

戶外教育與海洋教育通訊-風險評估與安全管理

學生從事戶外及海洋教育之基本能力標準 以登山與獨木舟為例

國立臺灣海洋大學共同教育中心

陳建文 副教授

壹、前言

在戶外及海洋教育的場域中，必須面對環境、天候、海況或人員等諸多不確定的風險，在2020年由國家政策主導進行戶外與海洋教育整合後，對現場教師的專業能力及風險控管能力之需求逐漸提高，因現場教師並非都受過專業訓練，導致現場教師在場域中進行相關課程的意願相對低落，或無法提供優質課程。

是以本文試圖站在基層現場教師欲意進行戶海教育課程時之立場思考，先從戶外與海洋教育推展的問題切入，接續說明官方已建構與公開可供參考的平臺；最後提出學生基本能力標準，做為從事戶外與海洋教育之第一道安全準則標準，讓教師們可以放心將學生帶出去！

貳、戶外與海洋教育推展的問題與參考平臺

國家教育研究院指出：戶外教育教師普遍缺乏規劃戶外教育課程的專業知能、風險評估及安全管理機制尚未完善、學校與戶外教育場域之間連結較弱、教育現場教師執行戶外教育之意願有待提升，為基層學校在推廣戶外教育的過程中遭遇之主要困難(國家教育研究院，2018)。

2020《國家海洋政策白皮書》中指出：現今推廣海洋教育，仍面臨海洋教育缺少實際海洋體驗、海洋教育教材製作有待加強、海洋教育資訊須予整合、海洋師資專業仍須精進等課題，亦指出在教育現場海洋教育推動不易之現況(行政院，2020)。

針對以上問題，對於教學現場進行戶外課程之教師，可參考國教署與體育署架設之網路平臺的最新資訊，臺灣海洋教育中心亦積極研發優質教案、課程與可供普及化之路線、國家海洋研究院亦推出海洋即時資訊平臺等。

為進一步促進學生知海、親海行為，國教署於2021年提出「中小學親海參考指引」，體育署亦制定開放水域、親水與水中自救等教學方案。唯「中小學親海參考指引」分級能力，對應至中小學游泳能力之教學與實施現況，特別是開放水域的泳力，乃教學現場之一大挑戰。

參、從事戶外與海洋教育之基本資格標準

雖政府提供暨全方位又系統化的資源，但仍有許多教師望之卻步，是以我們試從教學現場較常進行的「登山」與「獨木舟」課程的基本資格標準 (Essential Eligibility Criteria, EE C) 進行概要說明，做為學生能力之準備標準，以降低較專業之技術與體能門檻，進而提昇師生進行課程之意願。



圖1 海洋大學每年舉辦獨木舟航向基隆嶼

圖2 作好準備山野任探索 (曾振祿, 2023)

山野教育相關室內課程，內容包括：風險管理、登山計畫、無痕山林、裝備介紹等，也進行每週兩次的3000公尺慢跑及負重10公所階梯訓練，確保這次活動得以順利完成。



一、進行登山課程時之基本資格標準

此標準參照美國戶外領導學校(American Outdoor Leadership School, NOLS)之野外技能基本資格標準，分風險管理與遠征能力兩個面向：

