



中華民國100年4月19日創刊
 出版者：臺中市政府消防局
 發行人：蕭煥章
 地址：臺中市南屯區文心南九路119號
 統一編號：52876798
 網址：http://www.fire.taichung.gov.tw
 TCCGPN：1002205009

臺中市災害防救辦公室暨災害防救委員會籌備處成立

Taichung City Government sets up the "Office of Disaster Management and Preparatory Office of Disaster Management Commission"

作者：救災救護指揮中心隊長 涂政宏
 譯者：教育訓練科股長 楊世傑



臺中市政府歷時2年籌劃後成立災害防救辦公室暨災害防救委員會籌備處，並於106年5月10日上午9時在本局中港分隊舉行揭牌儀式，由市長林佳龍、副秘書長李賢義、行政院災害防救辦公室參議馮德榮、消防局長蕭煥章、警察局長陳嘉昌及市議員江肇國等人共同揭牌成立，為臺中市災害防救展開新的里程碑。

After 2 years of preparation, Taichung City Government sets up the "Office of Disaster Management and Preparatory Office of Disaster Management Commission". The mayor Lin Jia-Long, deputy secretary general Li Xian-Yi, senior executive officer Feng De-Rong from Office of Disaster Management of Executive Yuan, director of Fire Department Hsiao Huan-Chang, commissioner of Police Department Chen Jia-Chang and the councilman Jiang Zhao-Guo attend the opening ceremony held in Zong Gang Branch in May 10th, 2017. To reach a new milestone for the disaster management of Taichung City Government.

臺中市副市長林陵三、秘書長黃景茂及副秘書長李賢義分別兼任災害防救辦公室主任、副主任、執行長，副執行長則由消防局、水利局、都發局、建設局之首長兼任，災害防救辦公室設置減災重建規劃組、整備訓練組、應變動員組、情勢分析組及秘書作業組等5組，並由各相關局處派員進駐。

The deputy mayor Lin Ling-San, secretary general Huang Jing-Mao and deputy secretary general Li Xian-Yi to be the director, deputy director and executive chief of Disaster Management Office. And the deputy executive chiefs were respectively served by the director-generals of Fire Department, Water Resource Bureau, Urban Development Bureau and Construction Bureau. The office of disaster management sets 5 sections, such as disaster-reducing and rebuild-planning section, preparedness and training section, response and mobilization section, situation analysis section and secretary operation section, and they all send officers to station in this office.

市長林佳龍致詞時指出，「預防重於搶救，演習視同作戰！」要打造安全城市，必須有效整合全體防救災資源，市府持續推動建立全事故應變機制，並統整最有效率的組織型態，於第一時間做好防災減災工作。過去發生的八仙塵爆或美濃大地震等意外及天災，對政府相關部門皆為重大考驗，此次成立災害防救辦公室，以智慧防災為目標，將扮演中臺灣災防區域治理核心的角色。

In the speech, the Mayor Lin pointed out that prevention is better than rescue and drill is the same as a war. To make a safety city, we must organize efficiently the disaster management resource of whole city. The government constantly promote all-hazard response system and unify the most efficient organization to prevent disaster and reduce damage as possible as we could. In the past, not only the colored powder fire disaster in Formosa Fun Coast water park but also the Mino Earthquake both are severe tests to government departments. Today, we set up this office and make the intelligent disaster prevention as the goal is to be the core role in the midland of Taiwan for disaster management.

消防局長蕭煥章表示，科技快速發展及極端氣候影響，導致複合型災害事故層出不窮，而該類型災害事故狀況詭譎多變，為能即時動員相關防救災能量支援，市府參考美國聯邦緊急事務管理總署(FEMA)災防應變體系架構，成立災害防救辦公室，當事故超過第一線消防環衛應變主導權範圍，市府將啟動功能性編組，由各局處主責單位推動社會收容、醫療救護、安全救助等機制，期待藉由組織架構

變革，讓各項災害防救應變處理更周全，以確實提升市府災害防救作業效能。

The director-general Hsiao Huan-Chang said that because of the fast development technology and the effect of unsteady weather, here comes more and more multi-type disasters. The situation of this type of disasters is unpredictable and changeable. In order to dispatch relative rescue or service members immediately, the Taichung City Government refers to the management structure of Federal Emergency Management Agency(FEMA) of United States of America to establish the office of disaster management. Once the disaster is out of control from the first responder organization such as Fire Department, Environmental Protection Bureau and Health Bureau. Then the city government will start running functional mission group right away to execute these policies of social shelter, emergency medical service and safety rescue. We expect to complete the disaster management policy and raise the operational efficiency by changing the initial structure of organization.

未來災害防救辦公室將扮演臺中市災害防救工作推動的神經中樞，與中央災害防救辦公室垂直聯繫，並橫向串連府內防災機關及救災第一線區公所之相關工作，為大臺中城市安全踏出穩健的一步。

The office of disaster management will play the key role in the future, to keep connection with Central Office of Disaster Management, to continuously communicate with other bureaus and all the district offices of Taichung City Government for taking the first and most important step of the city safety.



本局代訓內政部消防署訓練中心105年消防特考班救助技巧訓練

Taichung City Fire Department took place the urban rescue training for Training Center of National Fire Agency, Ministry of the Interior, R.O.C to 2016 fire service special examination class students.

教育訓練科科員 陳志樺



內政部消防署竹山訓練中心今(106)年首次委託本市消防局辦理代訓105年消防特考班(10班)之救助技巧移地訓練，基於資源互惠原則及對未來將加入消防工作行列的學員奠定扎實的救助計巧，並為消防工作盡一份責任，本局欣然接下此項代訓工作。本次訓練目的為使105年消防特考班學員具備更專業之消防技術與技能，提昇消防救災戰力，並貫徹「理論與技能結合」之教育訓練目標，使受訓學員結訓後未來能勝任工作，發揮學、用合一之教育訓練功能。

105年消防特考班學員前已在內政部消防署訓練中心接受相關學科訓練，至本市消防局接受救助技巧訓練學員計有51人(男生44人、女人7人)，訓練期程自106年4月21日起至6月16日止，共計8週，本次訓練駐班教官遴選具備豐富教學經驗、訓練嚴謹、服務熱忱、愛心及耐心之外動同仁擔任，此次駐班教官計有神岡分隊小隊長張永樹、梨山分隊盧慶喜、特搜大隊劉哲宏、大誠分隊黃明祺、西屯分隊朱韋杰、國光分隊曾世璿等6人，授課內容計有體能、救助基礎理論、器具運用、基本繩結及應用、救助戰技訓練、車體破壞、直升機立體救災訓練等相關課程。

本次訓練期間教官群不辭辛勞，不論日間或夜間用心地教導學員各項救助體、技能，學員若有不熟練時，皆能耐心的、細心的重複教導學員。學員在訓練期間生活作息或心理壓力上有任何問題，教官們都能適時地給予協助或幫助，在三餐伙食上也都配合學員需求，使期能保有充分體力，應付訓練時所需能量。此次51名學員訓練期間分別於本局豐原訓練中心、豐原體育場、東勢消防分隊、東豐綠色隧道、神岡區土牛堤防高灘河川區綠美化用地等地點實施訓練及測驗，訓練期程最後1週進行學員成績測驗，測驗秉持公正、公平、公開原則，以及避免爭議，測驗時均架設錄影設備監控，此次測驗學員經過一番緊張刺激實地測驗，共計50人合格，合格人員中計有46人取得救助證照。

本局期能藉由本次救助計巧訓練過程中，讓學員熟練救助技巧之重要性，並能迅速熟悉各項救助項目，使學員將來分發至各縣、市消防局能夠儘速熟悉所轄之救災狀況及災害特性，使其於最短時間內適應工作環境，相信這50名學員經過8週救助技巧訓練的淬鍊後，必能全力以赴地投入救助、救災的行列，讓民眾的生命財產安全獲得更多的保障。

