

# 南投縣政府消防局

## 107 年度溺水案件資料統計分析報告

第二大隊副大隊長蔡佩軒

### 前言：

受反聖嬰現象影響，今年夏日異常炎熱，對於消防人員而言，反聖嬰現象不僅帶來了多於以往的雜草、山林火災，更令消防人員擔憂的是炎熱天氣總是伴隨著戲水救溺案件頻傳。據統計天氣愈異常炎熱的年度，戲水導致溺斃之人數往往呈現正成長之趨勢。有鑑於此，為了對付今年的「溺水大敵」，南投縣政府消防局針對本縣轄區特性，依據內政部消防署 107 年加強水域救援能力指導計畫，研訂加強水域救援能力細部執行計畫，加強本縣水域活動安全提昇溺水事件搶救能力，防範溺水事故發生，以達降低溺水死亡人數(不含自殺、浮屍)，保障民眾生命財產安全。

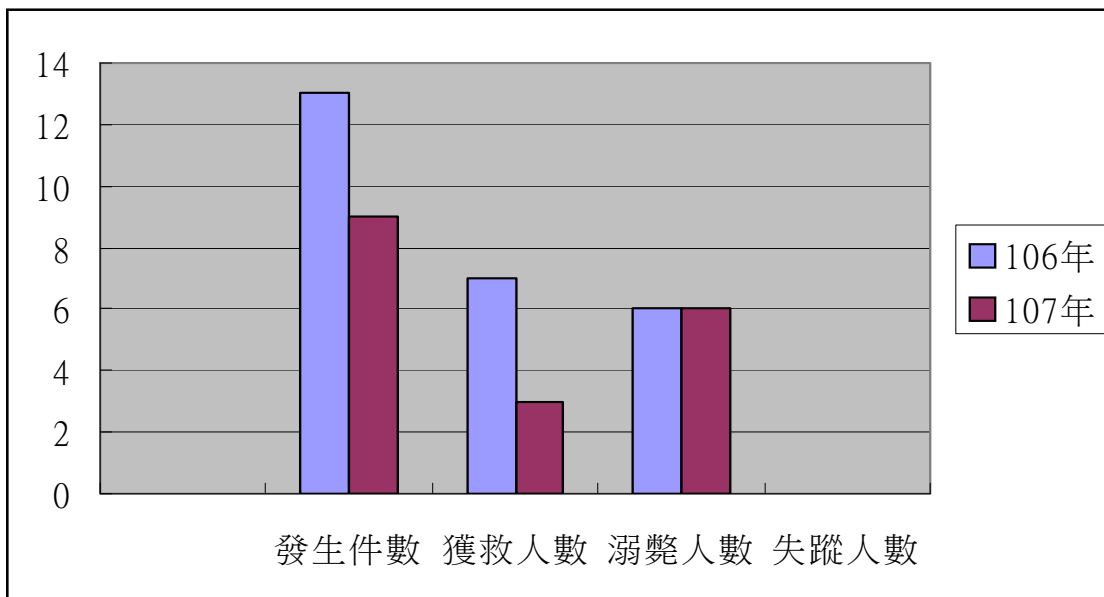
### 壹、基本資料分析及比較：

#### 一、溺水發生次數、時間及分析比較(如表一、圖一)：

106 年(1-12 月) 發生數 13 件，其中獲救人數 7 人、溺斃人數 6 人；  
107 年(1-12 月) 發生數 9 件，其中獲救人數 3 人、溺斃人數 6 人。  
茲比較 106 年與 107 年發生數，自原本 13 件大降低為 9 件，溺斃數跟 106 年比較同為 6 人，獲救人數降低為 3 人，綜觀 107 年溺水案件大幅度降低，惟獲救人數下降，顯見本局加強水域救援計畫有獲得很大成果。

表一：溺水案件數統計表 (件數)

分析比較	106 年	107 年	比較 106 年與 107 年 增 (+) 減 (-)
			次數
發生件數	13	9	-4
獲救人數	7	3	-4
溺斃人數	6	6	0
失蹤人數	0	0	0