(一)在風險管理與判斷力面向，所有參與者必須(教育部國教署，2020)：

1. 能夠獨立識別和發現環境危險。
2. 認識並理解其他課程成員帶來的危害和風險，包括但不限於疲勞、精神狀態以及影響判斷和決策的行為。
3. 記憶並理解之前由指導員解釋過的危險和風險。
4. 能夠有效地提醒和警告他人潛在或即將發生的危險，例如落石、攻擊性動物或其他環境危害。
5. 能夠有效地向課程指導員或其他課程成員發出個人遇險、受傷或需要幫助的信號或通知。
6. 能夠在最遠 50 米的距離以及在能見度有限的情況下（例如在黑暗或惡劣天氣下或在大風或靠近咆哮的河流等背景噪音大的情況下）發出警告和通知。
7. 即使在沒有直接監督的情況下，也要對上述危險採取可靠的行動，以最大限度地降低風險。
8. 獨立感知、理解並遵循他人給出的指示和指示，以便能夠成功且適當地執行可能不熟悉的技術，以避免危險和/或管理風險。
9. 在野外旅行、上課或接受指示時，能夠保持警覺並集中注意力長達數小時。
10. 能夠對壓力或危機做出適當的反應，例如遇到大型和/或有潛在危險的動物、惡劣天氣或醫療緊急情況。
11. 如果服用處方藥，能夠在沒有指導員或其他人幫助的情況下自我服用適當的劑量（除非可能在緊急情況下）。

(二)針對野外健行課程時所有參與者之基本標準(教育部國教署，2020)：

1. 至少能夠背負重達或超過60磅或體重40%–45%的背包穿越和穿越各種荒野地形。
2. 旅行條件可能包括但不限於崎嶇不平、陡峭和傾斜的地形、人或動物製造的小徑、岩石地形；需要在沒有橋樑的幫助下穿越深度達三英尺或以上的河流和小溪；爬升、下切或穿越被岩石或植被覆蓋的斜坡；在茂密或倒塌的植被中進行叢林砍伐，部分或全部行程都可能發生在惡劣天氣或夜間時段。
3. 一天的行程距離可以從不到一英里到超過十英里。
4. 健行持續時間可在一天內從少於1小時到超過12小時不等。
5. 可以背著背包穿越上述各類地形。
6. 有能力為了平衡目的創造並善用第三個接觸點，例如用手或拿手杖，穿越深河、或上升或下降的斜坡。
7. 如果天氣變危險，團體有時可以每小時休息一次或提前紮營，但有時不行。比方說：下山時有雷暴威脅，或在其它類似的條件中下山。
8. 學生需要能夠攜帶該配給期間所需的裝備、食物和個人物品或個人藥物（例如胰島素）。

二、進行獨木舟課程時之基本資格標準

此標準主要參照美國獨木舟協會(American Canoe Association, ACA)之標準進行制訂，ACA課程向所有能夠執行以下基本資格標準的個人開放(陳建文，2018)：

1. 獨立呼吸（即不需要醫療設備來維持呼吸）
2. 水下獨立維護呼吸道的緊閉
3. 獨立保持頭部直立，無需頸部/頭部支撐
4. 獨立地或在同伴的協助下管理個人照護
5. 獨立或在合理的他人協助下出行
6. 遵循指示並獨立或在同伴的協助下進行有效溝通
7. 穿上合適的救生衣，獨立地在水域從正面朝下轉到正面朝上，並保持臉朝上浮起。
8. 獨立或在合理的協助下上下操控槳
9. 獨立地從沉沒的船中脫出
10. 在深水翻覆情況下單獨或在合理的協助下重新復位
11. 適當嘗試ACA課程大綱中的技能，活動和營救時，保持安全的身體姿勢，並有能力根據您的個人情況，在他人陷入危險時提供協助。
12. 參與適應性課程(adaptive programs)的學員應滿足前六項，入門級適應課程會教授第7至11項課程
13. 課程先備條件：無

以此基本能力指標，若再能讓學生在穿著正確之救生衣與救援訓練，搭配選擇合適的海況與環境，親海之前至少再具備國中小學學生游泳與自救能力基本指標(2021)的第三級以上能力，輔以開放水域與浪區游泳能力之相關練習，便能讓基層教師較無壓力地，帶學生們安全地進行親海與進海之相關課程。



圖3 親海時請正確穿著救生衣



圖4 風險管理策略適當大海任遨遊

本文建議實施課程前先以學生從事戶外與海洋教育時之基本能力標準作為安全準則之基礎，來進行課程設計之整合與安排，待學生與老師都準備好之際，再進行進一步的風險管理策略與課程的執行，讓學生不會是風險的主要來源，如此可有效降低學校現場執行戶海教育與課程時之風險焦慮與擔心，進而提升後續辦理與執行課程之意願。