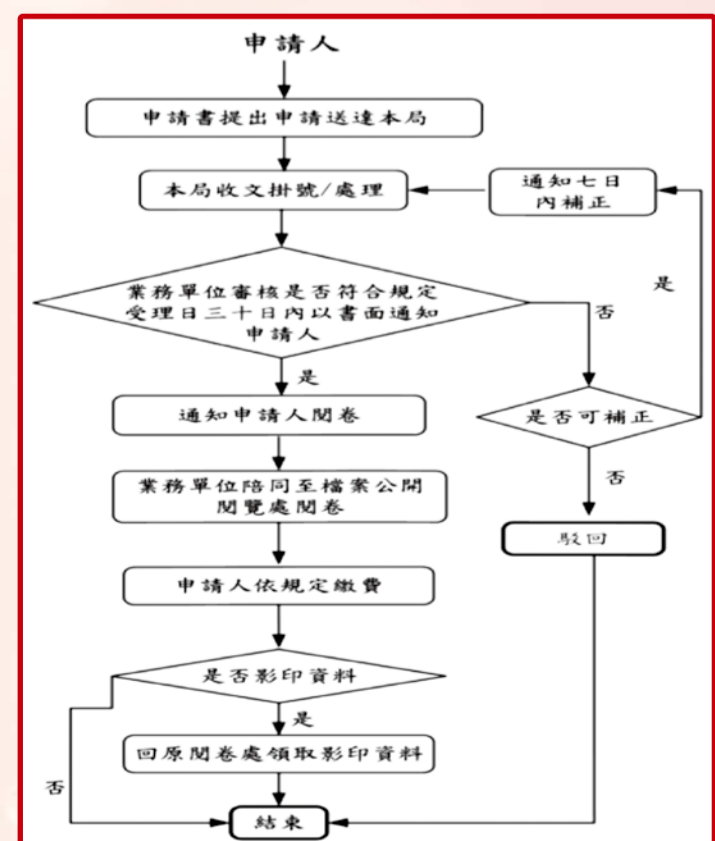


本局開放檔案調案申請，歡迎多加利用！

The file transfer permission application is opened, welcome to take use of it!

秘書室辦事員 蔡明秋

本局開放檔案調案申請，歡迎民眾多加利用！民眾若欲申請閱覽、抄錄或複印本局檔案時，請填具申請書並敘明理由並以書面向本局申請，申請書可至本局索取或至本局網站下載列印使用(下載路徑：本局首頁-便民服務-申辦與下載-臺中市政府消防局檔案應用服務申請-檔案應用服務申請表)。民眾申請檔案應用流程請參考附圖。



車籠埔婦女防火宣導隊成軍

Chelungpu women's fire prevention promotion volunteer branch is set up.

車籠埔分隊隊長 黃文福



「政府資源有限，民間力量無窮」，車籠埔分隊自106年1月13日成立後，為有效在地方推廣正確用火用電等居家安全觀念，故積極招募婦女防火宣導隊成員，期能善用民力共同從事火災預防宣導工作，降低意外火災事故發生機會。

鑒於車籠埔地區建築物型態多為老舊住宅及鐵皮工廠，其室內的電管線多已老化，加上現今民生電器產品多元，致潛在發生火災事故的可能性高，故分隊成立後即定期進行居家防火宣導訪視，並以狹小巷道列為優先訪視對象，以及時將正確防火觀念帶給民眾、消除火災危險因子，然有感於分隊人力有限、推動居家訪視成效難以突顯，而為解決該問題，分隊即計劃成立婦女防火宣導隊，並主動透過地方機關、團體邀集熱心公益婦女人員加入，以攜手提升地方防火意識。

初期共招募23名婦女人員，而為使加入之成員瞭解該團體之性質與任務，並教育其正確防火宣導知識及要領，以取得正式協助資格，故分隊即依本局災害搶救科函頒之新進義務消防人員基本訓練執行計畫，於4月17日至22日之18時至22時規劃一系列防火宣導類課程，包括：用火用電安全及瓦斯使用要領、避難器具及滅火設備操作須知、社區居家防火宣導注意事項、火災類別及滅火要領、宣導技巧及重大火災案例介紹等，由分隊幹部及具有宣導師資同仁等擔任課程講師，上課之出席及互動情形良好，並於5月24日由本局救助訓練第九期結訓典禮正式授旗成軍。

車籠埔婦女防火宣導隊成員均來自在地，對於車籠埔地區之環境甚是熟悉，且熱心參與地方公益活動，主動服務鄉里、犧牲奉獻，未來分隊將輔導其以柔性的力量、堅毅的精神，協助居家防火宣導訪視及辦理宣導活動，共同為地方注入用火用電等防火思維，期盼能有效降低火災的發生機率，減少意外所造成的傷亡與損失。



梨山分隊冒雨二十小時連夜搶救 雪山北峰高山腦水腫患者實錄

The record of Lishan Branch rescuing a patient suffering high altitude cerebral edema for 20 hours in a rainy day.

梨山分隊隊長 陳奕瑞



本局第二救災救護大隊梨山分隊106年5月13日7時11分接獲救災救護指揮中心派遺，於本市和平區及苗栗縣交界處之雪山北峰有一男性登山客疑因高山病發作，頭暈、噁心併發肢體無力無法自行移動，請求救援，梨山分隊立即由小隊長姚泳和率隊員陳奕瑞、林柏州、黃文杰組成第一梯次搶救人員出動。

由於自雪山北峰距雪東線位於武陵農場之登山口至少12小時之步行路程，而報案人陳述待救者症狀疑似高山腦水腫，須立即降低海拔高度否則有生命危險，若待第一梯搶救人員到達再行搶救恐有延誤，但待救者及其隊友堅持須等救援人員到場協助或直升機吊掛救援才能放心移動，然而現場回報雪山北峰山屋周圍全是濃霧籠罩的情形下，第二救災救護大隊前進指揮所立即申請空中勤務總隊待命，請其視天候情形起飛支援；並同步與此時正巧於三六九山莊進行私人登山活動之本局山難諮詢委員王士豪醫師連絡請其支援，王醫師經轉達請待救者自行啓用台灣野外地區緊急救護協會放置於雪山山屋之PAC（攜帶型加壓袋），以期緩解待救者的高山症狀，同時另請三六九山莊內布農卡里布魯登山隊及雲豹登山隊兩名高山協作先行攜帶王醫師開立之藥物前往雪山北峰，再用手提無線通訊進行醫囑下協助給藥並下撤患者。

第一梯搶救人員自雪東線登山口與保七總隊武陵大隊員警一名及雪霸國家公園管處武陵管理站巡山員兩名集結入山後，背負重裝加速前往，邊趕路邊回報前進指揮所天氣，眾人莫不期望能再多點藍天，對於待救者來說，最快速可以到達搶救的空直昇機才得以出動支援，然而天公不作美，搶救人員在行經雪東線兩公里處之七卡山莊時，滂沱大雨無情的淋在搶救人員身上，但搶救人員腳步並未因此減慢，唯有立即穿著雨衣繼續上登，因潮溼而逐漸滴水的帽沿、袖口沒有因而沉重，搶救人員知道，只有更加緊的腳步才能為待救者多爭取一份生機。

一般自登山口重裝至三六九山莊須費時六個多小時，第一梯搶救人員為搶救時效在大雨中僅花費四個多小時即趕到，在到達山莊後與王醫師及雪霸國家公園高山志工充份瞭解狀況後，第一梯搶救人員旋即又冒低溫風雨前往雪山山屋準備與同山下撤中之高山協作及待救者接應，溼滑的黑森林水源地讓搶救人員幾度踉蹌跌倒，隊員黃文杰甚至因而手腕受傷，但搶救人員並未因此停止前進，終於在黑森林水源地1.5公里處接觸到待救者，待救者經兩名高山協作協助下撤至此症狀已有改善，除了呼吸急促及平衡感喪失以外並無其他不適，搶救人員接手持續下撤。

天色漸暗，風雨不斷，在如此不利的天候下撤，搶救人員一人於前方探路，三人於待救者身旁攙扶，由於路徑狹小、地形高低變化，雖是不用背負搬運待救者但仍要小心翼翼，黑森林水源地路的路跡還算明顯，上登時一路還有雪季反光標誌及路條引導，但此時返程反視線不佳，下坡時錯過一個轉彎便一路下切至七家灣溪源頭才發現再也找不到路標，幸好搶救人員全程開啓GPS定位記錄軌跡，一拿出來檢視立即確認已錯失正路，幸未偏離太遠，趕緊再高繞回正路，在黑森林中摸黑加緊腳步返抵三六九山莊。

