

## 調查報告（公布版）

壹、案由：據審計部111年度中央政府總決算審核報告，內政部消防署訓練中心部分訓練課程規劃疑尚無實質進度，又規劃辦理優化特殊災害搶救設施，疑因未獲足額預算致未能依原計畫辦理，預算實現率未及5成等情案。

貳、調查意見：

本院為瞭解實情，民國（下同）112年12月19日邀請審計部到院簡報後，調閱內政部消防署（下稱消防署）相關卷證，另請該署協助調查近10年因救火而殉職之消防人員，案關地方政府消防局之後續相關訓練與困難等情形，113年5月16日聽取該署簡報並履勘有關消防戰技、救助及災害搶救等與本案攸關之火場防救災專業相關訓練，及目前優化特殊災害搶救設施之施工情形，復於同年月17日在消防署訓練中心（下稱訓練中心）會議室舉行座談<sup>1</sup>，已調查完畢，茲臚列調查意見如下：

一、有關審計部提出訓練中心規劃辦理優化特殊災害搶救設施案亟待提升執行進度一節，核本案於規劃階段，確因在處理上欠缺經驗，致預算執行之時效上無法立即回應補救，目前實際之工程進度雖略微超前預定進度，然訓練中心允宜藉由吸取上開經驗不足之處理，檢討改進。

（一）依政府採購法第11之1條：「機關辦理巨額工程採購，應依採購之特性及實際需要，成立採購工作及審查小組，協助審查採購需求與經費、採購策略、招標文件等事項，及提供與採購有關事務之諮詢（第1

---

<sup>1</sup>消防署113年2月7日消暑救字第1130600104號函、113年3月15日消暑救字第1130600192號函、113年5月9日消暑救字第1130600307號函、113年6月7日消暑救字第1130600351號函。

項)。機關辦理第1項以外之採購，依採購特性及實際需要，認有成立採購工作及審查小組之必要者，準用前項規定（第2項）。」第34條第1項：「機關辦理採購，其招標文件於公告前應予保密。但須公開說明或藉以公開徵求廠商提供參考資料者，不在此限。」另依行政院公共工程委員會108年9月19日工程企字第1080023031號函公布「政府採購全生命週期風險管理重點及具體作法」，其中序號1計畫階段，應先掌握本身需求，瞭解建設計畫的設定目標與定位，設定妥適之建造標準，並於預算編列、審標評選、設計、施工、監造、驗收各階段，依設定建造標準落實執行等節，以避免錯誤態樣發生。

- (二)有關訓練中心規劃辦理優化特殊災害搶救設施案，據審計部派員查核發現，本案於公開徵求規劃設計監造案報價期間無廠商報價，重新研議需求說明書後再招標始完成決標，及基地選址、搶救情境規劃複雜，且須與現有設施進行介面整合，前置作業時程較長，截至111年底止，規劃設計案之細部設計尚未核定，實際支用新臺幣（下同）239萬餘元，251萬餘元辦理保留，支用率未及5成，亟待消防署提升計畫執行進度一節。經查，該中心於110年5月至10月間，因應政府對於太魯閣號列車出軌事件之要求，而將該案增修需求項目，110年11月間公開徵求規劃設計監造案報價期間無廠商報價，110年11月11日由該署副署長召集採購工作審查小組決議，修整本案需求說明書，以利廠商得以綜觀計畫全貌，將非重點執行項目比重酌予調整後，於111年2月24日將規劃設計監造採購案公開招標並於同年4月間決標。查該署之規劃設計監造採購案非屬巨額採購，該署依政府採購法第34條公開徵求廠商提供資

料，並於內部召開採購工作審查小組提供需求說明書相關諮詢，111年之預算執行率雖為48.7%，其後之工程採購案於112年5月間決標，自同年7月開工以來，該訓練中心每兩週召集監造及施工廠商會議，掌握施工進度，截至113年5月29日，工程預定進度63.383%，實際進度63.421%，超前0.038%。有關113年度預算執行率，截至113年4月達41.08%。

(三)綜上，有關審計部提出訓練中心規劃辦理優化特殊災害搶救設施案亟待提升執行進度一節，核本案於規劃階段，確因在處理上欠缺經驗，致預算執行之時效上無法立即回應補救，目前實際之工程進度雖略微超前預定進度，然訓練中心允宜藉由吸取上開經驗不足之處理，檢討改進。

二、消防搶救屬地方自治事項，地方政府允宜自行加強消防訓練與圖資內容，並應就其所屬單位，加強監督業者是否違法使用、落實列管公安檢查、許可申請等內部相互協調內容之有關訊息，傳遞給消防機關；而消防署允應投入預算，充實救災裝備與消防人力，隨時提升訓練設施及加強訓練，建置更完善之防救災緊急通訊與介接資訊圖資等系統，且應與時俱進以外，宜協助地方政府強化火場救災之橫向與直向統合性行動並督導盤點其防救災能量，進而降低消防人員殉職問題，以達到強化整體防救災能量的運作以及應變效能。

