



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

## 臺中市政府辦理107年災害防救演習暨2018臺中世界花卉博覽會緊急應變演練

Taichung City Government held the "Disaster Prevention and Taichung World Flora Exposition Emergency Respond Exercise 2018"

作者：災害管理科科員 尤英龍

譯者：第一救災救護大隊副大隊長 楊世傑



為因應「2018臺中世界花卉博覽會」期間遭遇複合式災害，以及強化本市面對大規模災害之整備與應變能力，臺中市政府於107年5月3日於后里區麗寶樂園渡假區OUTLET MALL第二停車場舉行「107年災害防救演習暨2018臺中世界花卉博覽會緊急應變演練」，現場由林佳龍市長擔任指揮官，並由蔡英文總統親臨現場指導演練過程。

In order to prepare for the possibility of compound disasters during the "Taichung World Flora Exposition 2018" and improve the agility and responsiveness in emergency situations, Taichung City Government held the "Disaster Prevention and Taichung World Flora Exposition Emergency Respond Exercise 2018" in Lihpao Land Amusement Park on May 3rd. The mayor, Lin Chia-lung was the commanding officer in the exercise, and the president of Taiwan, Tsai Ing-Wen came to personally supervise the entire process.



本次演練共計以5個階段23個狀況進行，內容除假設花博展期間發生園區植物及生物病疫情應變、花博接駁公車人質挾持外，並模擬發生地震搶救、建築物倒塌人命搜救、大量傷病患醫療救護、毒性化學物質搶救、土石流警戒、傳染病防治、收容安置、物資調度及災害復原等情境，並於現場實施複合式災害防救，演習過程逼真、確實。

This exercise contained 5 stages and 23 scenarios. These scenarios include biohazards caused by plants and animals in the expedition site, shuttle bus hostage crisis, earthquake, survivor rescue underneath the collapsed buildings, mass casualty incident (MCI), HAZMAT response, mudslide warning and responsive operations management, disease prevention, emergency shelter preparation, rear supply logistics and disaster recovery. The Taichung City Government aimed to make the exercise scenarios as realistic as possible.

在此次演習中主要依據臺中市轄內災害潛勢特性，模擬花博展期間各式複合型災害情境，並動員事業機構、民間廠商、社會團體的參與，苗栗縣、南投縣、彰化縣等消防局均參與人車參演，內政部空中勤務總隊及陸軍航空第六〇二旅也出動直升機協助演練。此外也結合科技救災器材，分別採用熱顯像儀(TIC)、生命探測器以及即時影像上傳系統。另外為使災情迅速傳遞，即時支援災害搶救，也出動臺中

市穿山甲救難協會、臺中市義行救難協會、臺中市梅花救難協會、臺中市青溪救難協會、臺中市霧峰區救難協會、臺中市都會救難協會及臺中市大社區和風救難協會等救難協會及空拍機參與演練，總計動員1134人次、各式車輛153車次、搜救犬4隻、偵爆犬2隻、空拍機6台及直升機3架次，規模盛大空前，演習過程逼真，充分展現平時防救災整備成果。

The exercise referenced past natural disasters of Taichung City and simulated every critical situation possible during Taichung World Flora Exposition 2018. State-owned enterprises, private corporations and social groups all participated in the exercise. The fire departments of Miaoli County, Nantou County and Changhua County dispatched personnel and vehicles for this event. The National Airborne Service Corps from Ministry of the Interior and the 602 brigade of the Republic of China Airforce and Special Forces Command sent helicopters to back up. The exercise also served as the perfect testing ground for advanced technology equipment such as Thermal Image Camera(TIC), Life Detector and Real-Time Image Transmission System. During this exercise, drones were utilized to consolidate the chain of command. For further assurance, volunteer fire departments such as Taichung City Pangolin Rescue Association, Taichung City Yixing Rescue Association, Taichung City Plum Blossom Rescue Association, Taichung City Qingxi Rescue Association, Taichung City Metro Rescue Association, Taichung City Wufeng Rescue Association, Taichung City Dadu Hefong Rescue Association also joined this exercise. The amount of resources mobilized included 1134 firefighters, 153 ground vehicles, 4 rescue dogs, 2 search dogs, 6 drones and 3 helicopters. The exercise was grand in scale and yet realistic. It demonstrated the result of firefighters' rigorous daily trainings.

本次的演習有別於往常演練的方式，現場假設因受震災及風災影響，導致多處建築物倒塌，致使大量民眾發生傷亡情形，陸軍航空第六〇二旅立即出動U-60M黑鷹直升機搭載特戰小組進行物資空投作業，演練地震造成孤島地區，居民生活醫療物資缺乏時的緊急應變。另軍醫局也參採國軍特戰救護要領，選定鄰近高樓平台進行吊掛傷患後送救護作業，以提升到院前緊急救護技術與能量，達成國軍部隊支援戰備任務的目標。

New methods were introduced in the exercise. In the simulated scenario, Typhoon and earthquake caused buildings to collapse, which resulted in mass casualties. The ways of communication were cutoff, and the injured needs immediate medical attention. In response, the 602 brigade of ROC Army Aviation and Special Forces Command immediately dispatched the U-60M Black Hawk helicopter with Special Force Team on board to air-drop supplies. The Medical Affairs Bureau acted in accordance

with the order given by the Special Force Emergency Medical Rescue, finding a suitable high ground for helicopter rescue sling operation, so to raise the quality and success rate of Emergency Medical Service.

2018臺中世界花卉博覽會將於今年11月隆重登場，在經過本次演習，除了展現市府平日整備成效，同時也驗證「防災重於救災、離災優於防災」的理念，期望能藉由軍、政、民共同齊心合作，以做好災害防救工作、提升全民防災共識，才能將災害來臨時的損失降到最低。

"Taichung World Flora Exposition 2018" will be held in November of this year. After this exercise, the Taichung City Government successfully accessed the readiness of disaster management and once again proved the well-known Chinese saying: "Disaster rescue is good, disaster prevention is better and disaster awareness is the best amongst the trio." We expect to specialize in disaster prevention and improve people's knowledge and awareness, so to quickly synchronize the army, government and citizens during critical situations.