沿途搶救人員與三六九山莊內人員持續連絡，到達時王醫師的登山團隊、雪霸國家公園高山志工以及高山協作早已作好接應準備，經王醫師診斷後確認待救者為高山腦水腫患者（HACE，頭痛、噁心、嘔吐、步態不穩、判斷力異常、行為異常、幻覺、意識混亂、以至昏迷。另外判斷一個人是否患得高山腦水腫的方法是讓他腳尖對腳跟的走一條直線六步，如無法通過測試代表他需要立刻下山），經服藥、進食及保暖休息，持續氧氣治療後檢測血氧值仍低於80%，且王醫師強烈建議患者須再下撤降低高度以免半夜狀況惡化，此時已近夜間十點鐘。

搶救人員確認待救者體力恢復狀況尚足以應付下撤所需後，立即把握時間收拾裝備繼續護送待救者至登山口，待救者一路從海拔高度3703公尺的雪山北峰下降至三六九山莊的3150公尺，再下降至雪東線登山口的2150公尺，總共下降了近1500公尺，至此待救者的症狀已近完全改善，不需就醫，成功救出患者。

高山症的主要治療方法都是下降海拔高度，然而為了搶救時效救援人員經常都須冒著高風險來達成，本次聖稜線雪山北峰高海拔勤務山難勤務中，本局山城事搶救人員自出動至返隊不眠不休連續二十小時執勤，單日來回高度落差1,600公尺，在風雨交加惡劣環境中圓滿搶救高山腦水腫患者，成功不是偶然，不論是救援人員身懷面對惡劣天候長途跋涉的勇氣與體力，以及王士豪醫師與台灣野外地區緊急救護協會的醫療支援，加上官方與民間救援能量的互補，本案才得以順利完成。

案後本局局長表示：「不是每一山域事故，都能夠這麼幸運，感謝臺中山域事故諮詢委員王士豪醫師，有如受老天主召喚般碰巧在三六九山莊，立即開出高山症處方讓原住民勇士，即時送達雪山山屋讓病人服用，王醫師先前親送上山的PAC，也減緩病人等待救援期間症狀，感謝王醫師剛好在場以及梨山弟兄不間斷接力救援，完成不可能任務。」

而待救者胡先生在康復後亦寄送感謝狀予梨山分隊表示：「感謝搶救團隊不畏艱難，在風雨中依然徹夜積極救助，不畏阻力完成救援」

本局第五救災救護大隊后里分隊隊長柯俊男率領后里11、12、91及豐原71共4車12人，配合實兵演習狀況：大面積淹水警報垂直疏散及救溺民眾、民眾撤離、天然氣瓦斯外洩警報。演習情境為：
情境一（大面積淹水警報垂直疏散及救溺民眾）：有一位民眾墜落溝渠，后里所屬接獲通知後，立即出動搶救車輛及水域救援裝備搶救，搶救人員以雙節梯接近受傷民眾，再利用籃式擔架及救助器材車，將傷者吊掛上岸，再由救護人員後送至適當醫院救治。



The record of a traffic accident rescue that an autobike was stuck.

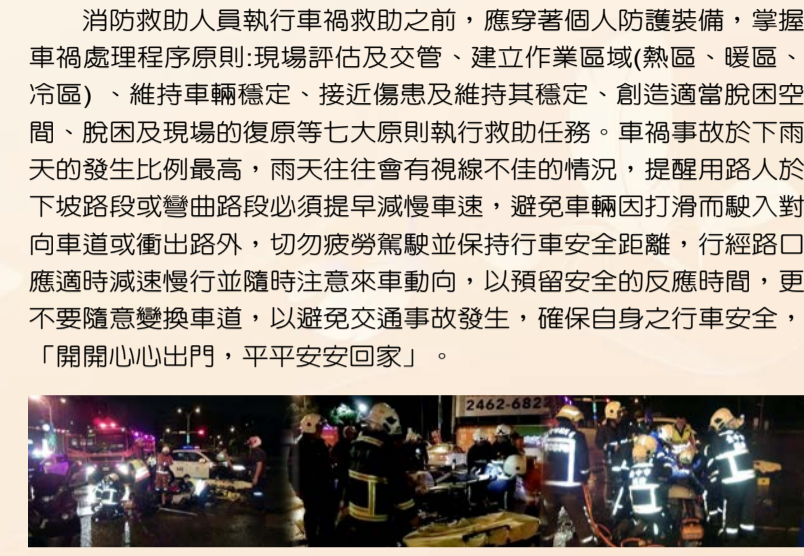
機車受困救助實錄

春社分隊隊長 蔡子裕

本局救災救護指揮中心於106年6月1日晚間22時48分接獲民眾報案，指稱南屯區向上路五段與精科路口發生車禍受困救助案件，需要救護車與破壞器材救援，轄區分隊接獲派遺後，立即出動救護車、救災車輛及消防人員前往搶救。

本分隊於22時50分到達現場後，發現現場為機車與自小客車相撞，有一台機車駕駛雙腿遭機車龍頭夾困無法動彈急需救援，救護人員於第一時間確保現場救援安全及確認防止傷者發生二次傷害之後，由救護人員固定傷者後，救助人員操作油壓破壞器材進行機車的剪撐破壞作業，順利於23時05分使受困駕駛脫困並由春社91同仁進行適當的醫護處置，患者生命徵象穩定送往中港澄清醫院檢查，將現場車禍受困救助處理情形回報救災救護指揮中心，現場交由轄區交通事故警署處理。

消防救助人員執行車禍救助之前，應穿著個人防護裝備，掌握車禍處理程序原則：現場評估及交管、建立作業區域（熱區、暖區、冷區）、維持車輛穩定、接近傷患及維持其穩定、創造適當脫困空間、脫困及現場的復原等七大原則執行救助任務。車禍事故於下雨天的發生比例最高，雨天往往會有視線不佳的情況，提醒用路人於下坡路段或彎曲路段必須提早減慢車速，避免車輛因打滑而駛入對向車道或衝出路外，切勿疲勞駕駛並保持行車安全距離，行經路口應適時減速慢行並隨時注意來車動向，以預留安全的反應時間，更不要隨意變換車道，以避免交通事故發生，確保自身之行車安全，「开开心心出門，平平安安回家」。



本局幼獅分隊辦理 防火宣導話劇比賽

Youshi Branch held the drama competition of fire prevention promotion.

幼獅分隊小隊長 李雅樂

本局幼獅分隊為強化防火宣導的效果，特別於106年4月26日假日南國中辦理防火宣導話劇比賽，藉由話劇比賽活動的舉辦，學生們互相討論各種火災情境，蒐集並整理各種防火知識，在舞台上表演出正確的動作，令學生們能在做中學，學中做到達到強化防火知識及技巧，獲得正確的火災預防觀念，進而降低火災發生率並提高受困人員的生存率。

此次活動的參賽隊伍為該所國中二年級學生，共計9隊參賽。每一支參賽隊伍在班導師的指導下，同學們互相討論、研究，歷時2個多月，將防火防火的知識譜以生動有趣的故事情節正確的演給全校師生觀看，在全場一片歡笑聲之中，各種表演方式：相聲、短劇、廣播劇、模仿秀、舞台劇或其他各種

防火宣導方式所要傳達的知識及常識深植人心，有效提高宣導成效。

此次比賽之評核標準採書面資料（深度及專業性）30%、現場表演（技巧、內容及特色）50%和服裝造型20%等3項評分標準給予評分。相信經過此次比賽，同學們未來如遇到類似情境之災害，必定更能做出正確的反應，在有限的時間內快速降低傷害，有效防止火災的發生及財產的損失。



本局第三救災救護大隊106年 加強水域救援演練

The 3rd Battalion took place the water rescue drill in 2017.