(一)依災害防救法第16條：「消防署特種搜救隊、訓練中心、直轄市、縣（市）政府搜救組織與訓練單位處理重大災害搶救等應變及訓練事宜。」又依消防法第1條規定：「為預防火災、搶救災害及緊急救護，以維護公共安全，確保人民生命財產，特制定本法。」基此，消防署及各地方政府消防局，對於消

防人員執行災害搶救時，應供給充分資訊與人力，否則難以對事故採取適當之緊急搶救措施，延誤搶救致災害擴大，甚至會危及消防人員安全。

(二)按地方制度法修正後，相關資源隨著地方行政區域重新配置，中央行政功能逐漸移轉到地方基層，尤以五大都會區形成後，地方基層成了災害防救的主力重兵，也是直接接觸災害的第一前線，當各種天然或人為災害發生後，基層在第一時間應變處理的效率，成了保障民眾生命及財產的最重要關鍵。因此，災害防救必須秉承一體的思維，以統合性、整體性、全面性、持續性的系統脈絡，從基層做起，強化橫向與直向之綜合災害防救能量及搶救水準之彙集，俾確保人民生命及財產的安全保障。

(三)有關地方政府因應人力缺乏，就其火災經驗，各自發展其特色圖資與提升災害搶救知能情形，消防署現勘書面說明：

消防搶救屬地方自治事項<sup>2</sup>，隨著近年來社會經濟快速發展，以及全球氣候變遷與異常，消防救災型態亦趨於複雜，導致消防人員勤務量及危勞程度偏高，囿於地方政府財政困難，消防人力未能即時補充，普遍超時服勤，對消防人員身心健康造成嚴重威脅<sup>3</sup>。依據消防署統計消防機關員額統計及服務人口比<sup>4</sup>，截至112年11月底，全國各地方消防機關

---

<sup>2</sup> 113年6月12日消防署電子郵件補充說明。

<sup>3</sup> 資料來源：

<https://ws.exam.gov.tw/001/Upload/15/attachment/12083/28696/16110162671.pdf>

<sup>4</sup> 資料來源：消防署網址

<https://www.nfa.gov.tw/pro/index.php?code=list&ids=382>

依地方制度法第18條、第19條、第55條、第56條及第62條規定，直轄市、縣（市）災害防救等公共安全事項，以及組織與人員任免等人事管理，係屬地方政府權責。內政部將賡續透過各種管道協請各直轄市、縣（市）政府支持及重視所屬消防機關消防人力，並通盤檢視消防勤（業）務狀況，投注重點工作，並採縣市間區域聯防救災模式，妥適配置及運用現有消防人

編制員額21,948人，預算員額18,331人，實際員額17,040人，全國消防人力之預算缺額總計1,291人。

消防人員殉職原因很多，但近10年因火場救災殉職之消防人員，消防人力不足應是原因之一。在前12名消防缺額嚴重之地方政府，有高雄市、彰化縣、新北市、臺中市、新竹縣、臺北市、桃園市、屏東縣等8個地方政府消防局，消防人員因搶救火災而殉職，約占66.7%<sup>5</sup>（參見下表）。

序號	機關名稱	服務人口比	消防署提供案號、案名(殉職人數)共計12案，30名消防人員殉職
1	高雄市政府消防局	1:1756	案3：103年間高雄石化氣爆(5人) 案7：107年間茄荳住宅火災(1人)
2	彰化縣政府消防局	1:1703	案9：110年間原喬友舊百貨大樓改設防疫旅館火災(1人)
3	新北市政府消防局	1:1662	案2：103年間中和華廈地下停車場(1人)
4	臺中市政府消防局	1:1595	案8：108年間大雅區違章工廠大火(2人)
5	臺南市政府消防局	1:1581	0
6	新竹市政府消防局	1:1467	0
7	新竹縣政府消防局	1:1366	案5：106年間，新竹湖口光電廠大火(1人) 案12：112年間，新竹湖口住宅大火(1人)
8	臺北市政府消防局	1:1363	案1：103年間，仁愛路地下室火災(1人)
9	雲林縣政府消防局	1:1358	0
10	桃園市政府消防局	1:1356	案4：104年間，桃園新屋保齡球館大火(6人) 案6：107年間，桃園敬鵬大廠火災(6人)
11	宜蘭縣政府	1:1356	0

力。

$$^5 66.7\% = \frac{8}{12} * 100\%$$

序號	機關名稱	服務人口比	消防署提供案號、案名(殉職人數)共計12案，30名消防人員殉職
	消防局		
12	屏東縣政府 消防局	1:1298	案10:112年間，恆春公墓火災(1人) 案11:112年間，明揚工廠大火(4人)
13	基隆市政府 消防局	1:1263	0
14	嘉義縣政府 消防局	1:1144	0
15	南投縣政府 消防局	1:1038	0
16	苗栗縣政府 消防局	1:1032	0
17	嘉義市政府 消防局	1:966	0
18	金門縣政府 消防局	1:873	0
19	花蓮縣政府 消防局	1:861	0
20	澎湖縣政府 消防局	1:550	0
21	臺東縣政府 消防局	1:530	0
22	連江縣政府 消防局	1:287	0