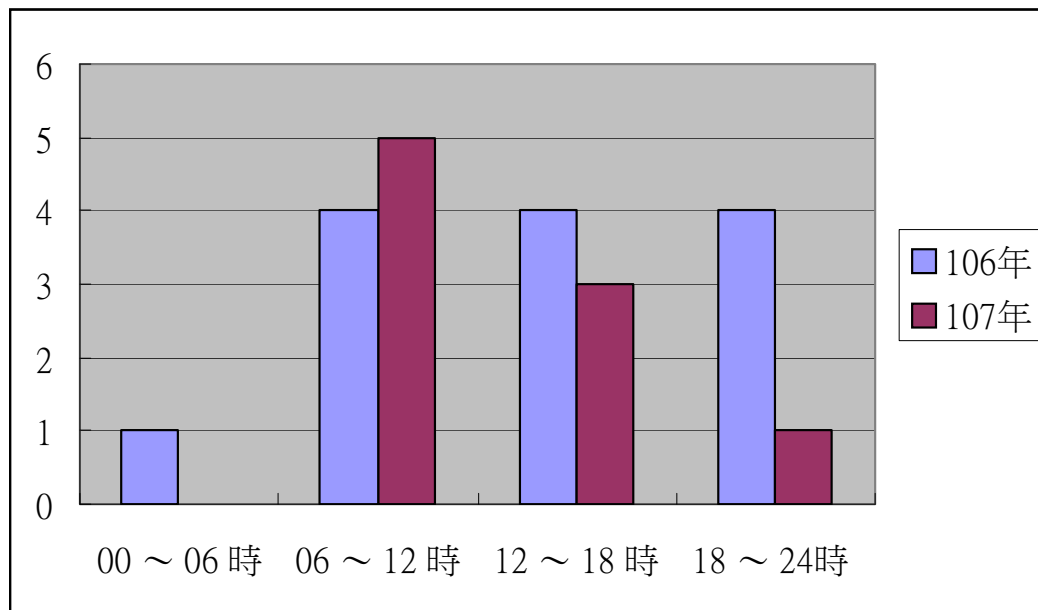
圖一：溺水案件數統計圖

二、溺水發生時段統計表(如表二、圖二)：

- (一) 106年發生時間以 06-12、12-18 及 18-24 時各 4 件，其次 00-06 時 1 件。
- (二) 107年發生時間以 06-12 時 5 件、12-18 時 3 件及 18-24 時 1 件。根據數值呈現及歷年經驗歸納，仍請各分隊在 06 時至 18 時（白天時段）這段時間應特別加強危險水域巡邏安全防護。
- (三) 另 06-12 時增加 1 件部分，經查分布本縣各大流域(濁水溪、樟平溪及日月潭)，將請所轄分隊強化巡邏及宣導。

表二：溺水發生時段統計表（件數）

發生時段	106 年	107 年	比較 106 年與 107 年增（十）減（一）
00 ~ 06 時	1	0	-1
06 ~ 12 時	4	5	+1
12 ~ 18 時	4	3	-1
18 ~ 24 時	4	1	-3
合計	13	9	-4