十九甲分隊隊員 施智偉



每年4-9月為防汛時期，此時期於溪邊戲水的民眾相對增加。但山區如有暴雨，下游民眾戲水會非常危險，如果溪水暴漲來不及上岸，就可能受困沙洲或被溪水沖走。本大隊為因應此狀況發生，特辦理106年加強水域救援演練，讓每位同仁更熟悉急流訓練所學的技術，除了要救援也要能自保。

本次演練於5月2、3、4日共分三梯次實施，每日8時50分至16時於霧峰區烏溪流域國道六號下方水域實施水域救援演練。所需裝備器材：手划艇一艘、8支槳、100米繩1條、50米繩1條、船外機、船艇、油箱、備用油箱、2支槳、拋繩槍1組、50米繩2條等，由大隊指揮分隊帶至演練地點。個人裝備：拋繩袋、頭盔、急流救生衣、防寒衣、防滑鞋、防

滑手套、魚雷浮標等。此次邀請具有水域救援豐富經驗的教官，車籠埔分隊隊員楊智雄總教官，教導學員入水法、急流泳渡、障礙物穿越、確保漂流（單人、帶人）、橡皮艇操作、翻舟自救、固定點創造（鐵樁及石頭疊樁）、橫渡繩假設、活餌救援（單繩、雙繩）、拋繩袋救援及演習水域下游攔截索架設及人員救援。

當日分上下午兩時段演訓，早上教官教導一些水域的基本技能，讓同仁熟悉各項單人操作及遇救援失敗時如何自救。下午固定點創造（鐵樁及石頭疊樁）教導，教官先行施作鐵樁架設固定點示範教學，並說明如何選架設地點，鐵樁架設為鐵樁打入後，運用繩索纏繞繞整個固定點更穩固；石頭疊樁重點再於選類有菱角的石頭，讓繩子固定好，再運用石頭堆疊架設固定點，可再運些小石子及沙子塞縫隙讓固定點強度更穩固。在教官的示範講解後分組實際操作，搭配團隊分工合作將受困人員成功救援回來。橫渡架設也是運用在帶人及運用橡皮艇橫渡繩45度角，靠水流將船艇帶至對岸，救到受困人員後再運用橫渡繩擺擺原理，將橡皮艇擺擺回岸。同時演訓中下游備有IRB安全警戒，由具有IRB證照同仁組成一艇，負責上游演訓人員安全。

操作各項水域項目的同仁，每個人都很辛苦，但這些辛苦都是為了防汛時期而準備，以備有民眾因豪大雨受困沙洲，期消防人員能將所學的水域技能運用於救災，將受困民眾安全帶回岸上。

106年度臺中市后里區水災 防汛實兵演習

The Houli District held the floods disaster prevention drill in 2017.

后里分隊隊員 羅山誦

基於「防災重於救災，離災優於防災」之底蘊，藉由整體救災演訓，以強化后里區救災應變能力及協調跨機關支援災害搶救人力，物力之緊急處理機制，藉以整合防救災資源，提升防(減)災、整備及各項防救應變能力。由臺中市政府水利局於106年4月14日上午09時30分至11時00分在后里區聯合活動中心前廣場主辦臺中市后里區水災防汛實兵演習，整合轄內區公所、國防部門、警察局、消防局、衛生所、台電、中華電信、自來水公司、天然氣股份有限公司等各行政部門，民間團體與軍方之防災能量與資源，模擬颶風豪雨侵襲成災，檢核地方災體系組織應變天然災害之能力，並強化防災體系組織成員對於任務執行之熟穩度，及時發揮各項救援機制之運作，適時保護人民身家安全。



情境二（民眾撤離）：因颶風警報，太平里已宣布疏散，但仍有部分住平房民眾拒絕執行疏散，里長及警消人員到場進行柔性勸導後，該住戶同意進行撤離。

情境三（天然氣瓦斯外洩警報）：颶風帶來豪雨導致路面下陷，經車輛反覆重壓，引起地下天然瓦斯管線龜裂導致瓦斯外洩，消防人員到場出一水線進行警戒及滅火，由天然氣公司進行搶修。

此演習目的為針對防災整備、災時應變及災後復原三面向，整合各行政部門，提升防救災能力，消防部門於災時應變上扮演重要的角色，我們以「演習視同做作戰」的精神，將實境演練各項操作扎扎實實完成，以期提升消防救災能量，確保人民身家安全。

熱水器使用不當而釀一氧化碳中毒之案例 分析與防範

The analysis and prevention of carbon monoxide poisoned case caused by incorrect using the water heater. 第八救災救護大隊組長 蔡石芳

自95年2月1日起，燃氣熱水器安裝依消防法第15條之1規定，均需由領有合格證照之特定瓦斯器具裝修技術士才能從事燃氣熱水器之安裝工作；另外消防署自97年10月起，針對民衆家中一氧化碳中毒潛勢者，實施補助燃氣熱水器遷移或更換。然依據消防署統計資料，雖然近幾年來一氧化碳中毒案件、死傷人數均大幅下降，但93年至105年間，因一氧化碳中毒，平均每年仍奪走不少人命及人員受傷。雖政府單位持續大力宣導，不過不少民衆還是未重視陽台上加蓋窗戶造成通風不良之嚴重性，加上燃氣熱水器使用不當，無充足空氣供給燃燒造成燃燒不完全產生一氧化碳，進而導致一氧化碳中毒釀災之情事仍時有所聞。因此，本文即蒐集本大隊轄區在去年冬天所發生之一氧化碳中毒案例相關資料，分析其發生原因並據以制定防範對策。

壹、前言

吃火鍋時疑似店內通風不良而造成一氧化碳中毒、使用爐具煮食因室內通風不良而造成一氧化碳中毒、在密閉空間操作發電機等機具而造成一氧化碳中毒等，只要居室空間內缺乏新鮮空氣且有一氧化碳蓄積，均會導致中毒發生，其中又以熱水器因不當安裝於室內或裝置於(半)密閉空間之陽台，因無足夠空氣供給燃燒而造成燃燒不完全，產生大量無色無味之一氧化碳滯留居室內，居室內民衆往往不自覺之情況下，造成人命傷亡。依本大隊統計資料顯示，105年12月至106年3月共發生4件一氧化碳中毒案例，計造成15人受傷，分析案例可發現具有共同之環境特徵，期待可為日後一氧化碳中毒防範對策參採。

貳、有關燃氣熱水器與一氧化碳中毒概述

一、燃氣熱水器：

燃氣熱水器依燃料種類可分為天然氣型及液化石油氣型，其中天然氣型式壓力較小，燃氣熱水器瓦斯噴(爐)嘴孔徑約1.0-1.2mm；液化石油氣型式壓力較大，燃氣熱水器瓦斯噴(爐)嘴孔徑約0.7mm。

燃氣熱水器依安裝位置可分為屋內型熱水器及屋外型熱水器(RF式)，屋內型熱水器又可分為開放式熱水器、半密閉強制排氣式熱水器(FE式)及密閉式強制排氣熱水器(FF式)，其特性分述如下：

- 1、開放式熱水器：燃燒使用之空氣取自屋內開放空間，廢氣直接排放屋內，需設置與屋外連通之供氣口，另屋內廢氣採自然式(溫度差產生浮力作為換氣動力)或強制換氣方式(換氣風機)予以置換。
- 2、半密閉強制排氣式熱水器：燃燒使用之空氣取自屋內，並將廢氣以排氣風機經排氣管強制排放至屋外。
- 3、密閉式強制排氣熱水器：燃燒使用之空氣，以供氣風機等機械方式連接供氣管取自屋外，燃燒後廢氣經排氣管以排氣風機強制排放至屋外者，其供氣與排氣皆於屋外進行，與屋內空氣隔絕。
- 4、屋外型熱水器：燃燒用空氣之供給及廢氣排放皆於屋外進行。

錯誤地選用燃氣熱水器(如使用天然氣卻選用液化石油氣型之熱水器，反之亦然)，除浪費瓦斯外，也會造成無法順利點火致瓦斯洩漏等情事；錯誤地安裝燃氣熱水器，更會造成熱水器於燃燒過程中產生之一氧化碳無法排至屋外，成為居家環境的隱形殺手。

二、一氧化碳(CO)中毒：

天然氣或液化石油氣本身不含CO，CO係經過燃燒且燃燒不完全所產生，而CO中毒其實是吸入過多CO導致缺氧窒息，CO會被稱為居家環境的「隱形殺手」，原因在於它跟紅血球結合力(COHB)大約是氧氣與紅血球結合力之200-250倍，而解離速度卻比氧氣與紅血球結合力慢3600倍，CO累積體內進而降低血色素攜帶氧氣能力，進而產生頭痛、暈眩、噁心、肌肉無力、呼吸困難、意識混亂、痙攣、昏迷、休克、死亡。雖然每個人對CO之耐受度不同，但身體臨床症狀與體內COHB濃度(%)、空氣中CO濃度含量(ppm)大致表現如下表所示：