資料來源：本院整理自消防署網站及該署函復資料。

有關地方政府依經驗發展圖資與提升搶救知能之案例，消防署現勘書面說明：消防署有建置119派遣系統全國版，內建全國各縣市消防單位共同使用圖資，供外勤同仁救災使用，如縣市有個別需求，可自行建置各類所需圖資。例如：高雄市自建工業管線圖資、桃園市自建維生管線圖資等。此外，高雄市政府112年間，自行派員參加環境部化學物質管理署（原名稱為行政院環境保護署毒物及化學物

質局，現改制為環境部化學物質管理署，下稱環境部化學署）委託國立高雄科技大學辦理之「毒性及關注化學物質專業應變人員訓練」（專家級），以提升自身化學災害搶救知能。

(四)另外，消防署現勘書面提出，目前地方政府對於建築物公安檢查簽證及複查含隱憂，易造成消防人員殉職原因之一。例如：108年間，臺中縣大雅區之違章工廠火災，該場所未領有合法使用執照、亦無工廠登記、臨時工廠登記、市府聯合稽查及民眾檢舉陳情等紀錄，故臺中縣政府經濟發展局、農業局及消防局無檢查列管相關資料。110年間，彰化縣原喬友舊百貨大樓改設防疫旅館火災案，因公安申報縣政府先備查、再排查，彰化縣政府相關機關協調未盡周全，致建築物現況與原核准圖說不一，仍能通過變更使用及登記營業，衍生危害，而未能即時發現建築物公共安全之隱憂。基此，地方政府所屬單位，若能加強監督業者是否違法使用、落實列管公安檢查、許可申請等內部相互協調內容之有關訊息，傳遞給消防機關，亦能避免造成殉職問題。是以，我國應重視地方政府消防人力短缺問題，並請地方政府落實所屬單位橫向聯繫督導作業，消防專業訓練加強消防人員自救與指揮、三層安全管制機制等訓練，可避免類案頻生。

(五)綜上，消防搶救屬地方自治事項，地方政府允宜自行加強消防訓練與圖資內容，並應就其所屬單位，加強監督業者是否違法使用、落實列管公安檢查、許可申請等內部相互協調內容之有關訊息，傳遞給消防機關；而消防署允應投入預算，充實救災裝備與消防人力，隨時提升訓練設施及加強訓練，建置更完善之防救災緊急通訊與介接資訊圖資等系統，

且應與時俱進以外，宜協助地方政府強化火場救災之橫向與直向統合性行動並督導盤點其防救災能量，進而降低消防人員殉職問題，以達到強化整體防救災能量的運作以及應變效能。

三、目前由109年間桃園市政府消防局之火場應變可知，在救災現場之第一線消防人員及各層消防人員，若能善用消防法，先執行風險評估判斷，將可降低消防員殉職問題，然訓練中心在消防法納入生命3權後，顯未積極及時將課程與時俱進，納入訓練，迄至111年起，方辦理與退避權有關之事故安全官訓練，而對於未交付正確圖資之情形，消防人員允宜更審慎應對。為期於未來儘速提高各縣市（直轄市）政府消防局同仁對於風險評估與現場判斷能力，以應變救災現場之變異性，訓練中心允應檢討改進。

- (一)依經濟社會文化權利國際公約第7條第2款規定：「本公約締約國確認人人有權享受公平與良好之工作條件，尤須確保：……(二) 安全衛生之工作環境。」同公約第12條第1項規定：「本公約締約國確認人人有權享受可能達到之最高標準之身體與精神健康。」基此，我國保障個人有權享有公平良好的工作條件，包括安全之工作環境。消防工作雖有其特殊性及危險性，但仍需設法保障其工作環境，以維護消防人員生命安全及健康。因此我國在108年11月13日修正消防法部分條文，將消防人員行使退避權、資訊權與調查權等生命3權納入法規保障範圍。
- (二)又依消防法第20條之1規定：「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。」同法第21條之1規定：



「消防指揮人員搶救工廠火災時，工廠之管理權人應依下列規定辦理：一、提供廠區化學品種類、數量、位置平面配置圖及搶救必要資訊。二、指派專人至現場協助救災。」是以，消防人員承受較一般工作更高的死傷風險，渠等雖擔負保護民眾生命財產安全的職責，但其生命與身體健康仍應受到保障，現今我國消防法規業已修正，有關消防觀念應為避險犯難，護身救人。

