

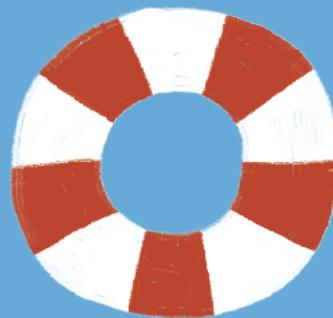
水域安全

教育教材知能手冊



教育部國民及學前教育署 編製

目次



編輯序	P.01
-----	------

壹、水域安全問題分析 P.03

一、各年齡層水域事故發生比率	P.05
二、水域事故發生時間	P.06
三、水域事故發生場域	P.08
四、其他水域事故影響因素	P.09

貳、水域特性認識及風險預防 P.13

一、居家水域	P.15
二、靜態水域	P.17
三、動態水域	P.21
四、危險預防原則	P.32

參、水域事故的發生與因應 P.37

一、認識溺水	P.39
二、溺水的原因	P.40
三、水域事故的自救	P.43
四、水域事故的救援	P.53

肆、補充資源 P.65

一、網站資源	P.67
二、檔案及手冊下載	P.68

伍、文獻及資料來源 P.71

研編團隊	P.75
------	------

編輯序 /

本手冊為使教師能正確且有充足的背景知能運用「水域及防墜安全教案手冊」（國小篇、國中篇、高中篇，共三冊）落實水域安全教育，提供教師在教學時應具備或可做為課堂補充之水域安全知能，同時也收錄其他相關資源連結，讓教師可透過更多管道獲取資訊。

首先，為了解目前兒少面臨的水域安全問題，在「水域安全問題」章節從近幾年的統計資料中，針對水域安全事故經常發生的年齡、時間、場域及情境等進行分析，歸納影響兒少水域安全的因素，並進一步提出兒少應具備的水域安全知能。

接續，在「水域特性認識及風險預防」章節中，可以認識從居家、泳池、湖泊到溪流、海洋等水域環境的特性，以及其中可能潛在及發生的危險狀況，並在瞭解後學習原則性的預防措施。

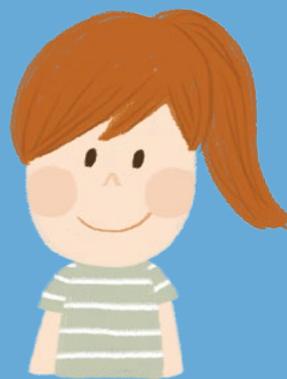
而當水域事故發生時，「水域事故的發生與因應」章節則先針對「何謂溺水？」、「如何辨別溺水者？」以及「在岸上是否也會溺水？」等問題進行說明，讓教師瞭解

溺水的原因與跡象，並學習在發現溺水後，如何更進一步進行水域事故的救生流程，以及當自身發生溺水時應該如何自救。藉由學習這些操作技巧後，讓人在自救或救溺時，都可以保持冷靜的找尋方法面對。

最後，「補充資源」部分會提供其他相關手冊及教材、新聞等資料，除了提供教師搭配教學使用外，也提供教師最新、最完整的管道以取得資料參考。



01



壹

水域安全 問題分析

在規劃任何安全教育課程的重點知能前，教師都應先充分了解教學對象在現階段面臨到的安全問題，以及為解決問題應具備之安全知能，否則逕行實施安全教育可能會抓不到教學重點，甚至會有誤導的反效果。

因此在規劃國小到高中的水域安全教育課程前，透過各類統計數據的蒐集，從年齡、時間、地點及行為等影響安全的因素進行分析，進而了解兒少目前面臨的水域安全問題，是教師非常重要的課題。

一 | 各年齡層水域事故 發生比率

根據衛生福利部民國 105 年到 108 年的事故死亡統計資料顯示，民國 105 年-108 年間因水域事故死亡的人數總計 1,338 人，若是從所有事故死亡原因中水域事故死亡所占的比率來看，5-9 歲兒童於水域事故中死亡的比率達 22.92%，而 10-14 歲兒童甚至高達 25.38%，遠高於 50 歲-59 歲的 6.52%，亦即在 10-14 歲每 4 名因事故死亡的兒少中，就有 1 名是死於水域事故。

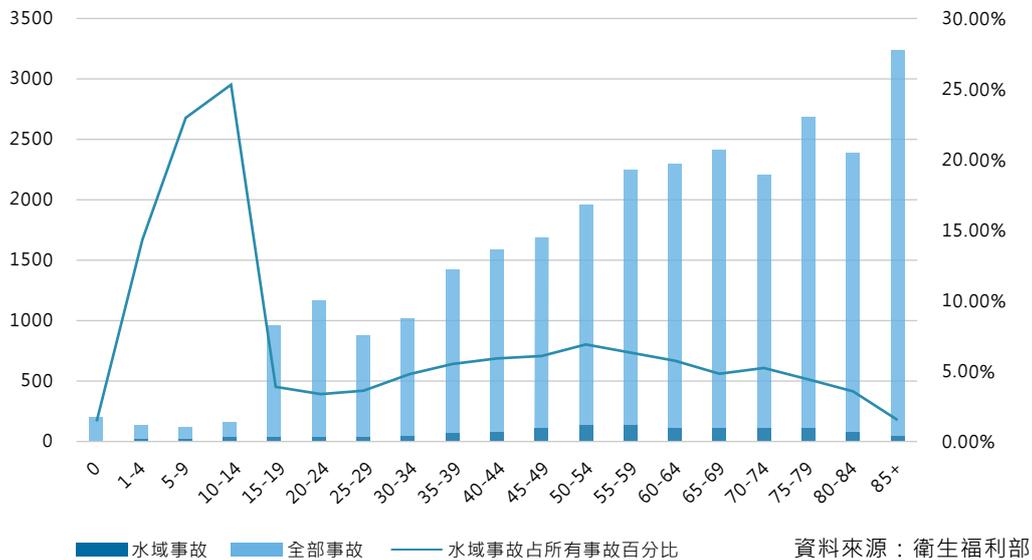


圖1. 民國105年-108年水域事故死亡及事故死亡人數年齡統計

從以上統計可以得知，在兒少事故死亡中水域事故占了多數，因此應透過水域安全教育的落實，來降低兒少發生事故的比率。

二 | 水域事故發生時間

一 發生時段

根據教育部體育署民國 104 年到 108 年的統計資料顯示，學生最常發生水域事故死亡的時間是在 14:00~15:59 時段（詳見圖 2），與內政部消防署的水域事故救援民國 104 年到 108 年的統計資料相符，可見水域事故大多都發生於下午時段（14:00~17:59）。

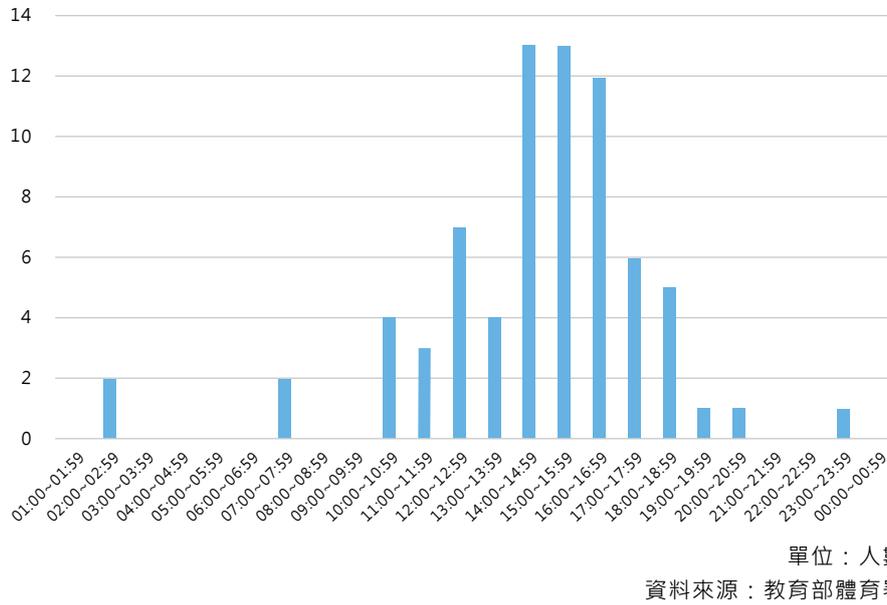


圖2. 民國104年-108年學生水域事故死亡發生時段統計

二 發生月份

除了發生時段外，根據內政部消防署同份統計資料得知，最常發生水域事故的月份為7月（見圖3），同時高峰期分布在6月到8月之間。

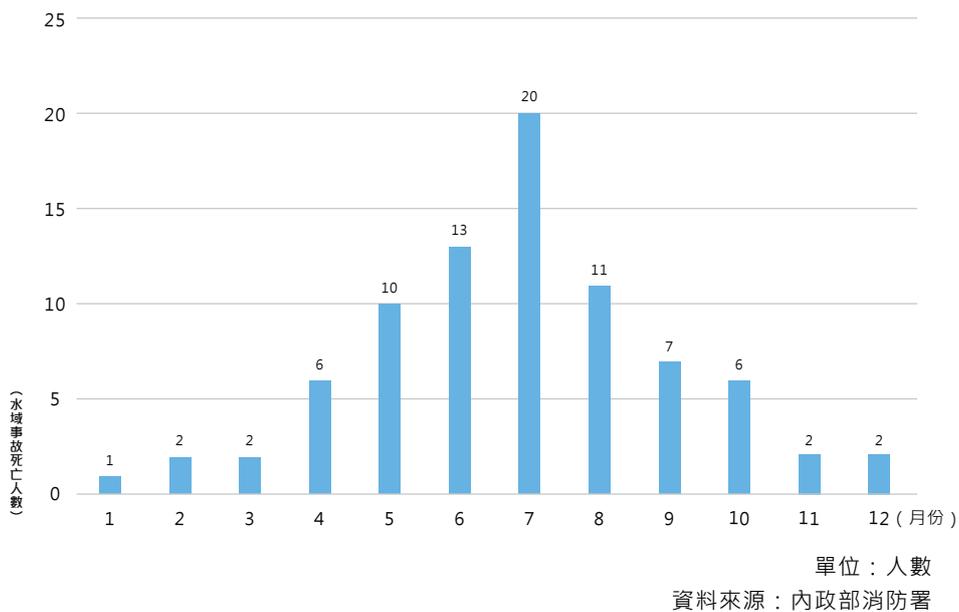


圖3. 民國104年-108年水域事故救援發生月份統計

因此，綜合以上資料可以發現，水域事故多發生在夏季午後（14:00~17:59），也就是學生暑假期間各類水域活動最盛行的時期，因此在此段期間之前應確實落實水域安全教育及宣導。

三 | 水域事故發生場域

根據教育部體育署民國 104 年到 108 年的統計資料，學生最容易發生水域事故死亡的場域為溪河流（41.46%）及海洋（36.59%），兩個場域合計占了近八成（詳見圖 4）。

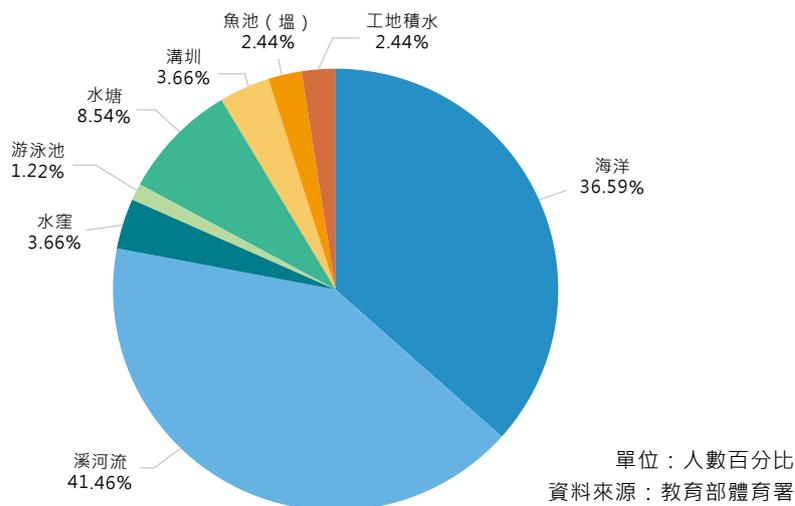


圖4. 民國104年-108年學生水域事故死亡發生場域統計

除此之外，內政部消防署民國 104 年到 108 年的水域事故救援統計資料中，亦以溪河與海邊為最大宗（詳見圖 5），加起來占逾六成，因此在實施水域安全教育或宣導時，應提高對於溪河與海洋危險的瞭解及相關防範知能。