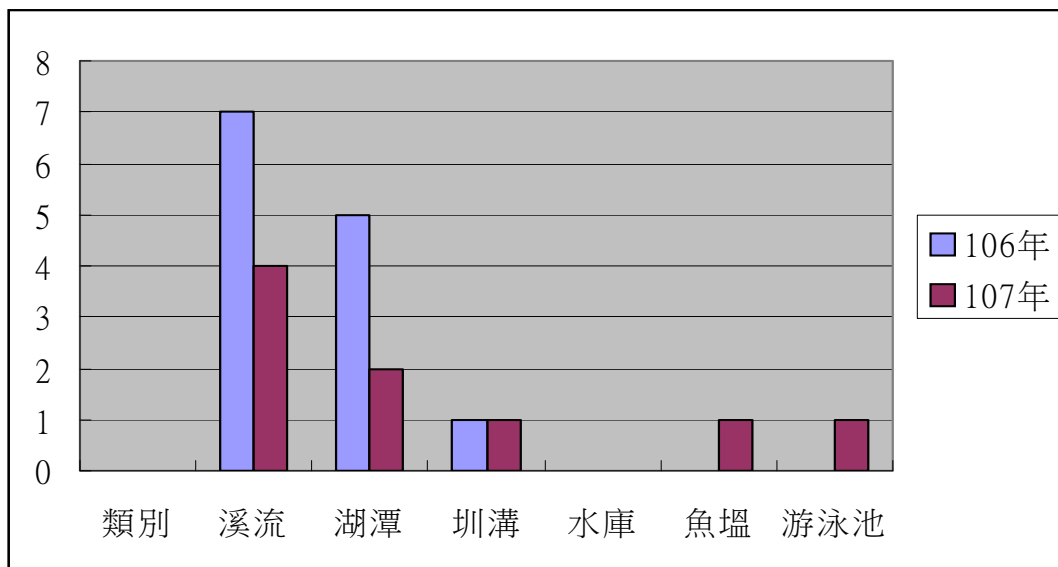


圖二：溺水發生時段統計圖

三、溺水地點比較(如表三、圖三)：106年溺水類別以溪流7件居首，湖潭5件，較去年增加5件，圳溝1件；107年則發生仍以溪流4件居首，湖潭2件，均較去年減少3件，圳溝、魚塭及游泳池各1件（詳如表三）。根據資料顯示，本縣溺水案件仍以溪流為最易發生溺水案件之地點。

表三：溺水地點統計表（件數）

類別 \ 時間	106年	107年	比較106年與107年 增減次數
溪流	7	4	-3
湖潭	5	2	-3
圳溝	1	1	0
水庫	0	0	0
魚塭	0	1	+1
游泳池	0	1	+1
合計	13	9	-4



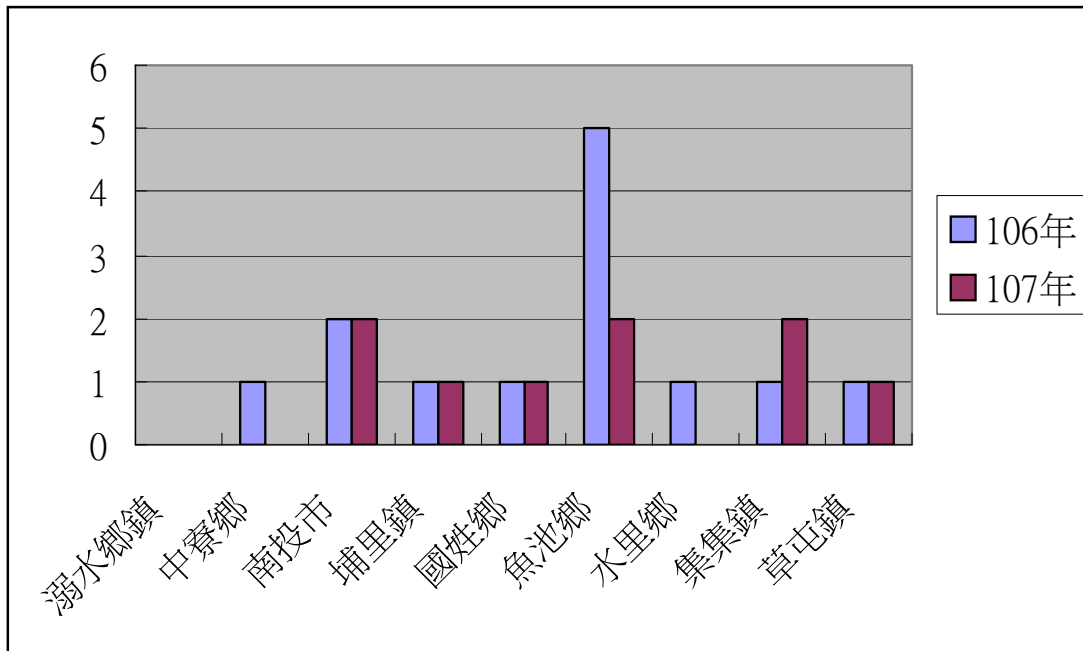
圖三：溺水地點統計圖

四、各鄉鎮溺水案件比較(如表四、圖四)：107 年度比較 106 年除集集鎮增加 1 件外，魚池鄉減少 3 件；中寮鄉、水里鄉減少 1 件，南投市、埔里鎮、國姓鄉及草屯鎮則無增減。從統計表顯見在 107 年有發生過溺水案件之鄉鎮駐點分隊，魚池鄉減少案件集中於日月潭水域部分，在防溺作為上均能參考先前之經驗積極規劃防溺車巡以及救生駐點等強化作為，對於減少轄內溺水案件上具有立竿見影之效，因此將請分隊增加車輛巡邏及宣導，集集鎮部分溺水集中於濁水溪水域，將請分隊加強水域宣導及巡邏。