空氣中CO含量 (ppm)	體內COHB濃度 (%)	症狀表現
小於100	低於10	無明顯症狀
100-200	10-20	頭痛、疲勞
200-300	20-30	呼吸急促、噁心、嘔吐、焦慮
400-600	30-40	視力模糊、四肢無力
700-1000	40-50	意識混亂、昏迷
1100-1500	50-60	呼吸系統被抑制、痙攣、癱瘓
1600-3000	60-70	心肺衰竭、休克、心搏過緩
大於4000	大於70	意識喪失、心跳停止、死亡

CO造成身體傷害的機轉，主要可分為缺氧及發炎二大類，其中毒嚴重程度與接觸CO時間長短及暴露濃度有關，在低濃度長期暴露之病人，可能比短期接觸高濃度之病人有更嚴重之神經症狀。而CO之救護處置係使用非再吸入型氧氣面罩給予百分百濃度之氧氣，到院後再接受高壓氧治療(超過1.4倍大氣壓力之絕對壓力環境下，接受100%濃度氧氣)。相關研究文獻亦指出CO中毒可能會引

發永久性併發症，甚至無法完全復原。因此，如果正確使用燃氣熱水器，檢視居家可能導致CO蓄積環境，才能避免CO中毒威脅，保障家人生命安全。

參、案例分析

經蒐集本大隊今年冬天(105年12月至106年3月)所發生之四件CO中毒案例(如圖所示)，可發現其共同特徵均係將RF型式之熱水器安裝於加蓋窗戶之陽台，除案例四於CO中毒發生時，其窗戶係開啓狀況外，其餘三件案例陽台加蓋玻璃窗戶均關閉，導致熱水器燃燒不完全之CO蓄積於室內無法排出，其中案例二更是將浴室旁窗戶之抽風扇開關誤開為吸氣，直接將CO抽進浴室內，而案例四雖然於熱水器使用時已將陽台加蓋窗戶開啓，但陽台空間內堆滿雜物且掛滿晾曬衣物，導致CO無法有效經窗戶開口排至屋外。



另外，案例一據當事人表示於洗完澡時，發現飼養之寵物犬正在嘔吐並感到身體無力，當事人嘗試與女兒要離開室內，發現自己無法自行避難，救護人員進入屋內時，當事人已經意識模糊(COHB超過30%)，而其女兒意識尚清楚，因每個人對CO的耐受度不同，如家有年幼或年長者，更應注意其生理反應。

案件三適逢連假期間，南北親友齊聚台中團圓，晚間親友輪流洗澡，熱水器經長時間連續使用且陽台加蓋之窗戶未開啓，CO亦持續蓄積並流入室內空間，部分民衆身體出現不適時，立即意識到CO中毒之可能，隨即通報119並打開屋內窗戶通風，經送醫檢查後，計10名民衆CO中毒，年齡層從8個月到63歲皆有，所幸COHB均低於20%，經高壓氧治療後並無大礙。

肆、從案例中尋找防範對策

- 一、選擇正確之熱水器型式：依燃料種類及安裝環境需求，選用適當熱水器型式，避免於密閉或通風不良空間使用RF式熱水器。
- 二、保持熱水器使用空間之通風：適當地通風並將CO有效排至屋外，是避免CO中毒首要原則，依上述四案例，其注意事項如下：
 - 1、避免陽台違規使用，更勿將RF式熱水器安裝於加蓋窗戶之陽台內。
 - 2、避免於加蓋窗戶之陽台內晾曬大量衣物，導致熱水器使用過程產生之廢氣無法有效排放至屋外。
 - 3、定期清洗蓄積於紗窗上之灰塵或塵土，避免其減低單位面積之通風量，進而造成通風不良。
- 三、熱水器定期檢修：熱水器應請合格技術士定時檢修或汰換並注意下列情事，儘早發現CO產生之可能徵兆：
 - 1、熱水器於使用時，火焰顏色呈現橘紅色或黃色而非藍色。
 - 2、熱水器出現煤煙污漬或難以點燃。
- 四、設置一氧化碳警報器：一氧化碳警報器應符合UL2034(70ppm在60-240分鐘內警報；150ppm在10-50分鐘內警報；400ppm在4-15分鐘內警報)、BS7860或EN50291檢驗標準，才可發良好預警之目的，但需注意的是一氧化碳警報器無法取代合格技術士進行熱水器安裝。
- 五、公私部門協力合作：目前消防單位已結合市府其它局處、天然氣公司、LPG分銷商及里鄰長，透過電子網路、媒體、大型宣導活動、反破風水師、居家訪視與補助熱水器遷移…等政策，大力宣傳CO中毒防範，但從新聞報導中仍發現CO中毒案例依舊頻繁，因此，應擴大與私部門協力，才能有效提昇民衆自我保護之意識：

- 1、強化房東與房客之契約規範：如學生在校外租屋時，應選擇熱水器安置合格之房屋，並將其契約化，提高房東之責任。
- 2、透過保險制度：房東或房客於投保時，應將CO中毒納保，承保之保險公司可依據CO中毒之潛勢，增減其保費金額。
- 3、借由房仲業強力要求委託仲介之屋主遷移或更換燃氣熱水器，並告知屋主日後如發生CO中毒案件將會遭到究責。

伍、結語

熱水器已是家家戶戶不可缺的日用品之一，特別是在冬天寒流來襲時，更顯得無可取代，但由於熱水器型式選擇錯誤、熱水器設置場所不適當，而使得熱水器產生之一氧化碳嚴重威脅住戶生命安全，政府機關如何透過多重管道宣導熱水器安裝與CO中毒注意事項、公權力透過法制要求民衆遵守、提昇民衆自我想要改善居家環境危險之威脅因子，才是避免CO中毒案件屢次發生根本之道。

複訓分四梯次，前面兩梯次都很順利完成訓練，第三梯次則因遇到梅雨及鋒面來臨，馬鞍壩上游水庫調節水量，使得水位上升許多，反倒使學員們操作IRB動力小艇更得心應手，機體也比較不容易撞到石頭，訓練起來更游刃有餘。只是接下來幾日大雨持續，只能離岸邊不遠處附近操艇。筆者於第四梯次訓練，第一天因雨下太多造成馬鞍壩上游的水庫滿水位，須以每秒1100公噸的宣洩量才能維持壩體的安全係數，且須持續洩洪1星期。雖然我們曾想試著下水，但水流太導致船艇只能原地滯留，無法往上游行駛，也無法操作S、O、Z，最後教官只好決定學員收拾裝備回和平分隊室內課，雖然感覺很惋惜，無法操到船艇，但教官上的室內課，也讓我們學習到很多操艇技巧。第二天教官靈機一動，地點改到松柏港海邊去操艇，因大海只有潮汐問題，只要抓好漲潮及退潮就可好好練習操作船艇。在海邊除了可以訓練S、O、Z外，又可以複習岸際救援，真是一舉兩得啊！

這幾天經教官教導後，學員不只是熟悉操作技巧，也更能將進階的技巧運用在救災上。期待明年的複訓教官能再傳授更多不一樣的操艇技巧，讓我們的技術能夠更精進。



幼兒園參訪大甲分隊及防火宣導

The kindergarten took a visit trip to Dajia Branch and joined a fire prevention promotion. 大甲分隊隊員 宋志揚



想當初第一次面對幼兒園到分隊來參訪，心裡既是緊張又期待，因為這是我第一次幫幼兒園的小朋友做防火宣導！在宣導之前先請教學長姐們幼兒園的宣導方式與內容，如何才能讓小朋友淺顯易懂的了解一些生活上的用火、用電常識。

課程開始先準備了較有趣的《平、躺、滾》小遊戲，我們用魔鬼氈代替火苗，讓小朋友以平躺滾的方式來撲滅身上的火苗，接著再以製煙機製煙，讓小朋友知道起煙時該如何逃生及如何正確離開不安全的場所，接著再以說故事的方式讓小朋友知道電器附近不能放易燃物品、觀察浴室陽台插座是否焦黑、如果起火應該如何處置等，以創意的方式讓小朋友們從快樂中學習。

經過這次宣導活動我發現必須充實自己的消防常識，每一次的宣導都是自我學習，當我們對民衆宣導時總充滿著成就感，要怎麼把最完美的一面呈現，讓臺下所有的人感受到消防宣導的熱忱，而達到你想要的目標，這才是最大的收穫。