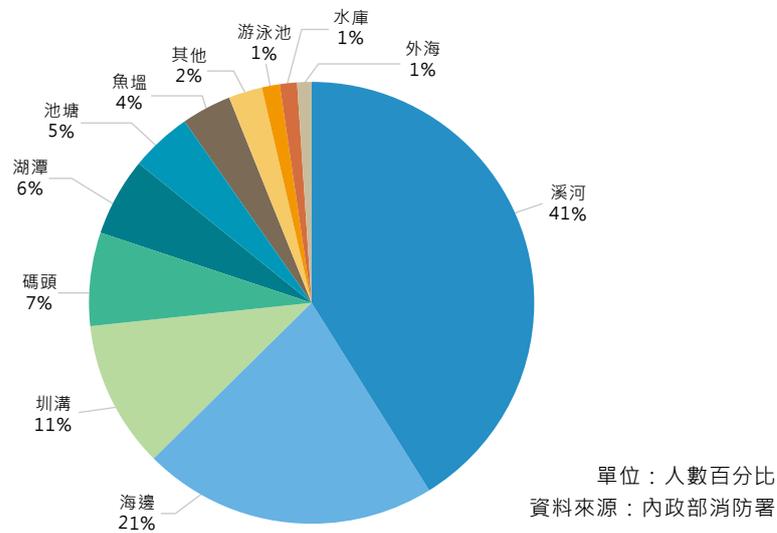


圖5. 民國104年-108年水域事故救援發生場域統計

四 | 其他水域事故影響因素

除了環境本身具備的危險性外，在水域中個人的能力與所處的情境也可能會影響水域活動的安全性，甚至導致水域事故的發生，以下我們從三個面向來進一步了解影響水域安全的因素。

一 游泳能力

依據內政部消防署民國104年至108年所進行的水域救援事件統計資料顯示，其中18.2%的被救援者，具備與不具備游泳能力約占各半，由此可以推測，是否具備游泳技能並非影響水域事故發生的主要原因。

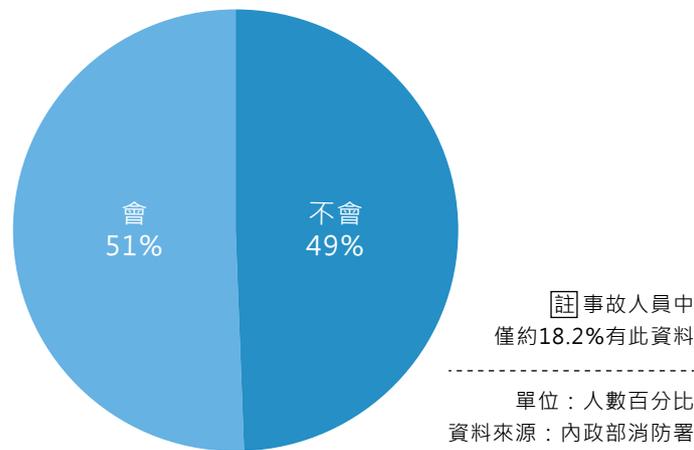


圖6. 民國104年-108年水域事故救援事件當事者游泳能力統計

二 陪同與獨處

根據教育部體育署民國104年到108年的統計資料，在水域事故死亡的學生當中，有「朋友或同學」陪同的比率高，約占53.66%，其次則為「獨處」(23.17%)及「家人陪同」(19.51%) (見圖7)。因此在進行水域活動時，除了避免獨處外，增進自身、同儕及家人的水域安全知能也相當重要，當事故發生時才得以互相提供適當的援助。

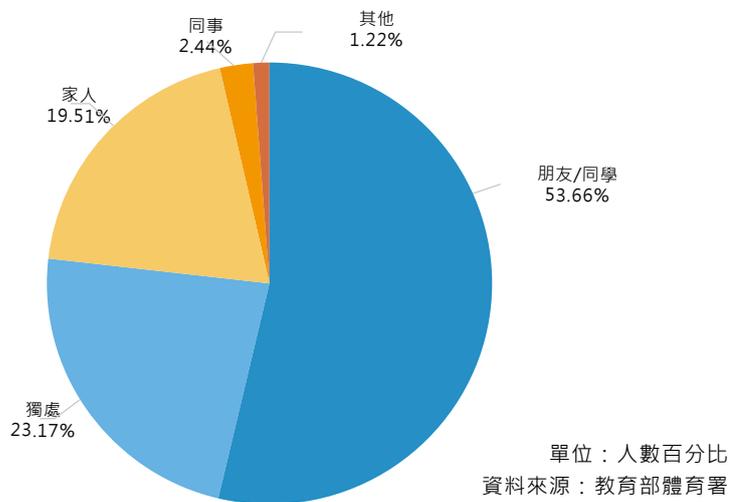


圖7. 民國104年-108年學生水域事故死亡發生當下陪同人員統計

三 從事行為

根據教育部體育署的統計資料，在水域事故死亡的學生中有高達六成五是在「戲水」時發生事故（見圖8），主要因「戲水」本為學生在水域活動時的主要行為。故在傳遞知能時，應針對各類水域遊憩的注意事項作預警教育及宣導。

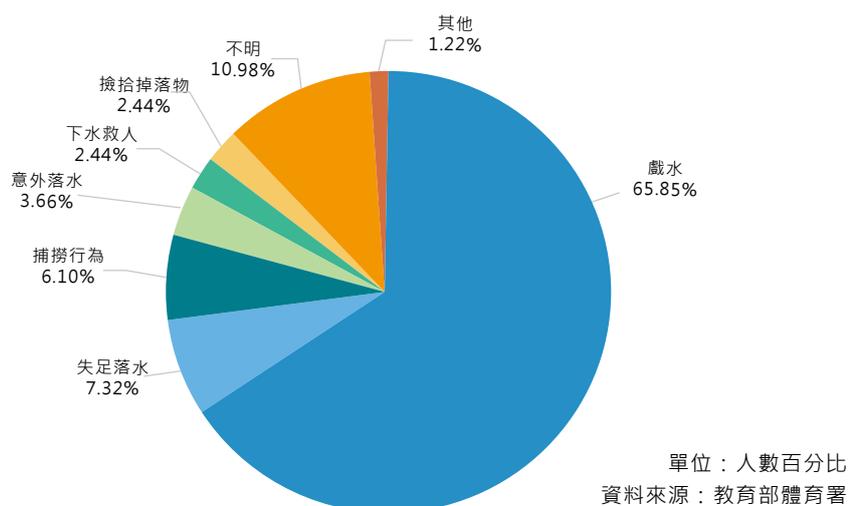


圖8. 民國104年-108年學生水域事故死亡發生當下行為統計

其他如失足、意外落水為一時疏忽導致，只能當下多留意，難以事先進行防範。而「捕撈」、「撿拾掉落物」及「下水救人」則是應讓兒少學習面臨突發狀況時的因應措施與對策。

依據統計數據，我們可以從中了解兒少在水域活動時發生事故的各項影響因素，針對其發生因素進一步探究、了解，進而規劃安全教育重點知能。



02



貳

水域特性認識 及風險預防

一 | 居家水域

居家水域意即家中常見之因蓄水、儲水所形成之水域，如：浴缸、水槽、水塔、充氣式泳池、庭院魚池、大水桶，甚至大型魚缸等。



圖9. 浴缸



圖10. 水槽



圖11. 大型水桶



圖12. 水塔



圖13. 大型魚缸



圖14. 充氣式泳池

居家水域因水量及深度不及其他水域，照顧者容易忽略其危險性，且此類水域多設置於家中供生活需求使用，相較難以避免兒少接觸或使用，但其實對於年齡較小或行動不便的兒童來說，即使是浴缸、臉盆甚至馬桶，都可能因面部浸入水中又無法自行脫困的情形下，導致溺水事故的發生。

雖居家溺水事故較常發生於年齡較小的幼兒，但兒少仍可能因身體健康狀況服用藥物或其他原因而發生溺水事故，因此在進行預防居家水域事故時，照顧者有以下幾點原則可供參考：

一 保持精神清醒

任何人都不應在精神不濟（如睡眠不足、食用可能產生昏睡副作用之藥物）的狀況下，進行沐浴、洗滌或其他接近水域之活動，避免因一時疏忽而導致事故發生。

二 特定疾病及身體狀況應選擇淋浴

患有癲癇、心血管疾病或高血壓的兒少不宜泡澡，避免誘發症狀導致發生危險，宜採用淋浴方式進行沐浴較為安全。

根據以上兩項原則，並留意其可能帶來的危險、適時排除危險因子，以避免憾事發生。

二 | 靜態水域

靜態水域沒有與其他水域相互連接，水流僅靠風力或生物、機械的帶動，因此水流速度較慢、變化較少，淡水湖泊、池塘、魚塢、農田及埤圳等靜止水域皆屬於此類。以下列舉常見靜態水域的特性及可能發生的危險：

一 游泳池

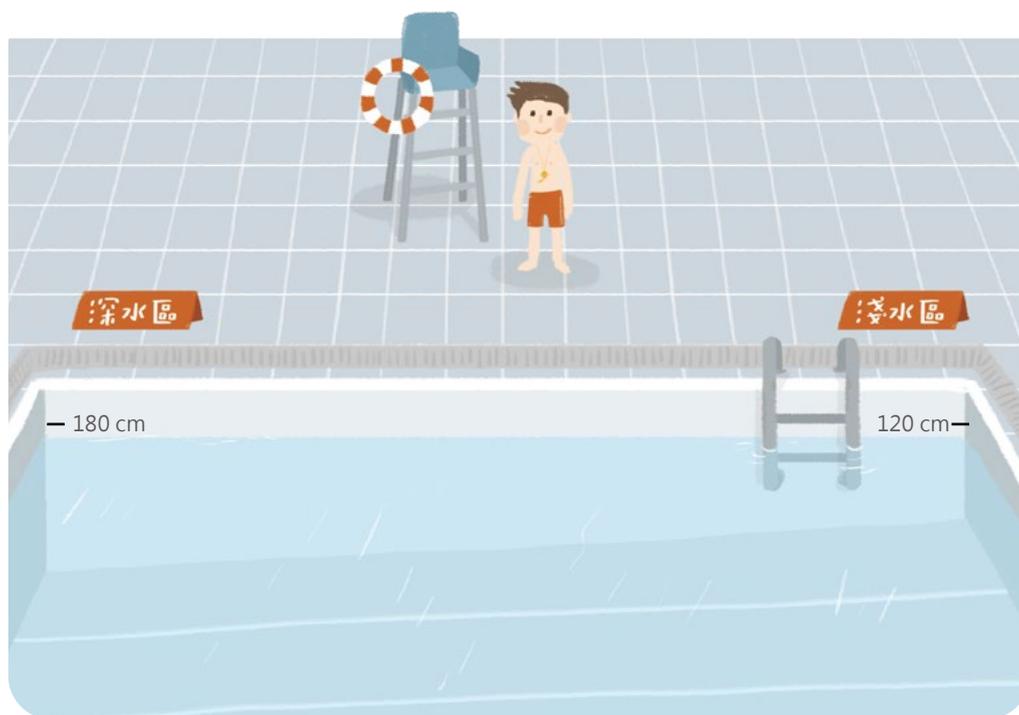


圖15. 游泳池

游泳池是許多兒少開始學習游泳的水域，在適當的規範管理下，也是相對安全的水域之一。但也因游泳池相對安全的特性，導致許多人容易忽略其仍可能具有的危險性，以下列舉在游泳池常見的事故與預防事故發生的原則：

