事故、大規模傷亡事故、天然災害、森林野火等諸多大型災害事故處理，往往會牽扯到為數眾多的地方政府或機關，但由於這些單位具有法律或職務上的顧慮，因此會直接參與事故的決策過程。最糟的狀況，是讓這些單位各自成立專屬的指揮所。這樣的情形，便需要運用整合指揮原則。

整合指揮原則的實施條件為何？

- 單一地方轄區內，一個以上的單位機關負責做決策
- 跨地方轄區

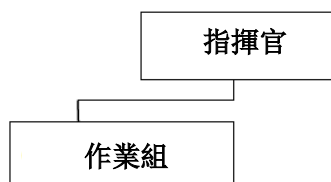
所有地理位置、職務功能、或法律責任等與事故管理相關的單位機構，也都與事故指揮的流程息息相關。這些機關會一同決定救災的整體目標、制定救災策略、計畫戰術方針等。而整合指揮原則便能確保資源的調度與不浪費。

統一指揮部成員的選擇標準：

- 事故現場應變人員
- 相關地方政府轄區的人員
- 各地方政府或相關單位的主要官員
- 單一地方轄區內，不同部門的代表人員
- 對事故有法律責任之單位機關代表人員

原則上，參與救災最廣泛的單位，往往會被分配到系統架構中的執行組。此外，以事故類型為依據，可判別出負有實際責任的單位為何。而隨著事故的演進，指揮領導的角色也可能隨之變換。舉例來說，在恐怖攻擊事件中，指揮官可能會從消防單位移轉到警察單位，再回到消防單位。因此，成員過去的受訓經歷與應變經驗，對於統一指揮部與執行組的人員部屬有很重要的意義。

作業組



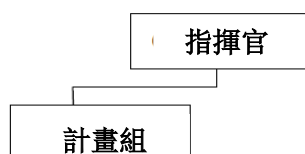
作業組須依據事故的應變目標，統籌管理所有的工作執行情況。其主要的功能，在於引導組織的戰術執行符合指揮官所制訂的策略目標。作業組並負責調度資源，以協助

控管事故現場，更協助訂定救災行動計畫（IAP）。

若事故為複合性災害事故、或事故現場預計將有超過 20 組的資源投入、亦或是指揮官必須著重於事故處理的整體方向而無暇顧及戰略執行細節等情況下，便需要作業組組長來出面解決。

指派作業組組長人員後，事故現場指揮官便可專注於策略面，戰術層面則交由作業組組長來處理。另外，作業組的相關事項直接由組長回報指揮官即可。

計畫組



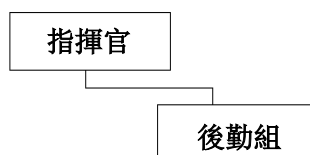
計畫組組長的直屬上級為指揮官。而計畫組必須負責事故相關資料的蒐集、評估、傳遞、運用等。此外，還須了解事故現場的即時情況、預測可能的事故發展、協助擬定策略與戰術計畫。

組織要能有效的營運，必須仰賴正確的決策，正確的決策則須依據完整的資訊。而這些資訊必須先經過評估審核，才能推斷出災害事故的後續趨勢。因此，指揮官得以運用這些資料來準備並研擬策略目標以及替代方案。

除此之外，資源狀態的維持、事故處理紀錄、事故結束時的解散計畫擬定、救災行動計畫的訂定等事務，也都是計畫組的職責內容。

而計畫組的設立，主要是因為指揮官在指揮所處理事務時，可能對於救災的事故類型不熟悉，因此需要有人員從旁協助判斷適用的策略與戰術。在這樣的情況下，由兩位主管人員共同協助處理救災管理事務會比較妥當。在一般事故現場的處理上，相關資訊的分析與策略的選擇，是由指揮官直接負責規劃，但若換作複合性事故應變處理，單靠一人無法即時完成，因此便需要成立計畫組，從旁協助。

後勤組

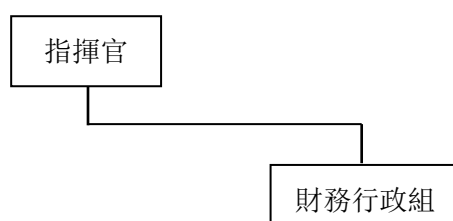


後勤組組長的直屬上級為指揮官，因此只須向指揮官報告。後勤組負責的職務內容包含提供救災所需的裝備器材、醫療服務、物資等支援補給，並參與救災行動計劃的研

擬制訂。

醫療服務以及救災支援必須要能維持救災作業的執行，當指揮官無法管理相關的後勤事務時，便需要設立後勤組來出面處理。這樣的情形，通常會發生在複合性事故、資源密集事故、或是長期事故。

財務行政組



財務行政組是 ICS 系統主要架構中的最後一個單位。同樣地，財務行政組組長受指揮官的直屬管轄，工作內容主要是處理事故現場的財務管理與成本管控，因此得以在大多數的事故現場中，將救災的相關費用控制到最低限度。然而，大規模事故或長期災害事故的處理，通常都需要立即的經費支出，這也是得儘速取得外部資源的原因。

本單位組長作業範圍通常會包含救災工作的異常花費，或事故災害補償等工作情況，尤其是後者，可能會發生在聯邦級災害處理，或是有害物質災害事故。這樣的狀況下，船務公司、貨運業者、化學廠商、政府部門（如地方政府求償方案）、保險公司等，都可能需要擔負賠償的責任。

指揮官職責

若系統中有職務無人處理，則指揮官必須熟知此職務內容，並親自執行，以達成事故應變處理的需求。指揮官的終極任務便是確保所有的事務應變需求皆能圓滿達成。

附註：課程接下來將詳述在事件擴大升級的情況下，ICS 主要的四大功能職責（一般幕僚）。

執行組

「水箱車小隊」與「雲梯車小隊」代表事故現場執行特別任務的作業人員。倘若部門內沒有雲梯車小隊，則須確保有人員負責處理相關事宜，如排煙車小隊。

本段落會運用到 ICS 事故組織圖，如學員們在課堂中所見，組織圖將以簡報的方式呈現出各式火災現場。雖然課堂上所示之圖表皆符合標準格式，但僅為運用 ICS 來管理特定事故現場的某一案例，並非固定格式。