- (三)按，消防署提出，近10年消防人員因公死於搶救火災之案件數合計12案，共計殉職人數為30人，除屏東縣屏東市明揚國際倉庫（下稱屏東明揚工廠）及新竹縣湖口鄉安宅四街等2案尚於內政部災害事故調查會調查外，其餘10案主要缺失依殉職人數可分為消防管理（最多）、建築管理（次多）、化學物品管理（第3多）、宗教與禮制管理（第4多）及醫療管理（最低）等5大項管理因素，各管理因素又有不同原因，而原因之細項可合計有57項原因之細項，導致消防人員殉職。
- (四)前開殉職最高之消防管理因素計有9種原因，其中以資訊原因之細項計有7項最多。建築管理因素計有5種原因，其中以防火區劃原因細項5項為最多。化學物品管理因素，則以職安應變、延遲通報等2種原因之細項，造成消防人員殉職。此外，宗教之墓地管理與醫療照護等缺失之原因，亦會造成消防人員搶救火災時殉職。
- (五)按，消防法業於108年11月13日修正頒布消防人員救災之退避權、資訊權及調查權等生命3權。消防工作重點雖在於救人，但前提是以人命安全為第一，包

括消防員本身。據媒體報導<sup>6</sup>，109年12月間桃園市○○製藥工廠大火釀一死一傷，負責搶救的桃園市消防指揮官曾基於安全考量，首次且兩度行使退避權。查，108年消防法納入退避權後，桃園市政府即於109年、110年及112年辦理事故安全官訓練，內容包括：建築物判讀、風險、危害判讀、危害辨識等，及安全官於火場外部風險判讀，隨時注意火場危害，適時提供指揮官戰術方針，降低入室人員暴露風險。而訓練中心則自111年起，方辦理事故安全官訓練，之後，持續辦理。是以，訓練中心未如桃園市政府於消防法納入生命3權後，積極訓練，以提高各縣市（直轄市）政府消防局同仁之風險評估與現場判斷能力。

(六)綜上，目前由109年間桃園市政府消防局之火場應變可知，在救災現場之第一線消防人員及各層消防人員，若能善用消防法，先執行風險評估判斷，將可降低消防員殉職問題，然訓練中心在消防法納入生命3權後，顯未積極及時將課程與時俱進，納入訓練，迄至111年起，方辦理與退避權有關之事故安全官訓練，而對於未交付正確圖資之情形，消防人員允宜更審慎應對。為期於未來儘速提高各縣市（直轄市）政府消防局同仁對於風險評估與現場判斷能力，以應變救災現場之變異性，訓練中心允應檢討改進。

四、訓練中心建置中程計畫之課程規劃，迄至112年底，仍有經濟部、農業部、原子能委員會、衛福部、原住民族委員會等5個部會，迄今仍僅函詢機關意願，而未能

---

<sup>6</sup> 臺灣讀報教育資源網

<https://nie.mdnkids.com/teaching2.html?s=191P00000SQKUPL>

依計畫開辦相關課程。在疫情尚未開展前，訓練中心之總訓量，實際受訓人次即少於預計參訓人次，疫情期間對於部分可以線上授課之課程疏於規劃，甚至對於消防人員在防火區劃與危險預知部分，彰化縣政府認為消防署目前之訓練教材、消防人員救災安全手冊，涉及運用建築防火、防煙區劃或防火時效等訓練內容，未將建築公共安全檢查專業機構與人員納入編纂人員，未蒐集各縣市消防局所發現之缺失項目俾供其他縣市參考，相關內容無法發揮全國防救災知識交流、整合之功能，核應檢討改進。

- (一)依消防署處務規程第17條(112年11月15日公布)訓練中心職掌包括：「消防人員養成制度、進修教育、專業職能、訓練之規劃、調訓及證照制度之規劃、執行(第1項)。消防、災害防救相關專業訓練、委託代訓之規劃及執行(第2項)。國內外消防、防救災教育訓練機構之技術交流合作、委託代訓之規劃及執行(第3項)。全國防救災知識交流、整合、網路平臺之運用及執行(第4項)。消防、防救災訓練設施之研究發展及教學訓練平臺之建置、推廣(第5項)。」(按：消防署辦事細則第19條規定(112年12月1日廢止)，訓練中心職掌包括：消防人員之教育訓練、課程規劃、訓練標準、教材審編、師資規劃、協助地方消防機關、警察大學、警察專科學校學生辦理消防及災害防救實務專業訓練等。)
- (二)審計部提出：依據訓練中心建置中程計畫載述，該中心課程發展方向，規劃開辦5大類71種班期，遂查核訓練中心108至114年規劃開辦公務部門與公司企業訓練課程之情形，截至111年12月7日止，僅外交部及公務人員保障暨培訓委員會之班別陸續開辦，其餘各部會之訓練規劃，無實際進度，亟待檢