正確處理，化險為夷

Following the correct process, everything will be fine. 大安分隊隊員 柯廷霖



近年來因化工產業發展，各式精良便利產品帶來生活品質的改善，然在生活品質一瞬千里的背後，是對化工產業的依賴，各式研發、生產用的化工廠設立及往來港口、幹道和廠房之間的化工原料運送槽車，卻也成為不可輕忽的隱藏危害。禍生於忽，這是消防人員在救災現場所應警惕的，面對化學災害，更該如此，「處理的正確，比處理的快重要」不光是句口號，這確實是化學災害現場的真實寫照，依據消防機關配合執行危害性化學品災害搶救指導原則中，災害現場搶救標準作業程序(H.A.Z.M.A.T.)，明確指出

危害辨識是為首要任務，也唯有確認危害物質後的相關應變處置，才能將傷害降到最低。確認危害物質後，緊接著是找出正確的因應作為，目前在第一線的搶救人員備有緊急應變指南及毒性化學物質災害防救手冊等工具，內容載明各種化學物質的洩漏處理原則，可有效協助現場消防人員擬定行動方案正確應變，有了正確應變方向後，還需劃定管制區域，前線同仁也需視情況穿著合適的防護裝備，在執行行動方案的同時適時的建立應變組織及請求相關外部支援，待災害處理告一段落後，處理人員在離開現場前都需進行除污作業，避免將殘留在身上的化學物質帶離管制區。

化學物質種類、特性千般萬樣，災害現場如沒有依對應的處理流程處置，後果恐怕不堪設想，87年中山高岡山收費站前油罐車爆炸、92年台中梧棲丙烯洩漏及103年的高雄市區的石化氣爆事件，回顧這些重大的化災事故教訓殷鑒不遠，傷害歷歷在目，記取過去經驗，化災現場辨識危害物質，實為首要任務，加上平時訓練的落實、案例研討，方可保障第一線搶救人員安全，將危害損失減低。

災害現場搶救標準作業程序(H.A.Z.M.A.T.)，明確指出

本局大肚分隊自主游泳訓練

The Dadu Branch is self-motivated taking place swimming drill. 大肚分隊隊員 陳賜典



本局第四救災救護大隊大肚分隊於106年4月22日，假大肚區華山路大肚游泳池舉辦夏日防溺水暨水上救生訓練，由分隊長陳明政主辦。

本局為加強水域救援能力於今年4月至9月期間辦理訓練，分隊因轄區特性，每年在大肚溪時常有民衆因捕魚或農耕而溺水，為使分隊同仁隨時都能針對本轄水域環境能有相應的搶救作為及有自救救人的能力。故於4月開始加強分隊同仁游泳能力的訓練，隔月加強同仁水上救生技能訓練。



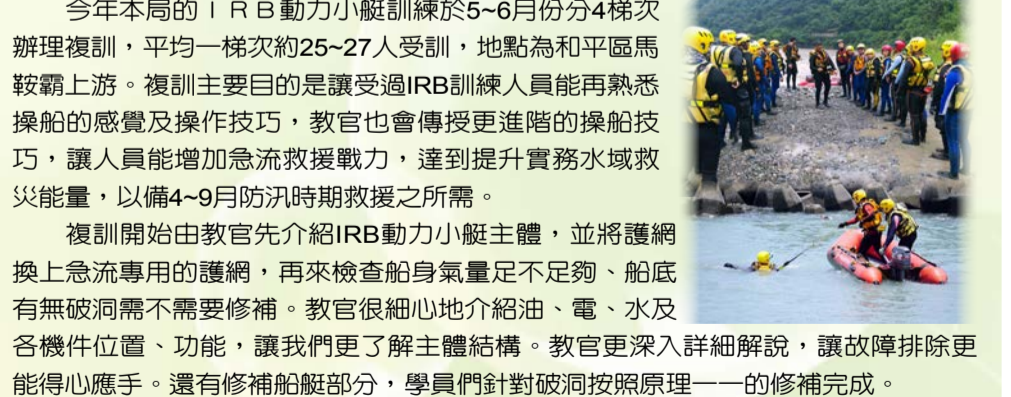
本局106年IRB複訓 Taichung City Fire department held Inflatable Rescue Boat(IRB) recurrent training in 2017. 十九甲分隊隊員 施智偉

今年本局的IRB動力小艇訓練於5~6月份分4梯次辦理複訓，平均一梯次約25~27人受訓，地點為和平區馬鞍壩上游。複訓主要目的是讓受過IRB訓練人員能再熟悉操船的感覺及操作技巧，教官也會傳授更進階的操船技巧，讓人員能增加急流救援戰力，達到提升實務水域救災能力，以備4~9月防汛時期救援之所需。

複訓開始由教官先介紹IRB動力小艇主體，並將護網換上急流專用的護網，再來檢查船身氣量足不足夠、船底有無破洞需不需要修補。教官很細心地介紹油、電、水及各機件位置、功能，讓我們更了解主體結構。教官更深入詳細解說，讓故障排除更能得心應手。還有修補船艇部分，學員們針對破洞按照原理一一的修補完成。

複訓分四梯次，前面兩梯次都很順利完成訓練，第三梯次則因遇到梅雨及鋒面來臨，馬鞍壩上游水庫調節水量，使得水位上升許多，反倒使學員們操作IRB動力小艇更得心應手，機體也比較不容易撞到石頭，訓練起來更游刃有餘。只是接下來幾日大雨持續，只能離岸邊不遠處附近操艇。筆者於第四梯次訓練，第一天因雨下太多造成馬鞍壩上游的水庫滿水位，須以每秒1100公噸的宣洩量才能維持壩體的安全係數，且須持續洩洪1星期。雖然我們曾想試著下水，但水流太導致船艇只能原地滯留，無法往上游行駛，也無法操作S、O、Z，最後教官只好決定學員收拾裝備回和平分隊室內課，雖然感覺很惋惜，無法操到船艇，但教官上的室內課，也讓我們學習到很多操艇技巧。第二天教官靈機一動，地點改到松柏港海邊去操艇，因大海只有潮汐問題，只要抓好漲潮及退潮就可好好練習操作船艇。在海邊除了可以訓練S、O、Z外，又可以複習岸際救援，真是一舉兩得啊！

這幾天經教官教導後，學員不只是熟悉操作技巧，也更能將進階的技巧運用在救災上。期待明年的複訓教官能再傳授更多不一樣的操艇技巧，讓我們的技術能夠更精進。



神岡卓蘭溝福德廟十週年慶

暨救護宣導 The Fude Temple of Zhuo Lan ditch, Shengang District held 10th anniversary celebration and emergency medical promotion.

神岡救護義消副分隊長 陳正國

神岡區庄後里的卓蘭溝福德廟起源於清朝末年水溝邊的石頭小廟，一直到民國96年在地方人士協助下出資才興建成廟，今年適逢建廟十周年廟方舉辦一連串活動，除了邀請大型金光布袋戲演出外，還有園遊會、義診及消防體驗等，106年5月13日當天更發放250份白米及紅包給弱勢家庭，場面熱鬧又充滿愛心。

鳳凰救護大隊神岡分隊分隊長楊壽峰，率領4名救護義消前往園遊會場地進行救護宣導，主要宣導「珍惜緊急救護資源，落實就近送醫制度」，向民眾積極傳導神岡地區因救護資源有限，期望地方民眾勿浪費醫療資源，留給真正需要救援的重大傷病患。現場也開放給民眾體驗CPR，大人及小朋友均躍躍欲試，在透過教學相長的快樂氣氛下，使民眾對緊急救護資源有更深的體認，也更加強本身若遇到相關狀況時可以直接實施CPR，增加救援黃金時間。

整個園遊會活動辦得有聲有色，頗受好評，在日落西下後，場分隊長及4名救護義消雖略顯疲憊，但能為神岡地區奉獻一份心力，深感榮耀，未來本分隊將持續推動救護宣導，這是我們的使命，絕對全力以赴！



珍惜生命 Cherishing your life!

