

# 戶外教育與海洋教育通訊

## 創刊號序言

國教署於110年5月將戶外教育與海洋教育兩個議題的補助要點整合為「教育部國民及學前教育署補助實施戶外教育與海洋教育要點」，並協助各縣市將既有的海洋教育資源中心調整為「戶外教育及海洋教育中心」，啟動了戶外教育與海洋教育的整合與發展。整合發展的規劃與推展，從109年10月委託國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心執行「109-110年戶外教育與海洋教育整合與發展計畫」，一直到目前委託執行的「111年度普及戶外教育計畫」，從課程發展、教學輔導、行政支持、場域資源、安全管理等不同面向，逐步建構國內推動戶外教育與海洋教育的整體發展基礎。

為了提供大眾了解戶外教育與海洋教育的推展情形，在今年的計畫中規劃出版《戶外教育與海洋教育通訊》電子期刊，以雙月出刊的方式，一方面邀請學者專家進行撰稿，導領觀點及作法，另一方面提供戶外教育與海洋教育的優質發展案例，以及報導當前概況。

由於這兩年來臺灣整體環境深受特殊傳染性肺炎 ( COVID-19 ) 疫情影響，也對戶外教育造成極大衝擊。當疫情嚴峻時採用線上教學，復課後擔心室內密閉，規範要打開門窗，這顯示在疫情下戶外空氣流通是相對較為安全的，但政府卻宣布暫緩實施戶外教育相關活動，故有必要正視戶外教育與防疫之間的關係。因此，本期創刊以「新冠肺炎疫情下的戶外教育」為主軸，邀請許民陽榮譽教授從衛星遙測、航照圖與空拍機，呈現在平地上所看不到的地景樣貌，展現疫情下運用科技實施戶外教育的可能作法；陳勇輝研究員與王俊杰副教授提供在疫情下的安全管理及新的學習模式；林茂成校長與林愛玲校長提供疫情下戶外教育的現場教學經驗與思考。

感謝撰稿者分享寶貴的觀點和經驗，也感謝所有的教育夥伴們在疫情艱困的教育環境中，仍然不忘初心地為台灣的戶外教育與海洋教育貢獻心力。

《戶外教育與海洋教育通訊》電子期刊編輯室  
2022年4月30日

## 空拍影像資源在戶外教育上的應用舉例

臺北市立大學地球環境暨生物資源學系  
許民陽 榮譽教授

### 一、前言

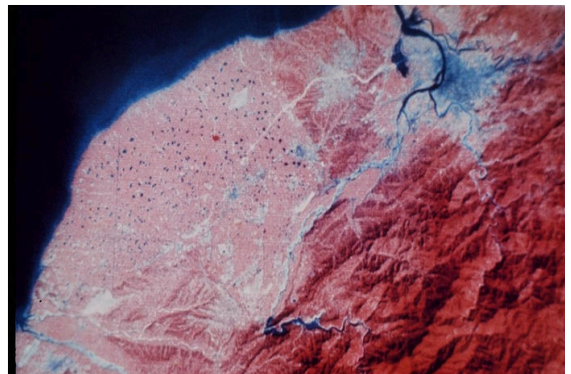
數年前齊柏林導演所拍攝、剪輯的《看見台灣》公開放映，讓大家從空中不同於平面的角度及視野，俯瞰台灣美麗的山水，包括高山、溪谷、平原、海岸線、濕地，也看到破壞的一面，如：偷採砂石、超抽地下水、山崩、土石流等環境破壞。

同時也讓大家認識到空拍從空中的角度，很容易辨識地形地物特徵及全貌，亦即了解它是有效的工具，正如筆者在修碩班學分時修過的一門課《遙感探測》，就是學習如何利用人造衛星、飛機等不同的攝影載具，利用不同的波段拍攝不同需求的照片，並加以判讀，可以大範圍的鳥瞰，減少地面調查的費工費時。例如，美國佛羅里達州有數千數萬公頃的柑橘園，想要找出生病的植株，只要利用飛機選擇紅外光波段拍照，因為生病的植株感應後的顏色與全紅色的健康植株不同，辨識後就可加以處理。

