

火災檢討會議建議事項

109年10月13日消署救字第1090600346號函發

壹、前言

依「消防機關火場指揮及搶救作業要點」九規定，各消防機關轄內有死亡2人以上、死傷合計10人以上、房屋延燒10戶（間）以上或財物損失達新臺幣500萬元以上等情形之重大火災案件，應製作火災搶救報告書，並邀集參與救災單位召開會議，就搶救過程之聯繫作業、搶救處置及指揮決策等，檢討優劣得失，作為策進搶救作業模式及參與救災人員獎懲依據。火災搶救報告書（含會議紀錄）或案例教育應於案發後3週內函報內政部消防署（以下簡稱本署）。

為利於各消防機關就火災搶救指揮判斷及救災安全，能更加深入探討及提出具體策進作為，本署彙整近年來所提相關建議事項，供各消防機關參考。

貳、各火災階段與建議事項

火災案件在時序上可概分為受理報案、出動派遣、抵達火場處置（初、中後期）等階段，在處置單位上主要係由救災救護指揮中心及外勤大（分）隊協力共同處置，本參考資料以時序與處置單位為區分，逐一說明各項火災處置重點事項。

一、受理報案（救災救護指揮中心）

- （一）受理火災報案，除儘速派遣人車出勤外，宜請報案人不要掛斷電話，採引導式問答，詳細詢問瞭解有無人員受困及火勢燃燒範圍大小，俾利迅速派遣適當消防戰力前往搶救。報案人若為現場受災戶民眾，則先引導避難逃生，再詢問相關資訊，將更易迅速掌握人員受困狀況，提供資訊讓現場指揮官狀況判斷及指揮部署。
- （二）重複之報案電話，可能提供更多資訊並暗示火勢可能更大，以致更多人看見並報案。可考量適時加派人車支援，並仔細詢問每通報案電話，瞭解有無人員受困及火勢燃燒範圍大小，以瞭解案件全貌，作為派遣依據，並提供重要資訊供現場指揮官參考。切莫告知報案人消防車已經派出，即掛斷電話，將喪失獲取重要情報的機會。

二、出動派遣

(一) 救災救護指揮中心

- 1、火災搶救「先到數隊勝於後到百隊」，故應儘速評估現場所需消防人車並派遣。平時應律定模組化派遣原則，儘量於1個梯次內派足救災所需之消防人車，避免逐一分隊派遣，將因此拖長消防力到達現場時間，給予火勢成長之機會。
- 2、考量依據報案電話評估現場所需消防人車，具有相當困難性，部分消防機關律定333派遣模式（一般性火災，每梯次皆派出3個分隊，且每分隊派遣2車5人以上），足資參考。律定派遣模式，重點在於每梯次要派出多少車、什麼車種、多少人，而非幾個分隊。因為，只有人車才能成為火場上的救災戰力，但分隊數不能換算為火場上的戰力。（各分隊之差異太大了，有些分隊只有2車3人，但有些分隊可以有3車10人）
- 3、派遣出勤車輛、人員，應注意「人車比」，避免車多人少，難以形成救災戰力。
- 4、除派遣特種車輛（雲梯車、空壓車）外，受派遣分隊人力應傾巢而出，可增加現場人力，且同分隊人員間工作默契較佳，有利於執行搶救任務。另為避免火災案件周邊區域救災戰力派空的情況，目前有消防機關係保留部分人力在分隊待命，建議改採保留分隊方式（如：派出鄰近3分隊後，保留鄰近第4分隊，再派鄰近第5至7分隊）或調派其他遠處分隊車組補位。
- 5、火災案件派遣時間雖無明確律定要求，惟受理報案同時，火勢仍在持續成長，宜秉持「秒秒必爭」之想法，儘速「預通報」火災地點鄰近分隊並於掌握相關資訊後迅速下達派遣令。另外，國外雖未明文律定派遣時間，一般仍以60秒內為目標，足資參考。
- 6、疑有人員受困之火災案件，應加強派遣消防人車前往搶救，並立即加派大隊部（指揮隊）前往指揮。另派遣4個分隊以上之救災人車時，宜同步加派大隊部（指揮隊）前往指揮，以舒緩初期指揮官（分隊長）現場指揮之負擔。
- 7、友軍（警察、電力、自來水及瓦斯等單位）對於搶救行動有重要影