在這次演習中，麗寶樂園渡假區對於臺中市政府消防局積極投入105年台南震災，以及今年花蓮震災搶救的人道救援精神相當認同，除了提供演習場地外，另外也特別捐贈總價超過300萬元之重型救援裝備捐贈給臺中市政府消防局使用，藉以強化特搜隊救災能量，同時也肯定特搜隊同仁救災行動的英勇表現。

Lihpao Land Amusement Park gave high praises to the effort Taichung City Fire Department made during Tainan earthquake disaster rescue operations in 2016 and Hualien earthquake disaster rescue operation this year. Not only did Lihpao Land Amusement Park provided ground for exercise, but donated over 3 million New Taiwanese dollar of heavy rescue equipment to Taichung City Fire Department to help further fortify the Special Rescue Team's skill and to recognize their bravery.

特別的是在花蓮震災中有亮眼表現的搜救犬「鐵雄」，也在本次演習中參與演出，並於模擬地震的場景中順利尋找到受困民眾，由現場的搜救人員將民眾救出，順利達成任務，獲得現場民眾一致好評。

The rescue dog "Tie-xiong", who had an extraordinary performance in Hualien earthquake disaster, also participated in the exercise. Tie-xiong found a trapped victim underneath a collapsed building in the simulation and received grand applause from the audience.

演習結束後，蔡英文總統除了肯定各參演單位的表現外，亦表示臺中市在林佳龍市長的帶領下，市府各單位均能充分展現扎實的災害防救能力，共同迎接今年「2018臺中世界花卉博覽會」任務挑戰。

During the concluding ceremony, the president Tsai Ing-Wen gave compliment to all participants for their hard work and venerated mayor Lin Chia-lung's leadership. Taichung City Government showed its capability for disaster prevention and is ready to take on the challenge of Taichung World Flora Exposition 2018.

## 提升花博安全 消防局邀集本府各局處辦理

# 「2018臺中世界花卉博覽會兵棋推演教案系統教育訓練」

For raising the security in the period of "Taichung World Flora Exposition 2018", Taichung City Fire Department invited other departments and bureaus of Taichung City Government to join "Taichung World Flora Exposition 2018 War Game Education Training".

教育訓練科科員 陳怡伶

為因應臺中花博期間各種突發災害或危害應變需要，期能藉教育訓練提升本府相關人員妥善處理大型活動各種突發狀況，本局邀集本府16個局處於豐原訓練中心辦理5場次兵棋推演教案系統教育訓練。訓練重點為大型活動觀念強化，藉由兵棋推演教案系統操作，並結合本市緊急事故功能分組(Emergency Support Function, ESF)架構，以花博為例，模擬演練推擠踩踏事故(初階)及地震事故(中階)2類型災害情境，藉以強化面對大型活動緊急應變運作、圖資判讀、災情分析、資源掌握、調度派遣、決策處置及溝通協調等能力之養成。

本次訓練特聘「2018臺中世界花卉博覽會大型活動-安全作業指引(以常見重大災害為例)研究案」協同主持人方潤強執行總監擔任講師，在課程前依據各局處所推派的學員設計推演腳本後輸入兵棋推演系統，依據事件時序產出各種狀況，讓每個學員都有面對大型活動事故的臨場感，應用電腦軟體即時應

變而做出最正確的處置及橫向連繫。講師於兵棋推演前先行說明大型群眾性活動之緊急應變問題探討，推演後依據各學員的應變歷程，了解目前作業方式之盲點並藉以修正，以利日後在進行災害管理、緊急應變、資源分配等作業時，將各種實體環境因素納入考量，遂行救援任務。

本局於105年間已建置之兵棋推演教案系統計有災害防救情境15式、火災事故情境9式及其他事故情境6式等共計30式教案。本系統可因應課程的深入淺出、學員的指揮應變層級或可能發生之災害型態規模而修正或擴充教案情境，結合本市緊急事故功能分組架構，可依實際救災能量由小至大彈性編組，無論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。

本次教育訓練結合本府各局處同仁共同學習、了解共通的語言及觀念，打破地域、層級及局處的隔閡，擁有共同的目標及相互理解的戰術運

用。不斷的模擬練習，將有助於提升本府各級災害指揮及搶救人員因應各種災害應變決策能力，提供市民更安全的服務。



# 建構水域救援共同語言，提昇區域联防救災機制

### Building the common language of water rescue, making the Emergency Management Mutual Aid System better.

教育訓練科科員 詹進生

由於極端氣候造成降雨形式呈現大兩個大的暴雨現象，導致洪水風險的發生率提高；此外，侵襲的颱風在其生命週期中達到強烈颱風的比例也有增加的情形，加上台灣脆弱的地質條件，極易導致毀滅性的水土複合型災害；除了天災以外，由於大臺中地區風光明媚，吸引民眾前來進行水域活動的比例亦逐年提升，水域安全更顯重要。

消防人員執行搶救水域災害時，必須先行熟悉了解各種水域情形，依據水域特性、水流狀況、待救者受溺受困情形、現場救援能量及運用攜帶必要的裝備、器材，在安全快速且有效率的考量下，儘速進行救援工作。消防人員本身需具備基本水上救生能力外，還要有適當之救生器材與裝備，再搭配熟練技術、良好團隊默契。本局為因應防汛期及颱風季節，且為建構基層幹部(小)隊長水域救援能力及區域联防救災機制，提昇國軍協助地方救援能量，增強第一線救援指揮能量，培養水域救援人員之間良好默契，建立救援共同語言，達到提昇實務水域救災能力之目的，特別邀請陸軍特戰訓練中心12位及三樓特搜救消2位同仁共同參與訓練，訂於107年5月7日至11日假本市大甲溪流域、陸軍特戰訓練中心及豐原訓練中心辦理。

本次訓練特聘請內政部消防署訓練中心教官葉泰興及本局106年奉派至雲南急流救援訓練學員擔任教官及助教，課程內容有急流水力學、急流游泳、急流通過與確保(單人)、急流作業安全艇操與救生、拋繩袋救援、基本結繩與橫渡架設、固定



點架設與設置、拋繩槍救援應用、急流游泳、急流通過與確保(單人及帶人)、夜間求生訓練重點、安全控管概要、拋繩袋救援、急流游泳渡河、防禦式、攻擊式、確保姿勢、入水救援、橫渡繩架設及渡河、鐘擺橡皮艇渡河、人員淺灘涉水渡河、攔截救援(活餌)、保護式與團隊求生迴流區應用、橡皮艇操作訓練(翻舟自救)及障礙物通過等。由參訓人員分小組輪流且實務操作以增進熟練度，並依據本市轄區特性，特別至大甲溪水域實際演練。

消防局長蕭煥章表示：為維護民眾水域救生安全，提升消防人員水域事故救援能力，各項的水域救援訓練為本市消防、國軍的訓練重點之一，希望藉由本次訓練，使本局同仁基層幹部及國軍官兵瞭解轄內水域特性並建立共同語言執行水域救援，有效地保障事故現場救援人員的安全，以建構完整的水域救援機制，進而提昇區域聯合救災水域搜救效率。



# 本局幼獅分隊執行大甲區如意路19號旁車禍救助實錄

### The record of doing a vehicle accident rescuing operation at No.19, Ruyi road, Dajia District by the Youshi Unit of Taichung City Fire Department.