1. 暖身運動要充足

若在下水前沒有進行適當的暖身運動，可能導致抽筋，因此在水域活動前應充分進行暖身伸展運動，且在水中感到寒冷或是肌肉疲乏時，應盡速上岸休息，避免在水中抽筋導致溺水。

2. 不打鬧、嬉戲

在泳池邊奔跑、推擠嬉鬧可能導致落水，在落水時常因事出突然，易造成心理恐慌、嗆水導致溺水。因此在泳池週邊應禁止奔跑、追逐或是推擠、壓制等行為。

3. 確認水深，循序漸進入水

因光線在水中的折射現象會使得池底看起來比實際更淺，導致兒少在池邊往下看時容易誤判水域深度，誤入深水區導致溺水。因此在進入水域前應確認水域深度，以腳部先下水慢慢確認泳池底部，避免因一時的誤判陷入危機。

4. 體力不支不逞強

水域活動相當耗費體力，且不像陸上活動可隨時暫歇休息，因此若在泳池中體力不支無法獨立游回岸邊，就有可能發生溺水事故。因此在進行水域活動前應對自身身體狀況進行評估，並在水域活動中隨時注意體力變化，若是真的無法游回到岸邊，應盡快求救等待支援，切勿逞強繼續活動。

除了以上幾點外，在游泳池進行水域活動時，也應先確實閱讀及遵守各游泳池的公告事項，除了使用規定外，也會有游泳池區域及設備的介紹、適用對象及水深標高等重要資訊，照顧者或兒少可選擇適合自己的水池進行活動。

二 農田溝渠、埤圳

此類型水域雖亦為經人工規劃的水域，但通常是為了經濟或其他目的而被建置或設立，因此並非可供進行水域遊憩的場域，應禁止兒少在此類水域週邊進行活動，兒少也應不於此類水域及週邊嬉戲或推擠，以免因不慎跌落導致溺水。



圖16. 農田溝渠 (宜蘭縣)



圖17. 埤圳 (桃園大圳)

三 池塘、水庫、魚塭、湖泊

此類型水域部分可供特定的水域活動。因自然環境十分容易受到天氣的影響，且水域深度差異極大，隨時可能會有踩空的危險。除此之外，因自然環境的不同，各水域底部質地各不相同，若有淤泥、糾纏的藻類、銳利石礫或廢棄物或是深溝、斷層、夾縫等，貿然踏入就有可能發生危險。

因此在此類型水域或附近活動時，應先確認是否有相關安全告示說明及救生員、救生器具的所在位置，並在活動時隨時注意自身的活動範圍，在進入陌生的區域前應謹慎移動。若不幸陷入泥濘之中導致無法移動，應採趴姿或仰姿並找尋支撐物協助施力抽離，切勿以站姿掙扎避免越陷越深。



圖18. 池塘（花蓮糖廠魚池）



圖19. 水庫（新北市翡翠水庫）



圖20. 魚塭（嘉義縣東石鄉養殖魚場）



圖21. 湖泊（宜蘭縣梅花湖）

動態水域受環境因素影響，水流速度較快、變化較多，且因水流會產生侵蝕、堆積等作用，導致在動態水域及其周圍的地形亦更為多變，也因地形與水流皆具多樣及不定性，動態水域是最容易發生事故的水域類型。以下列舉幾種常見動態水域的特性及可能發生的危險：

一 溪、河

溪流與河川常見於山區或坡度地區，因此地形、溫度與流速變化大，在溪流中最容易發生因水量、流速快速增加，導致在其中活動的人被急流沖走的溺水事故。

又溪流與河川非常容易受到天氣狀況影響，因此在預防溪河水域事故時，在活動前就應該確認該水域上游之天候狀況、是否有水庫，並在水域活動期間隨時注意是否有下雨跡象及放水通知。而若在水域活動期間發現溪水河流夾帶大量泥沙或其他漂流物、水變混濁或流速變快，代表上游的流速及水量急劇增加、沖刷作用劇烈，應盡速遠離該水域，避免被隨之而來的激流沖走或受困。

除此之外，溪河流因地形複雜，水流碰到不同地形時容易產生暗流、漩渦或翻滾流等。這樣的水流由於無法藉由外觀辨識，因此容易使人措手不及，因此除了留意水域周邊告示牌外，在進行水域活動時充足的安全配備（如安全帽、救生衣等）可以在遇上暗流時保障自身生命安全，也是預防水域事故的重要方法。以下，介紹幾種常見的暗流（圖詳見P. 23-24）：

1. 沸騰線

形成原因相似於翻滾流，產生於人工建築物攔沙壩、攔水閘、低水壩等下方整面河域處，水流為快速上下捲繞方式困住人員與物體，極度危險。

2. 皺眉流

水流面對下游方向撞擊平面障礙，因地形障礙之影響，造成外側匯集到中央而產生漩渦，使人停滯在平面中央無法脫身。

3. 漩渦流

河流在行經侵蝕凹陷處時，因撞擊凹陷處內壁而反彈，導致於凹陷處內形成漩渦，使人受困於凹陷處內無法脫身。

4. 覆蓋流

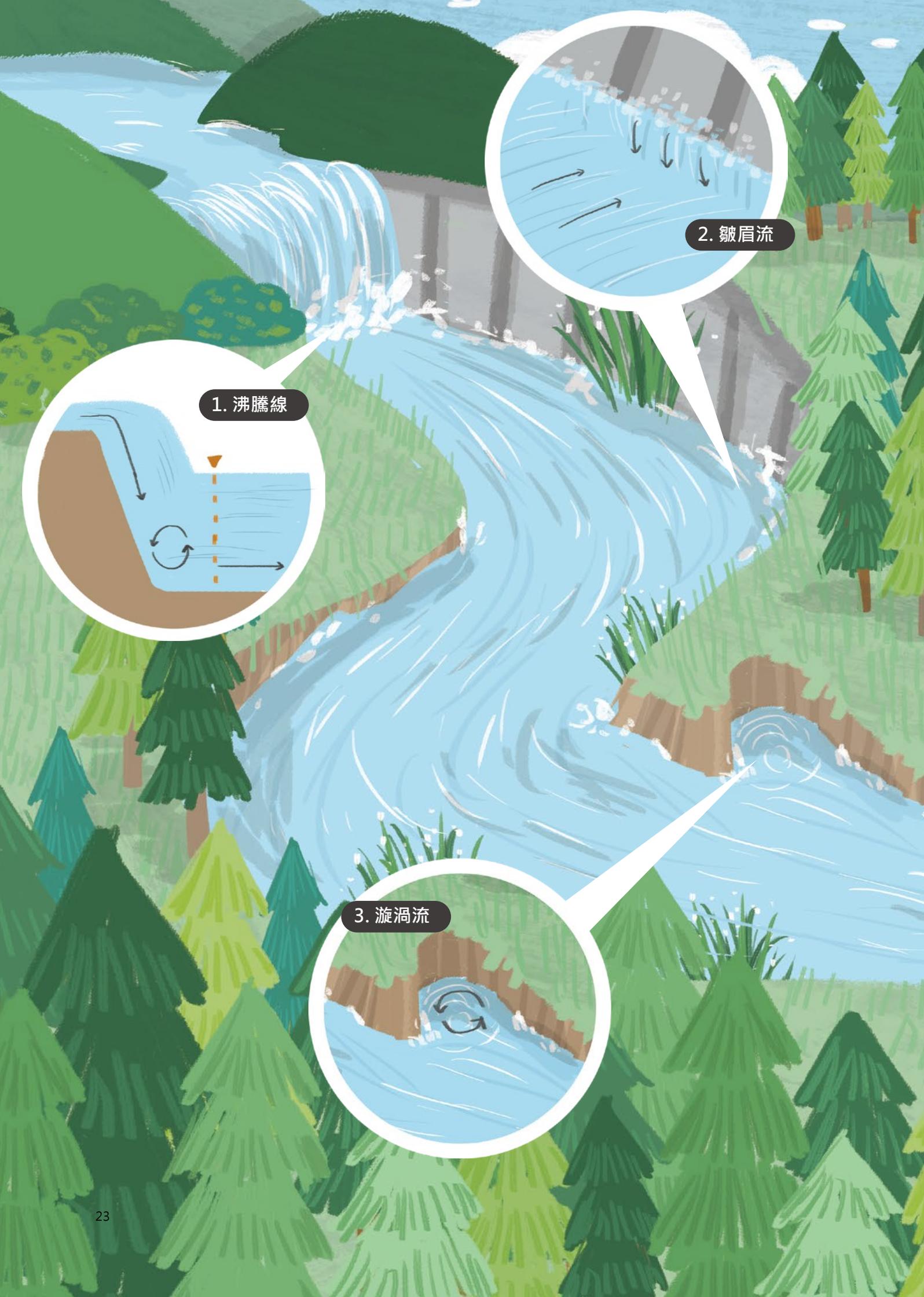
河道由上游較寬的區域，往下游急速變窄時，主水流被推向底部，支流則被強壓至河道邊際撞擊彈回，重新覆蓋主水流所造成。

5. 翻滾流

當溪流地形有高度急速落差時，高處水流在重力的作用下侵蝕落水處，形成一個深潭，且在撞擊河床後改變水流方向，依角動量守恆原理形成一個垂直的漩渦。此時水面水流方向會朝著上游，被捲入的人會留滯在原地，若無法脫身最後會因力竭而沉入水底。

6. 微笑流

當溪流中有大石頭或障礙物，水流會因撞擊上障礙物後由中央向兩側流出，而在障礙物周邊形成漩渦將人反覆吸附在障礙物上。



1. 沸騰線

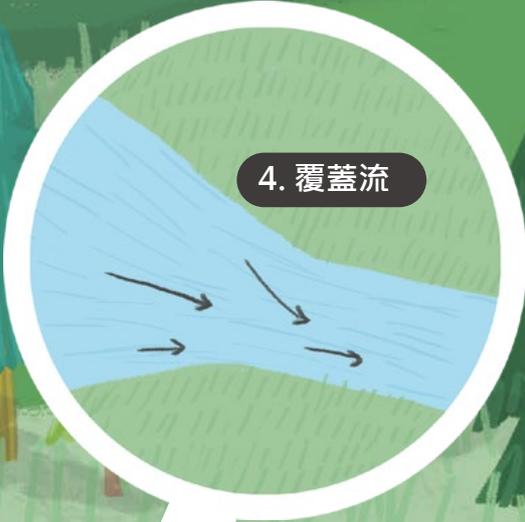
2. 皺眉流

3. 漩渦流

6. 微笑流



4. 覆蓋流



5. 翻滾流



二 海洋

海洋是世界上儲水量最多、規模最大的水域，相對來說也是最容易發生水域事故的場域。

海洋比起溪流河川更為寬廣，若不慎遭水流沖走更難以確認方向，因此在海岸進行水域活動時，須確保活動範圍在警戒線內，並留意避免遠離救生員可察覺的範圍。

此外，海浪具有波的特性，隨著從遠處接近岸邊時高度會逐漸升高，最後到達臨界破碎點時向下掉落，此時會有巨大的能量將人帶離岸邊。通常當遠處發生大浪時，海水會有退縮的情況發生，因此若在海邊進行水域活動時，發現海水突然向後退縮，應當盡快離開岸邊，避免受到遠處即將到來的大浪捲入。若於潮間帶行走，遇浪來襲需以側身迎浪，莫面對浪或背對浪。