引用資料

- 曾振祿(2023)。桃園平興國中單攻雪山 喜迎畢業禮物。青年日報(2023.5.29)。取自<https://reurl.cc/jDkeWn>
- 陳建文(2018)。海洋運動相關證照介紹 - 以美國獨木舟協會 (ACA) 系統與証照為例。運動管理 (42)期。頁21 - 36。
- 教育部(2017)。海洋政策白皮書。臺北：作者
- 教育部(2018)。中華民國戶外教育宣言2.0。臺北市：作者。
- 教育部(2020)。戶外教育實施參考手冊-安全管理篇。臺北市，作者。
- 教育部國教署(2020)。戶外風險管理概論-第1冊。臺北市，作者。

學校實施戶外教育時安全意識的建立與風險管理

臺灣野外地區緊急救護協會

徐彥暉 秘書長

在我們認同戶外教育給學生的價值和效益後，將學生帶入戶外的場域從事課程，「風險」是關鍵的元素，它幫助了個人成長與發展和團隊建立。風險被運用在教育、戶外活動和冒險活動的內容中，然而，這些風險是必須可接受和容忍的。

課程安排上，安全是最重要的議題，沒有人樂見在課程中有意料之外的事情發生，更不希望學生或參與者在課程中受傷，因此提升所有人的安全意識和良好的風險管理，是辦理戶外教育最重要的課題。



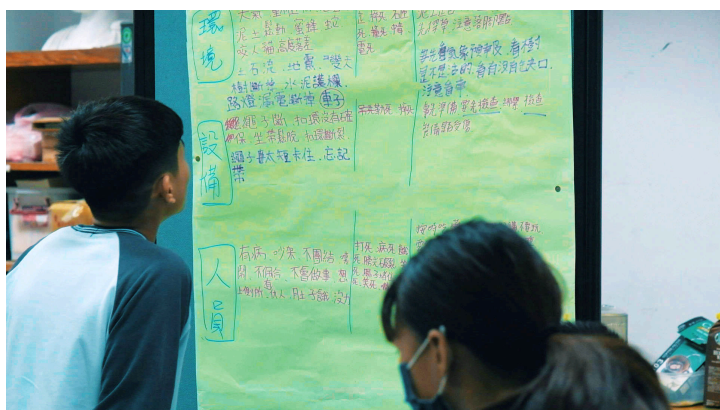
圖一：身為海洋國家，讓學子從海上看見臺灣，無動力帆船在墾丁外海。



圖二：海洋獨木舟為對環境低衝擊的戶外活動，臺灣四面環海，一年四季都可以推廣。

風險管理 (Risk Management) 的概念並不是新的觀念，Risk翻譯成中文有風險與危機的意思，中文的「危機」這個詞由兩個字組成：危險和機遇。危機的真實性質是「機遇在等待出現」。

參加戶外課程希望透過活動經歷冒險與挑戰，而且不受到傷害。戶外課程的帶領者有責任確保參與者的安全。提供有品質的戶外經驗，需要認識與管理多方面的風險：心理的、情緒上的、生理的、文化的、社會的和其他各方面。如果參與者不想或無法完成一個戶外活動，就要認真考慮對他們而言這是不是一個安全的活動。



圖三：課程前由學生親自風險評估和做管理計畫。



圖四：學生在校園中練習野炊。

● 辨識戶外課程風險程度：

1. 可容忍多少風險

臺灣社會普遍認為戶外活動存在著高風險。如果戶外課程要能夠贏得社會大眾的信任，必須建立與遵守相關的安全管理流程，展現專業的能力。戶外教育課程的提供者有責任要維持良好的課程品質與安全。

2. 可以接受多少風險

從政府的統計資料得知，戶外活動的傷亡人數遠低於日常生活。研究者指出，社會上的人們不期待民眾在從事戶外活動發生嚴重的傷害或是死亡，這力量強過研究者對戶外安全的數據。