幼獅分隊小隊長 李雅潔



示人員部署1水線進行警戒防護以避免造成起火燃燒現象，另1組搶救人員則以鋼索及枕木先行固定車輛，並由消防人員進行人員脫困。

現場1名傷者雖受困於車內，但意識尚清醒、暫時無立即生命危險，惟不斷發出痛苦哀號聲，救護人員安撫傷者情緒並進行評估，同時間，救助人員利用鋼索及枕木固定車輛後，順利協助傷者安全脫困，轉由救護人員進行固定包裝，隨後送醫救治。

此次車禍救助案件，由於車子翻覆、有一半車體懸空造成搶救環境較危險，加上患者受傷無法自行脫困，一度造成搶救困難，所幸現場救助人員適時使用救助器材得宜並發揮所學，方能於最短時間內成功救援受困者，圓滿達成任務。

本局救災救護指揮中心於107年3月29日17時30分接獲民眾報案，指稱大甲區如意路19號旁有車禍案件，且有人受困於車內亟需救援，指揮中心立即派遣幼獅分隊出動人車前往搶救。

消防人員到場時，發現車輛車頭引擎室扭曲變形，保險桿、碎玻璃散落一地，整輛車在強力撞擊後，連人帶車翻覆於產業道路上，且無法立即將車子翻正，車內有1名民眾受困。現場指揮官立即指

# 2018年大甲媽祖遶境進香前哨-媽祖之光演唱會防火宣導

### The fire prevention activity, light of Mazu concert warmed up the "Mazu Patrol and Pilgrimage" activity.

大甲分隊隊員 王嘉鴻

大甲媽祖國際觀光文化節於大甲鎮瀾宮前盛大開幕，宣告一系列媽祖遶境活動正式起跑，其中《媽祖之光》大型演唱會，於107年4月12日晚上七點於大甲體育場盛大舉行，今年主題為「付出」，感恩所有義工、信徒，在九天八夜中隨時隨地提供餐食、飲水及醫護服務，不求回報相互關心，也是媽祖婆大愛的表現；演唱會現場星星雲集熱情開唱，盡情狂歡嗨翻天，讓大甲再度成為熱鬧非凡的不夜城！



大甲媽宣姊妹們趁活動開始之際，分組拿著各式看板向前來朝聖的民眾一一宣導：一、火災案例-火災的發生原因及如何應變與逃生，包括低姿勢爬行、向下逃生及關門重要性等等；二、推廣家家戶戶必須安裝住宅用火災警報器才能提早預知警報提早逃生，保障民眾生命安全；三、檢視居家用火安全包括延長線使用時不纏繞，選擇有過負載自動截斷電源保護裝置延長線，插頭處須定期清潔以及拔除時不要拉扯電線等等。



藉由此次防火宣導，讓民眾在媽祖的庇佑下能提升預防災害的觀念及災害來臨時能處變不驚、臨危不亂，重新檢視居家環境中的安全以及用火用電上有哪些需要改善的地方，避免火災的發生，多一分預防就少一分災害。

# 臺中市大里區107年水災防汛實兵演習

### The practical exercise of flood disaster prevention in Dali District, Taichung City 2018.

十九甲分隊隊員 施智偉



每年防汛時期為4月至9月，今年因空梅而往後延1個月。防汛期伴隨梅雨、不定期豪大雨，及各種颱風的形成。各縣市地區於防汛期前，商請各局處協辦水災防汛演練。今年演練由本市水利局主辦，大里區公所農建課協辦，並請消防局、衛生局、環保局、警察局、電力公司、中華電信公司、自來水公司、欣林瓦斯公司等各局處公司協辦。於三個月前農建課開始籌畫，中間歷經2次籌備會、2次預演。招集人員本費時費力，但由於各局處的配合，此次演習順利完成。

本局第三救災救護大隊指派大里區內大里、仁化、十九甲、國光等4個分隊參與此項演習，歷經2次預演後，於107年4月20日正式舉行水災防汛實兵演習。水災防汛演習以科羅莎強颱為範例，設定颱風以每小時120公里速度朝西北方前進，並假設本市將於24小時內進入暴風圈範圍。本局市級災害應變中心一級開設，為因應颱風即將帶來的強風豪雨，針對所轄地區土石流、水災等災害潛勢地區之民眾發布警戒訊息，提醒民眾做好疏散避難準備，並通報各收容處所進行各項處所開設整備作業。演習時大里區依地區災害防救計畫，區級災害應變中心一級開設。此次演習本局第三救災救護大隊負責項目為沙洲受困人員待救，及災後瓦斯管線洩漏處理。

仁化、十九甲、國光等3個消防分隊負責沙洲受困人員待救，救援演練內容包括：裝備器材展示、使用拋繩槍拋射救生衣給患者、使用特搜車吊臂伸臂垂降、吊掛受困人員並救出。演習過程約10分鐘。過程中，全場民眾圍觀於特搜車吊臂操作區域，吊臂將人員由橋下救出，過程畫面怵目驚心，當人員被救出瞬間，現場觀眾歡聲雷動、掌聲喝采。此次演出，消防局安排內容皆為實際操作，無法造假或重來，過程中消防人員展現專業，讓在場民眾大開眼界、增廣見聞。