表四：溺水鄉鎮統計表（件數）

年 別 溺水鄉鎮	106 年	107 年	比較 106 年與 107 年 增減次數
中寮鄉	1	0	-1
南投市	2	2	0
埔里鎮	1	1	0
國姓鄉	1	1	0
魚池鄉	5	2	-3
水里鄉	1	0	-1

集集鎮	1	2	+1
草屯鎮	1	1	0
合計	13	9	-4



圖四：溺水鄉鎮統計圖

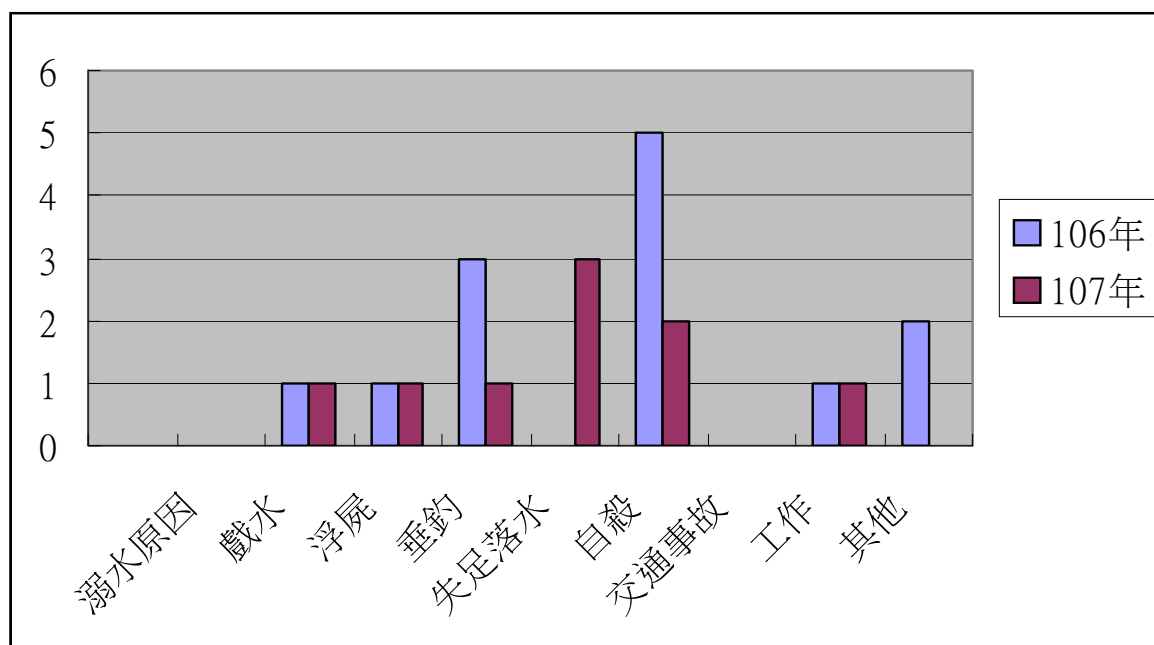
#### 五、溺水原因比較(如表五、圖五)：

106 年自殺 5 件，浮屍 1 件，其他原因 2 件，垂釣 3 件，工作 1 件，戲水 1 件。107 年失足 3 件，自殺 2 件，浮屍、垂釣、工作、戲水各 1 件。經分析可以得出 107 年度以失足原因是最大宗，較 106 年增加，顯見民眾安全意識尚待加強，另自殺案件有 2 件，較 106 年大幅度減少，浮屍、垂釣、工作、戲水案件也同樣各有 1 件，顯示水域管制措施仍有待加強，未來將於 108 年水域協調會中提請個水域管理單位強化管理措施，避免因失足或自殺等因容易接近水域，造成溺水案件發生，故今(108)年度仍會持續以宣導「安全水域戲水」觀念為主。且由本次分析中，除浮屍 1 件等不明因素造成之原因外，107 年成功救援人數計有 3 名，顯示本局 107 年度加強水域救援能力評核計畫的落實強化各分隊水域器材、船艇操作能力及橫渡救生技能強化，對本局溺水案件救援有立竿見影之效，未來亦將持續強化各分隊各項水域、船艇、器材裝備之訓練，提高救援成