單一資源小隊

單一資源為一個別團隊，諸如水箱車小隊、雲梯車小隊、救援小隊、醫療救護小隊等。

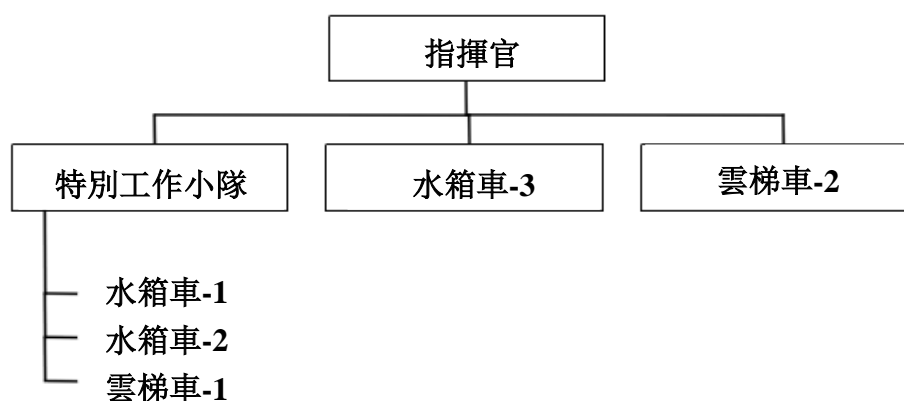
除了消防設備（水箱車、雲梯車等器材）之外，其餘抵達事故現場的人員皆須組成一工作小隊，並配有一小隊組長負責指揮。小隊規模應以控制幅度為準則，而組別名稱則大多以組長姓名或其職能來命名（例如通排小隊）。

特別工作小隊與執行小隊

特別工作小隊通常需要二到五種不同的單一資源，這些資源具共通性，由一主管人員統籌召集，以達成某一特定任務。為執行任務，可能需要一組水箱車小隊與一組雲梯車小隊；兩組水箱車小隊與一組林火消防車/小型水箱車；兩組水箱車小隊與兩組救護車小隊；三組水箱車小隊與兩組雲梯車小隊等等。而特別工作小隊則由一小隊組長負責督導。

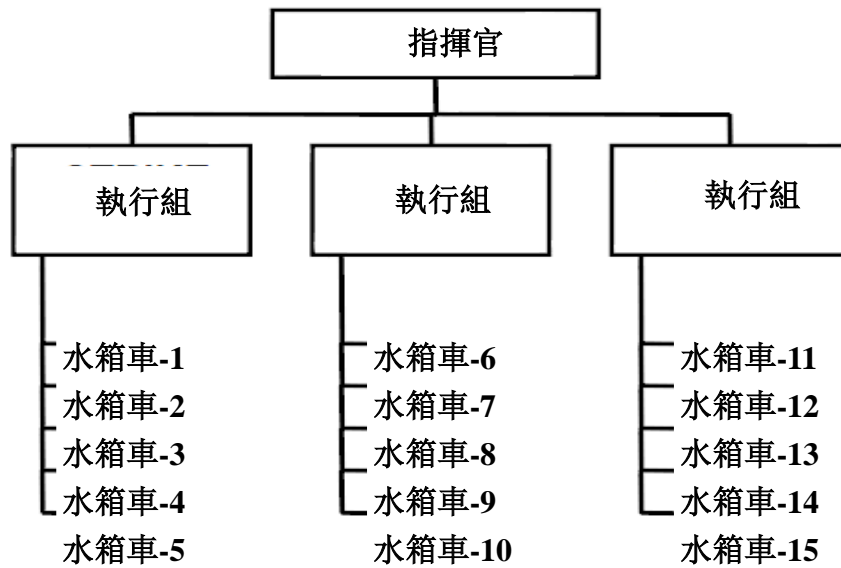
特別工作小隊可能於事故現場才召集組成，作為特定功能之救災資源。此外，亦可於事故發生前組成小隊，作為部門內的機動派遣小隊。舉例來說，美國洛杉磯市派遣兩組水箱車與一組雲梯車作為其任務執行組。消防主管、消防人員與這些救火設備一同抵達事故現場，但僅有一主管官員任命為小隊組長。而組內所有的通訊皆由該名組長統一管理。

部分部門將一組水箱車與一組林火水箱車設立為執行小隊，作為森林野火季節之應變單位。期間，野火權責單位須配合消防小隊一同行動。除非執行小隊為派遣系統之固定單位，否則執行小隊通常於任務完成後便會解散復員。



執行小隊為五個同質性資源單位所組成，並配有一位小隊長。一組執行小隊可以是五輛水箱車（水箱車執行小隊）、五輛雲梯車（雲梯車執行小隊）、五輛救護車（緊急醫療救護服務（EMS）執行小隊）等依此類推。組內運作由小隊長負責統籌，並有組內

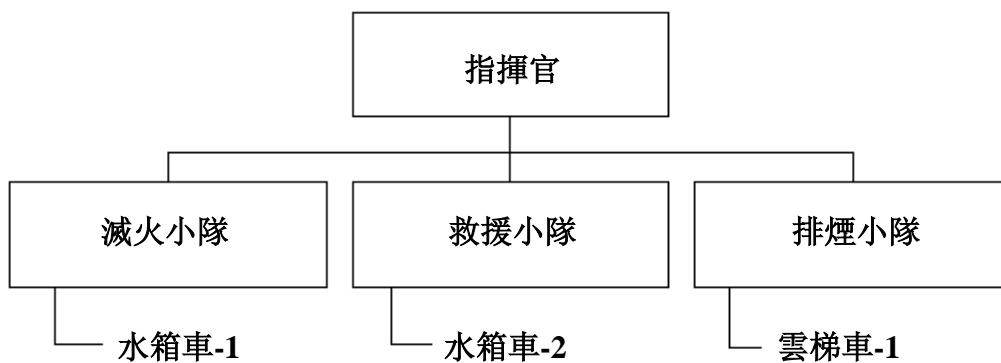
通用的通訊系統。實際上，執行小隊大多都是由水箱車單位所組成。



執行小隊最常用於野火處理。合理的情況下，須掌控 100 到 200 組個別的水箱車隊，也就是有 20 到 40 組的執行小隊。執行小隊也可適用於建築物火災（如同 ICS 中的任何職責），但並非常態。