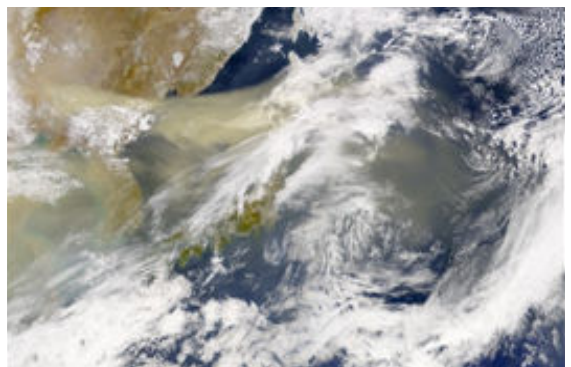
### 二、衛星影像

不同空拍工具的功能性也有差異，人造衛星的影像適合用來判讀大範圍地物的特徵，例如：照片1，為1970年代初美國人造衛星拍攝的台灣北部的紅外光影像，可以辨識出已修築到桃園內壢的中山高公路，桃園台地埤塘仍密佈，甚至可以辨識出我小時候放牛吃草的桃園大園區三角形的「橫山埤」，石門水庫、大漢溪流路、台北盆地內淡水河水系，尚未截彎取直的基隆河，以及盆地西部五股、蘆洲塹子川淹水區（現今五股工業區）及關渡濕地均清楚可辨。

利用衛星影像預報天氣變化是我們每天生活不可或缺，特殊天氣事件如沙塵暴與辨識與警報，應用衛星影像也是絕佳的工具。照片2，為源自華北的沙塵暴向東吹越朝鮮半島與日本，直到北太平洋的鋒面帶止。



照片1



照片2



### 三、飛機及小型空拍機影像

以上所示的人造衛星影像雖有其優點，但科技水平高，造價及影像成本也高，故早期的空拍影像工具大部分以飛機為主，政府相關單位每年會租用航照飛機，規劃拍攝航線，拍攝黑白航空照片，作為繪製等高線地形圖的基本影像圖，或各調查單位作國土土地利用或災害調查使用。以作者為例，在執行多年各海岸段海岸變遷調查計畫時，均需至航空測量所檢索各年代不同航線的海岸航空照片，申請及購買後套疊及現地考察使用，所費不貲。齊柏林《看見台灣》的記錄片則租用直升機，成本也高。除轟動一時外，也帶動由空中看台灣的風潮，加上近年數位科技的進步，小型空拍機鏡頭銳利，拍出來影像佳，體積小，一個小背包就可帶著到處走，成本不高，使空拍機風行一時，除一般有興趣的玩家外，許多需要空拍影像輔助的調查機構，例如經濟部中央地質調查所均積極購置使用。這些飛行高度較低拍出的影像雖不如衛星影像含蓋的面積大，但可較精細判讀地表的中尺度及小尺度地形、地質及生態，也是辨認及分析地物特徵的利器。例如：照片3。為桃園海岸「草漯沙丘地質公園」的空拍影像，可以看出沿海海水有漂沙，灰黑色的濕沙灘，灰色的沙丘，風力發電站及格狀正在復育的防風林。

冰河地形為寒溫帶高山地區常見的地貌，但其發源地為高山最高處終年積雪的冰原，再沿高山谷地向下流動，這些地貌我們在低海拔均不易觀察，因了解其在高山地區的演育狀況最好利用空拍影像。美國阿拉斯加州地處高寒地帶，為美國境內冰河地形最發達地地區，照片4、5為筆者從阿拉斯加Anchorage向飛往Fairbank途中在飛機拍攝的冰河地形，最易了解其在高海拔的形貌。照片上方為北美洲最高峰迪納利峰(Denali，6193公尺)。可看出山頭四周成窪地狀的冰斗，以



照片3



照片4



照片5

及山頭被冰河侵蝕後，形成尖銳的角峰。

海岸及河流為一線狀的地景，站在海岸或河岸觀察能看到的範圍有限，若能藉由空拍影像就能看到地景的全貌。



照片6.為在花東縱谷搭乘熱氣球所拍攝的秀姑巒溪右岸的河階。

#### 四、空拍影像資源在戶外教育上的應用

戶外教育為在教室以外觀察、認識及體驗山川河海等地形及地質，生態系分布範圍及形貌，囿於在地表觀察的高度不足，無法窺其全貌，加上最近疫情嚴重，大部分學校已停止戶外教學，如前所述，若能運用衛星、飛機、小型空拍機或熱氣球等工具拍攝的空拍影像，以鳥瞰的角度及寬闊的視野，很容易辨識地形地物特徵及全貌，可說是很好的輔助教材，教師再加以輔助說明，可協助目前因疫情導致戶外或海洋教育的困境。