功之機會，期將溺水死亡數量降至最低。

年別 溺水原因	106 年	107 年	比較 106 年與 107 年增減 次數
戲水	1	1	0
浮屍	1	1	0
垂釣	3	1	-2
失足落水	0	3	+3
自殺	5	2	-3
交通事故	0	0	0
工作	1	1	0
其他	2	0	-2
合計	13	9	-4

表五：溺水原因統計表（件數）



圖五：溺水原因統計圖

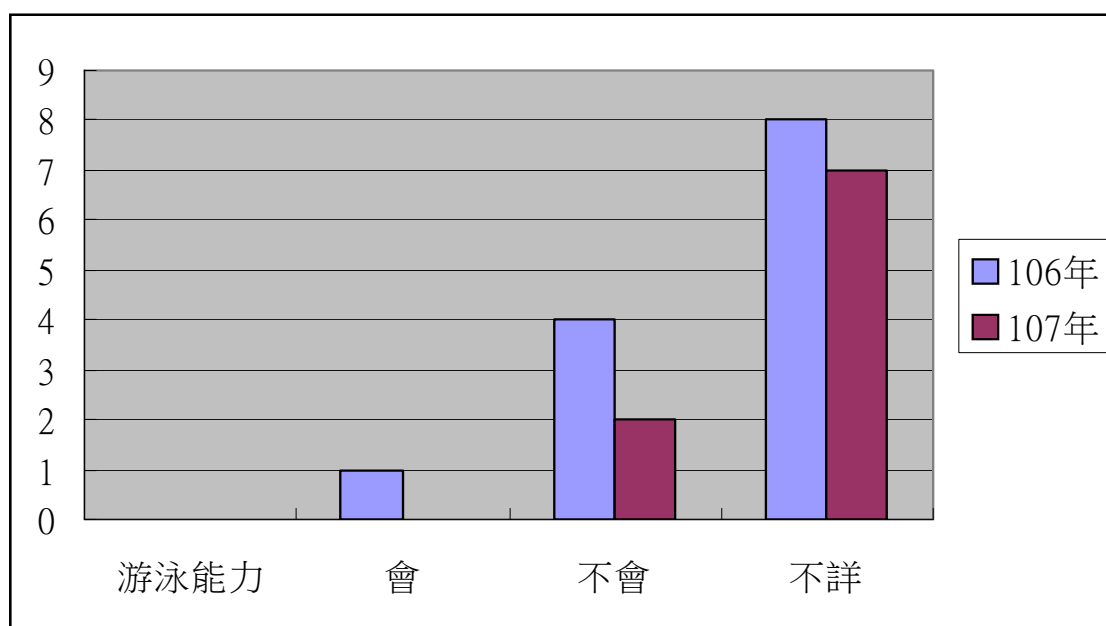
六、溺水者游泳能力統計比較(如表六、圖六)：

106 年溺水者游泳能力為會的有 1 人，不會的有 4 人，不詳的有 8

人，107年會、不會及不詳者分別為0人、2人及7人，顯示游泳能力不會及不詳者仍然占大多數，未來將配合教育部為落實「海洋國家」政策，所規劃一系列有關推動海洋教育之計畫，及從提升學生游泳能力中程計畫及水域運動發展計畫（教育部，2000、2003、2004），在執行策略及教育目標上，透過提倡海洋教育與推動水域運動等，期望透過適當場域向民眾及學生宣導水域活動安全、水中自救與求生守則、遇到有人溺水時的救援方式，能降低溺水案件之發生。