● 戶外課程之風險管理

1. 風險管理的準則

英國冒險活動認證局(AALA)說風險管理如同天秤一般，大部分的狀況要保持平衡，如圖1：

然而，戶外課程的獲益也必須被考慮其中，形成了另一個模型，如圖2：

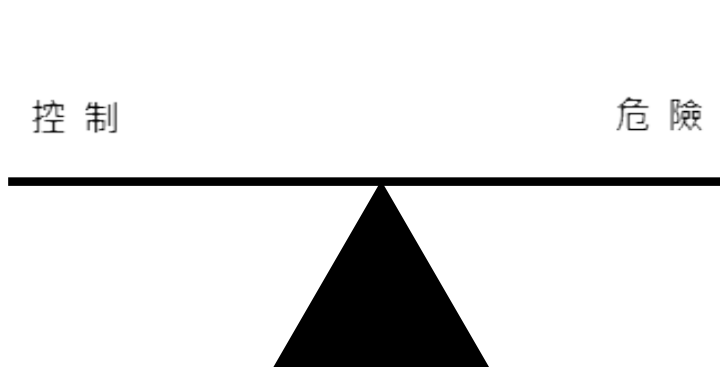


圖 1 控制與危險平衡圖

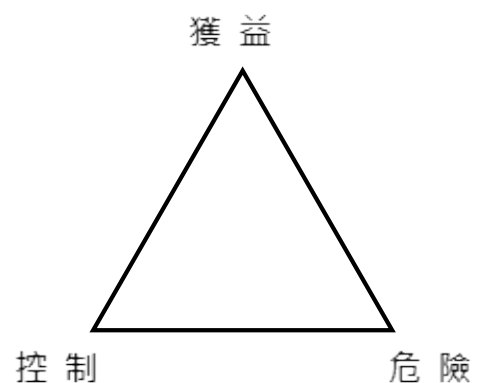


圖 2 獲益、控制與危險三角關係圖

舉例來說，戶外課程可以選擇完全沒有危險的登山路線，避開困難地形、碎石坡、陡峭的路段或壞天氣。這樣做的話此課程的精髓就不見了。運用他們的知識、技術、能力和裝備去面對風險，讓他們可以適切地管理危險，從一開始成功地選擇路線，增加信心和參與度，能夠安全地回來並得到獲益。

2. 戶外課程教師可以藉以下要點來管理風險：

- 1). 給予課程明確的目標，與學校的目標一致。
- 2). 對完全的風險做出應對計畫。
- 3). 運用有效的策略將風險降至可接受的程度。
- 4). 察覺團隊中每位學生的感知，運用有效的方法得知他們生理的、心理的和情緒上的安全。
- 5). 提供『選擇性挑戰』的文化，而不是讓參加者覺得被強迫參與。

3. 提升風險意識

風險管理中，參與者的風險意識決定了能不能做好風險管理，透過增強風險認知和管理能力，加強識別和評估潛在的危險，並採取適當的措施來減少風險。提高參與者的風險意識有以下的做法：

- 1). 提升經驗水準 2). 增加技術能力 3). 辨識風險承受能力 4). 加強溝通 5). 養成風險管理知識

4. 風險評估

風險評估開始於認識會導致風險的因子。一個活動進行會關係到人、裝備和環境的因素。當伴隨著活動而來的風險被確認，下一步是評估風險的程度，這包括了判斷與決策的過程。

風險評估可以下列步驟進行：

- 第一步：記錄下所有跟活動環境、設備操作以及相關人員的可能危險。
- 第二步：判斷這些危險可能帶來哪些風險。
- 第三步：依照個人與團隊專業判斷其發生可能性和後果嚴重性。
- 第四步：選擇策略以降低或減少已被識別出來的風險。
- 第五步：確認採取特定策略。