響，而友軍趕抵現場所需時間，通常比轄區分隊還久，故於受理報案及派遣後，宜儘速通報友軍支援配合救災。

（二）外勤大（分）隊

- 1、火災案件「秒秒必爭」，每經過1秒便讓火勢有1秒之成長時間，搶救人員所面對之火勢就大了些。因此，愈早到達現場，愈能將火災消弭於初萌，外勤大（分）隊不僅出動時間要快，交通時間亦應於安全許可下，儘可能縮短。
- 2、初期指揮官於前往現場之途中，應依據現有情報進行狀況判斷，掌握各出勤途中之救災戰力（含支援分隊），預作搶救任務之分配。並於抵達現場後，再次進行狀況判斷，必要時調整搶救任務。

三、抵達火場處置（初期）

（一）救災救護指揮中心

- 1、後續派遣支援分隊時，仍宜在1個梯次內派足現場所需消防人車，使消防力在最短時間內集中，壓縮火勢成長之時間，一舉壓制火勢。支援派遣不宜採逐一分隊派遣方式，派遣要有整體的思考，方能顯現消防專業。
- 2、有無人員受困、人數及其位置；初期火勢燃燒面積及位置、火勢延燒可能性及延燒方向研判結果；有無危險物品燃燒等火場重要事項及狀況判斷內容，救災救護指揮中心應管制及提醒指揮官（指揮隊）回報。
- 3、常見火場指揮官以「全面燃燒」回報現場狀況，惟「全面燃燒」係指室內蓄積可燃性氣體，火勢到達最盛期，煙層蓄積在天花板，當可燃性氣體達發火溫度時全面燃燒，火場溫度升至500~600°C左右，火場內所有物品都瞬間起火燃燒。換言之，全面燃燒僅能表達火災處於全盛期，但無法瞭解火點位置、燃燒範圍、可能延燒範圍等資訊，其內涵過於簡略無助於指揮官火場評估，爰仍請要求各級指揮官依「消防機關火場指揮及搶救作業要點」（建築物樓層、構造、面積、火點位置、延燒範圍、受困災民、儲放危險物品等）辦理。
- 4、消防車由多個方向進入現場部署，有利於人員裝備調度、水源運用

及水線部署。建議指揮中心可協助引導各分隊車組行駛進入現場之方向，以達成多方向進場部署之目標。指揮中心可於提示消防栓地點時，一併提醒各車保持相當間距（20 公尺以上），並讓出火場正面空間 20 公尺以上供雲梯車使用。

（二）外勤大（分）隊

- 1、指揮官、指揮幕僚及指揮體系應確實建立，明確現場係由何人指揮並負擔全部概括之責任。任何指揮命令及回報事項，均應經該指揮官同意後，以指揮官名義發出。
- 2、有關指派分區指揮官或功能編組指揮官 1 節，仍應視現場控制幅度而定，若控制幅度仍在 3 至 7 個編組內，並非一定要指派分區指揮官或功能編組指揮官。
- 3、建議初期指揮官可適當引導各分隊車組行駛進入現場之方向，以達成多方向進場部署之目標。又消防車輛部署宜擴大範圍，每車間距建議 20 公尺以上，以方便車輛調度及佔據消防水源。
- 4、第一梯次消防車輛抵達火災現場，警報器可持續鳴響 1 至 2 分鐘，俾喚醒睡眠中之民眾避難逃生。
- 5、火災搶救首重人命救助，所以指揮官應先調查瞭解有無人員受困情形、受困人數及位置，並優先進行人命搜救任務。另初期未尋獲關係人係屬火場常見之情況，建議初期指揮官依據現場具體情況（如：場所用途、門口鞋櫃、晾曬衣物、開窗通風等）儘速研判人員受困之可能性並採取必要搶救行動。
- 6、人命搜救小組本身不帶水線，僅攜帶熱顯像儀、照明索等，並應配合水線小組之水線掩護，於水線附近進行人命搜救任務，且應與水線小組保持密切聯繫。因不攜帶水線，故能專注執行人命搜救任務，提高搜救效能。
- 7、火災搶救第 2 個目的是減少財產損失，所以指揮官應接續調查瞭解建築物樓層、構造、初期火勢燃燒面積及位置、研判火勢延燒可能性及延燒方向。並部署水線小組進行周界防護或侷限火勢等任務，水線充足時，可進行滅火攻擊。
- 8、火災現場若有儲放化學品，可能加劇火災燃燒速度與猛烈程度，甚至發生爆炸等意外，危及消防人員安全。所以，應調查瞭解現場是