年度 游泳能力	106年	107年	比較106年與107年 年增(+)減(-)
會	1	0	-1
不會	4	2	-2
不詳	8	7	-1
合計	13	9	-4

表六：游泳能力統計表



圖六：游泳能力統計圖

## 貳、溺水案件防範宣導觀念：

### 一、「水邊工作應有伴，不慎落水勿急亂！」

綜觀上述各案件，如臨水、近溪工作、行動均應以四周有人之狀況下為宜，除第一時間能快速通報119消防人員以外，並且能夠直接施予岸上

救援，大幅度提升獲救機率。故平時進行防溺相關宣導時，能著重「水邊工作應有伴，不慎落水勿急亂！」此方面加強宣導，並藉由實際案例探討宣導，讓民眾了解任何情況都有可能發生失足落水情事，千萬不要認為此事不可能發生在自己身上而等閒視之，且因為台灣地勢南北狹長，野溪河短流急，地勢起伏大，而且近來瞬間急降雨時常發生，上游若有急驟雨，下游很容易瞬間溪水暴漲，民眾常逃生不及，另平靜的溪流下常暗藏漩渦跟暗流，甚至溪邊峭壁很容易有落石傷人，於危險處所設置危險警告標示牌，提醒民眾絕對勿心存僥倖之心理冒然下水。

## 二、「岸上救援優於下水救援」

在本局林聰吉局長「事前預防宣導勝於事後的救援」理念下，於是今年度主要防溺作為仍著重在防溺宣導活動及強化水域救援能力上，藉由防溺宣導加強民眾「岸上救援優於下水救援」之觀念，前揭獲救戲水案之報案人均能第一時間冷靜報案並利用相關可協助救援之器具，不貿然下水搶救，確實避免施救者連同被拖下水的慘劇發生。近年來不難發現施救者下水施救反而不慎溺斃之情事，因此建議消防同仁於防溺宣導之際可多以新聞時事方式分享，以實務分享代替條列式宣導，讓民眾可以更切身了解狀況。另外由本年溺水案例有顯著下降，顯見本局於107年辦理之急流船艇訓練（IRB）及急流救援訓練，有效提升本局同仁水域救援能力，因此加強水域救援能力也將是今（108）年繼續執行的重點。

## 參、溺水案件防範措施

### 一、「著重校園防溺宣導，青年學子安心放暑假」

據分析統計（詳如下表七），最近幾年中以102年度發生4件（5人）學生溺水案件最多，相較於其他縣市學生落水案件情形而言，本縣在102年學生溺水案件亦偏高，有鑒於此本局於107年度5月23日下午14時由本局辦理「107年度加強水域救援能力暨防溺宣導協調會」由縣府洪秘書長瑞智親自主持會議，邀請縣政府觀光、民政等局處、民間救難團體及相關水域管理單位一同與會，會議中決議由本府教育處要求各所屬學校應積極配合消防分隊進行防溺宣導，並於107年度順利完成100%各級學校防溺宣導之績效，另請本局防火宣導隊利用居家訪視的時候，加強宣導戲水安全注意事項，讓青年學子逐漸了解應前往具有合格救生員之游泳池戲水為宜，強化學童戲水安全事宜，惟仍有1件學生溺水案件（國姓鄉北山坑溪



橋)，108 年將持續將強宣導。

表七：學生溺水案件分析表（人數）

年度	學生溺水數 (人數)	非學生溺水數 (人數)	總溺水數(人數)
101	1	5	6
102	5	6	11
103	1	20	21
104	1	11	12
105	1	11	12
106	0	13	13
107	1	8	9

## 二、「縣長、局長、民力，一氣喝成一設置救生站！」

有鑒於 106 年一般溪流溺水人數佔大宗，107 年度開始規劃暑假期間分別由紅十字會南投縣支會、南投縣救難協會、水里鄉救援協會，計四個民間搜救單位，分別於麒麟潭、日月潭、貓羅溪、樟平溪、平林溪、水里溪、濁水溪等易生災害之水域設置救生站並且對於戲水民眾做宣導、勸導，107 年度上述駐點除日月潭 2 件浮屍及失足案件及濁水溪 2 件自殺案件(均非救生站設置時間)外，所幸均無發生溺水之情事，顯見現場設置救生站防範溺水案件確具有相當成效。