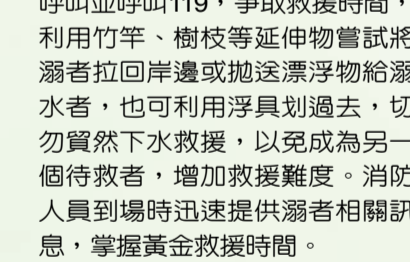
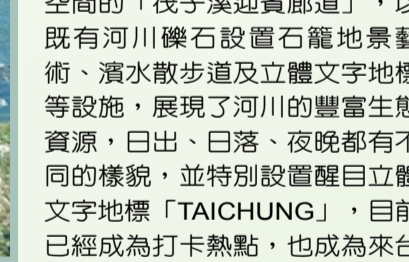
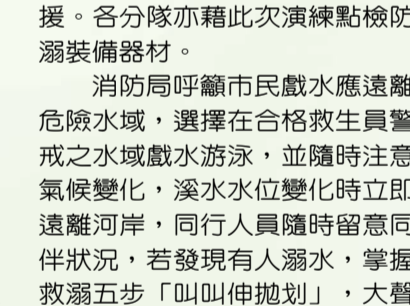
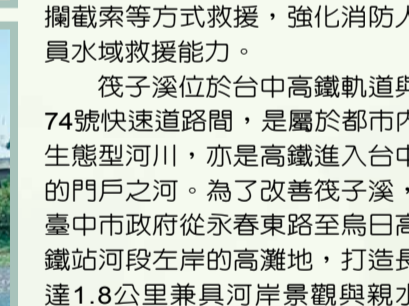
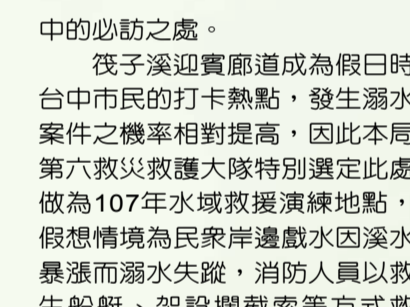
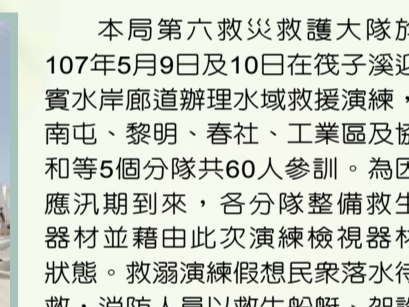
大里消防分隊與欣林瓦斯公司負責災後瓦斯管線洩漏處理，設定狀況為現場民眾聞到瓦斯味，疑似瓦斯管破裂。演習過程先由大里消防分隊出動，發現瓦斯管線破裂後，出一水線水霧將現場濃度稀釋。同時欣林瓦斯公司人員也到達現場止漏，待瓦斯公司止漏完成，消防人員收拾裝備離開現場。由於真正災害現場，民眾會被疏散至安全區域處所，無法看見消防車輛前線處置狀況，因此在此演習過程中，消防車輛也成為現場觀眾矚目焦點。

此次演習過程流暢，水災防汛演習的部分，大里區公所農建課對消防局的表現讚賞有加，各局處長官對此次演習，給大里區公所極高的評價。此次演習顯示大里區對水災災害搶救能量足夠，能應對各項防汛時期的各種狀況。

# 本局第六救災救護大隊於筏子溪流域辦理水域救援演練

### The 6th Battalion of Taichung City Fire Department held water rescue drill in Fazi River.

第六救災救護大隊組員 賴俊榮



本局第六救災救護大隊於107年5月9日及10日在筏子溪迎賓水岸廊道辦理水域救援演練，南屯、黎明、春社、工業區及協和等5個分隊共60人參訓。為因應汛期到來，各分隊整備救生器材並藉由此次演練檢視器材狀態。救溺演練假想民眾落水待救，消防人員以救生船艇、架設攔截索等方式救援，強化消防人員水域救援能力。

筏子溪位於台中高鐵路與74號快速道路間，是屬於都市內生態型河川，亦是高鐵進入台中的門戶之河。為了改善筏子溪，臺中市政府從永春東路至烏日高鐵路河段左岸的高灘地，打造長達1.8公里兼具河岸景觀與親水空間的「筏子溪迎賓廊道」，以既有河川礫石設置石籠地景藝術、濱水散步道及立體文字地標等設施，展現了河川的豐富生態資源，日出、日落、夜晚都有不同的樣貌，並特別設置醒目立體文字地標「TAICHUNG」，目前已經成為打卡熱點，也成為來台

中的必訪之處。筏子溪迎賓廊道成為假日時台中市民的打卡熱點，發生溺水案件之機率相對提高，因此本局第六救災救護大隊特別選定此處做為107年水域救援演練地點，假想情境為民眾岸邊戲水因溪水暴漲而溺水失蹤，消防人員以救生船艇、架設攔截索等方式救援。各分隊亦藉此演練點檢防溺裝備器材。

消防局呼籲市民戲水應遠離危險水域，選擇在合格救生員警戒之水域戲水游泳，並隨時注意氣候變化，溪水水位變化時立即遠離河岸，同行人員隨時留意同伴狀況，若發現有人溺水，掌握救溺五步「叫叫伸拋划」，大聲呼叫並呼叫119，爭取救援時間，利用竹竿、樹枝等延伸物嘗試將溺者拉回岸邊或拋送漂浮物給溺者，也可利用浮具划過去，切勿貿然下水救援，以免成為另一個待救者，增加救援難度。消防人員到場時迅速提供溺者相關訊息，掌握黃金救援時間。

# 2018臺中市首屆龍舟錦標賽

## 本局選手勇奪機關團體組冠軍

### The first time dragon boat racing competition held by Taichung City Fire Department in 2018, the players belong to TCFD got the champion and the 2nd place in the organization group.