大甲救護義消小隊長 謝燕鳳

從事志工數載，經歷了許多死亡，看見了許多家庭破碎的悲痛，每每看到這些畫面，總是想起他們的家人，心裡該有多麼的痛苦，多麼的傷心。

在救護的現場裡，我們能幫助處理傷者的傷口，讓他們免於死亡的威脅，但對於自殺的患者來說，心理上的傷口遠比身體上的傷口難以醫治，我總覺得生命本身應該有一種意義，我們絕不是白白來一場的，因此在拯救患者的同時，我也會試著了解到底是什麼樣的因素，讓人走上不歸路，進而適時的引導對方了解生命的珍貴。

我希望社會上每一個人都能更加珍惜自己，愛護自己，不因一些挫折而放棄自己的生命，進而重新擁抱生命。人的生命只有一次，當你放棄之後，就無法再次擁有。珍惜生命就要珍惜今天，生命性因其短，更要加倍珍惜每刻青春，使它在有限的生命線段內盡可能發出最大的光和熱。

自製宣導影片經驗談

豐原分隊隊員 謝介豪

Talking about the experience of making promotion video by myself.



從事消防工作以來發現每到冬季寒流來襲時，就容易傳出民眾一氧化碳中毒的意外事件。然而近幾年來在消防同仁努力的宣導之下，儘管已經有不少民眾對於一氧化碳中毒意外開始有了關注，也漸漸對這樣的潛在危險更加重視，但是在預防這類意外發生的作為上，仍然是被大多數人所忽略的。我想部分原因或許是民眾對於宣導內容的興趣缺缺及對內容可信度仍待提升，以致造成宣導效果不如預期吧。每每有不幸的消息傳出時，我們的心裡也會覺得難過，是不是我們的宣傳推廣還不夠，使得民眾沒有足夠的危機意識，才會導致意外一再的重演？如果民眾能夠自發性地檢視自身的居住環境，提早發現問題並改善，是否就能幸免於難呢？

在今年年初時偶然從社群網站上得知又有中毒事件發生，再次讓我開始思考要如何才能減少一氧化碳中毒意外的發生。看著網路上不少的動新聞，突然腦中浮現了一個想法。人們的生活進入了資訊科技時代，幾乎每個人天天都會盯著手機看，再遙遠的地方發生什麼事情，只要動手指就能夠一清二楚，對苦於宣導成效低落窘境的我們來說，網路是一個極方便快速的工具，能夠把我們想傳達的訊息快速且有效的傳播出去，如果能製作一部宣傳影片放在網路上傳播的話，民眾也比較有意願去接觸，應該可以讓更多人接收到相關的資訊，以期能提高宣導的成效。

不過對於從未自製過影片的我們來說，這才是真正的挑戰的開始。在科技的洗禮之下，越新奇有趣的作品才越吸引大眾的目光，為了能提起民眾觀看影片的欲望，光是構想劇本就經過了無數次的討論，劇情內容也一改再改在，確定劇本後再來是場景的選定，為了要符合劇情需要需挑選實際上一氧化碳中毒潛勢的環境，但通常符合條件的民眾，必然都會拒絕我們上門商借，試想平常連宣導都會被拒於門外，更何況是要拍攝影片呢！後來在四處奔波找尋願意配合的民眾終於找到了適合的地點。選角的部分則由豐原分隊的同仁及消防役男擔當，因有賴於長久來上班時朝夕相處所培養的默契，所以大家只需要跟平時出動救災救護一樣原汁原味的出演即可。當然拍攝過程中NG、忘詞、笑場都是在所難免，縱使最後的成果稍有小小的瑕疵，但這絲毫不減損我們為民眾服務的心意，因為不管是演員還是後製的配音與剪接等人員，對於這部影片都是一樣的用心。

這次的影片製作在一開始發想雖然只是一個不經意的念頭，沒有想到最後真的能夠將這個想法化為現實。我們拍攝影片的主要目的就是希望能夠達到更好的宣導效益，讓大眾遠離災害，減少一氧化碳中毒意外的發生。長官看完影片後也對我們鼓勵，我們『不只是把事情做完，而是願意把事情做好』。對民眾而言，這可能只是一部簡短影片，是一個宣傳的創意，但在我們來說，這部影片包含了我們對民眾生命安全的責任，也是對這份工作的熱忱。

救護初體驗

My first time for emergency medical service

豐原救護義消 鄭文昇



防災教育宣導話劇競賽 -擔任評審之感想

The thinking of be the judge of a disaster prevention promotion drama competition.

婦宣第五中隊副中隊長 賴月香

今年很榮幸受邀擔任安甲獅子會、幼獅婦女防火宣導隊、日南國中聯合舉辦的「105年度防災教育話劇競賽」的評審，在三個月前接到這份榮耀的工作，滿心期待又倍感壓力，想不到第一次當評審竟然跟參賽者一樣緊張！

在過去很多的宣導活動中，我也很喜歡在活動課程中穿插話劇的演出，因為演話劇不管男女老幼，大家都喜歡看，如果一直以上課的方式，民眾容易覺得枯燥無味，反而在輕鬆活潑逗趣下，將宣導主題呈現出來，讓民眾更容易理解。

此次參加比賽的團隊們，都是先做好充分的準備，尤其國中生在課業繁重下，更是很難得的事，每個人都發揮團隊合作精神，自己製作服裝道具，每組隊伍都創意十足，無不卯足全力，希望能得到好成績。

此次比賽的分數分配，防災教育主題佔40%、戲劇表現佔30%、團

隊整體創意佔30%。我的部份會要求防災教育主題一定要明確，有的參賽隊伍防災意識理念是正確的，但是防災演練的過程是不正確的，這點需要再改進。因為防災宣導跟一般的話劇比賽不同，不能有錯誤的防災意識呈現，所以宣導內容有錯誤，即使很有創意、整體很順暢，分數也不會高。

雖然現在的資訊發達，只要上網就可取得資料，參與話劇宣導比賽的同學、團隊們，若有疑問不知道資料正確與否，可向當地的消防單位或婦女防火宣導隊詢問，以確保防災觀念的正確性，才能達到更好的宣導效果。

感謝主辦單位，幼獅婦女宣秋季分隊長讓我有參與擔任評審的機會，防災教育宣導話劇競賽活動能結合學校、機關團體與企業結盟來辦理，是值得推廣的，更可提升「全民消防意識」，建立「全民消防觀念」的目標。

救護經驗回顧-雷擊救護



加入救護義消有不少救護經驗，其中有件令我記憶猶新的救護，101年7月21日下午，台中的天空閃電開始不停地劃破天際，雷聲也不斷轟隆隆作響，一個下午就出現多次的雷電。

當天我備勤到晚上7點多，天空依然風雨交加，閃電、雷聲不斷，突然間的雷聲轟的一聲超大巨響，在備勤的我們著實都嚇了一大跳。還沒回過神，服務台就廣播：「救護！救護！出動91~」服務台的警消說：「是被雷電擊中的，在附近的路上。」腦中閃過好多想法：「是被剛剛的落雷打中的嗎？現場會是甚麼景象？要準備CPR嗎？這可是我第一次遇到這種情況」到車上立馬戴上手套、口罩並查看一下器材，AED、三合一氧氣瓶、LMA包、醫藥箱等，懷著忐忑不安的心情出發了。很多思緒湧進腦中，不知傷患現在情況如何？

到事發現場後，看到一位年約60歲穿雨衣的婦人倒臥在樹旁的地上，旁邊有一輛倒地的機車，周遭也有幾位熱心民眾在旁陪著婦人等救護車，確認婦人意識清楚可回應且無脊椎損傷後，迅速使用鑷式擔架將婦人先送上救護車再檢查傷勢並盡速送醫。

救護車往醫院路途中，在準備儀器監測生命徵象的同時，也伴隨著婦人痛苦的陣陣哀嚎聲，此時車內已瀰漫一股濃濃的燒焦味，映入眼簾的是雨衣及衣服多半被燒灼的痕跡，我們告知婦人須將身上的衣物剪掉以方便檢查傷勢，並移除身上焦黑的雨衣及腳上的防雨套、布鞋，並開始做全身檢傷。發現胸口明顯有一處鮮紅色傷口，另在左手心有一圈焦黑傷口，臀部也有一片

Reviewing the experience of emergency medical service for the patient suffering the thunder attack.