討發揮專業設備與訓練場館效能。

- (三)據消防署函復:111年該署訓練中心與各部會機關建立合作模式受疫情影響，已於112年陸續恢復合作辦班，112年總訓練量為21萬8,325人天次，達歷年最高峰等語。查，有關該中心於審計部查核建置中程計畫之課程規劃後，該中心雖辦理開課事宜，惟迄至112年底，仍有經濟部、農業部、原子能委員會、衛福部、原住民族委員會等5個部會，該中心僅發函邀請，未能依計畫開辦相關課程。另，消防署說明關於私部門之訓練，係勞務委託國立雲林科技大學負責宣導及接洽受訓機構，該委託案自111年5月18日起至112年12月31日止，已協助委訓27個單位(民間企業18家、機關團體9家)、訓練梯次107梯、總受訓人數達3,195人。其中，有4間民間企業，兩年期間，每年均安排訓練，反映企業對於自主防災有所概念。
- (四)次查，訓練中心之總訓量，在疫情尚未開展前，其實際受訓人次即少於預計參訓人次(108年預計參訓人次11,497;實際受訓人次10,294)，雖受疫情影響暫緩辦理部分訓練，惟本院函請消防署說明其課程開辦線上學習之情形，該署函稱，開班之課程內容，目前無規劃線上學習課程。因訓練中心現階段以全國消防人員災害搶救職能培育為主，而災害搶救課程通常屬於專業技能訓練，課程內容包括臨場應變、自我防護、搶救技巧等；這樣的課程需要實地操作訓練強化身體反應，以確保災害現場高風險環境下之救災安全，因此災害搶救課程的實際操作訓練和模擬情境難以用線上課程取代，未來考量於中長程計畫中發展全災害模組課程，刻正研擬彙整災害防救課程內容，並參考國外線上課程訓練模組

方式，開發線上課程提升訓練量能。

(五)另外，殉職因素第2多之建築管理因素中，因防火區劃缺失而殉職之消防人員計有5案（104年桃園新屋保齡球館、106年新竹湖口光電工廠、107年桃園平鎮敬鵬火災、108年臺中大雅火災、110年彰化喬友百貨大火）導致消防人員殉職。消防署認為有關該5案之4個縣（市）政府所屬建管單位掌握之公共安全檢查有無疏漏一節，該署認為事涉建築法、建築技術規則建築設計施工編等相關規範，建請由內政部國土管理署回復。其疏漏是否間接造成消防人員殉職，係直接間接應視個案調查有無因果關係而定，尚難通案推論等語。惟據彰化縣政府表示，建築管理就防火區劃高達5案原因之一，係因實務上建築物防火結構與教科書常有不同，造成現在所學消防戰術無法運用，爰建請強化檢視訓練中心訓練教材、消防人員救災安全手冊，針對涉及運用建築防火、防煙區劃或防火時效等部分，先就下列方法提升危險預知篇幅，以符合實際狀況：

- 1、請建築公共安全檢查專業機構與人員納入編纂人員，提供建築物常見防火缺失，予以提示為危險預知內容，並教導如何簡易判定防火區劃失效，使消防人員可以提早應變。
- 2、蒐集各縣市消防局在實際救災時，發現所見建築防火管理缺失項目，提供訓練中心及他縣市在訓練上參考，並尋求因應消防戰術。

(六)綜上，訓練中心建置中程計畫之課程規劃，迄至112年底，仍有經濟部、農業部、原子能委員會、衛福部、原住民族委員會等5個部會，迄今仍僅函詢機關意願，而未能依計畫開辦相關課程。在疫情尚未開展前，訓練中心之總訓量，實際受訓人次即少於預

計參訓人次，疫情期間對於部分可以線上授課之課程疏於規劃，甚至對於消防人員在防火區劃與危險預知部分，彰化縣政府認為消防署目前之訓練教材、消防人員救災安全手冊，涉及運用建築防火、防煙區劃或防火時效等訓練內容，未將建築公共安全檢查專業機構與人員納入編纂人員，未蒐集各縣市消防局所發現之缺失項目俾供其他縣市參考，相關內容無法發揮全國防救災知識交流、整合之功能，核應檢討改進。

五、目前我國提供消防人員於救災現場對於危險物品之平面配置圖等涉及環境部化學雲之圖資內容不足，雖從106年間敬鵬工廠火災案後，環境部、經濟部、消防署等相關機關，進行有關救災實務與法規之修正，然消防機關於救災時，作為重要參考資訊之「化學雲-跨部會化學物質資訊服務平台」，仍因圖資欠缺完整度、正確性與即時性等問題，造成消防機關所能取得化學品資訊內容不足因應救災需要。目前化學品救災相關資訊功能，確實有待加強改進之外，訓練中心允宜擴大訓練化學災害搶救或化學雲操作與應用之專業知識，俾利第一線救災消防人員熟悉該系統與化學災害相關知能，進而反饋該系統不足之處，減少傷亡。