相較於執行小隊，特別工作小隊更常為處室主管或隊長所用，以矯正控制幅度過大的問題。

下方為超商火災的一級火警組織圖，組織內配有三小隊與組長。四分之一的店面已遭火舌所吞噬，火勢大小已足以增加資源與運用 ICS 來救災。

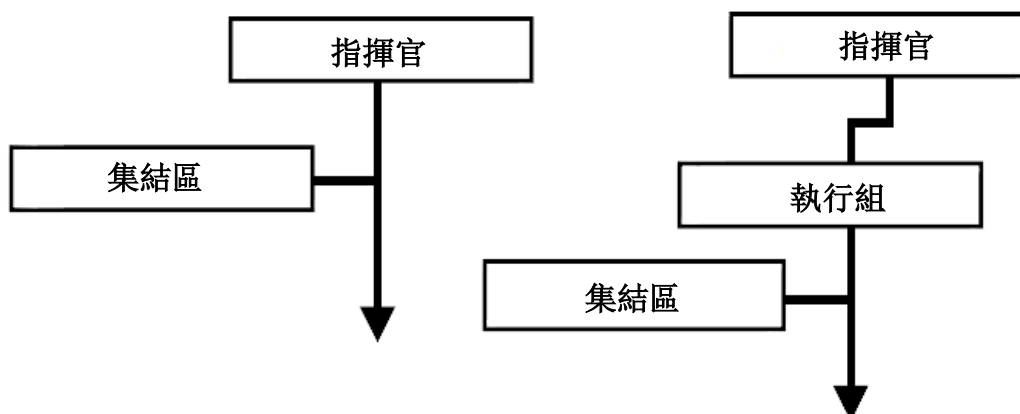


小隊長擁有指揮權。水箱車小隊-1 受命將水線推進到火場建物內，開始執行救火任務。水箱車小隊-2 則須提供後援防線，主要進行搜救作業。雲梯車小隊-1 則負責處理排煙作業。

事故現場指揮官的無線電呼叫代號即為「指揮官」，而非「主管」。若須指派 ICS 系統職責，則呼叫代號便是指派之職務名稱。

ICS 的組織編制須依據處理之事故大小而定，職務的編制須涵蓋 90%到 95%的事故現場需求。

集結區



集結區須負責作業組之任務執行情況，若作業組無人員編制，集結人員須向執行官報告。此外，組內職責還包括工作協調、後援作業、後續之資源調度等。

集結區為資源暫時停置的地點，提供救災現場即時的資源調度。而集結區有以下兩個階段。

一級集結區

一級集結區主要用來控管一級火警或最先派任出勤現場的救災單位。

是否曾調度三到六組消防設備前往救火，抵達火場後卻發現只是食物燒焦？為了該次勤務，所有的消防車輛只得停放在房宅前方，無處可去。消防人員舉步維艱地進入火場、踩過客廳的白地毯、卻只看到一鍋燒焦的食物。消防人員不僅把民宅內搞得一團糟，更造成社會觀感不佳，因為社會大眾可能會將這次的行動視為消防資源的浪費。

或是所屬部門內有組員未接獲派任便自行前往災害現場救災的情況（擅自行動）。

又或者，接管指揮官時，所有應變權責單位為求儘速救火，而不斷以無線電呼叫，請求派任任務的情形。這種情況下，身為指揮官的你，尚未準備分配工作，卻不斷收到各單位每 20 秒一次的呼叫詢問，直到各單位獲得授命或是自己決定為止。

其實，像是消防設施的出動與集結、應變人員的擅自行動、擁塞的無線電通訊機制等諸如此類的問題，學員們只需要透過建立自己的標準作業流程/標準作業原則（SOPs/SOGs）等方式，作為一級集結區的運作模式，即可解決上述問題。

經事故現場指揮官派任後，僅有一到二組消防車可直接前往現場救災（不包括消防

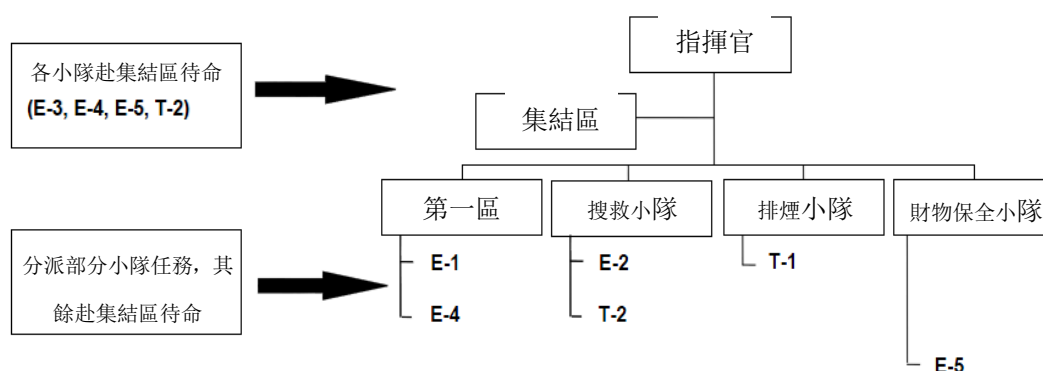
局長)。其餘應變單位則須離事發現場約一條街的距離停置待命，並各自回報所在位置。如果情況允許，集結地點盡可能挑選能隨時進入事故現場的方位，以利迅速應變救災。舉例來說，水箱車第二小隊組長呼叫指揮官，並回報「水箱車第二小隊，西邊街區」。除非經指揮官授命，否則水箱車第二小隊目前只能在現場外緣待命。