教育訓練科科員 周淑娟

為積極配合市府運動局辦理臺中市有史以來首屆龍舟賽-2018年臺中市龍舟錦標賽，本局由第10期救助隊結訓人員中編組2隊，以機關團體組報名龍舟競速項目，分別為台中消防A、台中消防B，競賽時間為107年6月2、3日，比賽場地為愛心紀念公園-豐原區軟埤仔水域。



面對這項過去不曾接觸過的活動，本局選手們從決定報名參賽到比賽當日，才僅僅5天的練習時間，為替本局締造佳績也為自己創造奇蹟，各個選手抱著謹慎求好，戰戰兢兢的謙虛心態，天天頂著豔陽從早到晚不停努力的練習。



龍舟競速選拔賽經幾番激戰後結果出爐，本局代表隊打敗其他機關團體群雄，台中消防A一舉抱走冠軍獎盃，並贏得12000元獎金；台中消防B拿下亞軍獎盃，並贏得9000元獎金。

# 淺談OHCA及送醫途中OHCA之操作

### Introduction of Out of Hospital Cardiac Arrest and how to do correct operation in this situation

春社分隊隊員 顏志軒

請到院前心肺功能停止(OHCA, Out-of-Hospital Cardiac Arrest),是指傷患在未到達醫院急診前已出現心肺功能停止的症狀,當傷患出現心肺功能停止時,常因缺氧、心臟停止或心臟無效跳動,使大腦及腦幹開始受損,因此熟悉CPR操作之必需的,生命之鏈5個鏈需要環環相扣,前三個步驟在救護人員尚未到場時,民眾於黃金搶救時間4至6分鐘盡早操作,由救護人員接手後便進入第四步驟-高級救護。



到院前OHCA 送醫途中OHCA

本局從103年17位OHCA康復順利出院傷患進步到106年54位,有效落實到院前心肺功能停止之操作,使需要急救之傷患得到高品質救護,特別感謝劉順正、張育銓、王朝弘、林家任、陳詠丞、劉麗君等救護教官利用空餘時間,拍攝兩部心肺功能停止之操作影片,提供同仁參考並練習。

第一部:心肺功能停止,流程前半部和之前無改變,修正部分為當傷患於現場有過電擊,將傷患推上救護車後,救護車開動之前,再次將電擊器AED開啓評估,以決定是否需要電擊,送醫途中不關閉電擊器,並依照電擊器計時兩分鐘CPR,而非五循環CPR。



# 大安分隊船外機(IRB)訓練

### The Da-an unit held the Inflatable Rescue Boat drill.

大安分隊隊員 陳杰鴻

每年進入夏、秋兩季臺灣氣候酷熱難耐,臺灣的地型溪流眾多且又是位於四面環海的海島型國家,一般民眾喜從事各類水上活動,加上許多民眾自認為水性很好卻對河流及海洋的特性不熟悉,因此在酷熱炎暑的時節時常發生溺水事件。

臺灣河流在水量充沛的季節時容易暴漲且流速快,在這種情況下,消防員於安全前提下如何運用器材或個人技能快速救援受困民眾,是消防員所必須學習且思考的方向。水域救援兩大項救援運用:

#### 一、器材運用

1. 船外機(IRB)
2. 手划艇
3. 救生圈、拋繩帶、魚雷浮標

#### 二、個人能力救援(急流救援)

在救援中船外機運用是考驗個人開船技能及器材熟悉度中最有挑戰性的,本局每年舉辦的船外機訓練及複訓,在訓練過程中針對每位同仁灌輸正確觀念,在安全情況下運用船外機救援,以及當船外機故障時或翻船後如何排除是非常重要的。至於船外機翻船後泡水,如何分段將船外機分段處理,讓泡水船外機再發動,處理步驟如下:

1. 先將翻覆的船外機船艇翻正,並持划槳將船外機划到岸邊。
2. 快速吊起放下船外機,同時把船外機內部水分排出。
3. 拆開船外機護蓋,並將船外機內部水分甩乾。
4. 拆開油管,檢查油杯。如有水,把油杯水倒掉,打開化油器漏油孔卸油。

5. 裝入油管壓出新油裝回油杯,壓入新油,直到漏油孔流出新油不是水或空氣,再鎖上化油器漏油孔。
6. 火星塞拆開後,拉船外機發動繩,直到火星塞點火室的水排完,沒水後且噴出口噴出油氣後把火星塞插上,火星塞點火頭裝上,並確認火星塞動作,發動繩看是否有火花,如有火花,裝回火星塞先不鎖緊。
7. 試著拉發船外機,讓船外機發動,如能發動,再把火星塞鎖緊,等油路順後裝上船外機保護蓋,檢查無誤後再上路。

本分隊大安分隊轄區內北邊有大安溪、南邊有大甲溪及西邊所面臨的海域,因此船外機在水域救援的重要性是不可或缺的,所以無論消防員的個人開船技能或船外機翻船後的故障排除極為需要。



# 地下道搶救演練

### The exercise of life rescue when people trapped in a vehicle in the flooded underpass.

大肚分隊隊員 洪品佑

臺灣地區由於地理位置關係,天氣型態變化多,往往造成明顯的降雨現象,如三、四月春雨,五、六月梅雨,六至十月的颱風季,夏季的午後雷陣雨,皆能降下豪大雨,常常讓各地區有淹水的情形發生,本局大肚分隊於107年5月1日執行興和路地下道搶救演練,並請轄區員警幫忙指揮交通。

本次演練模擬位於大肚區王田交流道下的興和路地下道淹水,有民眾誤認為能夠通行,途中引擎突然熄火,結果不小心受困於地下道中,且淹水高度有越來越高的跡象,大肚分隊接獲通報立即出動前往救援。

救災人員到達現場以人命救助為優先,救災人員攜帶潛水裝備和橡皮艇的救災人員,先將受困人員從車裡救出,並交由現場待命的救護人員評估生命徵象及是否需要送醫,同時其餘的救災人員利用繩索技術和車上的鋼索及絞盤器,將受困車輛從淹水區域拖出。消防員常要應付各種不一樣的災害現場,希透過本次的地下道搶救演練,提升本分隊地下道救災救援能力。

在這裡呼籲各位市民朋友,豪大雨、颱風期間,若要通行地下道時發現積水,請勿強行通過,如不慎受困時,請保持鎮定不要過於緊張,迅速打開車窗從車窗逃出,因打開車門會加速車體下沉速度,而影響逃生機會,切勿打開車門逃生,如無法順利逃生,請立即撥打119求助。



# 臺中市103年至107年5月電動代步車輛火災案件分析

### The analysis of electric scooter fire disaster cases from January 2014 to May 2018.

火災調查科科員 施盈孜

現今科技日新月異,環保意識抬頭,代步工具從過去消耗汽柴油逐步轉為搭載電池組為能源之電動代步車輛,搭載電池可區分為鉛酸電池及鋰電池,而鋰電池因具有高密度、高功率密度、電容量大及無記憶效應等優點,搭載鋰電池之電動代步車廣受青睞,惟不論鉛酸電池抑或是鋰電池,只要在不當使用、遭受外力破裂擠壓、劣化等影響下,將易造成火災,據本局103年至107年5月電動代步車輛案件統計,已發生19起電動代步車輛(包括電動機車、電動自行車、電動輪椅、電動高爾夫球車等)火災案例,於綠能產業蓬勃發展及民眾環保意識抬頭下,可預期未來電動代步車輛之使用將更為普及與廣泛,在享受電動代步車輛所帶來的便利與節能同時,其潛在風險不容忽視,以達便利與安全兼顧之目標。