尤其空拍影像有其優點能吸引閱聽者的興趣，目前各影音頻道及政府機構也經常把空拍影像(照片及影片)置於網路供大家閱覽，只要善加檢索並挑選，都是一種可以協助進行戶外及海洋教學的方法。



## 疫情下的戶外冒險教育面臨的挑戰與因應

國立體育大學休閒產業經營學系

王俊杰 副教授

2021年五月，受新冠肺炎影響，台灣疫情提升三級警戒兩個月，教育主管機關宣布戶外教學、戶外教育等活動應延後或暫停辦理，直至七月後疫情舒緩為止。回歸到學校的戶外教育，經過兩年疫情的影響，許多學校在疫情下推動戶外教育課程面臨阻礙。首先，各級學校提出遠距教學，因應特殊課程的教學安排，如戶外課程在遠距課程中，必定會出現一定的限制(葉建宏，業貞妮，2020)，一些戶外實體訓練如搭帳棚、體能訓練、戶外炊事等，便不易教學。此外，家長與學校教師擔心實體的戶外體驗課程會因為群聚，造成病毒傳播。在雙重壓力之下，讓許多學校的戶外教育課程停止或取消。然而，戶外寬敞的空間能避免室內群聚，空氣流通又可以降低感染風險，規律運動能增加對抗病毒的抵抗力。許多國外學者皆認為在疫情下，戶外活動能對心理、生理健康和社會關係產生正向的影響。(Fagerholm, Eilola, & Arki, 2021; Geng, Innes, Wu, & Wang, 2021; Makruf & Ramdhan, 2021)。戶外教師們還是在控制相關風險下，希望學生透過戶外課程獲得學習。

筆者所服務的國立體育大學休閒產業經營學系在兩年疫情下，持續辦理戶外冒險教育課程，包含兩次三天的野外新生訓練(奇萊南華山、加里山)、兩次八天的單車長途旅行、兩天無痕山林野外課程與東北角潛水，以及多次單日的戶外課程。以下透過本系的戶外冒險教育課程在疫情下的面臨挑戰與因應做說明，提供參考。

### 一、戶外冒險：冒而不險

戶外教育面對戶外環境的變化與戶外活動的挑戰，本身就存在一些固有風險，在疫情期間，更面臨到新冠病毒這個無形的風險需更加小心。在所有戶外課程中有下面四項戶外防疫準則：

1. 隨身攜戴口罩以及定期洗手。學生們參與山林或單車等戶外活動時得免戴口罩，但應隨身攜帶口罩，如果又參與教學討論時須配戴口罩。在用餐期間使用洗手液，增加手部清潔。
2. 保持良好的社交距離。相對來說在戶外活動比室內課程容易維持社交距離，只是在登山課程上，避免居住在壅擠的木屋或大型帳篷，多使用天幕或單人帳。在戶外搭



圖一、教學討論時應配戴口罩

- 營帳上，優先使用單人帳；或使用外帳並增加彼此個人營位距離，保持空氣流通。
3. 小團隊進行活動。在課程安排上調降大團體人數，以小團體四至六人為一組以增加戶外活動的距離。
  4. 提升謹慎食物意識。盡量避免團隊食糧，單獨包裝個人食物，以盡可能減少學生們之間的共用。此外，不分享行動糧食，盡可能保持個人單獨食用自己的食物。

## 二、因應改變：改而不變

過去在戶外教育課程下，一些學校會透過到校外隔宿活動作為戶外教學的一種方式透過戶外教育模式，強調主題式的課程設計，來引起學生們的學習動機。然而在疫情之下，戶外教育課程這兩年逐漸發展出兩大特色：在地主義(Locavism)與微冒險課程(Microadventure)。