鳳凰救護大隊第四分隊救護義消 蔡瑞芳



大區塊的焦黑，均以濕紗覆蓋，心中猜測這是雷電一進一出的位置。到院前繼續生命徵象監測、給予保暖及心理支持。

我想此時最大的支持就是陪伴及安慰，我能感受到婦人猶如被火紋身焦黑皮膚的疼痛感，我們手受點小傷都覺得會痛，更何況是大面積的灼傷，但我們也只能盡我們最大的力量希望多少減輕她的疼痛及不適。

救護過程中也詢問婦人發生事情經過，不過婦人因驚嚇過度，不記得發生什麼事，只記得要去訪友因雷雨大先在樹下躲雨，卻被雷擊。這樣雷擊的個案連警消們都說是第一次遇到，以前只在新聞或網路上看過，沒想到竟活生生發生在我們眼前，真是難忘的救護經驗。

後續追蹤了新聞報導，中國附屬急診部主任陳維恭：「到醫院時婦女雖意識清楚，全身手、胸部、雙腿膝下與會陰處約20%有2至3度灼傷，但72小時內都是危險期，未來恐怕還得面臨多次的清創手術。」，據目擊者表示，婦人倒地周圍遍地都是樹枝、樹葉，連地上磁磚都被打出一個10多公分凹洞，可見雷電威力之大。在此提醒民眾不只高處有被雷擊的危險，低處空曠處也可遭雷擊。面對高溫後強烈雷陣雨，應避免在戶外、樹下、近金屬處及戶外涼亭等容易被雷擊的場所。

百變的救護，不變的熱誠 The changeable situation of emergency medical service cannot reduce my passion of loving it.

鳳凰救護大隊第四分隊救護義消 冢家輝

我從2012年加入消防局成為救護志工至今已五年，想當初成為救護志工後的第一件救護案件就上了社會版面，看著前來支援的第二台救護車正在現場替另一位患者進行胸外按摩，這個畫面永遠刻在我的腦海裡。

現在回想起來，若當時我是前來支援的救護人員，我能做出正確的行動嗎？當時的我面對第一趟的救護出動的確非常緊張，前往現場的途中心跳加速，擔心等下要面對的事發現場不知詳細狀況如何，也擔心到了現場會腦中一片空白不知道要做什麼，感謝當時同車的警消人員於現場適時的指點我，讓初次出動的菜鳥我不至於太過慌亂。

時至今日，每次出動不再像第一趟那般的緊張，因為有了每個月定期訓練讓我的技術及觀念不斷的更新並深植在我的腦袋中，到了現場即可成

為反射動作般的去執行，而不再猶豫著該怎麼做才好。不過每次出動在前往現場的途中，我仍然會再次的檢視車上器材的擺放位置，以免需要的時候手忙腳亂或是找不到，到現場了解事情細節後，視情況先把一些器材準備成即可用的狀態，如此可加速警消人員的後續動作，而在每一趟的出動結束後，我會回想剛才的處理是否有瑕疵，有時會詢問警消人員，針對我的處理是不是有更好的做法，雖然只是志工身份但仍希望一次做得比一次更好。

每一次救護出動都是全新的一次，因為我們處理的對象是人，雖然我們的訓練有標準流程，但是人卻是百百種，只要能熟悉流程，即便遇到突發狀況也能夠應變得宜。

經產婦家中急產救護案件心得

The learned experience of precipitate labor emergency medical service in a multipara's house.

潭子分隊救護義消 劉雅君

投入救護義消，每人都有自己的原因，我的是因為家父的早逝，深刻體會人生除了工作賺錢，還有很多事值得停下腳步去關注，一開始投入醫學中心急診的志工，之後學習考取EMT-1證照，直到105年年初到家中附近的消防分隊報名救護義消，展開了另一階段的旅程。在加入救護義消後參加消防局辦理的EMT-2訓練並取得證照，也開始了我的救護出動工作。

記得某個微熱夏末的晚上，在分隊辦公室候勤，值班臺傳來「救護！救護！」離開辦公室穿起救護背心時，傳來動指通知「急產案件，請準備。」記得受訓時教官曾說，有人值勤十年也遇不到一件急產，我卻在剛受訓完没多久就遇上，心想：「這運氣也太好了！」

此次急產救護為警消學長、救護義消大哥與我共計三人出動，依照訓練時學習的救護流程，上車於後座先備妥急產包，到達地點帶著急產包儘快接近產婦，迅速戴上無菌手套、詢問急產病史、評估呼吸、抽吸實質口鼻、評估臍動脈與外觀；警消學長評估產婦生命徵象，過程中產婦仍有宮縮疼痛感，救護義消大哥也快速詢問產婦基本病史，並將擔架床移至屋內，之後大伙們合力將產婦以雙人環抱，而產婦懷中抱著寶寶由我守護，一起將產婦及新生兒移至擔架床，由於胎盤未娩出，新生兒絕不可以離開母親，以防臍帶拉扯胎盤造成子宮外翻，這是EMT-2訓練教官再三的叮嚀。

離開現場時警消學長迅速聯繫後送的醫院，學長專業果決的語氣，安撫

了產婦與家屬緊張不安的情緒。後座的救護義消大哥與我，則專注在評估產婦與寶寶的生命徵象及產婦與新生兒血壓、脈搏、血氧與體溫，並為新生兒夾上臍帶夾，於送醫途中，回報種種生命徵象數值給開車的警消學長，透過訊息傳達，讓學長安心開車；超過5分鐘的車程中，對產婦與家屬均是天涯一般的漫漫長路，相信除了用心照護，專業表現對產婦與家屬而言就是最大的安撫。

此次救護是送距離11 Km的醫院，整個過程都是全身上緊發條，送醫途中，反覆評估血壓、血氧是絕對必要的，經產婦同意可協助產婦進行產後子宮按摩，單手掌根下壓，於肚臍下方按壓柔軟的子宮，順或逆時針環形的揉，需注意力道慢慢加重，切勿一開始就大力按摩，宮縮時產婦會非常疼痛，如有順利按摩到子宮，掌根可感覺到子宮變硬，表示子宮正在收縮，可以降低產後大出血，此案例到院前產婦有感覺到胎盤娩出。新生兒評估除呼吸、外觀與循環外，因送醫路程較遠，增加評估尋乳反射與吸吮反射，當天在車上小寶寶都有出現尋乳反射與吸吮反射，吸著自己的小拳頭，超級的可愛！

感謝產婦與寶寶，與潭子分隊結下這美好的緣，讓潭子分隊感受到生命來臨的喜悅，妳們的健康平安，是我們最高興的事。此時此刻，仍難以想像我的雙手曾為一新生兒夾臍帶來呢！希望有更多民眾可以加入救護義消，除了分擔警消繁重的任務，也在無形中潛移默化，提高民眾對院前救護的瞭解。

人生的第一次經驗總是印象最深刻，在我的救護歷程中莫過於第一次遇到OHCA。記得當時在救護車上學長不斷提醒處置流程，還要我深呼吸不要緊張。到達現場後學長衝下去一面快步走一面問家屬患者狀況，而我則提著大小包的器材緊跟後面，我們衝上二樓看到八十幾歲的婆婆躺在床上，周圍的人低聲啜泣，學長快速檢查後，開始CPR流程。AED不建議電擊，學長將甦醒球交給我接氧配合給氣，給氧過程中我看著婆婆空洞無神的兩眼，真的是百感交集。

後來我還有一件令我印象深刻的救護案件，現場是位於山坡的住家路非常狹小，所以學長讓我先下車而他去地方將救護車調頭。一對夫妻在門口等我，我便一邊快步走一邊問基本資料，進到廚房看到一對爺孫，阿公趴在圓形餐桌上，而小孩在正對面吃飯。往前靠近時小孩還天真的跟我說：「阿公怎麼在睡覺，不吃飯？」後來我請爸爸帶小孩去客廳。

我摸不到阿公頸動脈，便大喊一聲歐卡並使勁力氣但依然抬不動阿公，而

那對夫妻卻只是遠遠站在廚房門口看著我，我請兒子過來幫我搬，居然還跟我說他會怕，頓時讓我感到很不悅。經費力一番後終於將阿公平躺在地，開始CPR流程，但卻發現身體怎麼往左傾，後來才發現阿公有嚴重的駝背，想起定訓時剛上過遇到駝背患者如何實施CPR，正要請兒子拿厚棉被時，學長正好進來看了一下，跟家屬解釋情況後不做急救。這位兒子問了後續如何處理，便跟他說明後返隊，要離開時我對著他說：好好在旁邊顧著爸爸，等人來處理，看他眼睛瞪著好大，身體一直在顫抖，那個畫面彷彿歷歷在目。

一晃眼十幾年了，從青澀的救護菜鳥變成有點資深的老鳥，從T1進階到T2，我很感謝消防豐富了我的人生，讓我這雙手有機會去服務人群，更感謝讓我服務的朋友們。