統計分析本局103年至107年5月發生之19起電動代步車輛火災案件,其中包含電動輔助自行車7件,電動自行車4件,電動機車4件,高爾夫球電動車2件,電動輪椅1件,及自行組裝電動代步車1件;起火時狀態以充電中佔所有火災案件之47%為最多(詳如附圖表),可知大眾普遍充電習慣及電池組本身狀態可能潛在較高之火災風險,例如電動代步車輛之電池充電使用及更換電池習慣之好壞,甚至電池組本身設計缺陷、充放電能力劣化等。

為降低電動代步車輛使用潛在風險及提升民眾安全意識,本局提醒民眾使用電動代步車輛時,注意以下幾點原則:

#### 一、養成良好之充電習慣:

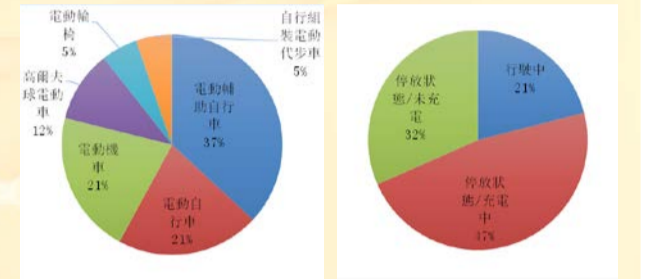
不宜將電池過度充放電,充電過程儘量有人員在場,充電完成後應即拔除插頭,使電池維持良好充放電循環。

#### 二、避免長期處於潮濕環境:

雖然電動代步車輛搭載之電池大多有以塑膠膜被覆避免與水接觸,然而塑膠膜隨著使用環境的溫度上升及下降易產生劣化,一旦水氣進入鋰電池組,將產生鋰電池漏電或是電路保護板短路現象的發生,因此建議避免在下雨天行駛電動代步車輛,將可能危害風險降至最低。

#### 三、定期更換電池並避免更換未經檢驗電池:

不同使用者的使用習慣、使用頻率、充電次數,以及使用環境,都將直接或間接影響鋰電池的安全性及壽命,建議應依鋰電池種類及使用者使用頻率高低定期更換電動機車鋰電池組,並且勿自行購買更換未經檢驗電池,降低電池本身瑕疵造成之潛在風險。



圖、臺中市103年至107年5月電動代步車輛火災案件統計圖

臺中市103年至107年5月電動代步車輛火災案件車輛種類統計表			臺中市103年至107年5月電動代步車輛火災案件起火時狀態統計表		
種類	件數(件)	所占百分比	起火時狀態	件數(件)	所占百分比
電動輔助自行車	7	37%	行駛中	4	21%
電動機車	4	21%	停放狀態	9	47%
電動輪椅	1	5%	未充電	6	32%
總計	19	100%	總計	19	100%

# 本局后里分隊搶救后里區工廠火警救災實錄

### The record of rescuing factory fire disaster by the Houli Unit of Taichung City Fire Department.

后里分隊隊員 陳冠霖



本局后里分隊於107年5月18日17時45分獲救災救護指揮中心派遣,於后里區內東路有工廠火警,由分隊長率領分隊同仁出動后里51車、61車、11車等3車14人(含3名役男),並通知義消趕赴現場搶救,救災救護指揮中心並同時派遣豐原分隊及石岡分隊前往支援。

后里分隊於17時56分到達現場,現場為地上兩層樓鐵皮工廠,抵達時已全面燃燒,分隊長立即確認火場狀況、燃燒種類及尋找現場關係人,確認現場無傷者待救,立即進行任務分配:由小隊長率領隊員背負空氣呼吸器出水攻擊火場第一正面與防護第四正面,另由資深隊員率領義消防護第四正面。

18時02分豐原分隊小隊長率3車8人及石岡分隊小隊長率3車8人抵達,小隊長受任務指派率領隊員將豐原61中繼供水給后里51,石岡分隊隊官小隊長受任務指派率領隊員入室滅火,其他支援單位(除車輛操作人員)人員至前方支援救災。

因工廠堆積大量木頭隔板,現場火載量大並有高溫濃煙蓄積,消防人員立即調整適當之流量與射水角度,不畏懼危險壓制火勢、降低煙層溫度,再確實搜索是否有人員受困於工廠。

本次任務出動共計出動各式消防車輛9輛,消防人員24人、役男5人,充分發揮團隊作戰之默契,成功壓制火勢,圓滿達成搶救任務。

# 參加國際人道救援訓練心得

### The review of participating the international Humanitarian Rescue Drill.

大誠分隊隊員 鄺鑑丞

近年來因台灣頻繁的地震讓國人餘悸猶存,也加強臺中市政府消防局整備城市搜救隊的決心(USAR)。設鑒於此,本局與內政部消防署為強化國內城市搜救隊能量,特別邀請日本東京消防廳聯合辦理國際人道救援訓練,於107年6月11日開始為期五天的訓練課程,包括特搜人員在地震災害搶救必要具備的倒塌建築物支撐、破壞及障礙物移除等專業技術,以及城市搜救隊(USAR)隊伍在災害現場運作及參加聯合國搜索與救援諮詢小組(INSARAG)城市搜救隊認證(IEC)介紹。

在這次為期一週的人道救援訓練,是我第一次接觸到相關的課程,且邀請到日本特別高度救助隊

的教官來台講解,雖然之前有去霧峰實施本局特搜大隊國際人道基礎訓練,接觸過相關的水泥塊切割及破壞,但這次經過更多的原理講解及實務操作,更能去體會相關的竅門,且除了破壞之外,還學了牆面支撐、垂直支撐、重物搬運等相關人道救援所需的技術,日本兩位教官除了在操作前會講解其原理外,也會在操作過程中提醒一些操作技巧,完成後還會請各組講解並提醒一些該注意的細節,最後的綜合訓練更活用之前所學的技巧去操作,也較能貼近實務上的救援狀況,謝謝本局舉辦這次的訓練,讓我們大家收益良多,希望後續能有更多的訓練以及各國的交流,以利與國際接軌。