1. 在地主義(Locavism)：過去許多學校的課程為了凸顯"戶外"課程，會安排到離學校很遠的山區或海域進行課程，甚至做遠征式學習(Expeditionary learning school)(廖珮玟，2021)。但因為疫情的影響，減少隔宿過夜的機會以降低學生群聚風險，在地的戶外課程因應而生。Mackenzie & Goodnow(2021)認為在地主義的戶外活動是透過在地旅行來了解學校所在的地區，並提升學生們責任心來保護當地環境，並為當地人帶來利益。舉例來說，疫情前，本系的自行車課程會從桃園市騎車至新北市或新竹縣市進行多天的騎乘訓練；疫情後，訓練多會在找尋桃園本地特色地區，如龜山區楓樹村的伯朗大道，或是台61線濱海自行車路線等，讓學生體驗桃園在地之美。



圖二、在地主義自行車課程

2. 微冒險(Microadventure)：微型冒險指的是一種短暫、簡易、較低成本的冒險，但活動型態但仍然很有趣味性、令人感到興奮，並具有挑戰性。疫情下的戶外課程趨向減少大型且長時間的戶外活動(登百岳、環島課程)，而是持續提供單天、多次的微型冒險(如單日溯溪、攀岩、高低空繩索挑戰、城市單車定向)，讓學生們持續對於戶外挑戰的學習與樂趣，亦降低病毒染疫之風險。

## 結語

新冠疫情的大流行改變了許多學校教育的運作方式，戶外教育也不例外。這些變化大大影響了各種戶外教育課程設計，筆者認為疫情持續進行下的戶外課程會以在地主義以及微冒險課程之方式運作，並將在可預見的未來繼續進行。

### 文獻

Fagerholm, N., Eilola, S., & Arki, V. (2021). Outdoor recreation and nature's contribution to well-being in a pandemic situation—Case Turku, Finland. *Urban Forestry & Urban Greening*, 64, 127257.  
Geng, D. C., Innes, J., Wu, W., & Wang, G. (2021). Impacts of COVID-19 pandemic on urban park visitation: a global analysis. *Journal of forestry research*, 32(2), 553-567.  
Mackenzie, S. H., & Goodnow, J. (2020). Adventure in the age of COVID-19: Embracing microadventures and locavism in a post-pandemic world. *Leisure Sciences*, 43(1-2), 62-69.  
Makruf, A., & Ramdhan, D. H. (2021). Outdoor Activity: Benefits and Risks to Recreational Runners during the COVID-19 Pandemic. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*.

葉建宏, & 葉貞妮. (2020). Covid-19 疫情下的遠距教育教學策略探討. *臺灣教育評論月刊*, 9(11), 145-149.  
廖珮玟. (2021). 探討大專院校 USR 延伸性課程融入遠征式學習之原則與挑戰. *體驗教育學報*, (13), 82-108.



# 疫情中實施戶外教育的因地制宜

新北市新店區清潭國民小學

林愛玲 校長

2020年初新冠肺炎(covid-19)疫情全球大爆發，不僅嚴重危害人們的身體健康，還對社會及經濟造成極大的影響，部分地區甚至連學校都必須暫時關閉無法授課。在臺灣，在嚴密的防疫政策及限縮活動、避免群聚的防疫指引下，除了2021年5月18日因為疫情升溫全國停課外，各級學校皆能勉強進行實體授課或線上教學，但當疫情稍有變化，學校仍必須隨之採取應變措施，以確保學生的健康與安全。

回顧疫情發生後的近兩年半，考量多數學生未施打疫苗，教育部或各縣市政府在制定校園防疫政策上偏向嚴謹，除了須確實遵守日常生活的防疫規範外，多以維護學生健康安全為最高指導原則進行課程和活動規劃，然而，隨著近日疫情發展趨勢，已經出現更多讓學校因地制宜的可能性，以課程教學而言，採取分流授課和線上教學方式，讓請防疫假的學生或實施暫停實體課程班級都可以居家安心學習；在其他學習活動方面，除了訂定學校集會、大型活動、校外教學和戶外教育等活動之參考指引，更授權學校可以自行評估活動辦理的必要性，取得相關人員共識，適時調整活動辦理方式、時間，或者考慮取消以及延後辦理。