二級集結區

二級火警以上、或支援小隊報到的資源集結場地，便為二級集結待命區。若有額外資源派入現場救災，則集結區地點須由集結區管理人指定。

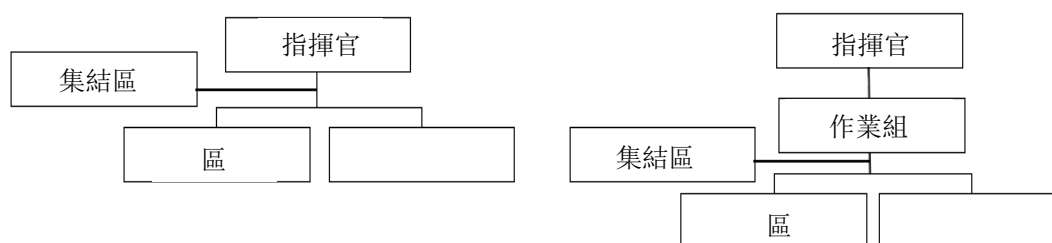
我們以先前談到的超商二級火警之應變救災為例。

所有災害應變單位皆可直接與集結區聯繫，或部分單位可在前往現場的途中接收任務。而其餘未獲授命的單位則可先進入集結區待命。



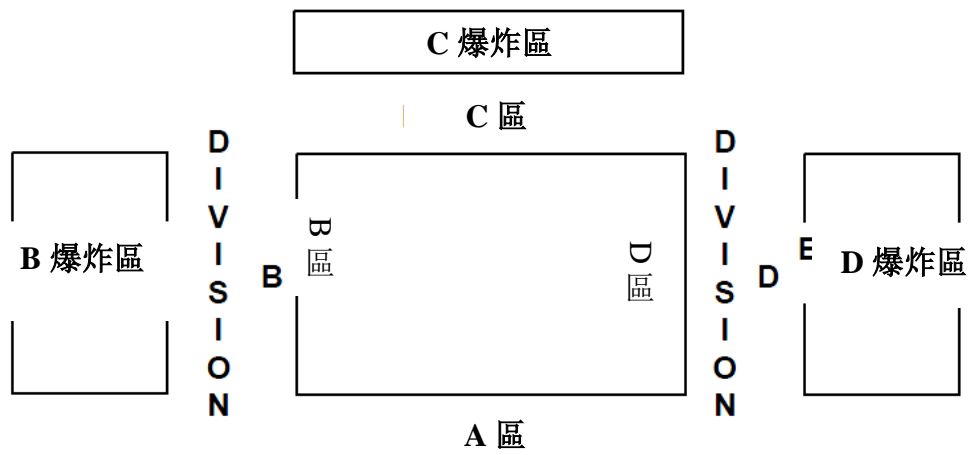
區(Division)

組織編制中的分部，是依據地理性質劃分的作業單位。這些地理區域可能是建物中的某一樓層、火場建物的後方、或是森林火災的某一區位。此外，區也是一般消防部門緊急應變作業中，最常編制的單位。



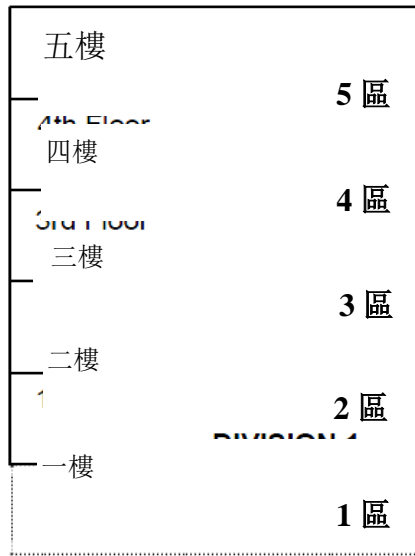
事故現場處理權責劃分

為有效運用區內的救災用語，部門內須將事故現場作權責劃分，以釐清各自職責。接下來將依據火災建築物、爆炸等區位，或建物樓層，舉例說明並詳述其劃分方式。



建築物正面

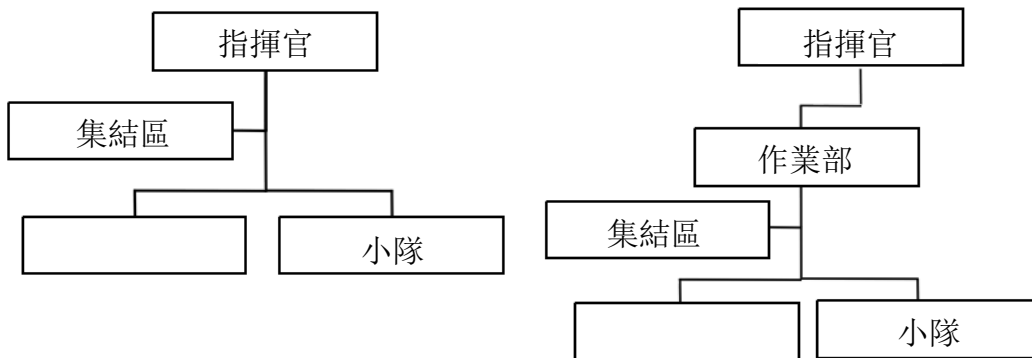
屋頂區



地下室區

功能分組(group)