# 菜鳥護理師探索新大陸-消防替代役

## The fresh Registered Nurse found the new world as a fire service alternative military service conscript.

南屯分隊替代役 洪允誠



我是一位83年次的役男，在大學護理系同班同學中只有我一人選擇以專長資格申請服一般替代役，而選擇的役別更是多數人視為畏途，俗稱四大金剛之一的「消防役」。選擇消防役，初念只是想利用一生只有一次服役的機會增廣見聞，了解到院前救護過程，並發揮所學，幫助需要幫助的人，便毅然決然遞出了申請表。

除了成功嶺接受3周12天的基礎訓練外，我也到了安平港進行為期2周10天的消防專業訓練，消防專業訓練有別於基礎訓練，著重於加強自己的體能以及消防救護相關知識，並在訓練期間輔導考取「EMT-1初級救護技術員」證照。在安平港受訓期的放假日，路上遇到了一位因癲癇發作路倒的機車騎士，這是我生平第一次在醫院外救護民眾，立即請其他民眾協助撥打119電話求救，並運用才剛學5天的初級救護技術及自身所學的護理專業，做了相關處置及評估，並等待119救護人員到場交接。若不是接受安平港消防專業訓練，我只能在旁束手無策，學以致用，莫過於此。

正式分發至臺中市政府消防局第六救災救護大隊南屯分隊後，那個曾經歷2個多月急診臨床的菜鳥護理師，成了第一線緊急救護的初級救護技術員，原以為很快就會上手，但緊急救護卻是另一個很不一樣的課題與考驗。在急診臨床上聚焦在病人的急性問題，講求快狠準、確實的做完每個護理處置與措施，但救護則是要注意現場環境及自身的安全，因為每個案件可能都處於一個不安全的環境，可能在大馬路的快車道上，也可能是十分髒亂的地方，我們只能在保護自己的前提下，迅速將病人初

步處置評估後，安全的送到醫院，交由適當責任醫院處置。而且每項處置沒有醫師的醫囑做後盾，雖然有119學長姊可以協助，但每次與病患的接觸，不可能每一項處置都事先問過學長再做，只能自己小心翼翼地謹慎執行處置。還記得初在大馬路上為傷者做處置，回車上拿器材時，還差點被車撞，或是到達現場因緊張心跳加速，腦袋出現一片空白，這些都是以往在醫院工作時不曾有過的經驗。

在南屯分隊的日子裡，透過平日精實的救災救護等訓練，以及119學長姐們的經驗分享，使我扎扎实實的應用在每一趟勤務上，到場能快速地評估患者，使患者能及早獲得正確的處置與照護。感謝截至目前近200件的救護經驗，如酒店、汽車旅館、菜市場、健身房、瑜珈教室、餐廳等都是個人經歷過的救護場所。還曾到地下停車場與學長一起用長背板將被壓在車底下的患者搬出來；更有在個案租屋處開門前就聞到屍臭味，忍不住嘔吐，再多戴一層口罩後，仍是要冒著風險進到屋內評估。種種經歷，看到了在醫院工作不會看到、做到、接觸到的人事物，甚至是未曾踏進過的場所。

服役期間，救護到人生第一件ROSC（心臟停止後恢復自發性循環）患者，到院後聽到急救區醫護人員量到了病患的生命徵象，內心異常興奮，生命的存續是如此的美好與感動。另一件則是OHCA（到院前心肺功能停止）救護，到達現場時老先生面容已明顯死亡，評估過後確定無呼吸心跳，而這時老奶奶繼續蓋同一條被子陪伴於側，依然冷靜的面對，起身說道：「他走了對吧？很安詳喔！」，這般情景讓我深刻體會愛情的可貴與敬佩。

役期已進入尾聲，在短短半年，感謝119學長姐及役男學長們的照顧與鼓勵，南屯分隊是我的第二個家。服役期間就像是發現一個新大陸，在未知的大陸中探險，探險的過程中，文字無法寫下如海綿般所吸滿的知識，很慶幸在消防替代役所遇見的人事物，收穫滿滿，已遠大於我申請替代役時的初念。患者到院後的一句「謝謝」，甚至是載到重覆的病患，家屬不再像前次慌張焦慮，而是按照前次我對他的衛教做處理，這些都使我忘記值勤的辛勞，也成了我持續奉獻的動力。

緣份是如此的奇妙，滿滿溫暖的回憶，如今我將它放進我內心深處，不會忘記在這裡所發生的一切，我會把這半年的所學帶到未來的職場上，繼續幫助更多需要幫助的人。



# 擔任救護志工心得

參與鳳凰志工至今約十個年頭，在這段時間裡，遇過大大小小的車禍救護、急救救護、創傷救護等等，在這麼多救護當中，印象最深刻也最害怕的就是OHCA的救護。

某天來協勤時，分隊的電腦響起「救護、救護，趕快出動」，當時是工廠內的創傷救護，我便跟著警消們快速的坐上救護車，一如往常的戴起口罩及手套。但在路上時，無線電喊著：「91，患者OHCA，請做急救準備」，聽到這我也背起急救箱等裝備著，到達目的地時，廠區人員很快的指引我們患者所在位置，是一位躺在地上的年輕男性，滿臉都是鮮血，警消馬上到患者旁邊進行生命徵象評估，我跟著另外一位警消幫忙用生理食鹽水清理傷口、止血，並用紗布及彈性繃帶進行包紮。此時我發現患者也是認識的人，我便吶喊著他的名字，腦中瞬間百感交集，但還是需要冷靜下來處理。

患者的氣息非常的微弱，呈現意識不清的狀態，我也幫忙著三合一氧氣組送氧氣給患者，接著迅速的上完頸圍長背板後移動至擔架床準備上車。但是警消表示隨時會有OHCA的可能，並馬上搬上91車移動至醫院進行做進一步的治療，而在去醫院的短短幾分鐘的路途中，警消人員用他最敏感的觀察力及透過血氧機發現患者OHCA，我們便馬上進行高品質CPR急救，壓胸、給氧、貼AED並用車用對講機請開車的警消在路邊停車，給AED進行檢