## 掌握戶外教育場域優勢與特性 保留因地制宜彈性

疫情期間，能不能進行戶外教育呢？戶外教育泛指課室外的學習，其場域包括：校園角落、社區部落、特色場館、山林溪流等，相較於教室，戶外擁有開放空間的優勢。尤其在疫情期間，多數家長對於室內或密閉空間的群聚頗有疑慮，如果在未住宿、長途搭乘遊覽車的情況下，建議仍能夠維持校園生態觀察和探索、食農教育實作等活動，也可以安排社區生態人文踏查、場館參觀學習或者攀登郊山、社區單車活動等，讓師生在遵守防疫指引及做好防疫措施的情況下，仍有機會可以到戶外學習，而非全面一致性的限縮。



圖一、場館參觀學習

## 調整活動實施方式 創造親師生三贏

以筆者服務的新北市青潭國小為例，本學期初六年級導師即規劃畢業生小三鐵活動，活動內容為從學校健走至碧潭、攀登和美山，以及到新店溪畔單車行，最後再健行回到學校之單日戶外教育活動。未料清明節過後國內Omicron疫情爆發，確診人數激增，學校、導師及家長頓時陷入活動是否繼續辦理之兩難。後在行政團隊與導師商議後，將活動時間縮短為半日，保留健走及登山活動，刪減單車活動，終於獲得家長的支持，學生殷切期盼的小三鐵活動得以順利成行。主要關鍵在於老師願意持續細膩與家長的溝通，給予家長心理支持，並提供家長選擇空間，雖然仍有五分之一的學生不參加，不過學校完全尊重家長的考量和選擇，並且衷心感謝這些家長，雖然他的孩子不能參加，卻能夠為了多數孩子的學習，支持學校和老師繼續辦理這項活動。



圖二、戶外開放空間的山野活動

疫情期間，學校、教師、家長和學生都處在隨時可能染疫的焦慮之中，為了降低風險，待在教室或家中幾乎成了首要選擇，如此便導致部分課程和活動是否實施之決策顯得特別的困難，建議大家能夠多了解戶外教育場域的優勢及特性，給予學校多一點因地制宜的彈性，筆者相信學校和老師皆會審慎評估，妥適安排，並且做好防疫措施，也期盼家長也能夠理解與支持，讓學生在疫情期間仍有機會可以到戶外學習。



## 疫情中失去的生命力量 談戶外教育的場域適性分類

新竹市立光武國民中學  
林茂成 校長

隨著氣象報告公布2022年首波梅雨鋒面將在5月中旬報到，今年光武國中的「溯溪～與自然共舞」課程終告停止！

這個溯溪課程從2月18線上課程說明開始後開放報名，召募幹部並訓練，3月份確認參加的245個學員也開始每天跑步3000公尺的體能自主訓練。另外關於溪流、河谷的生態、地質、歷史知識還有溯溪的技能、裝備、小隊默契.....等課程也共同在3月的星期六完成。戶外的溯溪體驗是規劃在4月中旬的每週五，連續3週三個梯次進行。4月8日我帶領核心老師及支援的家長志工一起前往泰岡溪路堪，回程的路上接獲教育處的訊息：「因疫情嚴重，即日起學校戶外教學延期辦理.....」

光武的自然探索課程一年有四門課程兩個在寒暑假、兩個在上下學期中進行，2019年底爆發的嚴重特殊傳染性肺炎 ( COVID-19 )，隨著病毒的變化、疫情的起伏，這些從2003發展迄今的戶外探索課程，也多次停止戶外體驗學習的活動。學生準備一個多月的戶外課程忽然停止，一定很遺憾。家長、老師也會覺得失去一次在大自然中淬鍊孩子領導、勇氣、合作的深度體驗學習機會，真的很可惜！但是，未來因為環境的突然變化，孩子的學習必須忽然改成線上學習機會大增，難道戶外教育就只能ON或OFF，兩種選擇？

想想這兩年多疫情下的戶外教育，也是有很多值得細思.....