否儲放化學品及其種類，尤其面對工廠、鐵皮倉庫等場所，更應優先察明化學品儲放情形。另化學工廠火災，應同時適用火災搶救及化災搶救(HAZMAT)相關規定及要領。

- 9、火災現場要瞭解眾多資訊（例如：美國消防學院 WALLACE WAS HOT，日本狀況判斷的基本資料、動態資料、戰力資料等），惟火災搶救時間緊迫，要瞭解全部資訊實有困難。因此，必須要理解這些「判斷因素」在不同的情境下，其影響權重不同，而針對影響性較大者，優先進行瞭解。例如：一般火災搶救較少考量風向、風速等天候因素，但颱風天風勢甚大，風向、風速就會大大影響延燒方向及速度，此時便要優先考量風向及風速。
- 10、要在短時間內瞭解火場全部資訊，有事實上的困難。在美國有發展「火煙判讀」(Reading Smoke)及「建築物判讀」(Reading Buildings)，可於第一時間概估火場情況，彌補資訊不足，協助指揮官做出初步判斷及搶救部署處置。俟後續蒐集更多資訊，再適當修正搶救部署處置。
- 11、了解建築物的構造、型態、樓梯形式、防火區劃等，有助於判斷火勢延燒方向。
- 12、指揮官可能無法於第一時間即全面瞭解建築物樓層、構造、面積、火點位置、延燒範圍、受困災民、儲放化學品等火場相關之各項情報資訊，但應持續要求幕僚人員不斷探詢及蒐集。火場情報資訊係狀況判斷之基礎，不斷蒐集資訊、不斷調整指揮部署，指揮官須瞭解火場狀況判斷與火場指揮係處於不斷更新及調整之狀態。
- 13、實施防火管理制度之場所火災，指揮官應充分利用該場所自衛消防編組人員，以獲得充分現場資訊及協助救災。
- 14、任務指派包括「人員編組（人）、任務內容（事）及實施位置（地）」等3部分，狀況判斷後便要進行任務指派。因現場消防人力有限，而且是各分隊逐一抵達充實人力車輛，所以指揮官也必須就現場任務擬定先後順序，逐一指派人員編組進行各單項任務。依據火災搶救目的，先進行人命受困救助，再進行侷限火勢或周界防護，避免延燒以減少財產損失。任務指派的重點在於任務的實施位置，必須具體指明某個地點或範圍，以利搶救人員執行任務。

- 15、疑有人命受困之火災案件，至少需編組 2 組人員，1 組執行侷限火勢（協助人命搜救小組）；另 1 組執行人命搜救（配合水線掩護），兼任破門任務，以提升人命搜救效能。另針對疑似人員受困位置，可考量實施外部水線（覆蓋性）射水防護，提高人命救援效能。
- 16、雲梯車是非常有效用之搶救工具，包括：利用雲梯車救人、延伸水線、運送搶救器材等，除原本配置之人員外，亦可考量指派其他分隊之人員編組，配合雲梯車操作人員，利用雲梯車高空救援之優勢，共同協力執行搶救任務，俾儘可能部署並利用雲梯車功能，以提升搶救效能。另建議參考日本雲梯車操作方式，由下方人員操作雲梯，上方人員進行觀察、指引、警戒及執行搶救任務，達成 2 人以上共同注意周遭環境安全之效果。
- 17、射水方式區分為水柱、撒水、水霧等方式，水線小組人員應依據任務目的確認射水目標及位置，並依現場判斷或指揮官指示，採取適當之射水方式，包括技巧性應用「過渡性射水」及「覆蓋性射水防護」等。另化學品燃燒時，指揮官應察明該化學品適當之滅火方式，並指揮所屬人員進行適當處置，及提醒人員注意救災安全事項。
- 18、周界防護應評估火勢延燒方向、建築物間隔、有無防護對象物等，並非每面都要佈署水線進行周界防護，尤其應避免「無效射水」。
- 19、建築物頂樓加蓋之鐵皮屋部分，因鄰接處難以完全密閉，若發生火災，易有水平擴大延燒情形，宜加注意觀察鄰接戶火煙冒出情形，並預佈水線防護。
- 20、連棟式建築物，騎樓處以板材裝潢隔間占用，可能因沒有水平區劃而造成火煙於騎樓外推處延燒蔓延。宜注意觀察火煙流竄情形，並儘速實施水線防護阻絕，以免造成更多人命傷亡。
- 21、透天厝建築物易向上擴大延燒，宜儘速利用消防梯或雲梯車實施各樓層破壞作業、外部水線部署進入以侷限火勢延燒及進行人命搜救，俾提升搶救效能。另宜儘可能尋找可供外部進入之開口，至少應有 2 處以上之進入口，俾利實施搶救作業。
- 22、初期到達的分隊即須考慮佔水源，尤其 100 公尺內的水源，第一到達的車輛務必佔據使用，確保水源不中斷，使水線不斷水或不減量