一般來說，功能分組是依照特定功能性質所建構而成的單位，如通風排煙組、搜救組、水源供應組等等。

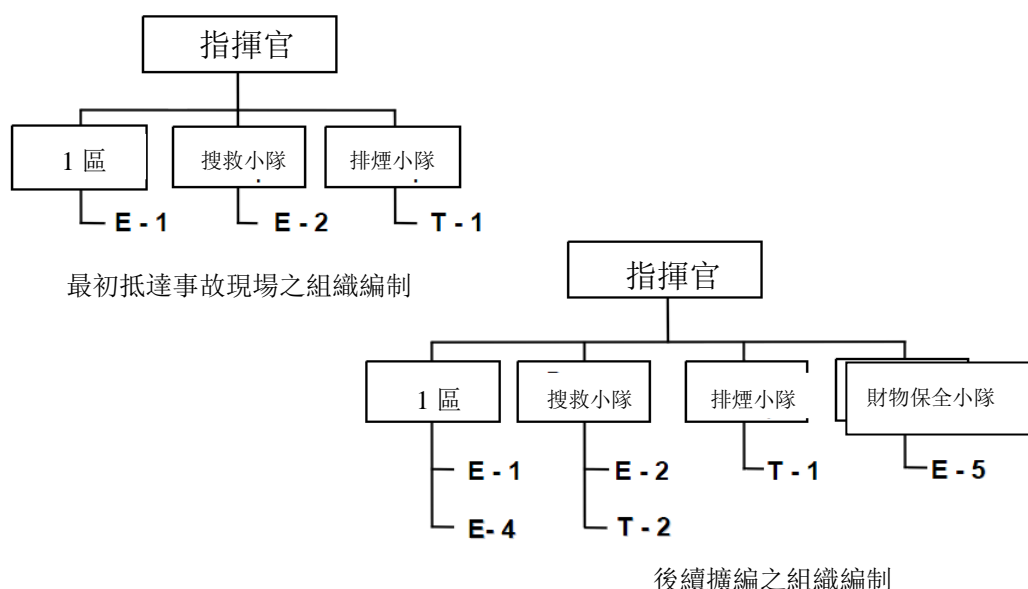


功能分組須負責一個完整的任務，而要設立哪些分組的小隊，則視事故現場的需求而定。於是，功能分組、區兩個單位的工作地點往往會重疊，也因此若功能分組須進入區的工作範圍、或是功能分組的作業執行會影響到區的人員、作業情況、工作安危時，雙方主管便得互相協調合作，以利雙方任務的執行。在作業執行前，應先與區單位主管協商，否則必須先按兵不動。

在 ICS 組織中，區和功能分組的單位主管數於同一層級，兩者地位相等，非上下屬之關係。但是，在緊急事故應變作業中，雙方的溝通管道卻十分重要。

區與功能分組之建構運用

先前提到的超商火災事故，這是個建立 ICS 組織編制的很好案例。這也是我們先前所說，將緊急應變融入生活習慣的意思，因為在遇到較嚴重的情況時，便能很快的建構因應組織功能，以利救災作業。



指揮官之任職

指揮權之確立

事故現場指揮官的首要之務為指揮職權的確立，如此一來，後續的應變作業才得以有明確具體的指揮人員。

公告指揮官的到任與勤務，不僅可確保現場的控管情況，也同時兼具讓指揮官有所自覺（個人層面）以及正式對現場人員宣布的標準作業（組織層面）這兩個功能。

透過指揮權的確立，現場所有應變人員便可知指揮官的到任與勤務。由於現場只能有一位指揮官，因此若有其他人員也擔任指揮職務，則相關人員可藉此將指揮權協商縮編。

如果沒有人宣布擔任指揮職，則整個系統相關人員也會明瞭目前指揮官一職無人就任與處理相關作業。

在指揮官就任後，所有抵達現場的人員職權會自動分為以下三類：

1. 擔任指揮官部屬。
2. 取而代之，成為新任指揮官。
3. 將指揮權移轉給指揮官。

指揮職權之辨識

每個部門都有自己的一套標準作業流程，因此第一位執掌指揮大權的主管官員應指定特定人員的職位，例如「水箱車第十小組組長擔任第七大道現場指揮官」。任何已確立指揮官人員的緊急事故，指揮官應以明確指示其所在位置的方式替現場命名。此舉可減少無線電通訊的混淆情形，並且建置一套可延用的辨識方法，以提供後續擔任指揮官人員之參考。

以前例來說，假使有人員需要和現場指揮官通話，就必須呼叫第七大道現場指揮官，而擔任此職位之人員則必須有所回應。此外，現場只能有一位第七大道現場指揮官，如此一來，應變人員就可以清楚知道誰負責掌控現場狀況。由此看來，就救災通訊而言，使用一般的無線電呼號，反而容易造成指揮上的問題。

官員職責

急難事故中，最先抵達事故現場的人員，其職位往往是整體消防部門中職階最低者。不同於平常的組織管理作業，小組組長（CO）與其組員通常是最先抵達緊急事務現場的應變人員，而他們卻也是消防組織體系中最底層的單位。一般來說，指揮官員之職階會隨其抵達現場的時間順序而逐漸增加，越是後期接管指揮權的官員，越是位高權重。也就是說，緊急事故的指揮權最一開始是由基層單位先行建立起來的，而後，再將指揮權移交到上一級的主管官員。因此，首位現場指揮官便有責任發展與維持一套健全的職權鏈。事故現場一定要有指揮主官坐鎮指揮，而每位應變人員也應清楚知道指揮官為何人，才能使救災作業順利運行。

首任事故現場指揮官會面臨許多層面的事務，他/她必須評估現場狀況、決定事故處理優先順序、下達小組命令、部署其他小組單位，甚至在必要的情況下，還需要請求支援。一般來說，第一組抵達現場救援的單位大多為水箱車小組。而不論處理是何種類型的緊急事故，首任指揮官在任期內，就是現場的最高主管，所有救災人員皆聽命於他。

萬一第一位抵達現場的是消防局局長，理所當然他/她將擔任指揮官一職，並開始行使指揮官職責。在一般的一級警報勤務中，出勤的單位可能有數個小組，只要局長一抵達現場，相關部門便會自動讓局長擔任指揮官職位。而移交指揮權的前任指揮官，則應該和局長報告現場狀況的評估結果。

高階官員抵達緊急事故現場並作鎮指揮後，此指揮官本身便須承擔道德與法律之責任，主動管理整體應變作業、制定計畫與決策，以利緊急事故現場情況受控。倘若指揮官缺乏自信與能力，而被動參與救災工作或不願承擔責任，如此將對應變作業的成敗帶來負面的嚴重影響。