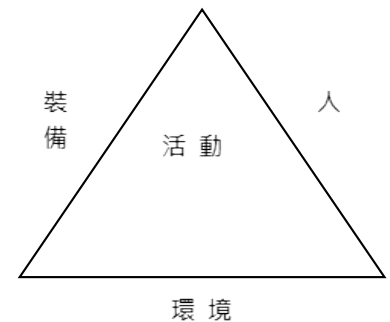


圖3：裝備、環境、人與活動間的關係圖

以一般登山活動為例，列出潛在的危險因素，可能的風險後果，再討論出相對應的控制策略。

項目	潛在危險因素 (困難/危險)	可能的風險後果 (可能引發的意外、傷害或損失)	控制策略 (如何移除/降低風險)
環境 (影響活動的因素)			
1	高海拔山區	引發急性高山症、高山腦水腫、高山肺水腫	做好高度適應，減緩上升速度，在較低的營地紮營。
2	步道兩側的碎石坡	跌倒、墜落	分別小心地通過，使用登山杖，架設輔助繩，人身確保
設備 (影響活動的資源)			
1	登山鞋鞋底掉了	難於行走	上山前檢查，準備修補工具
2	衣服濕掉	身體不舒服、有失溫的危險	做好防水，確認雨衣狀況良好，有備用衣物可以替換
人員 (影響活動的屬性)			
1	腳扭到	無法行走	事前加強行進技巧，隊友有緊急醫療的能力
2	情緒失控	做出不可預期的行為，影響團隊其他成員	事前關心與關懷，發生時柔性輔導，由專人帶離團隊

降低風險的策略其中一項為顧及所有人的安全，風險管理不是帶領者一個人的責任，需要每位參與者的共同承擔。

花蓮縣秀林國中的山野教育學堂課程，帶隊教師用系統化的風險管理思維來規劃課程，做戶外課程計畫，包括了課程的目標、預期效益、詳細的課程流程、師生人員身體狀況調查、團體和個人裝備的準備、風險評估和緊急應變計畫。

其中最值得參考的是將風險評估的工作，由教師帶領學生一起做，這批學生已經有在校活動和一天的戶外課程經驗，由學生的角度列出環境、裝備和人員的風險評估，再由教師統整出完整的計畫。

學生課前思考戶外中會遇到什麼樣的風險，並討論出相對應的應變方案，當列入課程計畫後，此時不是只有教師有風險意識，而是全部的參與者都知道哪些是需要注意的、哪些行為應該避免，同時對於彼此的安全更加重視，進而提升課程的安全，這樣的做法在教學的思考上可以視為賦權的一種方式，幫助學生成長。



圖五：登山有著不可避免的成功之稱，花蓮的青少年爬向陽山。



圖六：花蓮秀林國中的學生在教師的帶領下到太魯閣執行垂降淨山的活動。

● 結語

風險管理至今仍然沒有一個真正「完善」或「無缺失」的客觀評估系統得以針對所有與特定行為所造成之影響。

因此，從事戶外教育和海洋教育課程的參與者或課程執行者應考量活動本身的風險效益 (risk-benefit)，並採取動態風險管理 (dynamic risk management) 的方式隨時去調整與控制有可能發生的危險與風險。

藉由精心設計的戶外教育體驗，能夠為參與者們帶來現實生活情境中的學習機會。身為課程規劃者的責任，則是營造一個「安全無虞的挑戰情境」。所以，做好風險評估、風險管理和因應策略，妥善準備，量力而為，充分做好風險管理，才是執行戶外教育課程負責任的行為，也才能達到戶外教育強調真實情境學習，促進學生素養的目標。

港西啟航！安全第一！

基隆市港西國民小學辦理馬祖南竿戶外教育之安全事項

基隆市港西國小

吳哲銘 校長

一、讓學習乘著風浪

期待了三年的出海戶外教育，終於再次登場，此次是搭乘「臺馬之星」到了馬祖的南竿，猶記得108學年度時，帶著孩子乘著「臺馬輪」到馬祖東引，當時孩子的悸動與體驗是無可取代的，這是基隆市戶外教育的創舉，也是港西團隊盡心的努力，我們靠港吃海，走讀港灣來認識在地文史，更將學習場域擴展到馬祖，讓孩子的知識不只侷限在課本，讓孩子的學習乘著風浪去探索！