射水，讓火勢沒有成長、蔓延的機會。

- 23、消防車佔據消防栓水源應以硬管連接進入幫浦，以維持較佳之進水效率。若係雙口型消防栓，應雙口同時使用，以倍增其進水量。
- 24、每線水線出水流量應達一定以上之流量（建議為 95 GPM【360 LPM】以上），確保水線之滅火能力，減少驅煙趕火之現象。
- 25、1.5 吋水線不宜用於大面積火災，以使用 1 條水帶為原則，延伸過長易有打折處造成口徑過小（限流點），影響流量之情形。
- 26、參考新北市政府消防局實務現況，考量 1.5 吋水帶係供一般民眾使用之水帶尺寸，消防專業人員宜採用 2 吋以上之水帶，俾提供大流量（大於室內消防栓之流量）之水線，展現更大之滅火效能，突顯消防救災之專業。
- 27、油類（如：機車行、汽修廠）、橡膠類火災，使用泡沫水線可提升水的滅火效能，縮短滅火時間，宜多加運用。
- 28、因建築物有密閉性越來越好的趨勢，消防人員抵達現場極可能遭遇通風控制的火災情況，此時破門進入將改變火場通風狀態，造成火勢突然擴大燃燒。建議通風控制型火災，破門後應派員進行「門控」，將門儘量關閉至最小開口，避免過度改變現場通風條件，造成火勢突然擴大燃燒。
- 29、指揮官應評估現場所需消防人車，於請求加派支援時，敘明加派車種、數量及人力等具體數量，以利救災救護指揮中心調派支援。

四、抵達火場處置（中、後期）

（一）救災救護指揮中心

- 1、火災案件若於初期分隊到達後 30 分鐘內未控制火勢，可主動提醒現場指揮官，評估是否加派大隊部、空壓車或其他人車等支援搶救。忌諱救災救護指揮中心疏於管制火災現場救災情況，放任現場人員自行執行火災搶救任務，且不積極、主動申請支援消防人車，可能造成火勢成長，甚至閃燃危及現場搶救人員。
- 2、建議詢問現場指揮官義消協勤人數，並記載於「縣市 119 災害報告單」，藉以督促指揮官於災害現場確實管制義消人員，確保義消人員救災安全。