1. 海浪

(1) 波的特性：海浪屬於一種典型的波，一般狀態下只挾帶能量前進，並不會推動物質向前。

- a 波浪：**當風吹拂海面時，會帶動浪開始向前推動，形成波浪，也稱風浪。風浪波長較短、高度較高，將能量從風區帶離無風區。
- b 湧浪：**風浪進入無風區後，因受到摩擦力作用，高度變緩、波長變長並變得較為規律且穩定，形成湧浪，或稱長浪。長浪在深水區挾帶大量的能量，可以傳遞非常遠。當平而穩的湧浪抵達岸邊時，會因水深迅速變淺，導致波高迅速拉高、波長逐漸縮短，在到達岸邊時將岸上的物體捲入海中。這樣從平穩的海相突然掀起的異常巨浪，也就是俗稱的「瘋狗浪」。

- c 破碎浪：**海浪的前進速度與水深呈正比，所以海浪進入到淺水區時，除了波高變高、波長變短外，速度也會隨著水深的變淺而漸緩，而後方的浪速度下降較前方海浪慢，因此後方的浪會慢慢超越前方海浪，波峰開始向前傾斜，傾斜到一定程度後就會破碎，形成破碎浪打在岸上。當海床深度變化大時，前、後方浪速度差距被瞬間拉大，導致波峰高度瞬間提高、波碎的力道也會增強，形成捲入型碎波，一定高度的捲入型碎波即為瘋狗浪。相對地，海床較平緩，形成的碎波高度較矮、力道較平和，則為遠距破浪。

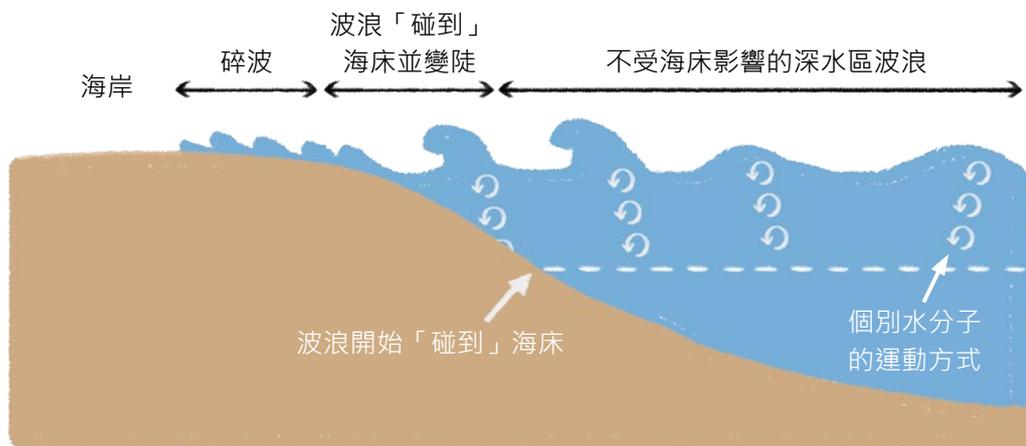


圖22. 海浪形成示意圖

- d 海嘯：**海嘯基本形成原因與海浪相同，但規模差距甚大，海浪多由風吹拂而起，而海嘯則是源於海底地震。一般湧浪波長約在 100 公尺到 200 公尺左右，而海嘯則會有超過 100 公里的波長，甚至達 500 公里，而振幅僅低於 1 公尺，因此若位於遠洋可能察覺不到海嘯的到來，但當接近沿岸時迅速提升的浪高與幾百公里波長所挾帶的海水會瞬間以高速衝擊岸上，帶來極大的損害。根據日本海嘯防災專家越村俊一教授所說，海嘯挾帶的龐大海水與能量，即使只有 1 公尺高也足以讓人當場死亡。

- e **離岸流**：顧名思義即是一道從岸邊向海中的水流，速度可達每秒 2.5 公尺。當在岸邊觀測到一片破碎浪中有一塊顏色較深、沒有破碎浪的區域，雖看似平靜，但卻極有可能有快速將人帶離海岸的離岸流。

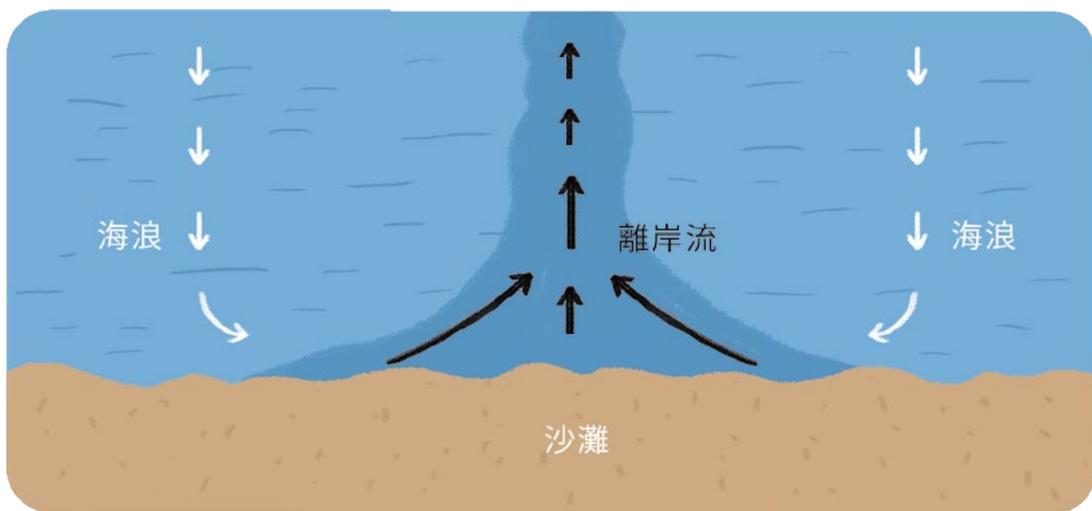


圖23. 離岸流形成示意圖

2. 海流：

海水受到各種不同因素的影響，會形成方向、流速各不相同的水流，帶動海中的養分、魚群、漂流物等隨水流移動，稱之為海流。依性質的不同，我們可分為以下三種：

- (1) **洋流**：洋流常年沿著固定的方向移動，流速也較為固定，依形成原因分為以下三種：
 - a **密度流**：屬於海洋深層的洋流，因海水鹽度、溫度的不同，使得海水內部密度分布不均形成壓力差，讓高壓處的海水流向低壓處形成洋流。
 - b **吹送流**：屬於海洋表面的洋流，與海洋表面大範圍的風系有關，如西風帶常年受西風吹拂，使海水向東流動。

- 補償流**：分為上升及下降流兩種，在表層海水聚集處會使得表層海水下沉，是為下沉流；相反的，在表層海水分散處會帶動下層海水上升，形成上升流。

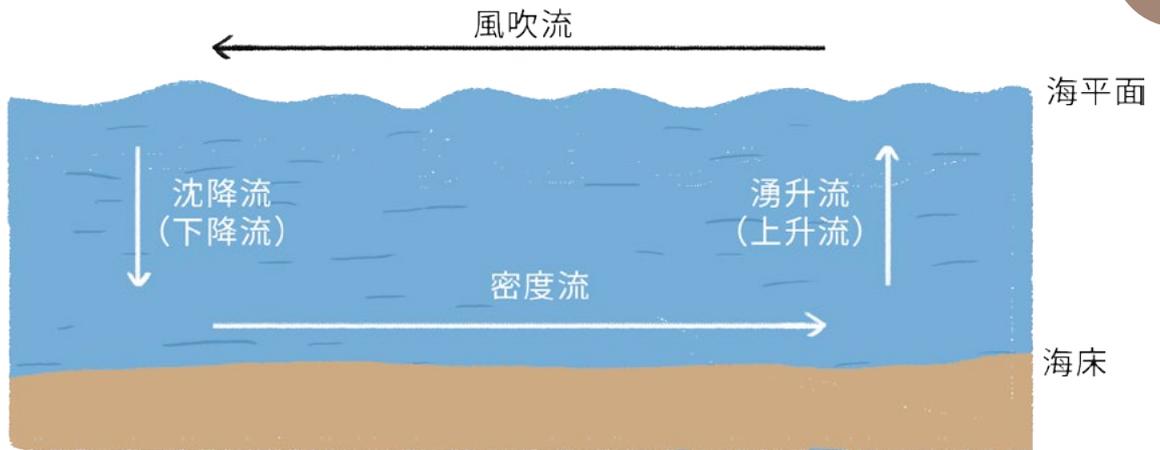


圖24. 洋流形成示意圖

- (2) 潮流 (與潮汐)**：潮流與潮汐相同，是月球、太陽與地球間引力與互轉的離心力相互影響，形成有規律的海水運動。相對於潮汐是海水表面上下的運動，潮流則是水平的來回運動。

