

水下救援的你有我相伴—增添水下通訊設備，提升消防員水難救援安全

Accompanying You in Underwater Rescue – Adding Underwater Communication Equipment to Enhance Firefighters' Safety in Water Rescue

圖、文：新竹縣政府消防局 黃健原

壹、緣起

因應災害形式越來越險惡，消防人員於火場的相關裝備改善及安全等級要求越來越高，水面下執行水難救援之消防員，其危險程度不亞於火場搶救，短時間的意外，將可能造成無法挽回的遺憾，因此，其裝備及訓練等，更是需要提升和重視。

每年 4 月到 9 月為汛期，也是溺水意外發生的高峰期，新竹縣政府為確保民眾戲水安全，啟動多項防護措施，楊文科縣長指示各水域主管機關強化所轄水域安全管理工作。基此，本局陳中振局長除持續推動公共安全潛水救援制度，強化水難救援團隊執行效率與專業性外，在裝備上，更是不斷的更新，都是希望能確保消防人員執行任務之安全。

感謝今年度某社會善心人士捐贈 3 套水下通訊設備，供本局消防人員進行水域事故潛水救援時，以本套水下通訊設備清楚有效的在岸上控管人員與潛水員間通暢無礙，強化水下作業安全，結合科技進行水難救援任務，有效減少搜救人員風險及危害。

貳、教育訓練

一、水下通訊設備操作

今年 9 月 5、6 日規劃 2 梯次共 24 名潛水編組人員的水下通訊器材教育訓



圖 1、水下通訊設備包含全罩式面鏡、發射器、接收器、通訊線



圖 2、於海巡署教育訓練測考中心訓練泳池辦理水下通訊設備訓練

練，並移地至海洋委員會海巡署教育訓練測考中心進行訓練，由 INTERSPIRO 潛水防護設備周志騰教官，介紹設備的功能和操作流程以及如何進行日常維護，以確保其在緊急情況下的可靠性和安全性。



■ 圖 3、潛水人員於岸上先進行水下通訊設備操作測試



■ 圖 4、本局潛水教官進行水下通訊設備講解說明



■ 圖 5、現場指揮站的規劃、檢視行動方案、持續評估行動的安全性

水下通訊設備訓練主要係讓潛水人員在水下進行救援行動時，藉由通訊設備，讓岸上人員與潛水人員能夠保持聯繫，以協調行動並傳遞信息，並有效進行溝通和指揮，從而提高救援人員的效率和安全性。

周志騰教官本身係消防署公安潛水技術顧問，積極推廣公共安全潛水裝備之重要性，如全罩式面鏡，能讓潛水人員在水下失去意識時，仍保有呼吸，增加存活率；水下通聯裝備，能讓岸上人員與潛水員進行通訊，並讓指揮官隨時掌握潛水員於水下的作業狀況；這些專業的訓練及更完善的裝備，讓潛水人員未來能夠更安全的來執行各項水域搜救作業，保障自身安全及提昇效率。

潛水員可以直接更有效地與岸上指揮官及水下潛伴進行溝通、協作和應對各種可能出現的危險情況，好比潛水員發現溺者受困位置，請求人力支援搜救任務等，岸上的管制員也可以迅速將相關資訊回報指揮官，讓指揮官可以進行下一階段的任務指派。

二、潛水編組人員及大隊幕僚潛水複訓

本局每半年進行潛水編組人員複訓，今年下半年於9月11日至13日進行3梯次共90人的潛水人員及大隊幕僚潛水複訓，以公安潛水團隊的作業程序，從接觸聯絡報案人，訪談目擊者，地點評估，建立集結點，建立最後目擊位置，與目擊者交談，使用參考點及參考物，以潛水搜索範圍律定潛水任務及搜尋模式，律定潛水任務共通語言，依照冷暖熱區管制，人員及潛水裝備管制動線設置，裝備器材管控等3大模式進行處置。

本次訓練模擬同仁出勤情境，從到達現場開始，安全官會對潛水員進行下水前的生理評估，確認潛水團隊成員的完整性，檢查潛水裝備的正確穿戴，並規劃搜救計畫及緊急應變程序。

參、本次潛水複訓項目包括：

- (一) 零能見度水下搜索：模擬極端情況下搜尋假人，確保隊員在困難環境中仍能保持專業與紀律。
- (二) 全罩式面鏡與水下通訊設備使用：全罩式面鏡能有效隔絕受污染的水源，並在潛水員失去意識時維持供氣，水下通訊設備則讓岸上人員實時掌握潛水員的狀態，確保雙方聯繫暢通。

肆、結語

竹縣公私協力守護水域安全，致力於提升潛水員的作業安全，為水面下消防員增添水下通訊設備，提升公安潛水能量，採用科技設備增強安全性，能監控潛水員呼吸狀況的水下通訊設備，讓救援人員更有保障，於水下零能見度的搜索操作，培養潛水員在高

壓環境中的應變能力，透過這次複訓，不僅大幅提升及發揮本局的水下搜救能力，還讓同仁在面對水域救援時，能更有效率的完成救援任務。

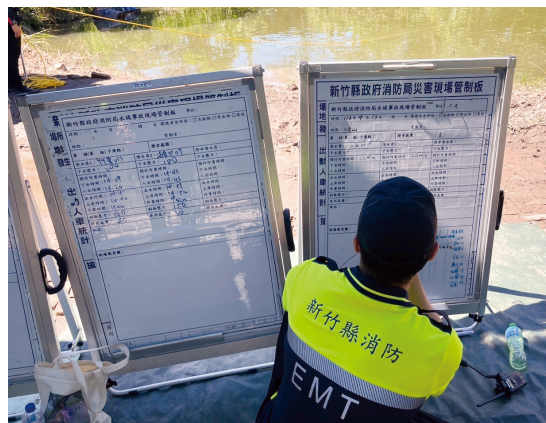


圖 6、大隊幕僚進行潛水人員安全管制，調查任何現場可能發生意外的因子，並記錄任何與負責小組相關的資訊



圖 7、潛水人員搜尋到假人將其打撈上岸接收



圖 8、下水前，嚴格執行安全檢查程序，落實安全規範