(二) 外勤大(分)隊

- 1、水源供需平衡，係指依據現場火勢大小決定水線數量及射水流量(LPM)，依據射水流量決定所需水源數量，若水源供應不足，應擴大佔水源範圍、積極尋找周邊天然水源或申請水庫車支援。若中繼水源一時難以接續時，應考慮暫停部分次要順序之水線，忌諱將每線水線的出水流量減少，將使水線無法達成搶救目的。
- 2、佔據天然水源，供水量係由機械設備能力及數量所控制，故應考量使用多輛消防車或多部小幫浦佔據消防水源，以提升整體供水量。
- 3、水源距離較長時，宜採長距離兩線中繼送水方式(超過7條水帶時)，減少水帶摩擦損失，避免中繼距離長時，所須送水壓力及流量超過消防幫浦最大功率能力，致中繼送水量下降，低於預期每線至少1,000L/min之供水效率。
- 4、水源距離超過500公尺時，依兩線水線中繼送水方式連接多輛消防車(各車間距約100至140公尺)，理論上仍可達成中繼送水戰術，惟實務上較為少見。常見方式為利用水庫車作為供水區及集水區之水源供需緩衝車輛，以水箱車或水庫車往返於供水區與集水區之間，載運水源。(供水區水庫車以4線以上水線，於1-3分鐘內將載水之水箱車或水庫車灌滿，保持水源持續不間斷地流進供水區水庫車；載水之水箱車或水庫車以4線以上水線，於1-3分鐘內將水源灌入集水區水庫車，即可駛離持續往返載水勤務。)
- 5、RIT編組應於現場採取預備作為，勿只於原地待命，應協助實施環境評估、監聽無線電、掌握入室人員位置、任務(協助安全官)及預佈緊急救援器材，如破鐵窗、架梯等。
- 6、出動RIT救援時，水線人員仍應持續侷限火勢及滅火。壓制火勢有助於RIT人員進行救援行動。
- 7、長時間救災，應規劃人員休息區，保持涼爽以利人員降溫休息，準備飲水、食物及運動飲料以利隨時補充。另應指派專人管制，紀錄人員編組、休息時間及輪替任務之次序，並觀察人員之身體狀況，確實管理火場上之人員調度應用。
- 8、指揮官應指派專人於災害現場確實管制義消人員，確保救災安全。

參、檢討策進作為

一、指揮官狀況判斷及處置分析

指揮官狀況判斷及處置分析，攸關火災搶救之成敗，原是最需要加以檢視及探討之對象。惟火場指揮（狀況判斷及處理）包括判斷火災影響因子之輕重緩急，及評估搶救任務執行之優先順序，指揮被稱為一門「藝術」，係具有高度指揮官判斷決策空間，旁人實難以置喙，故實務上甚少對於指揮官之狀況判斷及處置，進行檢視及討論。但正因為如此，指揮官本身無法察覺是否仍有需改進之處，而火災搶救優劣亦無從透過事後客觀檢視，持續檢討精進。

無論如何，火場指揮（狀況判斷及處理）之優劣，仍必須於事後檢視其妥適性，俾利策進火災搶救指揮效能。可行的方法，是邀請火災搶救之學者專家參與火災檢討會議，藉由其專門之知識經驗及客觀之專家角色，提供建言。

二、建立救災共識

火災檢討會議是凝聚各級人員救災共識的最佳時機，故建議於轄區分隊辦理，除各單位代表與會外，並請轄區在隊待命人員共同參與討論，將指揮官與各級人員之想法共同提出討論，逐步建立救災共識，減少不同層級人員認知上的落差，以利在日後的火災現場上，各級人員能瞭解指揮官的意圖，並落實執行指揮官的指示；指揮官能瞭解各級人員執行任務的能力與限制，並能下達合理、可行的指揮命令。

目前增訂消防法第 20 條之 1，現場各級搶救人員應於救災安全之前提下，衡酌搶救目的與救災風險後，採取適當之搶救作為；如現場無人命危害之虞，得不執行危險性救災行動。在可預見的未來，很可能發生基層人員與指揮人員對於現場危險性評估結果不一致之情形，結果指揮人員想採取積極搶救行動，但執行人員卻想採取消極搶救行動。欲解決不同層級人員間，對於現場危險性判斷之落差，最佳的辦法仍是建立各級人員之救災共識，而火災檢討會議正是溝通各級人員救災共識之最佳場合與時機。

消防作戰是展現平時訓練的成果，所以每位帶隊的大、中、分隊長，都要體認「平時訓練以凝聚團隊救災共識」的重要性，培養團隊作戰默契。

三、火災搶救報告書

實務上，多有消防同仁抱怨花 1 小時救災，確要花 10 小時製作文書。其實，製作火災搶救報告書，目的在於瞭解每位同仁在火場上之作為，藉由事後察考方式，檢視並督促消防同仁確實且安全地執行各項搶救任務。否則，火災搶救是即時性的救援服務（事實行為），不可能在救災當下檢討，甚至指責消防同仁。只有建立事後檢視機制，檢討策進火災搶救效率，發揮整體消防戰力，方能確保人民生命財產安全。