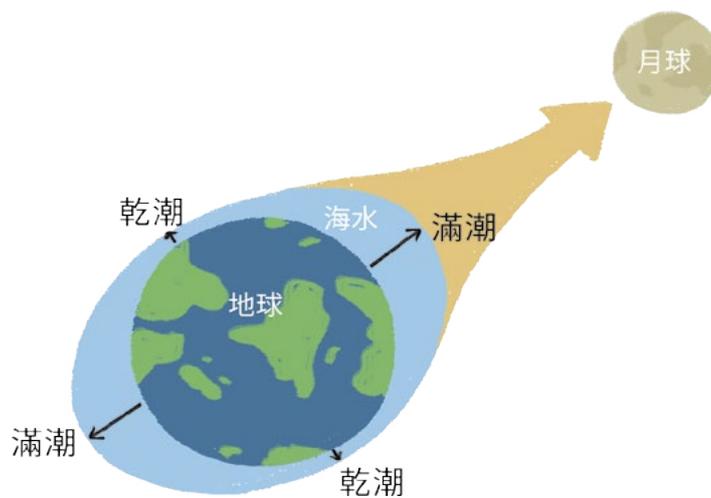


圖25. 潮汐示意圖

(3) 風吹流：又稱季風流，因受季風吹拂帶動的海流，因此可能會隨季節變換方向。

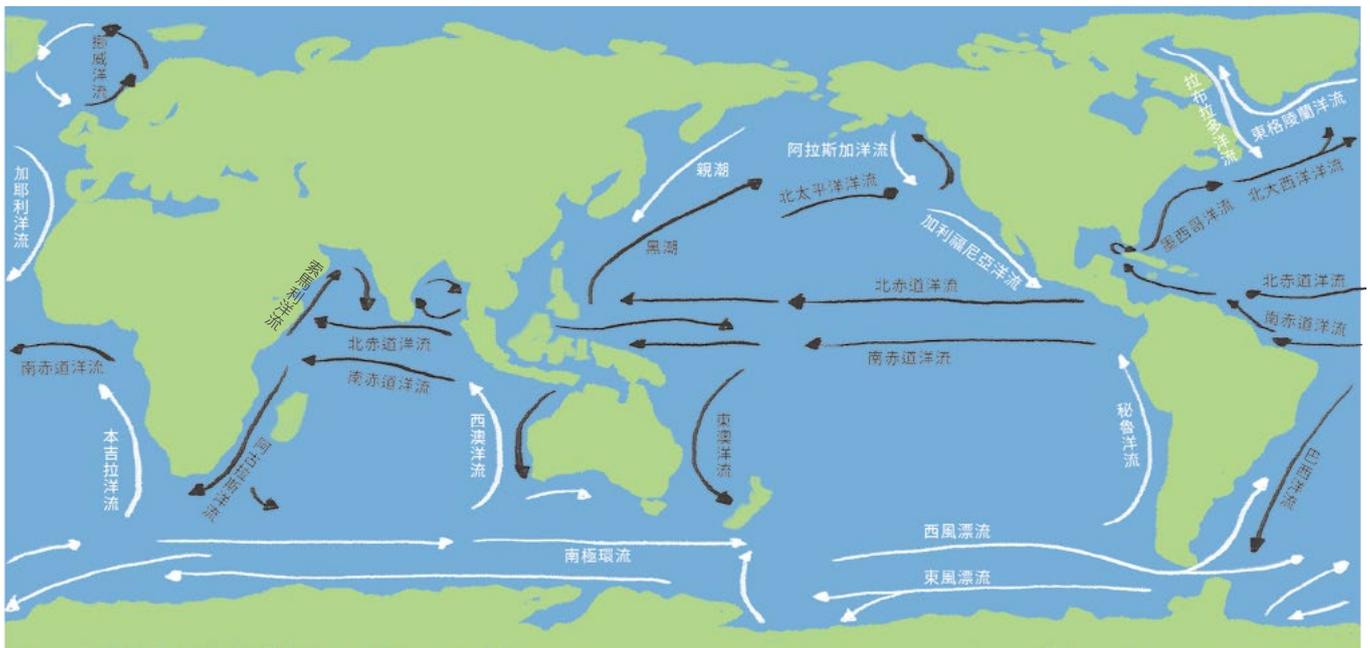


圖26. 風吹流示意圖

無論是溪、河還是海洋，水流都是動態且多變的，河中的急流、漩渦，海中的海浪、洋流，都有可能讓正在水域中活動的人瞬間陷入危險。

因此，照顧者在帶領兒少前往任何水域活動時，都應避免讓兒童離開自己的視線範圍，並隨時保持警覺避免意外的發生。而若是年齡稍長的少年，則應確實進行預防原則的教學，並避免讓兒少離開視線所及的範圍，在發生溺水時才得以及時救援。

教育部體育署針對預防溺水提出「五要」與「五不」的防溺十招，讓照顧者及兒少共同學習實踐，分別如下：

防溺十招



1 / 要注意

先注意氣象報告，現場氣候不佳不要戲水。

2 / 要冷靜

學習游泳漂浮技巧，失足落水或嗆水時要保持冷靜放鬆。

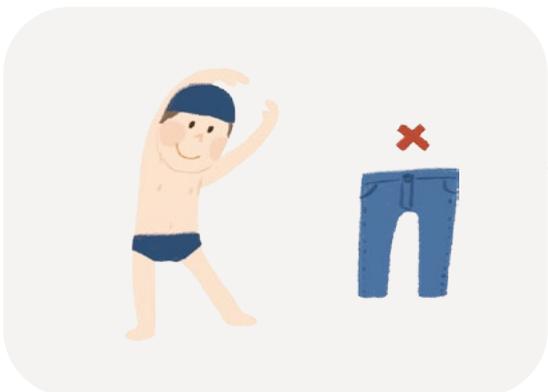


3 / 要小心

到不熟悉的水域時應特別小心謹慎，注意水域變化。

4 / 要合法

戲水地點應合法，設置有救生設備及救生人員。



5 / 要暖身

下水前確實暖身，且不得穿著牛仔褲下水。



6 / 不長時

不要長時間浸泡在水中，
避免失溫。

7 / 不跳水

不可進行跳水等危險動
作，避免發生危險。



8 / 不疲累

身體狀況不佳、疲累時，
不可下水游泳。

9 / 不落單

隨時注意同伴狀況及位
置，避免獨自行動。



10 / 不嬉戲

不可在水中嬉鬧、惡作
劇。

確實掌握防溺十招的原則，在前往水域前注意氣象報告、確認身體狀況並確認水域置有救生設備及救生人員，且在戲水前確實暖身，及水域活動時謹慎小心、不落單或做出危險動作。

四 | 危險預防原則

一 水域標誌

在水域周邊通常設有告知該水域可進行與不可進行的活動或是注意事項的安全標誌或旗幟，透過這些標誌我們可以了解此水域可能發生之危險，並進一步進行預防措施。常見的水域標誌約可分為以下四種：

1. 水域遊憩活動警示旗幟

此類型旗幟常出現於提供游泳等活動、且設有救生人員專責守望的海灘，並由該水域設置之救生組長視水域狀況判斷水域管理原則並懸掛適當之旗幟。其主要分為四種形式：



(1) **綠色三角旗**：表示該水域在救生員守望下，適合開放給泳客使用。



(2) **黃色三角旗**：表示該水域狀況不佳、不平靜，下水應特別注意安全。



(3) **紅色三角旗**：表示該水域因氣象因素、突發狀況或其他管理因素關閉，且易發生危險故禁止下水。



(4) **上紅下黃四角旗**：在水域開放時間時於泳區兩側邊界懸掛，兩支旗幟間的範圍代表救生員守望範圍，泳客應在此範圍內進行游泳活動。

2. 允許標誌

此標誌外形為藍色方形，內容標示此水域可進行之活動，主要有以下五種：



游泳



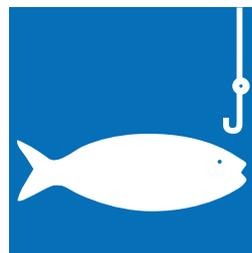
水肺潛水



衝浪



滑水



釣魚

3. 警告標誌

此標誌外型為黃底黑邊的菱形，內容標示此水域常見或可能會造成水域事故的危險，主要有以下五種：



4. 禁止標誌

此標誌外型為白底紅色圓形，且有左上至右下紅色斜線穿過其中，內容標示禁止於此水域進行的活動，主要有以下九種：





禁止潛水



禁止跳水



禁止射魚

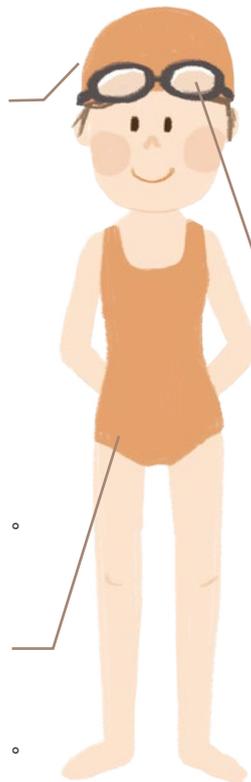
水域活動進行前，應先確認標誌或告示內容，除了認識該水域有的特性外，更能藉由提高警覺避免水域事故的發生。

二 水域活動穿著

選擇合適的穿著不僅能提升在水域活動中的表現，同時也能降低發生事故的風險，甚至在溺水事故發生時協助溺者脫離險境；相反的，不合適的穿著不僅無助於進行水域活動，甚至有可能是造成事故發生的主要原因。因此，接下來說明在泳池及溪流、海邊等戶外水域分別有哪些合適的穿著：

1. 泳池

- (1) 泳帽：戴泳帽可以在水下活動時防止長髮散開影響視線、甚至捲入水下的吸水口，在游泳時則可以減少前進時的阻力，還可以保持頭髮相對乾燥，減少頭髮接觸水中氯離子的機會，在長泳中可以為頭部保溫。
- (3) 泳衣：泳衣材質具有緊身、彈性佳的特性，可方便人們從事水中活動。



- (2) 蛙鏡：戴蛙鏡可以避免水直接和眼睛接觸、避免對消毒物質過敏及疾病的傳染外，也可清楚看到水中情況及方向，更可以減少因張力不同造成的眼睛疼痛，以及眼睛被他人打到、踢到等受傷的機會。

圖27. 泳池穿著

2. 溪河、海邊

(1) 安全頭盔：落水時

可保護頭部，避免頭部受到衝擊而休克，降低溺水的可能。

(2) 救生衣：又稱救生

背心，材質比重較水輕，穿救生衣者能浮於水面之上，以達到在水上活動、船舶或航空事故時求生之效果。

(3) 適合的衣著：衣著

宜選擇聚酯纖維與彈性布料的衣服，這樣的材質速乾、不吸水，可於落水時減緩失溫現象。

(4) 適合的鞋子：宜選

擇合腳、防滑及不鬆脫的包鞋或涼鞋。



圖 28. 溪河、海邊穿著

▲ 小 叮 嚀

因為衣物會帶來阻力，例如穿著牛仔長褲（丹寧褲），吸飽水的牛仔長褲會緊緊包住腿部並且帶有重量，若落水時，易因緊張而掙扎，很快的就會體力耗盡而溺水，故不建議穿著牛仔褲及此類材質進行戲水活動。

03





水域事故的 發生與因應

當我們看電影或戲劇時，常常看到當溺水發生時，溺者高舉雙手大聲呼救，同時在水面拍出激烈的浪花吸引眾人的目光，而在岸邊的人則隨即奮不顧身地跳下水，迅速向溺者游去，最終成功拯救了溺者。

而在現實中，當溺水事故發生時，溺者的表現及成功救援的方式，往往與上面所描述的畫面是大相逕庭的。以下就先從溺水的定義及發生原因，進一步認識溺水實際發生時的跡象與救援流程，並學習當自己發生溺水時的應對方式，如此即使不幸發生溺水事故時，也能將事故傷害降到最低。

一 | 認識溺水

水域事故通常是在水域活動中因不諳水性、外力介入或身體狀況導致「溺水」，造成傷害或死亡。而所謂「溺水」，意指遇溺者在水中因吸入水分，導致肺部進水或喉頭痙攣，使體內氣體交換受到影響，進而產生的一種窒息現象。依溺水時造成不同的生理反應，可以大致將溺水分為下列三種：

一 濕性溺水

遇溺者因液體進入肺部，導致缺氧繼而窒息。

二 乾性溺水

遇溺者受到強烈驚嚇刺激，導致反射性的喉頭痙攣，雖然液體因此難以進入肺部，但也引發呼吸道阻塞繼而導致窒息。乾性溺水通常肺部沒有或僅有少量進水，且可能在溺水事故後的 24 小時到 72 小時間發作。

三 二次溺水（次發性溺水）

遇溺者在事故發生時有少量液體進入肺部，但身體並未即時有明顯症狀，但少量液體卻在肺中引起發炎、肺部積水等生理現象，導致最終肺部無法進行氣體交換繼而引發窒息。二次溺水與乾性溺水類似，會在溺水事故發生 24 小時後才發作，甚至可能遲至一週後才導致死亡，因此一旦發生溺水事故後，都需持續且密切地觀察是否有後續症狀。

二 溺水的原因

一 常見的溺水原因

根據衛生福利部於民國 106 年發布的資料，導致溺水死亡事故的主要原因如以下：

1. **穿著牛仔褲下水**：牛仔褲吸水後會變得笨重，導致水域活動無法進行。
2. **岩石濕滑、隱石滑動、間距大**：容易造成滑倒或被夾在石縫中。
3. **水溫差異大、水冰冷**：溫度劇烈變化或過冷易導致失溫或抽筋。
4. **漩渦暗流多**：因水面下水流變化導致被捲入或沖走。
5. **河床落差大**：驟然凹陷陡降，導致被水淹沒或沖走。
6. **豪雨山洪爆發**：逃生不及被水沖走。
7. **嗆水而引起慌亂**：慌亂影響泳姿及判斷，導致口鼻吸入大量水而溺水。
8. **不諳游泳而誤入深水區**：錯估周圍環境，導致嗆水後溺水。
9. **游泳過量、逞強好勝、體力不支**：錯估自身能力或進行超過自身能力的活動量，導致體力耗盡而溺水。

從溺水事故主因中我們可以發現，大多溺水事故都可以靠自身在水域活動前的評估及身體狀態與心態的調適進行預防，而當面臨到不可抗力之突發因素才會真的需要用上游泳或自救的技巧。