(一)依消防署組織法第1條規定：「內政部為規劃與執行全國消防行政及災害防救事務，統一指揮、監督全國消防機關，執行消防及災害防救任務，特設消防署。」

(二)107年起，環境部化學署將化學雲介接該署119派遣中心使用。然消防署說明，國內所有化學品目前並未完全納管於「化學雲-跨部會化學物質資訊平台」，例如：經濟部工廠管理輔導法達管制量之危險物品業主申報資料及勞動部職業安全衛生法列管

之優先管理化學品業主申報資料。現行消防署之指揮派遣系統僅介接環境部毒管法公告341種毒性化學物質及18種關注化學物質列管之工廠申報資料，供消防人員搶救災害時瞭解環境危害，消防署119指揮派遣系統所介接環境部化學署建置之「化學雲-跨部會化學物質資訊平台」及座標點位，各直轄市、縣(市)政府消防局受理火災案件時，報案地點周邊200公尺內若有上開化學物質工廠，於受理介面以顯目訊息提示執勤員注意，該訊息亦同步於派遣令提示外勤分隊出勤人員注意，並可於行動派遣平板查詢該工廠之化學物質資料。故消防署建議：應由環境部化學署將國內所有化學品納入於「化學雲-跨部會化學物質資訊平台」，於未完成前應由環境部化學署整合派員配合地方消防機關協助救災。而屏東明揚工廠火災發生後，有關上開消防署之指揮派遣系統資訊不足部分，消防署於113年3月25日去函經濟部產業發展署及勞動部職業安全衛生署，為救災需要，請該2署同意將上傳環境部化學署「化學雲」優先管理化學品列管業者及工廠危險物品列管業者相關化學物質資訊，轉介該署119勤務指揮派遣系統運用。113年4月1日經濟部產業發展署回函同意辦理、勞動部職業安全衛生署於113年4月11日回函同意辦理，消防署119派遣系統刻正與化學雲洽商介接事宜。

(三) 至於訓練中心辦理化學搶救班部分，消防署函復該訓練中心每年均辦理化學災害搶救訓練班期，110年至112年辦理班期計有化學災害搶救基礎班、指揮官班、教官班複訓等班期，累計受訓人數達2,261餘人，其中有關化學品環境危害風險與通報機制均納入授課內容中。消防署規劃將前開119勤務指揮

派遣系統與化學雲介接與化學雲使用等納入年度相關訓練中，強化消防機關對化學品危害資訊之取得與運用等語。

- (四)查，103年間，高雄發生石化氣爆，造成消防人員殉職，主因雖為災害現場獲取之氣體外洩相關資訊受限，但是高雄市政府消防局除派員參加訓練中心之加強戰術執行能力等SOP基礎訓練以外，又於111年間自行辦理化災搶救類之基礎訓練，另就化災搶救類與輻射災害搶救類，111、112年間，分別向財政部關務署、台灣金融研訓院、高雄科技大學等機關(構)學校，派員進行加強化學雲系統操作、輻射偵測及調查技術、毒性及關注化學物質專業應變人員訓練-專家級等訓練。顯見，高雄市政府消防局除了自行開辦化學雲操作訓練，並派員參加環境部化學署之訓練，以提升自身化學災害搶救知能。消防署現勘書面資料說明：前開有關環境部「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」(專家級)係高雄市政府消防人員自行參訓，以提升自身化學災害搶救知能，非該署辦理。該署現勘表示：關於規劃介接與操作及應用化學雲之訓練，於113年3月6日至21日，辦理調訓全國消防機關119執勤人員共598人次參訓，又於113年5月7日至9日及5月14日至16日辦理2梯次「113年化學災害搶救訓練教官班複訓」，並將化學雲系統操作及應用課程納入前開訓練課程，參訓學員全程參訓並經測驗合格，得擔任各級消防機關辦理化學災害搶救訓練中化學雲操作相關課程之講師，以期全國消防人員均能熟悉使用化學雲等作為。另環境部化學署113年預計辦理6場次「化學雲操作說明會」，其中規劃北中南各1場次消防專場，提供各級消防機關參訓。基此，地方政府



雖可自行加強化學災害搶救或化學雲操作之專業知識，然訓練中心允宜擴大訓練，俾利第一線救災消防人員熟悉該系統與化學災害相關知能，進而反饋該系統不足之處，減少傷亡。

(五)此外，106年間桃園敬鵬火災案後，消防署為提升搶救效能，期將現場化學品平面配置圖、即時種類、即時存量、安全資料表(Safety Data Sheet, 簡稱SDS)、化學品全球調和制度(Global Harmonized System, 簡稱GHS)圖示、緊急應變指南、各管線查詢等消防救災資訊，納入化學雲。環境部化學署遂自107年起，將化學雲介接消防署119派遣系統使用。但在112年9月間，屏東工廠發生火災後，消防署認為前開救災查詢化學雲平面配置圖等圖資資料，有完整度、正確性及各部會主管工廠之化學品登錄頻率不一等等問題，影響消防救災化學品資訊取得之及時性與正確性。