所以，火災搶救報告書（包括圖、文、照片）並不在於製作精美，重點是能記錄及還原火災當下每位同仁的作為，藉由整體性的觀察與個人作為的觀察，去檢視火災搶救任務執行情形，並提出檢討策進作為，同時藉此督促消防同仁落實執行搶救任務。

部分消防機關火災檢討會議資料，有記錄每個人到達現場之各項搶救作為，值得參考推廣。（以個人為單位、連續時間經過之縱向分析）

四、搶救作為的時間軸分析

火災搶救作為可能涉及數十名甚至上百名搶救人員，且搶救時間可能長達數十小時，這樣複雜的情境，如何以文字、圖表、照片進行描述，並檢討分析箇中優劣，重點就在於時間軸分析。如同將現場情況，以時間為單位進行切片，以某些時間點為定點（例如：抵達現場後 5、10、20、30、60 分鐘等），記載及分析現場火勢情況，以及每個人員、每部消防車之位置及任務，這樣就能對於現場搶救情形及變化，有連續性的瞭解與認識。

所以，火災案件時間較長時，建議可分為前、中、後期，分別繪製甲、乙種搶救圖，及記載人員搶救作為，以利剖析及瞭解搶救過程。（以時間為單位、每人搶救作為組成之橫向分析）

五、救災安全及虛驚事件分析

救災安全是火災搶救的基礎，任何火災檢討會議首先應該檢視基礎是否穩固。應將「救災安全」列為單獨議題，研討該火災案件中潛在之各種危險因素，包括現場環境、火勢狀況、車輛裝備器材、個人執行任務等。同時針對現場之潛在危險事件（虛驚事件【Near Miss】）進行討論，藉以發掘潛在危險及改善因應之道，從而避免未來可能發生的重大傷亡事件。（海因里希法則）

現場安全管制，只能提醒入室時間，輔助安全管理；平時培養同仁對於現場危險情境的判斷力（危險預知訓練），並採取積極作為以避免危難事件，才是確保救災人員安全之最高原則。

六、資料庫檢索及追蹤管考策進作為

火災檢討會議都會提出許多策進作為，但沒有系統性的紀錄，並透過行政措施加以推廣及要求，逐步落實於火災搶救之中，往往相同的策進作為反覆出現在火災檢討會議紀錄當中。這便是火災檢討會議還缺少了後續重要的一環，持續追蹤管考策進作為之實施情形。

火災檢討策進作為必須要讓消防機關內全體人員瞭解，才能建立救災共識，逐步落實執行及策進搶救作為，所以，追蹤管考的第一步便是建立資料庫系統（簡單的話，可以是局內網路硬碟、google 雲端硬碟；複雜的話，則類似於議會質詢事項管考系統），讓各級人員可以隨時查閱，同時也能建立「搶救知識經驗資料庫」，讓前人檢討策進的知識經驗可以留給後人參考，也是消防機關自我檢視改進情形之絕佳素材。

七、危險性救災行動紀錄分析

若有依「危險性救災行動認定標準」，不執行危險性救災行動，改採其他適當之搶救作為時，應檢視「危險性救災行動認定標準之執行情形紀錄表」內容是否完整妥適，舉證資料是否齊全，現場情境是否符合法規要件。

肆、平時整備事項

一、跨轄支援機制（消防機關）

各直轄市、縣（市）政府消防局轄區相鄰地區，或基隆市、新竹市、嘉義市等轄區較小，周圍為其他縣政府所轄，平時宜建立火災案件跨轄支援機制，並經常於火災案件中藉由彼此之救災救護指揮中心溝通協調，實際調派消防人車支援，習慣於跨轄支援。除可就近抵達火災處所外，亦可於單一火災案件擴增消防人車整體救援能量。

二、相關單位平時協調演練（消防機關與救災相關機關）

火災搶救除消防機關外，尚涉及其他相關單位，尤其是特殊場所，例如：六輕園區涉及環保署環境事故專業技術小組、園區消防隊、經濟部工業局等；漁港漁船火災涉及海巡署、農委會漁業署、當地漁會等。