二 溺水原因的分類

在水域活動時造成溺水死亡的主因，大致可分為以下四類：

1. 身體因素

- (1) **不諳水性**：不會或不善於游泳。
- (2) **身體狀況不佳**：睡眠不足、生病、身體疲勞、過度飢餓或用餐完過飽等身體狀況，都有可能影響水中活動。
- (3) **熱身不足**：活動前未確實熱身，導致抽筋或身體無法正常活動。
- (4) **活動過度**：水域活動時間過長，導致身體疲累、抽筋、中暑或失溫。

2. 心理因素

- (1) **逞強心態**：因同儕慫恿或過度自信導致判斷失誤，做出超乎能力範圍的行為。
- (2) **恐慌**：落水或呛水後過度恐慌，影響判斷導致無法順利脫困。
- (3) **過度的情緒**：負面或亢奮的情緒導致活動能力失常。

3. 環境因素

- (1) **水域不適合進行水域活動**：水域地形陡峭、複雜或具備其他危險因素，不適合進行水域活動。
- (2) **水域未配置充足救生設備**：在無救生員或救生設備不足的水域活動，遇緊急狀況時難以應變。

- (3) **水域發生突發狀況**：水域不可抗力之突發狀況，如地震、巨浪、急流、山洪爆發、午後雷陣雨等。
- (4) **失足**：因濕滑、地勢驟降等非預期因素導致失足落水。
- (5) **未注意水域相關標誌、警告說明**：進入水域時未注意相關的標誌說明及未在規範水域範圍內進行活動，而導致進入危險水域及發生事故。

4. 其他因素

- (1) **垂釣時被牽引落水**：進行垂釣時被水流或上鉤物牽引導致落水。
- (2) **水上活動器材導致**：因水上活動器材的損毀、翻覆、纏繞或牽引等未預期狀況，導致發生事故。

▲ 小知識 ▼

為什麼從統計數據上來看，「會游泳的人」發生水域事故的比例沒有比較少？

國內大多數的游泳教學都是於游泳池進行，水域環境相對安全、穩定，衣著與救生器材也相當完備，因此在開放水域進行活動時，就容易不適應水流、氣候、深度及穿著服裝等因素帶來的影響，於此同時，會游泳的人更容易在水域活動中做出超乎自身能力的舉動，忽略環境或水域潛在的危險，導致水域事故的發生。因此若要預防水域事故發生，除了學習游泳能力與水中自救技能外，加強水域安全觀念更是重要的課題。

三 | 水域事故的自救

一 溺水時的自救

當我們在水域活動中碰上溺水時，首先須保持冷靜、避免多餘的體力消耗，並把握「自救四招」爭取時間等待救援：

1. 拍打水面

雙手水平舉起向下平拍水面，並大聲呼救，利用動作和聲音引起注意。

2. 運用漂浮物

運用現場可得的物品漂浮於水面上，像是救生圈、木塊、水桶、球等。除此之外，也可利用身上衣物自製漂浮物，在水中脫下衣褲後，以甩動或吹氣方式使其充入空氣，並束緊開口形成漂浮物。



圖29. 利用衣褲製成浮物漂浮



圖30. 利用漂浮物漂浮

3. 水母漂：

水母漂是以身體屈起、全身放鬆的方式讓身體浮於水面，依照情境及水性的不同大致分為兩種方式進行：

- (1) **開放式**：深呼吸、悶氣於胸中，面朝下浸入水中（在水中不可吐氣避免失去浮力），四肢放鬆垂直於水中，讓身體自然漂浮在水面上。此方式適合用於意外落水時，尚未除去身上衣物或有抽筋狀況需要排除時。



圖31. 開放式水母漂

- (2) **抱膝式**：深呼吸、悶氣於胸中，面朝下浸入水中（在水中不可吐氣避免失去浮力），並將雙手環抱膝蓋雙腳貼於胸前，讓身體浮起。此方式適合用於初學者操作，或是已除去衣物時。



圖32. 抱膝式水母漂

4. 仰漂：

全身放鬆，將空氣吸滿憋在胸腔後，頭部慢慢後仰，換氣時用口快吐快吸。根據漂浮時的姿勢可分為三種：

- (1) **大字漂**：漂浮時手打開、腳放鬆微微張開，讓身體呈現大字，是最輕鬆、舒適且能維持最久的仰漂姿勢，因此也最常被使用。



圖33. 大字漂

- (2) **水平漂**：將手舉在頭兩邊，讓身體變成一直線的樣子。此姿勢能讓手腳重量平均分布，使得腳能浮出水面，但姿勢較難維持。



圖34. 水平漂

(3) **垂直漂**：手放在身旁，身體呈半垂直狀態，僅將頭露出水面。



圖35. 垂直漂

二 抽筋時的自救

抽筋也就是突然發生的肌肉痙攣，因為神經不自主放電引發的肌肉不自主收縮，發生時會伴隨肌肉的僵硬及劇烈的疼痛，也是造成溺水常見的主因之一。

1. 水中抽筋的可能成因

抽筋雖然是突發狀況，但也非完全無跡可尋。對於下列這些情形若能有所察覺，有助於採取適當的預防措施降低抽筋的風險：

- (1) **低溫**：低溫會使身體為了獲得熱能，進而引發肌肉陣發性收縮反應，此乃引發抽筋的主因。因此，水上活動前進行充分的暖身活動，並在下水時讓身體適應水溫，則可以避免身體因溫差引發肌肉劇烈收縮。此外，在進行水上活動時，也應注意避免長時間泡在水中導致身體失溫。
- (2) **低血糖**：血糖過低時，沒有充足的葡萄糖提供能量給肌肉細胞，此時肌肉細胞的細胞膜興奮性增高，使得肌肉產生不正常的收縮反應。

因此，應盡量避免空腹或在服用血糖控制藥物後進行水上活動，低血糖除了容易引發抽筋外，還容易產生如眩暈、臉色蒼白、發抖等症狀。

(3) 過度活動：當長時間進行水上活動時，可能會有肌肉使用過度導致緊繃，或是缺水的狀況，這些都有可能引發肌肉痙攣。因此在水上活動時應隨時評估自己的身體狀況，避免逞強導致抽筋。

其他可能引發抽筋的原因還有很多，像是腦部疾病、神經壓迫、電解質不平衡等，所以除了從原因進行抽筋的預防外，學習如何在水中排解抽筋也是非常重要的自救技能。

2. 抽筋的自救法

即使在準備充分的狀況下進行水上活動，還是有可能在水中碰到抽筋的情況，此時我們最重要的第一步是保持冷靜，避免因掙扎導致嗆水或體力耗盡，並依抽筋部位的不同進行不同方式的處理。

(1) 手指抽筋：將手用力握拳，再張開，重複數次直到手指不再抽筋。

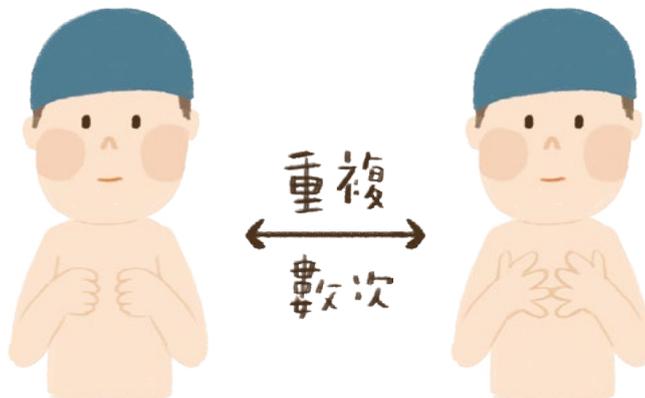


圖36. 手用力握拳，再張開

(2) **手掌抽筋**：兩手指交錯，掌心向外用力拉伸。或用無抽筋的手，握住抽筋手四指，用力往後彎。

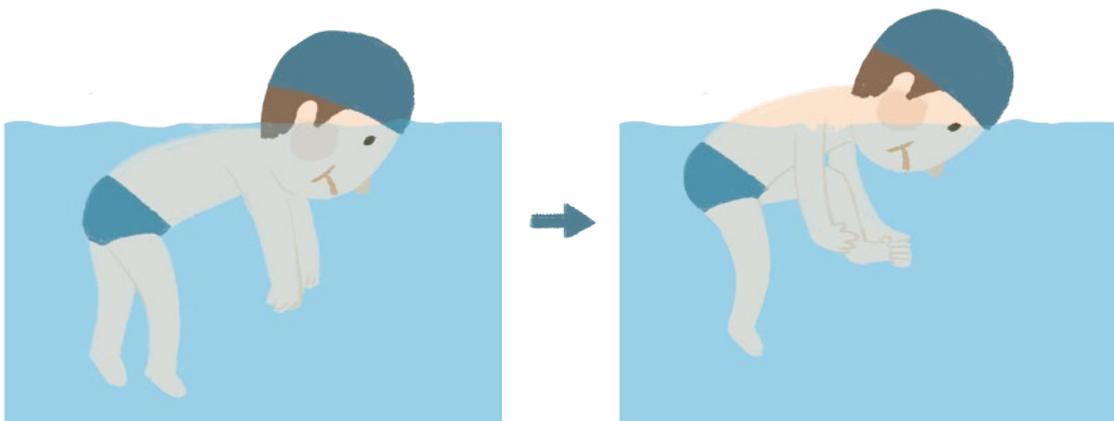


圖37. 兩手指交錯，掌心向外用力拉伸



圖38. 用無抽筋的手，握住抽筋手四指，用力往後彎

(3) **腳趾抽筋**：進行水母漂，當左腳趾抽筋時，用左手包住腳趾握拳，直至腳趾舒緩無抽筋症狀；反之亦然。



1. 水母漂

2. 左腳趾抽筋時，用左手包住腳趾握拳

圖39. 腳趾抽筋處理連續圖

(4) 小腿抽筋：進行水母漂，當左小腿抽筋時，使用左手抓住腳趾或腳踝，膝蓋盡量不彎手往後拉讓左腿打直，右手按摩小腿幫肌肉放鬆。反之亦然。



圖40. 小腿抽筋處理連續圖

(5) 大腿抽筋：進行水母漂，當左大腿抽筋時，左手抓住左腳背讓左大腿向後屈膝拉筋，並用右手按摩大腿放鬆。反之亦然。



圖41. 大腿抽筋處理連續圖

三 急流自救

雖說學習漂浮非常重要，但水域可能是多樣態且多變的，當溺水時處於非靜態水域、又因水流太急無法使用游泳技能逃生時，可能會被水流帶走產生更多的危險。

以下，介紹2種自我保護的方式：

1. 防衛式游法

在碰上急流時，我們要懂得如何從中安全的脫身，因此在學習因應各種急流的方法前，我們先學習在急流中保護自身安全的基礎姿勢——防衛式游法。

- (1) 腳朝下游、身體放輕鬆躺下，背部微微拱起約呈 45 度，並使面向下游。這個動作可以使得人被水流沖走時保持較佳的視野，避免前方出現危險或障礙物來不及因應。
- (2) 雙手放在身旁，微微張開，可以維持身體較好的平衡，並控制方向。
- (3) 屁股上抬，避免撞到水中的障礙物或被水流沖翻。
- (4) 雙腳微彎、盡量使腳趾接近水面，當前方有石頭或障礙物出時，可以用腳作為躲避或抵擋的武器，避免頭部遭受撞擊。



圖42. 防衛式游法示意圖

2. 急流應對

防衛式游法可以在第一時間協助我們在急流中保持安全，而當我們觀察到其他危險或是有離開急流的機會時，則應使用其他應對策略進行脫困。以下針對幾種常見的急流作應對說明：

- (1) **微笑流**：微笑流是常出現在障礙物周圍的漩渦，會將人吸附在障礙物上，所以當碰到微笑流時應採防衛式游法，並以手或腳將身體推離障礙物，同時調整方向以讓身體得以順著水流繞開障礙物。