於作業進行中接管指揮權之情況

相較於救災初期擔任指揮官的情況，在救災作業進行中就任指揮官職位，反而是困難重重。這是因為各應變小組開始執行事故應變任務後，指揮官很難變動任務內容。於是，在這樣的情況下，因為難以更動進行中之作業、或是不願意更改部署所下達之命令，便會產生常見的謬誤，那就是指揮官竟容忍不確實的作業命令繼續運作。

現場指揮官必須認知到：

- 現場情況已經改變，不再是當初部屬初期處理的情形，因此，若是此時變更作業命令，並不代表指揮官對部屬的救災表現的評價。
- 確實完整的事務處理原則必須徹底執行，並且在必要時得變更作業任務，才得以使緊急事故現場獲得控制。

若是持續運行不健全的指令，只會增加後續修正作業的難度。然而，較單純的事故情況，及於應變作業執行階段時及早確立指揮官職位等，都會使後續官員在接任指揮官職務上輕鬆得多。以下為作業行動的步驟順序，假使能按部就班地以此作為執勤作業流程，即使面臨嚴重複雜的緊急事故，也能順利因應。而指揮官也必須能迅速熟練地執行每個步驟，這套流程才得以有效率的發揮其功能。

1. 若為第一位抵達現場之官員，則須評估現場狀況。
2. 與現場指揮人員商談。要求該人員簡報目前進行中之作業以及現場評估報告。簡報內容應精簡扼要。
3. 決定執行目的，也就是想要達成的任務目標。
4. 考量可用資源：
 - 手邊資源為何？
 - 該資源之分配地點為何？
 - 哪些資源在前往現場途中？
 - 資源指揮方針為何？
5. 思考應變目標，審視執行中之作業：
 - 必要工作是否已執行？
 - 執行中之作業是否須要暫停或調整？
 - 作業是否督導得宜？
6. 擔任指揮官，採取妥適之作業計畫。

緊急事故應變作業中，指揮官之職責必須有人員負責。現場可能由小組長率領單一小組出勤，亦或是先由小組長指揮數單位小組之勤務，之後再由抵達現場之上層長官接

管指揮權。不論是何種情況，指揮權責之辨識與人員的到任都是必要之務。

6. 指揮權之移轉

多數部門對於一級警報勤務的處理方式，通常是由數個小組一同出勤，其指揮權會隨著抵達現場之主管人員位階由下而上移交。

除此之外，尚有其他導致指揮權轉移的因素。隨著事故情況複雜化，現場的控管問題也會急速增加。現場出勤的消防單位越多，其職責協商的難度也越高。應變人員職責能否有效協調，也是維持控制幅度之首要目標。所謂的控制幅度，意味著一位主管人員可有效管轄督導的消防員或組員人數，以降低從屬間以及主管與作業人員間的通訊問題。

隨著出勤事故現場的單位增多，將可能超出現場指揮官的管轄能力。因此，指揮官必須授權部屬，減少控制幅度的大小。

指揮權移交方法

另一種造成指揮權轉移的情況，便是有跨部會單位參與事故應變作業。舉例來說，因火車出軌造成有害物質洩出的緊急事故，需要許多機關共同參與應變作業。依據當地政府律法，現場的指揮官可能為緊急事故管理部會之主管或是由州警所擔任。

而指揮官應透過適當可行的方法進行指揮權的交接。各部會皆有自己的一套交接模式。許多消防單位甚至建立一套指揮流程規範的作業準則。有的單位便規定，抵達事故現場的最高官員須自動接管指揮權，而移交時必須將特定情資一併轉達給新任指揮官。

指揮權限轉移的一大重點，便是移交準確完整的事務資訊。新上任的指揮官必須先盡量蒐集事故應變作業之相關資料，才能採取後續可行的作業行動。抵達事故現場的路途中，新任指揮官可透過無線電接收情資，再依據自身對事故建築物或事故種類的了解，並配合現場觀察，來衡量現場狀況。

移交人員則必須讓新任指揮官了解目前現場狀態，其中包含戰術優先順序、事故行動計畫、完成進度、作業效能評估、資源現況（RESTATE）更新、人員與設備出勤狀況、集結區內之資源、所需的額外資源等等。值得特別注意的是，移交人員必須向新任事故指揮官簡報，說明任何有害物質或是可能危及現場應變人員安全的情況。

透過這些情資，新任指揮官得以權衡事故現場情況，並採取適當的應變行動。

而這些情資交換的過程，可能只須花費極短的時間便能完成。指揮權也可透過無線電完成交接程序，但最有效的方法是直接面談。前後任指揮官面對面的對談，可讓新任指揮官得以眼觀四面、耳聽八方。透過前任指揮官的面部表情、手勢、其他肢體語言，新任指揮官更能吸收資訊。此外，前任指揮官本身最好能辨別新任指揮官對於這些情資

與訊息的接收情況。

事故情況穩定後，指揮權的移轉並不就此停止，移交人員的職階會由高層官員依序將指揮權限轉移給基層人員。事故逐漸趨緩後，還有許多工作必須完成，才能將事發建築物還給屋主。後續的應變行動計畫仍須完成，並撤除其臨時動員後備，歸建各自的服務崗位。

由上到下的指揮職權移交程序，同樣需要簡報現場情況、交換情資、現況與資源狀態報告，而這與事故升級時，由下到上的指揮權移交是一樣的流程。

指揮權的轉讓

轉讓指揮權是一種應變作業方法，可讓首位抵達現場之小組組長將指揮權限讓渡給下一組抵達的救災應變單位、小組或主管。

小組組長必須遵循特定的原則來進行指揮權的轉讓。首先，小組組長得確認自己直接參與應變作業是否會對事故結果有一定程度的影響。舉例來說，事故現場有一組三人小組抵達，而事發現場的二樓窗戶需要立即指派救援單位。小組組長必須準備梯子供消防員救出受困民眾。這個時候，小組組長應轉讓指揮權限給下一組抵達現場的單位人員。