因涉及救災單位眾多，宜利用平時搶救演練時機，協調聯繫相關單位進行預防、整備、應變等作為，俾利各救災單位之聯合救災事宜。

三、水源中繼演練

平時辦理水源不中斷演練（包括佔據天然水源、長距離兩線中繼送水、集水區供水區水源戰術等），以強化同仁佔據使用消防水源之能力，擴大佔水源之範圍。

四、水源調查整備

調查所轄水源供給量少地區，每地區區分為若干區塊，以區塊方式分別規劃水源取得、車輛部署等搶救計畫，並辦理實兵演練組合訓練以驗證計畫之可行性，強化水源不中斷及長距離中繼送水能力，提升搶救效能。

五、幕僚人員訓練

中、大隊幕僚人員多為安檢人員兼任，因平時安檢業務與火災搶救勤務，性質上仍有相當差異，幕僚人員恐難以熟悉火災指揮運作模式並協助指揮官從事指揮任務。故幕僚人員應有部分時間參與平時搶救演練或承辦災害搶救業務，以提升幕僚運作能力。

六、搶救不易對象

除製作「火災搶救計畫」外，消防單位宜以搶救的觀點與場所業者接觸及溝通，協助預防火災發生及災害時減少災害規模、傷亡及財物損失，並結合工安、勞安及消安等相關單位，共同協助業者提升自主防救災能力。

此類場所之緊急升降機、消防專用蓄水池、連結送水管等供搶救使用之設備，平時演練時應進行測試及使用，以提升火災搶救效能。另連結送水管，宜使用 2.5 吋消防用出水口，延伸水帶使用，非直接使用室內消防栓。

伍、結語

一、搶救工作延伸到災前及災後

孫子兵法有云：「勝兵先勝而後求戰，敗兵先戰而後求勝」。火災搶救又稱為消防作戰，欲求作戰無往不利，首先便要作周全的準備，而非貿然抵達火災現場，倉促展開搶救行動。所以，火災搶救工作並非只有

搶救當下之工作，而係延伸於救災前之整備工作及救災後之檢討策進。

當前消防搶救現場作業有諸多外勤人員在執行，但消防搶救之業務規劃工作（災前整備、災中管理、災後檢討），卻僅有少數人員在做，而各中、分、小隊長除了領導工作外，亦肩負了部分之搶救業務規劃工作，不但徒增中、分、小隊長之工作負擔，亦不利於提升災害搶救業務規劃之品質。搶救業務規劃應朝向專業化、細緻化發展，而搶救業務規劃人員亦宜適當增加，方能達成專業化、細緻化的目標。

二、火災檢討之標準

火災搶救指揮部署，如何判斷優先順序與部署重點，具有高度專業性，實難以論斷是非對錯。但火災搶救消防戰術之運用，並非對與錯、是與非，這樣 2 分法的結論，而是在於研討如何做得更好，救得更快，救到更多的人，避免更多的財產損失。所以，災後的檢討與報告，透過不斷的討論與論辯，策進指揮官及各級人員的思維與戰技戰術運用，乃是我輩消防人員努力的方向與目標。

火災搶救係屬緊急情況下的作為與處置，不可能盡善盡美。過程中，一定有許多值得檢討精進之處，而「檢討精進」在不同之目的下，所採取之標準不同，宜加以辨明，避免第一線搶救人員負擔過於沉重的責任，而打擊搶救人員之士氣，不利於火災檢討工作之進行。

火災檢討會議所採取之檢驗標準，係集合各該消防機關內火災搶救相關單位之意見，以最高火災搶救標準（近似 100 分）進行檢視，此目的在於引導各消防機關持續精進火災搶救各項作為，努力達成減少人命傷亡與財物損失之火災搶救目的。至於行政、司法方面之「究責」，本參考資料建議應採一般火災搶救標準（約 60 分）進行檢視，係因火災搶救具有緊急避難之情事，搶救人員為了搶救民眾生命財產安全，迅速到達現場，在不熟悉地形、地物且資訊十分有限的情況下，面對急速成長之火勢，被迫採取急切之搶救作為，避免火勢的持續擴大與造成更大損害。此種情形下，若以最高火災搶救標準進行檢視，實乃事後諸葛之論，搶救人員心中必然不服，但卻是為使日後火災搶救作為持續精進之必要作法。至於若以追究行政、司法方面之責任為目的，進行檢視，依照緊急避難之情事；及促使搶救人員虛心檢討搶救作為、持續策進救災行動之目的，實不應過於嚴苛，故本參考資料建議應採一般火災搶救標

準。火災檢討會議之重點不在究責，在下次做得更好。