圖43. 微笑流因應方式

- (2) **翻滾流**：翻滾流是在水流落差處垂直上下的漩渦，因此在碰到翻滾流時應在身體被水流帶到下方時潛入水底，讓身體緊貼河床往下游方向游出。



圖44. 翻滾流因應方式

- (3) **覆蓋流**：覆蓋流是在河道縮減處使人無法脫困的漩渦，但只要維持防衛式游法，順應水流方向即可順著水流脫困。



圖45. 覆蓋流因應方式

- (4) **皺眉流**：皺眉流是水流撞擊平面障礙物，形成由外向內的三角形水流使人困在其中，當困在其中時先維持防衛式游法，以腳用力頂開障礙物抵抗水流推力，以順水流脫困。



圖46. 皺眉流因應方式

- (5) **漩渦流**：漩渦流是在河流轉彎凹陷處形成，由於此漩渦僅會在凹陷處打轉，所以無法順應水流脫困，而是應以 45 度角往上游處游出。



圖47. 漩渦流因應方式

- (6) **離岸流**：離岸流會將人帶離海岸邊，由於推力大所以若是正面逆水游回容易導致力竭，應該先以 45 度或 90 度朝旁邊游出水流，再順海浪游回岸邊。



圖48. 離岸流因應方式

四 | 水域事故的救援

一 溺水的覺察

想到溺水通常人都會想到我們常在電視或漫畫中看到的模樣——遇溺者大聲呼救、濺起大量水花求救的畫面，但事實上在碰到溺水時，遇溺者大多數是無法發出聲音、也沒有足夠力氣求援，因此溺水事故的發現十分仰賴陪同者的覺察。遇溺者通常會出現以下十個溺水的跡象，若在旁發現有其中一個狀況的發生，就應警覺注意溺水事故是否正在發生：



1. 頭部整個埋入水中，嘴巴在水面處與水面平行。

2. 頭部在水中向後仰，嘴巴張開。

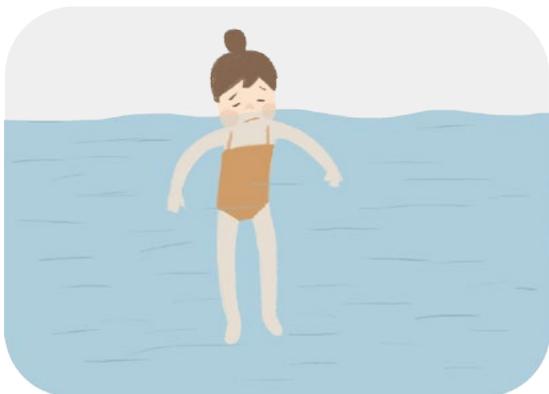


3. 眼神呆滯渙散。

4. 眼睛緊閉。



5. 頭髮遮住前額或眼睛。



6. 身體垂直於水面，
且腿部沒有動作。

7. 過度換氣或喘息。



8. 試圖向某個方向移動
卻沒有前進。

9. 試圖翻身。



10. 手部像在攀登無形的梯子。

二 溺水的救援

1. 溺水救援的原則

若是未受過專業救生訓練，在進行溺水救援時就不應貿然下水救援，避免被溺者拖入水中。在岸上救援時則應把握「叫叫伸拋划」五原則：



(1) 叫：大聲呼救



(2) 叫：呼叫緊急救援電話
119、118、110、112



(3) 伸：伸出延伸物，
提供遇溺者抓握



(4) 拋：拋出漂浮物
(球、水瓶或繩子等)



(5) 划：利用大型浮具划過去
(船、救生圈、浮木、浮標)

2. 救援上岸的注意事項

在成功將溺者救上岸後，應先將溺者移動到安全區域，並確認溺者是否仍有意識，若溺者意識清醒則應先以毛巾包裹保暖，並盡可能協助其呼吸道暢通、進一步送醫檢查。特別注意的是，即使溺者當下

意識清楚或看似恢復狀況良好，仍應去醫院做進一步的檢查，避免乾性或二次溺水的發生。

而溺者當下已失去意識或呼吸心跳停止時，應讓溺者平躺於硬地上，並立即實施心肺復甦術（含胸口按壓與人工呼吸），直至溺者心跳呼吸恢復或救護人員到達現場接手為止，進一步送醫治療。

3. 溺水時的救生四式

所謂救生四式指的是四種在救生時常使用的游泳方式，分別為抬頭捷泳、抬頭蛙泳、仰泳及側泳，此 4 種方式亦可運用於自救。運用於救生時，救援者可以抬頭捷泳或抬頭蛙泳迅速接近溺水者，再空出雙手或單手以仰泳或側泳將溺水者帶至岸邊。國小至高中階段的兒少仍是不鼓勵貿然進行救援工作，應以學習並運用於自救為主，救援姿勢及技巧演練需由各專業教師進行。

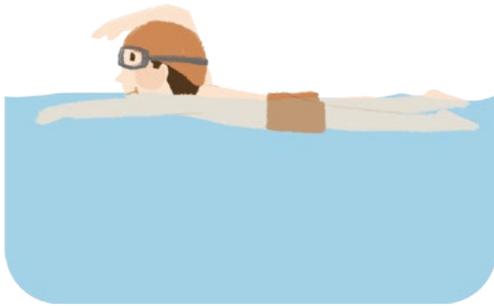


圖49. 抬頭捷泳



圖50. 抬頭蛙泳

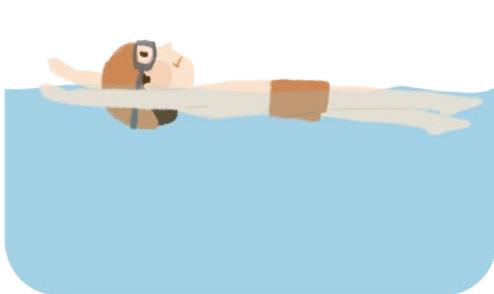


圖51. 仰泳



圖52. 側泳

三 心肺復甦術

當溺者已經失去意識及呼吸時，就應立即實施「心肺復甦術 (cardiopulmonary resuscitation)」，簡稱 CPR。

心肺復甦術顧名思義，是針對心跳及呼吸停止的溺者，藉由壓胸按摩，使其恢復呼吸及心跳，避免腦部缺氧導致死亡的急救術。人體各部位的器官仰賴血液輸送氧氣才得以正常運作，因此當溺者缺氧超過 4 分鐘，就有可能造成腦部不可逆的損傷，超過 10 分鐘甚至容易導致腦死，所以 CPR 最重要的就是「即時」並「持續」，在確認溺者呼吸或心跳停止時立即採取介入，在救護人員抵達前盡量延長溺者的生命。

1. CPR 的流程

正確 CPR 的方法有許多版本，如「叫叫 ABC」、「叫叫 CAB」及「叫叫 ABCD」等不同流程的作法，目前衛生福利部民眾版是教「叫叫壓電」，但對於溺水的人來說，主因是因為呼吸停止帶來的缺氧，故人工呼吸的施作對溺水時的 CPR 是重要，在對溺水者救援時應使用「叫叫吹壓電」的步驟來進行急救。





3. 打開呼吸道，施行人工呼吸

4. 壓胸按摩



5. 使用 AED

(1) 評估意識及呼救

「叫叫壓電」中的「叫叫」是在發現傷患時的必要行為，無論傷患有沒有CPR的必要性都需要先確認其意識並試圖求救，但在進入到壓胸按摩前，我們必須要確實進行傷患的呼吸評估。



圖53. 評估意識

(2) 人工呼吸

確認患者沒有呼吸後，即應立即對患者進行人工呼吸。因為溺水造成的心跳停止主要導因於呼吸停止帶來的缺氧，因此協助其呼吸（即下圖中的“吹”）較重要；如果現場只有您一個人在時，可先進行 2 分鐘的急救再報案。

人工呼吸的步驟如下：

a. 打開呼吸道

一般使用壓額抬下巴法，但如果高度懷疑溺水者頸椎創傷時（如跳水、潛水、衝浪、有受傷跡象等），則使用推下顎法。



圖54. 壓額抬下巴法



圖55. 推下顎法

b. 人工呼吸

無其他輔助設備時，使用口對口人工呼吸。

要訣有：「捏鼻」及「看胸部起伏」。

(a) 捏鼻：捏住患者鼻子避免漏氣，並從口中吹氣。每次通氣時間為 1 秒，1 個循環為壓胸 30 下吹 2 口氣。

(b) 看胸部起伏：吹氣時注意患者胸部有無起伏，有起伏才是成功的通氣。如果不見起伏，應試著再重複 1 次打開呼吸道的步驟，如通氣時看到口中有異物則需先清除。若始終沒有起伏的話，就接著繼續壓胸，盡量不要中斷壓胸。