轉讓的程序很簡單，只需要透過公告即可完成，如「水箱車第一小組將指揮權轉給水箱車第二小組」。切記在公告聲明後，要向水箱車第二小組人員取得確認，才算完成。

7. 事故指揮所(Incident command post, ICP)之建立

任何一個緊急事故現場都需要一個作業的「現場辦公處」。若是小組組長擔任現場指揮官，則該指揮官位於消防車前座的座位便是現場辦公處，駕駛便為幕僚人員。隨著事故規模與複雜度的演進，對於現場辦公室的需求也逐漸增大。如果有數個單位出勤處理事故應變工作，那麼現場就必須有一個供指揮官運籌帷幄的核心地點。而這個「現場辦公室」的功能，就如同消防局內的辦公室一般，作為管理人員的工作地點。

設置事故指揮所之原則

事故指揮所為管理人員的工作地點，是相關人員計畫、督導、人力部署、職責協商、現場管控、情況評估的場地。倘若事故升級為複合式事故，會產生救災資源不足、管理問題加劇、控制幅度超出負荷等問題，而事故指揮所便是提供管理人員執行現場控管的工作場所。指揮所就像事故現場的中樞神經，使相關情資得以互相流通傳遞。設立初始事故指揮所的小組組長，後續可能將指揮權限轉予上級長官。因此，指揮所幕僚人數會隨著事故應變職務的增加，而有所調整。事故本身的潛勢與複雜度都會影響指揮所的規模大小，若應變的事故規模較大、情勢也較為複雜，則指揮所必須跟著因應現場情況，才能提供現場指揮官處理相關事務的需求，而這些需求如下：

- 可安靜思考對策與決策
- 利於觀察現場
- 人員有撰寫與紀錄的空間
- 夜間作業照明
- 相關救災資料與事前規劃資訊之流通
- 通訊系統資源
- 可容許幕僚在旁協助的空間
- 使人員能冷靜鎮定的處理事務

例如，處理建物火災事故應變工作，有許多基本職務需要現場指揮官與幕僚作人力之部署，這些職務包含通訊、作業、計畫、後勤、水線供給、現場安全、醫療救治、新聞媒體、情資蒐集與事故紀錄、前線人員與職責調度等。

透過執勤單位與人員的追蹤，事故指揮所便可作為管理現場應變人員安危之工具。此外，指揮所也可記錄應變人員的執勤時間。

事故指揮所之所在位置

事故指揮所之地點，應挑選可以讓現場指揮官一覽事故現場與周遭環境的地方，但不得阻礙設備的動線與作業。指揮所應位於顯眼的區域，以利接踵而至的應變人員方便尋找。盡可能將指揮所設於事故現場前方，但實務上不一定可行，因為有許多事故現場無法讓指揮官看到作業的情況，例如高樓火警，或者是指揮所設於 1.5 英里外迎風面的有害物質事故，亦或是大型森林野火等。有時候主管人員的私人車輛或是消防車就是指揮所。事故指揮所也可以設置在現場對街的建築物內。目前有許多消防部會甚至有救災指揮車，作為指揮所用途。

事故指揮所或指揮車應有足夠的工作空間、不受天氣所影響，並有照明與通訊功能。假使事故應變作業須長期抗戰，則指揮所可能須備有糧食、公衛設施、寢具等。

指揮官必須要待在指揮所內，處理事故應變作業。整個 ICS 管理系統的前提，是指揮官必須於定點辦公，系統組織才能發揮支援協助的功能，尤其是在指揮官授權予部屬與區，以及各地持續通訊的狀態下，更能彰顯本系統的優勢。而藉由事故指揮所的建立，可免除許多常見的問題，如現場由誰指揮、指揮官所在位置等。一旦指揮所設立完成，所有應變人員便可知道指揮官的位置、聯繫方式、目前處理的事項。

若指揮官必須離開指揮所，則必須指派其他可做決策之代理人員留守。

事故指揮所之設備與辨識方式

指揮所成立後，指揮官必須向所有出勤、執勤、即將抵達現場之各單位回報所在位置。如果指揮所地點有變動，也須告知所有單位與出勤人員。而指揮所應有特殊的辨別方式，例如可透過救災指揮車上的特別燈光或旗幟來加以區別，以利人員辨識方位。

指揮所內的設備會依據事故規模而有所不同。許多消防部門甚至有專為救災指揮車所設計的事故指揮工具箱，內容物包括狀況紀錄板、筆記本、手持照明燈、事前計畫書、資源表、參考書籍、指揮官幕僚與一般幕僚以及其他 ICS 組織人員的識別背心等。

每個事故現場都需要某種類型的事務指揮所。隨著事故潛勢的發展，指揮所的功能也須跟著升級。

指揮所是緊急事故現場的指揮中心，應設立在顯眼的地點，卻不能阻礙應變作業的動線。此外，指揮所必須有特殊識別方式，如旗幟或特定顏色的指示燈。一旦事故指揮所成立後，所有應變人員便能知道指揮官的位置、聯繫方式，以及指揮官目前處理的作業事項。

我們目前已檢視 ICS 整體系統模型，這樣的系統不僅可用於大規模的應變作業，也應該應用於任何規模與類型的事務事故之中。

在各式各樣的事務事故之中，都應盡可能的使用本系統目前所論及的各種職責與職務。必須記住的重點是，所有的職務在每個事故中都應該被執行。而事故的規模與類型會影響各種職務執行的程度大小。就「人員」這個可用資源來說，便會影響職能部門其職責的人員配置與調度。

另一個重要的考量是訓練。僅只是部署職務或職責並不代表能執行與處理得當。依照美國總統國家安全指令-5 (HSPD5) 的明文規定，每一位消防主管皆須通過國家事故管理系統的培訓。他們必須不斷地訓練並精實相關的技能，以確保自身的領袖特質與事故現場的有效管理。

事故現場指揮決策

(一)建議：

1. 邀請美國消防學院教官來臺教授有關 ICS planning p 使用流程或更進階課程：

鑑於 105 年 2 月 6 日高雄美濃大地震重創南臺灣，為了解美國消防人員針對天災或人為災害發生時指揮模式，以及將臺南市維冠大樓搶救災例建立授課模組 (case study)，特詢問美國消防學院關於天然災害及人為災害有相關課程可供參酌，並著手邀請美國消防學院教官於 10 月 31 日至 11 月 11 日期間來臺 2 週講授「消防機關關於天然及人為災害指揮管理」(R308-Command and Control of Fire Department Operations At Natural and Man-made Disasters)。