# The thought of being an Emergency Medical Service volunteer technician.

大甲救護義消小隊長 謝燕鳳

測，結果是不建議電擊，請持續進行心肺復甦術，之後91車便快速奔馳往醫院的路上，我也一邊吶喊著他的名字叫他撐下去。

到院沒多久後，患者恢復了心跳，隔天很開心的聽到那位已在加護病房進行觀察，更開心的是兩個月後知道他已經平安出院了，收到這消息心裡的激動是難以言語的，真的很感動，也很開心我也有機會幫人從鬼門關拉回來，真的很慶幸能參與到這次的急病救護任務。

救護工作是一項專業的工作，對於我們鳳凰志工來說雖然只是來做義務性的服務，但我想對於每位加入的人來說都希望盡自己微薄之力，適時的給予需要幫助的人一些幫助，但緊急救護又是一個需要專業技能的服務，必須增加自身的救護能力，努力的學習，增強自己的能力、相關常識及增加經驗，來增進自我本身的緊急救護能力，期望自己隨地隨地都能適合給予需要幫助的人適當的協助。

很多人會問我：「為什麼你想當救護志工？又沒有錢。這樣你假日時間不就白白浪費了嗎？」，我總會回答說：「有能力幫助別人是好事，不管再怎麼辛苦，這種助人的付出更讓自己充滿正面思考與進步提升能量」，而傷病患或家屬衷心的一句「謝謝」或「辛苦了」，往往讓我們對於工作充滿信心與感動。

# 珈佑實業捐贈小型消防水箱車

## Gia-Yo Co. Ltd. donates a small fire truck to Taichung City Fire Department.

鳳凰救護大隊神岡分隊副隊長 陳正國

珈佑實業股份有限公司成立於民國78年，在地深耕逾30年，主要從事油漆製造買賣，所研發之油漆在國際間享有盛名。該公司已故董事長陳德月先生生前除了致力於本業外，亦不忘企業存在的社會責任，擔任里長親身參與社會服務，回饋市民，並秉持「取之於社會、用之於社會」的理念，生前得知神岡區消防救災車輛老舊，有意捐贈全新消防車輛供神岡分隊使用，惜未完成即與世長辭，其子陳大鈞先生、陳大瑜先生、陳大耀先生、陳大謙先生四兄弟及家屬，緬懷其先父造福鄉里，承其先父之

遺志，主動聯絡臺中市政府消防局有意願捐贈小型消防水箱車1輛供神岡分隊使用，此車將作為神岡分隊之攻擊先鋒車，穿梭於各救災現場，讓市民免於災害之苦，讓已故陳德月先生服務鄉里令人敬佩之精神延續於世。

該捐贈儀式已於107年5月28日上午9時於捐贈人之喪宅順利舉行圓滿結束，由臺中市市長林佳龍代表接受捐贈，並頒發感謝狀以茲感謝，場面簡單隆重，身為救護義消的我也深懷感激之恩，感謝已故陳老先生為神岡消防隊付出這一份心力。



# 鉑渣科技捐贈消防警備車

## Platinum Tech CO. Ltd. Donates a fire guard car to Taichung City Fire Department.

鳳凰救護大隊神岡分隊副隊長 陳正國

臺中市政府消防局第一救災救護大隊神岡分隊執行救災及為民服務捕蜂抓蛇之勤務量日益繁重，車輛耗損與維修率亦隨之提高，本轄鉑渣科技有限公司負責人張榮宏先生年輕有為長年熱心地方公益，造福鄉里，不遺餘力，深知搶救災害勤務之辛勞，對於消防工作有高度的肯定與支持，決定捐贈消防警備車1輛，以提昇救災戰備並嘉惠市民，讓消防救災戰備力保持最佳狀態，使市民擁有更安全、更溫馨的生活空間。

入消防救災工作，此次鉑渣科技有限公司負責人張榮宏先生得知消防局有消防警備車之需求，主動表明欲捐贈消防警備車，其義行善舉令人欽佩不已。所捐贈之警備車平時將用於各項查察及訓練等勤務使用外，災害發生時更能載送裝備器材前往災害現場，以加速救災指揮與效能，將讓本市火災預防及搶救災害兩大工作更加落實，使市民擁有更安全、更溫馨的生活環境，希望藉由此舉達到拋磚引玉的效果，將社會資源挹注於消防救災工作上。

鉑渣科技有限公司成立於民國96年，主要從事電子器材、電子設備販賣維修之服務。該公司除了致力於本業之外，亦積極參與社會服務，並加入神岡分隊義消行列參與救災任務，極力支持並親身投

此次捐贈儀式已於107年4月23日上午10時整在神岡消防分隊舉辦，其神岡救災、救護義消及婦宣三大團體共襄盛舉，捐贈儀式過程簡單隆重，順利圓滿完成。



# 參加救護義消心得

# The thought of being an Emergency Medical Service volunteer firefighter.

大甲救護義消副隊長 王世澤

還記得在學習EMT-1課程時教官給的一句話，到達現場要先注意現場是否安全，安全了才能再做下一個工作，不然本來要救一個人的，反而多一個被救者。考了證照表示就要開始「上戰場」真實的接觸，切忌自我保護先做好。

分鐘的運送過程都是重要的黃金搶救時刻，車禍傷者在車禍現場是否頸椎受傷等檢傷也不可馬虎。

加入了救護義消之後，從事救護任務一直把安全擺在第一，甚至有新進人員（同事、替代役、實習生）只要有一起共同出動救護活動的適當的時機也會給予提醒，助人助己也避免增加救護的負擔。

接獲派令得知傷患者狀況後，事先準備醫療器材，加上正確判斷和急救，雖說生命是不可逆的，但有賴不放棄的心，盡心盡力做好，每次面對出動的狀況皆有所不同，故要更努力強化自我專業本能，才能一接觸傷病患立即在很短時間評估，判斷是否危急，下一步必需做怎樣的處置，甚至只要有較不明瞭的問題返隊與警消們提出了解，提供往後參考的工作方法，磨合團隊默契，使救護工作上的力量一加一大於二，創造好的緊急醫療品質，造福地方。

從事緊急醫療工作，面對患者（傷者）都是分秒必爭的，正確評估對於傷患者會有最大的幫助，如面對一個意識昏迷或者嚴重車禍傷病患來說，幾