二、行政準備及安全事項



圖一：馬祖戶外教育行前及安全會議



圖二：馬祖戶外教育家長說明會

港西此次辦理馬祖南竿戶外教育，校內共分行政組及課程組，分別進行餐飲食宿及交通接洽事宜，還有學習課程的規劃設計，也邀請家長會長共同研討並參與活動，落實行前規劃、活動執行及反思檢討，並在出發前一週辦理行前家長說明會，說明整趟戶外教育實施過程，包含學習路線、食宿規劃、安全事項等等，家長們對於學校規劃大多認同，反而擔心遇到天候因素而順延，最不願接受的就是取消戶外教育，因為疫情期待了幾年的馬祖戶外教育，不要輕易就取消，也因此將戶外教育定調為順延不取消，我們評估戶外教育的環境安全，包含膳食、住宿及活動場所應具合格建築使用執照、營利事業證等，雖然搭船至馬祖交通工具，上岸下船後所租用車輛也依校外教學活動租用車輛應注意事項進行安全檢查。馬祖南竿地區的醫療服務有縣立醫院等，加上家長志工協助備妥急救藥品。由於校長及主任們於這三年都分別到馬祖進行場域勘查，也對於南竿環境有一定程度的了解，並在出發前完成投保必要之平安保險。

三、風險評估及緊急應變

考量馬祖天候多變會影響船班的開船與否，行前隨時注意馬祖地區天候及環境變化，因此在前一週留意了氣象的報導，海上交通行駛也受海象影響，如因天候等因素致舉辦活動可能發生危險。此次原訂出發時間即受到天候因素而停駛，同仁隨即線上研商後決議順延二天，馬上

聯絡飲食住宿等事項，像是住宿原為二天住同一間民宿，調整後則需分開二間民宿才能滿足住宿需求，我們請孩子父母親先備妥暈船藥，結合課程學習主題研擬周妥實施計畫後呈報基隆市教育處核定備查。



圖三：南竿九宮格之生態文史及安全注意



圖四：在基隆西岸碼頭登船前大合照

在落實行前及安全教育上，我們進行了南竿九宮格，將食衣住行育樂及安全事項，由小組討論並報告，認識南竿風情並了解容易發生意外之處，包括提醒孩子們應遵守活動規定、安全注意事項、緊急聯絡電話等。過程中如遇天災或緊急事故，應即採取應變措施，減低事故影響程度，尋求必要協助，此次，也感謝馬祖教育局王禮民局長的幫忙及支持，王局長是當年港西國小至馬祖交流時，東引國中小學的校長，因此更加熟悉及親切。在此次課程的安排與設計上，皆經過了相應的風險評估與安全管理，並與當地局處與學校交流與合作，使得整體課程得以順利完成。

四、馬祖文史與戰地文化

雖然搭船至馬祖航程不短，但在空運不發達的年代，臺馬人們透過海運來臺，接觸最頻繁的就是基隆港，港西國小的孩子們就地利之便，在校園就可以眺望港灣，從學校步行至臺馬輪登船處也只要十分鐘路程，在教學路線及活動設計上整合馬祖南竿島的文史及生態，文化歷史部分包含戰地文化、宗教信仰及村莊聚落等，自然生態部分包含了燕鷗生態、陡峭山壁及港灣地形、火成岩及花崗岩地質等，學習路線包含南竿鄉中正國民中小、八八坑道、北海坑道、馬祖故事館、媽祖巨神像、天后宮、津沙聚落等，透過城鄉校際交流，讓孩子認識臺灣及探索地方特色。第一天上午為港西國小與中正國中小交流活動，包含孩子的直笛演出及扯鈴表演，還有創客藍芽音箱的製作，王局長也在中午前送來師生伴手禮表達歡迎，下午轉往媽祖巨神像及天后宮參訪，這是屬於馬祖的驕傲及奇蹟，包含巨神像及天后宮媽祖靈穴及聖母峰攀登等。