## 三、危險水域清冊即時更新暨衛星定位座標：

為確實掌握縣內所有危險水域狀況，本局自 100 年 10 月 17 日起進行危險水域清冊更新修定，在與本府觀光處協調過程中為使本縣危險水域清冊能夠更加落實、明確，本局不厭其煩地進行多次的資料編修，逐次進行調查 GPS 衛星定位座標、界定河流上下游危險範圍及實際拍照建檔等作為，並參考行政院農委會、南投縣學生校外生活輔導委員會、各鄉鎮市公所等單位所提報危險水域資料，修訂成「南投縣危險水域調查表」，並轉由本府觀光處公告相關水域遊憩管理辦法之禁止或限制之參酌，103 年以來陸續完成本縣平林溪（炭寮一號橋至久恭橋段）、德興瀑布（鹿谷鄉）、東埔蚋溪、街尾圳（竹山鎮）、大坑圳（竹山鎮）、加走寮溪（瑞龍瀑布以下

河段)及國姓鄉水長流溪志朋橋以下 200 公尺範圍危險水域公告，104 年亦增加集集鎮清水溪 1 處危險水域公告。

為了隨時更新危險水域的狀況，本局於 107 年 5 月 8 日請本局所屬各大、分隊，再次將各轄區內危險水域狀況統一調查，並彙整成 107 年危險水域清冊及建議增設警告標示牌處所清冊，另於 107 年 6 月 7 日以投消救字第 1070010005 號函發各水域管理單位，加強增設告示牌、檢視既有設施保持堪用狀態及利用妥適機會廣為防溺宣導，俾利提昇整體防溺效能。

在完整的危險水域清冊之基礎上，本局網站增設防溺專區每年更新危險水域清冊公告，讓民眾能輕鬆掌握最即時的危險水域資料，107 年本縣計有 129 處危險水域清冊，縣府觀光處亦公告有 11 處禁止水域遊憩活動地區，另外亦在網站放置防溺相關訊息(如水上活動安全守則、防溺宣導影片)供民眾查詢，另外再協調本局防火宣導隊於居家訪視時，加強宣導兒童戲水安全，並於暑假前至轄內學校進行相關防溺宣導，強化學童戲水安全。

#### 四、強化救災能量因應作為：

為確保本縣強化水域救援能力暨防溺宣導，本局業於 107 年 04 月 09 日以投消救字第 1070006054 號函發「107 年加強水域救援能力細部執行計畫」，針對本縣轄區特性，加強防溺措施執行及加強本縣水域活動安全提昇溺水事件搶救能力，防範溺水事故發生，保障民眾生命財產安全。近年本局有關防溺之工作要求從以往「防溺宣導」轉變為「加強水域救援能力」為主，為貫徹內政部消防署所頒訂計畫，修正 107 年度加強水域救援能力實施計畫，藉由律定分隊每年 5 月及 7 月(107 年配合署指導濟會修改從 5 月開始)進行船艇、氣墊船等船艇實際水域操作訓練，每個月均編排救生衣、拋繩槍、救生圈等水域救援裝備器材之操作訓練，另外再加強橫渡救生技能，除同仁熟練技能外，練習救災互相配合部分，讓本局同仁平時得以專心於裝備器材之操作，達到災時「先自保、再救人」之目的。

另外也持續辦理強化水域救援能力訓練，詳述如下：

##### (1) 潛水訓練：

鑑於潛水搜救任務日益增加，為持續培養本局潛水救溺人才，訓練溺水案件搜救技能，強化潛水救生能力，107 年 3 月 28 日至 29 日、107 年 5 月 22 日至 24 日、107 年 9 月 4 日至 5 日及 107 年 11 月 29

及 30 日分四梯次召集本縣潛水特種搜救隊 24 名人員，假本線日月潭及本縣溪流，其中 1 次移師墾丁訓練，分別進行潛水救援、潛水搜救編組、搜救計畫擬定、勤前教育、水下任務執行、狀況處置…等各項要領訓練，並以標準化力求潛水搜救任務安全且有效率執行，確保搜救成效，進而提升消防專業形象。