(六)綜上，目前我國提供消防人員於救災現場對於危險物品之平面配置圖等涉及環境部化學雲之圖資內容不足，雖從106年間敬鵬工廠火災案後，環境部、經濟部、消防署等相關機關，進行有關救災實務與法規之修正，然消防機關於救災時，作為重要參考資訊之「化學雲-跨部會化學物質資訊服務平台」，仍因圖資欠缺完整度、正確性與即時性等問題，造成消防機關所能取得化學品資訊內容不足因應救災需要。目前化學品救災相關資訊功能，確實有待加強改進之外，訓練中心允宜擴大訓練化學災害搶救或化學雲操作與應用之專業知識，俾利第一線救災消防人員熟悉該系統與化學災害相關知能，進而反饋該系統不足之處，減少傷亡。

六、消防工作因具有高度風險及危險性，另因救災任務特

殊、複雜，亟需經過專業之教育訓練及體能訓練，並有完善裝備，持續不斷複訓，方能使消防人員具備足夠之消防救災作戰能力，以面對多元、高度危險、機動與不確定性之任務。目前消防署雖就歷年火災殉職消防人員之原因，持續改善復推動多項消防養成教育、強化科技設備之外，消防署並允宜與時俱進提升消防人員體智能訓練，就種子教官參加該署之相關訓練課程後，協助地方政府強化落實於平常訓練(含消防法之退避權、資訊權及調查權等生命3權)，以隨時應變風險及危機情境之火場救災環境，提升消防人員之安全保障。

- (一)據訓練中心充實建置中程計畫，對於新進消防之開班種類計有中央警察大學術科訓練、臺灣警察專科學校術科訓練、消防人員特考班訓練；而消防人員部分之開班種類則有體能訓練、救災勤務與業務訓練。其中，救災勤務訓練又可分為一般救災、救助訓練、特殊災害搶救與救災指揮訓練。基此，消防相關訓練內容包含火災搶救、緊急救護、激流救生、救災安全管理、化學災害搶救、山域事故救援等多元化課程，而消防救災救護任務內容又隨著時代而變遷，故引進或配備因應我國環境之消防救防災科技化裝備器材，並與時俱進提升訓練體智能，落實執行訓練課程之技能與觀念，可使每位消防人員發揮防救災能力和素質。
- (二)按消防人員進火場救火時，身上得背好幾公斤裝備，並戴上呼吸器及面罩等，故消防人員平常就得鍛鍊體能。然隨著年紀漸長，人類體能都會隨之衰退，體能狀況可經由測量得知<sup>7</sup>，且可利用規律活動或運

---

<sup>7</sup> 成大醫院家庭醫學部 陳全裕醫師

動來改進，以促進健康的身體及適當的體能。據消防署現勘表示，103年起即於火災搶救初級班辦理體能訓練，地方政府之消防局自主進行常訓，訓練中心則每年對其評鑑，現行消防人員常年訓練實施規定，針對維持消防人員體能所需水準則要求為每半年測驗一次。近年我國引入美國新體能訓練觀念，自111年起，訓練中心推動七項新式課程，召集全國消防人員分批回訓，其中即包含新式消防戰術體能訓練。至於個人防護裝備、自救程序等課程，則於火災搶救初級班受訓；模擬搜救場所以黑暗迷宮、侷限空間等方式進行訓練。訓練中心除辦理中央警察大學、臺灣警察專科學校、消防人員特考班等學員之訓練外，主要是培訓種子教官。

(三)有關113年5月間，新竹市發生集合式住宅大樓火災，2名消防人員殉職一節，消防署向外界說明<sup>8</sup>，科技救災部分，除推動運用救災機器人及無人機外，室內定位裝備已奉行政院核定，將於114至118年購置43套，消防人員將可經由身上小型無線發報器，即時於73輛通訊平台指揮車，顯示人員移動軌跡及通訊，讓指揮車有效掌握消防人員在建築物內的位置，以提供必要協助。而在維護高層建築物公共安全方面，將與國土管理署密切合作，擴大辦理聯合稽查，儘速完成公安申報簡圖介接119派遣系統，以利外勤消防人員迅速掌握起火建築物平面狀況。另為強化現場指揮管制，自113年4月起推動「救災安

---

<https://familymedicine.hosp.ncku.edu.tw/p/412-1011-29489.php?Lang=zh-tw>

<sup>8</sup> 113年6月4日中央通訊社

<https://www.cna.com.tw/news/asoc/202406040413.aspx>

及

113年6月5日內政部官網

[https://www.moi.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=2&s=316391](https://www.moi.gov.tw/News_Content.aspx?n=2&s=316391)