第二天行程大致分為文史探索體驗及戰地文化行旅，在文史探索體驗上有著津沙聚落及牛角聚落，「北竿芹壁、南竿津沙」就知道名揚原因，澳口滿布金砂般細緻的沙灘，故名金沙後寫作津沙，與牛角聚落皆為閩東石厝古宅聚落群，建築顯蕭瑟滄桑，卻有著古樸美感，而戰地文化行旅上，包含碉堡式的鐵堡、勝利堡及坑道式的北海坑道及八八坑道，還有那雲臺山上的

軍情館，鐵堡的陸戰隊海防要塞、勝利堡的戰地文化博物館、北海坑道的地下海底坑道、八八坑道的酒香四溢、軍情館的中共軍事概況，都讓孩子留下難忘體驗。



圖五：與馬祖中正國中小交流合影



圖六：馬祖文史學習-媽祖巨神像



圖七：馬祖文史走讀-津沙聚落



圖八：馬祖戰地文化-北海坑道

五、熱情的小水手成為優秀的領航員

學生安全是整體發展的重要前提，港西國小以全人教育為願景，發展港灣特色課程，歷年來獲獎無數，包含特色學校獎、最美共讀站、校園美感環境再造學校優等獎、海洋教育創新教學優質團隊特優獎、教育創新100學校等，今年更以「海拔23港都探索巡航」課程方案，榮獲教育部全國教學卓越獎之銀質獎的肯定；「課程方案」是港西國小與十二年國教課綱一起成長、精進的永續課程，奠基於基礎學科領域，重視每一個實施環節中的安全性，展望於未來科技創客，更深耕愛鄉情懷、激勵冒險潛能、再造環境共生！如：此次參訪，讓孩子學會自我安全的評估與預防，讓整體教育過程更具有層次感及其意義的產生；認識臺灣離島的歷史文化，與真實情境「安全」連結，讓小水手們成長為優秀的領航員。

孩子藉由此次戶外教育進行校際交流，乘著船舶渡海至馬祖，感受船上航行的海味，探索了戰地文化及島嶼生活，體驗真實的文史及生態之學習之旅，增加了孩子們旅程的長度，也提昇了孩子們視野的高度，學會正視安全、處理應變危機則增加孩子們走出教室外的深度。我們自許肩負領航的使命，透過校本課程教學及戶外教育的體驗學習，安全出航、豐收回程，型塑出有親海、冒險、文藝底蘊的孩子，期許每位熱情的小水手們，未來都是一位位優秀的領航員！

新北市戶海中心

安全管理與風險評估師資培訓之辦理情形

新北市戶外教育及海洋教育中心

顏端佑 主任

執行戶外教育前需要必要的經歷與練習，當把握了可控制的部分時、或把可控制與不可控制大致掌握後，就可以盡量避免災害發生。營造安全無虞的戶外教育環境才能將戶外教育普及化，讓學生安全、家長安心，風險管理的關鍵是將危險降到最低，控制在合理、合法、可行的狀況。

每個活動都有潛在的風險性，我們應該了解如何做事先的準備與防範。當意外發生時要能去處理它，因應實務推廣上需辦理師資增能，強化緊急應變之妥善處理能力、降低事後災難。

110學年度起由國教署規劃22縣市成立戶外與海洋教育中心，以戶外教育及海洋教育為主的課程統整，落實新課綱之課程整合，然，戶外及海洋教育雖行之有年，對於大多數的現場教師，數為完全陌生的教學領域，特別於戶外授課時如何將自身教授的領域科目甚至課文內容，走出戶外進行課室外教學。更為教師恐懼甚至排斥戶外教育的關鍵項目「安全」，因此，如何讓教師在安全無虞的空間及時間中進行戶外教育，「評估風險及狀況」成為現場教師走出戶外授課的首要課題，進而「解決風險及方法」，最後才將學科領域帶入戶外教學現場，進行一場素養導向的真實情境教學。