圖56. 人工呼吸

- 資料來源：消防署FB【溺水與急救處置 part 2.】2016.05.27

(3) 壓胸按摩

壓胸按摩需要先固定好自己的姿勢與雙手在正確的位置，能確保實施有效且高品質的壓胸按摩。

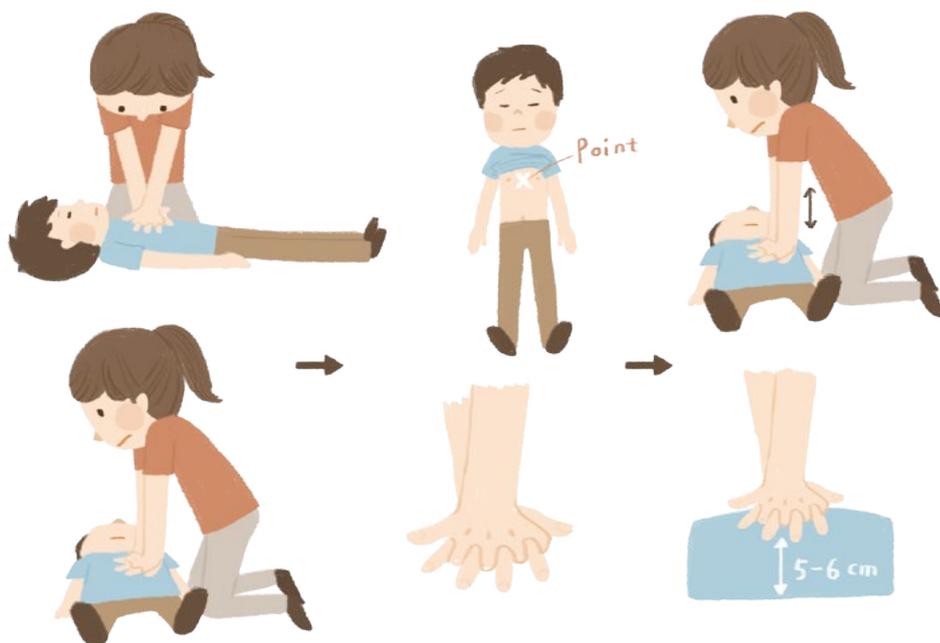


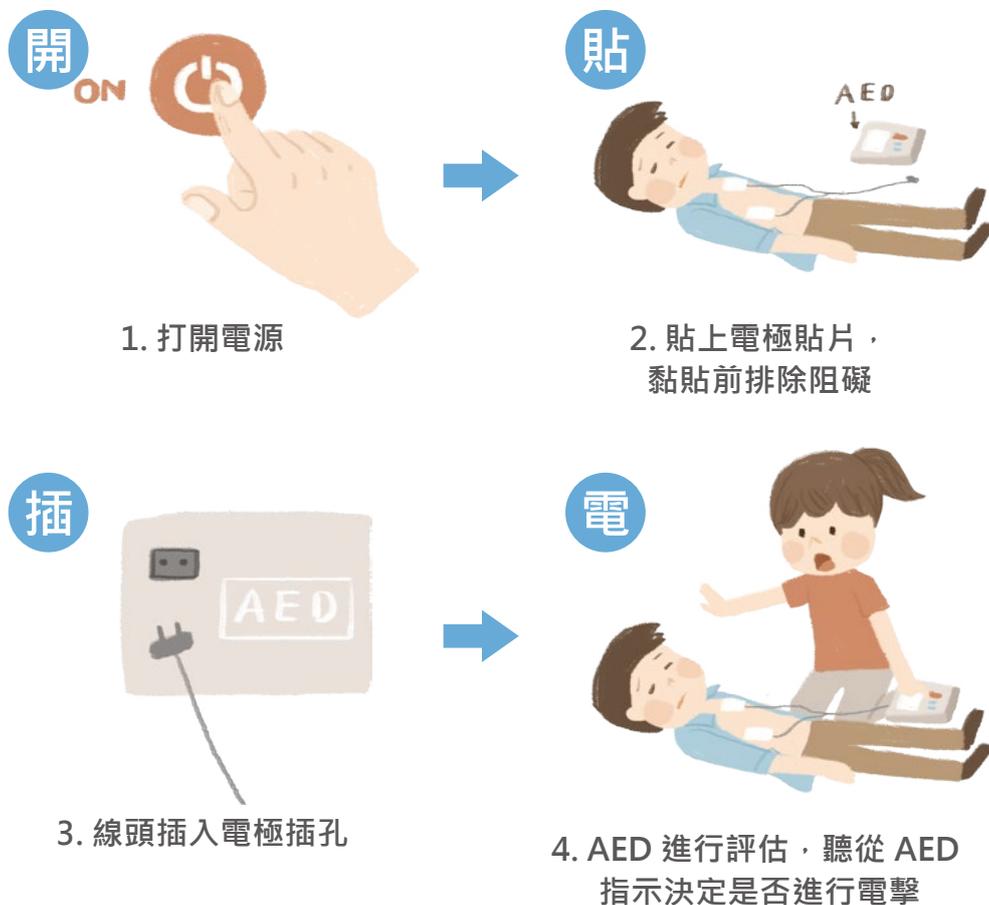
圖57. 固定跪姿 - 手部固定位置與姿勢 - 按壓姿勢、深度與頻率

(4) 自動體外心臟電擊去顫器

(Automated External Defibrillator , 簡稱 AED)

AED 是一台能夠自動偵測傷病患心律脈搏、並施以電擊使心臟恢復正常運作的儀器。這邊要特別強調的是，AED 並不會對無心律的傷患，而是對心律不整的傷患進行電擊，使其心律恢復正常，也因此，AED 必須要搭配壓胸按摩才得以使失去呼吸心跳的傷患恢復心跳。

AED 使用流程簡稱為「開貼插電」。AED 在開啟時會有語音及圖示說明，告訴使用者操作流程，並在使用中自動偵測傷患心律提供建議，因此即使不記得流程或是第一次使用也可以順利操作。但要特別注意的是，若施行 AED 的對象是溺水者時，應將貼片黏貼位置擦乾後再貼上貼片，避免溺水者觸電導致二次傷害。



在「開貼插」的過程中壓胸按摩都應持續進行，而在 AED 完成評估電擊或不電擊的判斷後，並執行電擊、不電擊後，也應立即繼續進行壓胸按摩，等待 AED 每兩分鐘自動重新評估電擊需求，直到評估應停止 CPR 才停止進行壓胸按摩的動作。接著，就讓我們來更進一步認識 CPR 的實施原則及評估停止的時機。

2. CPR 的實施原則

- (1) 一旦開始進行 CPR 流程，除非是在 AED 評估心律、電擊時，或是在過程中評估應當中止流程，否則壓胸按摩動作都不應停止。
- (2) 操作 CPR 時應盡量讓傷患平躺於平坦、堅硬的地面，避免操作困難，或是因操作造成傷患脊椎或其他傷害。

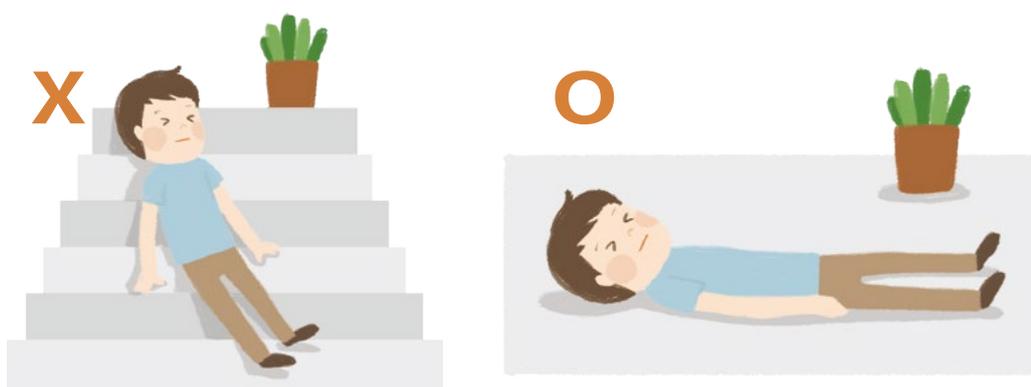


圖58. 不適當的平躺位置(放在樓梯) 及適當的平躺位置(平地)

- (3) 按壓姿勢及位置必須正確，錯誤的按壓位置如劍突處，可能導致傷患肝臟破裂，而錯誤的姿勢除了會使得 CPR 效果大打折扣外，也可能使傷患其他部位受到傷害。



圖59. 重申正確按壓位置與姿勢

(4) 壓胸按摩並非是有做就好，過程需保持一定的頻率及力道才能達到效果，而維持高品質的壓胸按摩會消耗急救者極大的體力，因此急救者若在過程中感到力竭，應請周圍其他人迅速接替進行，且交替過程不可使壓胸按摩中斷超過 10 秒。

(5) 在這些狀況下，可評估停止進行 CPR：

- a 患者已恢復呼吸、心跳。
- b 救護人員抵達接手。
- c 患者由醫生判斷宣布死亡。

(6) 根據緊急醫療救護法第 14-2 條「救護人員以外之人，為免除他人生命之急迫危險，使用緊急救護設備或施予急救措施者，適用民法、刑法緊急避難免責之規定。」因此，一般民眾只要學會並操作正確的CPR流程，即使在急救後傷患仍受到重傷或死亡，也不會因此而被究責。當看到有需要進行 CPR 急救的傷患時，不要遲疑，趕快進行急救吧！

04



肆

補充資源

網站資源

項次	網站名稱 · 網站連結
1	衛生福利部國民健康署 https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=1360
2	教育部體育署學生水域運動安全網 https://www.sports.url.tw/
3	內政部消防署 https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php
4	安妮怎麼了？急救教育設計服務 https://www.anne.education/
5	假面水男孩 S https://www.facebook.com/waterboy94s/
6	海域遊憩活動-站式服務資訊平臺 https://ocean.taiwan.gov.tw/

二

檔案及手冊下載

項次	檔案名稱 · 下載網址
1	2015 民眾版心肺復甦術參考指引摘要表 https://www.mohw.gov.tw/cp-170-7692-1.html
2	開放水域風險管理檢核表 https://www.sa.gov.tw/PageContent?n=1421
3	水域安全知能與技能操作教學方案手冊 https://www.sa.gov.tw/PageContent?n=4211
4	親水與水中自救教學方案手冊 https://www.sa.gov.tw/PageContent?n=4212

小叮嚀 ▶▶▶

給照護者的提醒 (溺水迷思)

1 溺水的時候一定會有呼救聲

實際溺水的時候會比想像中的安靜，水面上不會有拍打聲，也不會有呼救聲。

2 兩三分鐘離開的話沒關係吧

洗澡時遇到宅配或只是去拿個毛巾 2-3 分鐘而已，但這 2-3 分鐘就是生死一瞬間，千萬別獨留小孩在水域。

3 有救生員在就沒關係吧

就算有救生員在，家長也要善盡保護者的責任。

4 已經會游泳就沒關係吧

水域環境大不相同，在游泳池學會游泳，但實際海邊、溪流與河川會因為海浪、風、礁岩、海藻、暗流等增加危險，孩子容易因為學會游泳而過度自信，請務必確實注意，善用救生衣等設備。

資料來源：SafeKids Worldwide Japan

05



伍

文獻及資料來源

- 1 105 年死因統計年報 (民 106 年 7 月 18 日) 。台北市：衛生福利部。

- 2 106 年死因統計年報 (民 107 年 7 月 23 日) 。台北市：衛生福利部。

- 3 107 年死因統計年報 (民 108 年 8 月 28 日) 。台北市：衛生福利部。

- 4 108 年死因統計年報 (民 109 年 6 月 16 日) 。台北市：衛生福利部。

- 5 105 年學生溺水事件分析 (民 107 年 8 月 28 日) 。台北市：教育部體育署。

- 6 106 年學生溺水事件分析 (民 107 年 8 月 28 日) 。台北市：教育部體育署。

- 7 107 年學生溺水事件分析 (民 108 年 2 月 12 日) 。台北市：教育部體育署。

- 8 108 年學生溺水事件分析 (民 109 年 3 月 3 日) 。台北市：教育部體育署。

- 9 104-108 年消防機關執行水域事故救援案件概況 (無日期) 。新北市：內政部消防署。

項次 |

文獻及資料來源

- 10 Mario Vittoner. (2018, July 15) . Drowning Doesn' t Look Like Drowning. Risk Management Magazine. Retrieved March 30,2021, from https://www.army.mil/article/109852/drowning_doesnt_look_like_drowning
- 11 臺灣兒科醫學會 (民 104 年 2 月 10 日) 。慎防溺水事件。
台北市：臺灣兒科醫學會。民 110 年 3 月 9 日，
取自：http://pediatr.org.tw/people/edu_info.asp?id=22
- 12 假面水男孩 S (民 106 年 12 月 5 日) 。決定命運的 4 招水中自救完整版。台北市：教育部體育署。民 110 年 3 月 9 日，
取自：https://www.youtube.com/watch?v=_Ho8ygc3oxs
- 13 體育署學校體育組 (民 107 年 6 月 13 日) 。體育署-新版防溺 10 招。
台北市：教育部體育署。民 110 年 3 月 9 日，
取自：<https://youtu.be/bX5MrMznKUE>
- 14 楊雅棠、蘇士堯、鄭偉廷、林巧璉 (民 105 年 7 月 27 日) 。
熱浪太強！夏天戲水保命守則。聯合新聞網。民 110 年 3 月 9 日，
取自：https://udn.com/upf/newmedia/2016_data/20160727_drowning_prevent/index.html
- 15 張景泓 (民 109 年 7 月 22 日) 。「抽筋」是溺水意外殺手？
水中抽筋的五種自解法。聯合新聞網。民 110 年 3 月 9 日，
取自：<https://opinion.udn.com/opinion/story/121058/4717656>
- 16 教育部體育署 (民 107 年 3 月 29 日) 。水中自救4招學好學滿
安心戲水沒煩惱。台北市：教育部體育署。民 110 年 3 月 9 日，
取自：https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=34D3F30904D6C77B



研編團隊

總編輯

林月琴

財團法人靖娟兒童安全文教基金會執行長

編輯委員 (依姓氏筆畫排序)

王國川

國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系教授

林春妃

教育部體育署學校體育組業務助理

施登堯

國立臺灣師範大學體育與運動科學系副教授

許瓊云

臺北市立大學水上運動學系教授

葉興華

臺北市立大學學習與媒材設計學系教授

編輯小組

許雅荏

財團法人靖娟兒童安全文教基金會企劃宣導處
處長

周金明

財團法人靖娟兒童安全文教基金會企劃宣導處
教育宣導組組長

翁子堯

財團法人靖娟兒童安全文教基金會企劃宣導處
教育宣導組社工員



SAFE!