(2) 急流船艇 (IRB) 複訓：

為提升本局急流救生 I R B 動力小艇執行急流救援戰力，船外機維護保養與故障排除，安全駕駛與各種情境救援方法，達到提升實務水域救災能力之目的。本局於 107 年 6 月 27 日至 6 月 29 日及 107 年 7 月 16 日至 7 月 18 日，共計 2 梯次 6 日假水里溪辦理急流船艇「107 年急流船艇 (IRB) 複訓計畫」。並聘請內政部消防署選定之師資負責課程講授及協助船艇維修，搭配本局急救救生教官組成教官團。除複習去年所學之各種急流水域操作演練外，亦請教官針對船外機各種故障加以傳授排除方式，相信經過本次複訓，將能有效強化本局水域救援能力，保障民眾生命財產安全。

(3) 急流水域救援：

全面提升本局消防人員執行水域救生任務，強化急流救援概念，並具備急流救援技能、熟練救生器材使用，建構本局執行急流救援戰力，達到提昇實務水域救災能力之目的。107 年 4 月 9 日至 4 月 13 日，共計 5 日，假內政部消防署訓練中心（南投縣竹山鎮社寮里大公街 100 號）、水里溪及濁水溪流域辦理 107 年急流救援訓練 (R1R2)，共計訓練 29 名(本局 24 名、紅十字會 3 名及救難協會 2 名)。

(4) IRB (動力小艇) 急流救援進階班暨 IRB 教官複訓

為全面提升本局消防人員執行水域救生任務，強化急流救援概念，並具備急流救援技能、熟練救生器材使用，建構本局執行急流救援戰力，達到提昇實務水域救災能力之目的。本局特於 107 年 10 月 22 日至 10 月 29 日，共計 8 日，假花蓮縣秀姑巒溪流域辦理 107 年 IRB (動力小艇) 急流救援進階班暨 IRB 教官複訓，並邀請內政部消防署急流救援及船艇教官-葉泰興擔任教官，台南市政府消防局-小隊長鍾榮輝擔任助教，本局教官及學員共計 15 名。

### 三、添購 2 艘救生艇：

本縣河川急流眾多，而河川急流救援不同於一般海邊救援方式，需要適當且馬力足夠之救援船艇，才能及時將人員救起，為因應每年 5 月至 9 月防汛期及 7-8 月的颱風季節，且為汰換本局老舊急流救生 I. R. B 船艇，達到提昇實務水域救災能力之目的，讓成功救援案件及人數繼續增加，以提升本局救援之效能，經查本局目前船艇共計有 29 台，除 99 年 5 月 4 日消防署配救生艇 5 艘（投消救字第 09900044630 號函）及 106 年購 2 艘外，其餘 19 艘船艇均已超過 10 年，每逢訓練時，常有裝備老舊無預警故障情事發生，且均為長軸船外機之船艇，依本縣目前水域狀況，除日月潭及麒麟潭外，無法使用長軸船外機，急需汰換以利水域救災，因此本局極力爭取縣府預算，107 年特別添購 2 艘短軸船外機之救生艇，分別汰換本局酌水河流域附近分隊-集集及南投分隊，提昇救災戰力，縮短救災時效，將人命傷亡侷限於最小程度。

### 伍、結語：

南投縣 107 年度防溺作為總覽，在內政部消防署、南投縣議會、南投縣政府、消防局、觀光處、警察局、民政處、教育處、日月潭風景區管理處、第三、第四河川局、各鄉鎮(市)公所及本局所屬民間救生團體等單位通力協助下，順利辦理巡邏勤務 804 人次、配合辦理水上活動安全宣導 155 場 1866 人次、辦理搶救計畫實地演練 52 場 599 人次、辦理消防人員泳訓 21 場 165 人次、潛水訓練 1 場 21 人次及救生器材訓練 321 場 1679 人次，可見「預防勝於治療」，才能有今年輝煌之防溺績效。防溺工作是年度相當重要的工作，尤其去(107)年夏天氣溫高於前年，人們戲水活動增加很多，山區常午後陣雨造成溪水暴漲，致讓該年度溺水案件頻傳，惟有結合眾人群策群力，強化水域救援能力以及深化宣導工作，才能造就出 107 年的防溺成效！