新北市於109學年度至111學年度，參加國教署辦理之戶外教育安全風險管理工作坊並領取合格初階、進階種子講師及培訓中之講師，超過60人，佔全國風險管理種子講師總人數約1/4。111學年教師基礎風險管理初階培訓工作坊，委託新北市金美國小承辦，其承辦人黃逸姍主任，為新北市戶外與海洋教育中心(簡稱新北市戶海中心)之執行秘書，進行規劃出初階工作坊課程；新北市戶海中心辦理戶海教育安全管理與風險評估師資培訓，課程進程如下：

課程規劃：主要分成三階段進行課程

第一階段、理論基礎課程建構：第一階段為期三天課程內容，包括風險管理的意義、總體策略、溝通與諮詢、管理的流程、意外事故與撤離等基礎課程。

第二階段、實際戶外體驗課程：為讓參加第一階段工作坊之教師於風險管理上有實質體驗，第二階段進行為期二天，共分為四項實際體驗課，單車、登山、獨木舟及溯溪，由工作坊教師自選參加1~2項之體驗課程去進行研習。其中獨木舟課程，不僅參與獨木舟訓練，學員需搭乘帆船從高雄港航行至小琉球，落實於向海致敬。



圖一：第一階段共辦理三場次，其中風險意識與矩陣發表，透過小組討論，預先規劃可面臨的風險及解決方式，降低風險及運用最快速有效的危機處理。

第三階段、設計戶外教育執行:教師自行設計一套一日型戶外教育課程實際帶領學生或是教師進行，自行規劃戶外課程及安排講師，撰寫緊急行動方案計畫書及風險管理計畫，由講師群進行審核及評估，在學期中進行戶外教育課程進行，作為在工作坊的另外一種的實作評量。同時也是實作中產出在實際教學之中可以運用之戶外教育學習點或是學習路線。

執行內容

第一、廣邀師資:(1) 成立講師群：新北市戶海中心課程研發小組成員中，具有多位初階、進階講師，並擔任課程核心小組，同時跨縣市邀請花蓮及臺南多位講師擔任第一階段課程講師群。(2) 業界戶外專業師資指導：艾格探索團隊、冒險精靈、蛙鳴戶外專業團隊等業師加入指導第二階段的實際體驗，進行風險管理的進階訓練。(3) 諮詢委員支持：由吳崇旗教授、謝智謀教授、張正杰教授、陳文和教授等戶外教育之專家學者對課程安排之指導諮詢。

第二、夥伴合作：參加工作坊之教師，來自不同教學領域，也透過不同領域在課程設計時出發點不同，間接形成一項跨領域的課程共備，雖是一項戶外教育卻也涵蓋了許多教學領域。

第三、課程反思：在每一個階段研習過程中，除風險管理經驗分享，同時著重在於管理小細節之反思，也引導教師們參與反饋，風險的解決方式並非單一控制的變項。



圖二：第二階段溯溪風險管理，於新竹縣麥巴萊溪為期兩天的實地管理，實行LOD的操作與工作分配。



圖三：第二階段體驗航行與操作，海上航行無動力船及動力船舶之風險處置。

從風險管理課程發現教師對戶外課程所需，教師為教育人員以往教學現場僅於課室內多為模擬情境教學，戶外教育卻直接將課程內容帶入生活，不僅在學科教學上是一項挑戰，在課程規劃「風險管理」必須成為教師最有利的後盾。新北市擁有全國最多學校數、學生數，戶外教育的種類多元，為讓教師正視戶外教育風險管理之重要性，辦理風險管理相關培訓，便成為中心的首要任務，在各校申請戶外教育計畫時，一率要求該校相關人員需要參與戶外教育風險管理之相關研習四個小時以上，作為最基本的申請要件。

圖四：第三階段:由教師撰寫風險管理企畫書，並實行1~2日之戶外教育研習或是學生學習課程，圖為司馬庫斯部落探索。