此次課程為期 2 週，受訓學員為各消防機關副大隊長層級以上及中央警察大學防災研究所碩二生。第 1 週課程教導學員在美國隨著災害達到特定分級 (Type 1~5) 或初期指揮官覺得有必要，須隨著災害擴大逐步展開 ICS 之「command (指揮功能)」、「operations (作業組)」、「planning (計畫組)」、「logistics (後勤組)」及「finance/ administration (後勤暨行政組)」等 5 大功能分組，再決定採用 IC 或 UC 指揮模式，並視災害狀況進入 ICS，接著依循各機關共同參與決議的 Planning Process (計畫流程)、擬訂 Objectives (目標)、strategy (策略) 及 tactics (戰

術)，並於對應階段填寫 ICS 相關表格俾利救災資訊統整。俟彙整 ICS 相關表格之後，經過 IC/UC 認可，彙整圖表、ICS 表格及封面便匯集成 IAP (Incident Action Plan)，執行 IAP 並重新評估是否須變更 Objectives (目標) 或進入下一個應變循環。

第 2 週課程採實務演練課程，讓學員親自參與土石流、颱風、恐部攻擊等情境演練。訓練期間並由臺中市、臺南市政府消防局各簡報 1 小時有關轄內火災搶救指揮訓練成果，供其他消防機關借鏡，除此之外，美國消防學院教官再適時提供美國 EOC 與現場指揮體系合作模式，以便學員從中吸取經驗。

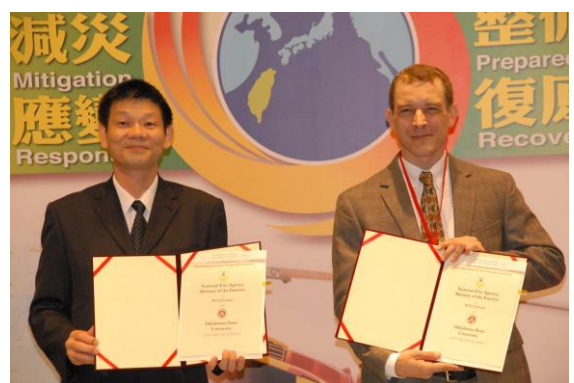
「他山之石，可以攻錯」，希望藉由此此美國消防學院為期 2 週之課程，讓全國各消防機關體認到國外於天然或人為災害之應變指揮模式，僅仰賴消防戰力將不足以應付日益複雜之複合型災害，必須引進其他機關協助及更高層機關彼此間之整合，方能提升災害防救之效能，也期許藉由這 2 週美國消防學院課程能開拓臺灣災害管理實務新格局





2. 建議本署與奧克拉荷馬州立大學簽訂 MOU，並執行後續執行計畫(activity agreement)：

除了防救災學術及經驗交流之外，於 106 年 11 月在內政部次長邱昌嶽的見證下，由消防署署長陳文龍與美國奧克拉荷馬州立大學火災及災害管理學程主任 Marten Brien 共同簽署合作備忘錄，除引進國際消防訓練協會(International Fire Service Training Association)授權的一系列消防專業人員授課教材，以因應消防專業與時俱進的發展外，並提供國內災害防救領域受訓、進修人員就近取得奧克拉荷馬大學碩士學位資格管道，並藉由對彼此課程及測驗標準的雙邊認證，在消防署訓練中心課程結訓時，製發訓練中心及美國奧克拉荷馬州立大學雙重認證證書，借重國外專家學者審視消防署訓練中心各類課程內容，來提升我國災害防救教育及訓練品質。



3. 與 IFSTA/FPP 購買一系列消防訓練教材翻譯版權：

為提高臺灣國際防救災地位，內政部長葉俊榮指示消防署訓練中心應建置防救災專業國際課程，未來提供東南亞及紐澳防救災人員之訓練平台。具體而言，研議建立消防

署訓練中心專屬國際品牌，廣納國內外優秀師資團隊，並且善用訓練中心優勢環境，與國內外機關團體連結，達到資源共享，互蒙其利的目標。查 FPP 各式教材係依據 NFPA 相關法規所編印，並為全美通用之 FF1 教材(非特定州自行撰擬)，購買版權後可自行翻譯及印製，印製超過一定數量方繳交版稅，現有日本、法國等國購買該版權，效力自美方收到款項後製發收據為期 10 年。購買版權後更可提供完整 Essentials 教官手冊、技術手冊、測驗題庫等等，可預估效益如下：

- (1) 選取合適章節作為政府南向政策國際班火災搶救英文課程教材，並搭配教官手冊、測驗題庫，使得東南亞國家於本中心受訓時使用符合 NFPA 認證之教學模組。
- (2) 可提供本中心教官教學所需資料，並強化本中心 FF1、FF2 課程聯貫性，提供委託本署辦理之各式火災搶救訓練課程與國外同等教材。
- (3) 可先行提供臺灣警察專科學校移訓本中心 1 年期間火災搶救課程教材、授課大綱等等，並可選定合適章節作為消防專業英文課程使用之補充教材。

4. 建議本署訓練中心可比照奧克拉荷馬州立大學消防訓練場，研擬購置移動式火點：購置可移動的閃燃體驗櫃及其他滅火模擬設施，如此一來地方消防機關可在消防人力普遍吃緊的情形之下，若有訓練需求只要向署訓練中心提出申請支援移動式之相關滅火訓練設施，並列入收費標準，既可保有原有之救災人力在所屬轄內備勤，不用調訓至訓練中心，備勤人力與訓練得以兼顧。



(本中心獲交通部補助之移動式火點)

附錄

資料引用來源：

CCIO student manual(NFA , USFA)

CCNM student manual(NFA , USFA)

ICS 402 student manual

ICS 300 student manual

ICS 400 student manual