### 一、戶外教育的混合學習 ( Hybrid Learning )

學校實施戶外教育是一個複雜的教學課題，光武多年來的課程發展將戶外教育實施分成四個階段 ( 圖一 )：

**籌備階段：**組織教師團隊、完成實施計畫並且經學校核准，完成課程說明。

**前置階段：**幹部訓練及學員體能自主訓練與室內課程，完成路線探勘。

**體驗階段：**戶外體驗、合作學習。

**反思階段：**裝備保養、心得回饋、成果發表。



圖一

在疫情的影響下，每個階段都重新面臨許多新的挑戰，尤其是線上教學的導入！這兩年因為疫情規定針對家長的課程說明會，我們改為線上FB直播方式進行，過去課程說明會總會聚集200~300位家長與學生在學校視聽教室，現在透過直播，家長不必風塵僕僕趕著下班回家再開車衝到學校，直播讓大家更即時、更方便了解訊息，也更個別化提問並獲得解答。無法上線的家長、同學也可以擇日觀看回放，了解課程。這是拜疫情所賜，讓大家習慣以行動載具進行遠端會議或學習。

線上教學的導入確實讓戶外教學的校內課程具有更多的優勢，特別是網路資訊的多元與豐富。去年的單車環島課程中的「單車組裝」技能課程，學生幹部把平常以簡報呈現進行教學的方式，改成自拍影片以直播主youtuber的方式跟學員進行學習交流，讓人發現，現在科技的力量真的是新一代年輕人重要的學習管道，這趨勢無法擋！

戶外教育的混合學習，還是需要課程嚴謹的結構化（例如課程前、中、後或籌備、前置、體驗、反思四階段.....），戶外體驗、活動是戶外教育的重要部分，但是體驗之前的前置課程，學生的學習已經在精彩展開，也許課程因為種種原因最後無法成行，但是前面的準備工作，已經完成了2/3以上的學習內容不是嗎(照片一)？



照片一：前置訓練課程：蜘蛛爐的操作，煮湯。

疫情也給大家一個提醒，過往全部交由旅行社企劃的戶外教學因為旅行社的企劃內容往往只有活動當天，所以畢業旅行、隔宿露營、校外教學.....都只能以OFF收場。如果學校的戶外教學確實包含三~四個實施階段，即使取消一個階段，孩子還是在這樣的課程中經歷了其他階段，雖然有遺憾但也會有成長。在去年2021寒假的綠島課程，雖然也在臨出發前因疫情又停止，但學生原來準備到綠島以舞台劇方式發表的海洋生態議題，最後除去跟旅行社合作的契約，課程依然改採線上發表的方式，獲得極大迴響（照片二）。科技，是教學現場的一種工具，它發揮戶外教學的更大可能性！



照片二：2021綠島議題舞台劇，改以線上直播方式。

## 二、寂靜的春天

COVID-19從2019爆發到2022年5月，全球已累計報告逾5.20億例確診個案，其中逾626.1萬人死亡。所以各國紛紛採取許多限制企圖抑制疫情，包含戶外教育。



中華民國戶外教育宣言(2014)所指出，戶外教育就是泛指「走出課室外」的學習，包括校園角落、社區部落、社教機構、特色場館、休閒場所、山林溪流、海洋水域、自然探索、社會踏查、文化交流等等之體驗學習。透過走讀、操作、觀察、探索、互動、反思等歷程，結合五感體驗的融合學習，讓學習更貼近學習者的生活經驗。讓學習走入真實的世界，可以延伸學校課程的認識與想像，發現學習的意義，體驗生命的感動，提升孩子品德、多元智能、身心健康、合群互助和環境美學的素養(教育部，2014)。

綜上，戶外教育的多樣性有別於一般課程，筆者建議將來戶外教育因局勢需要暫停時，應該可以更細緻的區分成禁止、部分暫停及可行三種類別，以這次COVID-19疫情來看：校園角落、山林溪流、海洋水域、自然探索也許就是屬於可行的戶外教學類別。而社區部落、社教機構、特色場館因為有些場域會有較多的人流需要個案調整甚至禁止，或者其實學校安排的場域不具染疫風險，應有適性的評估決定。最後休閒場域、社會踏查、文化交流都有複雜的人員使用、經過，以疫情的角度明顯是學校戶外教學要盡量避免涉足的地方，應列為禁止的場域。無論是可行或部分可行，所有課程都要符合相關防疫標準的前提下實施。