全推動幹部教育訓練」<sup>9</sup>，分別在北、中、南及東部辦理8場次副大隊長以上幹部訓練等作為。

(四)查，消防署「消防機關火場指揮及搶救作業要點」<sup>10</sup>第6點規定，各直轄市、縣(市)消防機關應訂定三層火場安全管理機制。自111年起，該署為強化火場救災安全管理制度，開辦事故安全官班，以各縣市(直轄市)政府消防局分隊長以上幹部為主要受訓對象，而火災搶救指揮官班與113年間辦理「救災安全推動幹部教育訓練」，則以副大隊長以上幹部為受訓對象。訓練時，事故安全官、火災搶救指揮官、救災安全推動幹部教育訓練等均以情境演練方式進行測試，演練人員均為各地方政府消防局指定之參訓人員，讓參訓人員透過模擬危機情境之演練，瞭解並驗證危機處理標準作業程序(SOP)與在危機情境下如何進行有效決策與執行。然在演練過程中，因演練者均為不同縣市政府參訓之消防人員，如何發現各參訓人員回至自己局內，於危機情境下，有無保持決策與執行的資訊流能夠有效循環(交流與更新)之問題一節，據消防署相關人員表

---

<sup>9</sup> 113年6月12日消防署電子郵件及113年6月14日承辦人電稱：

「救災安全推動幹部教育訓練」係為因應112年12月28日新竹縣住宅火災造成分隊長罹難事件，強化消防人員危險預知、救災安全觀念及現場指揮管制，消防署自113年4月22日起推動該訓練，對象主要是副大隊長以上，上開內政部官網由該署提供之新聞稿誤繕為大隊長以上幹部，實際上受訓均為副大隊長以上幹部。

有關114至118年購置43套小型無線發報器一節，為消防署另案之中程計畫，消防署調查全國地方政府消防局對相關救災設備之需求後，進行補助，地方政府同時亦需編列配合款。但是部分地方政府，對該項科技設備未提出申請，例如：基隆市、嘉義市、新竹縣、彰化縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣、金門縣政府等地方政府即未申請該項設備。

<sup>10</sup> 消防機關火場指揮及搶救作業要點(109年3月30日修正)第6點第1項第3款第1目規定，安全幕僚負責業務計有，監視現場危害狀況(閃燃、爆燃、建築物坍塌、危害性化學品等)執行火場安全管制機制。進行搶救目的與救災作業之風險評估，適時向指揮官提出風險示警等內容。

消防機關火場指揮及搶救作業要點(111年8月11日修正)第6點第1項第3款第1目規定，安全幕僚執行火場救災人員安全管制機制，包括記錄人員姓名或代號、進入時間、氣瓶氣量、任務及位置等資訊，並定期要求分區指揮官或各搶救小組帶隊官執行個人責任回報。惟有關安全官之規定自115年1月1日生效。

示，113年之「救災安全推動幹部教育訓練」，係各種子教官受訓後，函報113年及114年救災安全推動細部執行計畫至該署，由消防署審核細部計畫後，當地方政府辦理訓練時，該署第一年會進行全國訪視，之後視業務需求，偕同相關專業人員抽查訪視；而「事故安全官」及「火災搶救指揮官班」重點在於提升個人消防專業知能，未有細部計畫、後續訪視等作為，係視每年度政策以評鑑方式進行檢視。基此，人的記憶力會因時間而慢慢減退，只有不斷的、重複的去灌輸與複習操作，遇到危難時才能夠本能的反應出來。而上開科技設備係由地方政府提出需求且同時編列配合款之下，消防署再進行補助，故消防署允宜協助地方政府派訓之種子教官落實受訓內容，積極檢視消防安全之分工應變事項是否具有合理性、可及性及有效性，協助發現其風險因子及應注意事項，降低消防人員殉職危機發生機率，讓署內訓練落實於全國消防人員之常訓中，常訓內容變成本能，以應變救災之不確定性，強化消防人員火場救災安全保障。

- (五) 綜上，消防工作因具有高度風險及危險性，另因救災任務特殊、複雜，亟需經過專業之教育訓練及體能訓練，並有完善裝備，持續不斷複訓，方能使消防人員具備足夠之消防救災作戰能力，以面對多元、高度危險、機動與不確定性之任務。目前消防署雖就歷年火災殉職消防人員之原因，持續改善復推動多項消防養成教育、強化科技設備之外，消防署並允宜與時俱進提升消防人員體智能訓練，就種子教官參加該署之相關訓練課程後，協助地方政府強化落實於平常訓練(含消防法之退避權、資訊權及調查權等生命3權)，以隨時應變風險及危機情境

之火場救災環境，提升消防人員之安全保障。

參、處理辦法：

- 一、調查意見二，函請內政部消防署協助地方政府改善見復。
- 二、調查意見一、三至六，函請行政院督導相關機關檢討改進見復。
- 三、調查意見一至六，函復審計部。
- 四、調查報告之案由、調查意見及處理辦法，於個資隱匿後，上網公布。
- 五、調查報告，移請本院國家人權委員會參考。

調查委員：蔡崇義

張菊芳

陳景峻