2012光武的暑假單車環島課程第三天到花蓮，127位學生隔天30多位上吐下瀉食物中毒，結束後11天的行程後，我們重新擬定爾後用餐的方式與標準。如今，光武暑假的法拉第單車環島已經進入第15年(照片三)！



照片三：2012單車環島至二水，演出「法拉第的故事」音樂劇。 照片四：台灣的溪流，孕育不平凡的公民。

除了學生原來所處的校園，這些以大自然體驗為主的戶外課程：山林溪流、海洋水域、自然探索，能在學校有結構、層次並藉由科技，混成學習完成1/2~2/3的學習後，帶孩子走向自然、與大地接觸的實境體驗是無法被取代的！那些在澎湃溪水中尖叫、挺進，與夥伴一個捱一個相互扶助的畫面是每個孩子得經過的大自然洗禮與淬煉，如同瑞秋•卡森在寂靜的春天一書所述：

**那些感受大地之美的人，能從中獲得生命的力量，直至一生。**

COVID-19讓我感到焦慮的事，不是每天確診人數多多少少？不是染疫者的足跡如何精彩？而是COVID-19在這將近三年內，讓我的學生失去大自然的學習與淬煉，錯過的生命力量要如何弭補回來（照片四）？！

## 與病毒相處的戶外教學策略

國立海洋生物博物館  
陳勇輝 助理研究員

### 病毒來襲

自2020年新冠病毒肆虐以來，在防疫優先的原則下，各縣市教育局對於任何群聚的活動如畢業旅行或校外教學等，不是暫緩實施就是正式取消，對各級學校造成不少衝擊。目前想要回復正常生活步調，只能學習與病毒共處，將潛在危害降至最低，不因防疫而停止所有的活動，才是正確的生活策略。

### 多媒體影音科技的替代性

疫情期間許多活動紛紛轉為線上舉辦，短期內解決了因防疫而無法到校上課的困境。但目前看來線上效果並不佳，探究其中的原因，除了臨危授命的教師們鮮少有線上教學經驗之外，教師無法完全掌控學生學習的動態，亦是不可忽視的原因之一。

美國研究發現：疫情期間青少年學習表現明顯地下降，無法自律學習與即時獲得協助是關鍵的因素。我國青少年亦有類似的情況。原以教室為主的領域科目，如果線上效果都不佳的話，那需要借助戶外場域的戶外教學，想要透過3D的虛擬實境技術來取代，其教學效果恐亦難符合期待。

雖然當今3D立體影像科技可以逼真傳神，但多數內容設計並非針對國民教育需求，或許可以當成戶外教學前先備知識教學之用，期望使用現代化科技影音技術全然取代實體戶外教學所帶給的體驗與衝擊仍有一段距離。

### 與病毒相處之道

降低染疫的三大基本要素，就是「消毒」與「隔離」。除了接種完整疫苗之外，就是維持個人良好衛生習慣。隔離的廣義定義，就是保持社交距離，避免群聚，斷絕病毒的傳染途徑。總之，降低感染的機會與斷絕傳染途徑兩大原則，可以做為舉辦戶外教學活動設計的參考。

### 活動前 進行防範

「預防甚於治療。」有效的事先預防可降低感染的風險，源頭防疫才是最具有成本效益的防疫手段。從執行面而言，有任何染疫症狀的學員不應參加活動，參加活動的成員要測量體溫，檢視有無發燒症狀，使用酒精消毒雙手或肥皂洗手，學員最



好能接種完整三劑疫苗，或至少符合最低接種疫苗劑數並進行快篩等，都可列入參與活動的安全規範之內，甚至列為參與活動資格要求項目之一。



圖一、減少人之間的社交距離是防疫的重要手段



圖二、互動式的活動需要注意消毒與個人防護

## 活動中 落實規範

活動中除了應當全程佩戴口罩，就是隔離概念的實踐。以減少群聚為活動設計的基底，將學生分成小組，透過分散活動場域或闖關設計的形式，達到加大個體間的社交距離與分散人群之目的；用膳時則以個人餐盒為主，若遇桌餐狀況，須降低人數並採用公筷母匙分享食物，進食時才解下口罩，並減少相互交談的頻率。

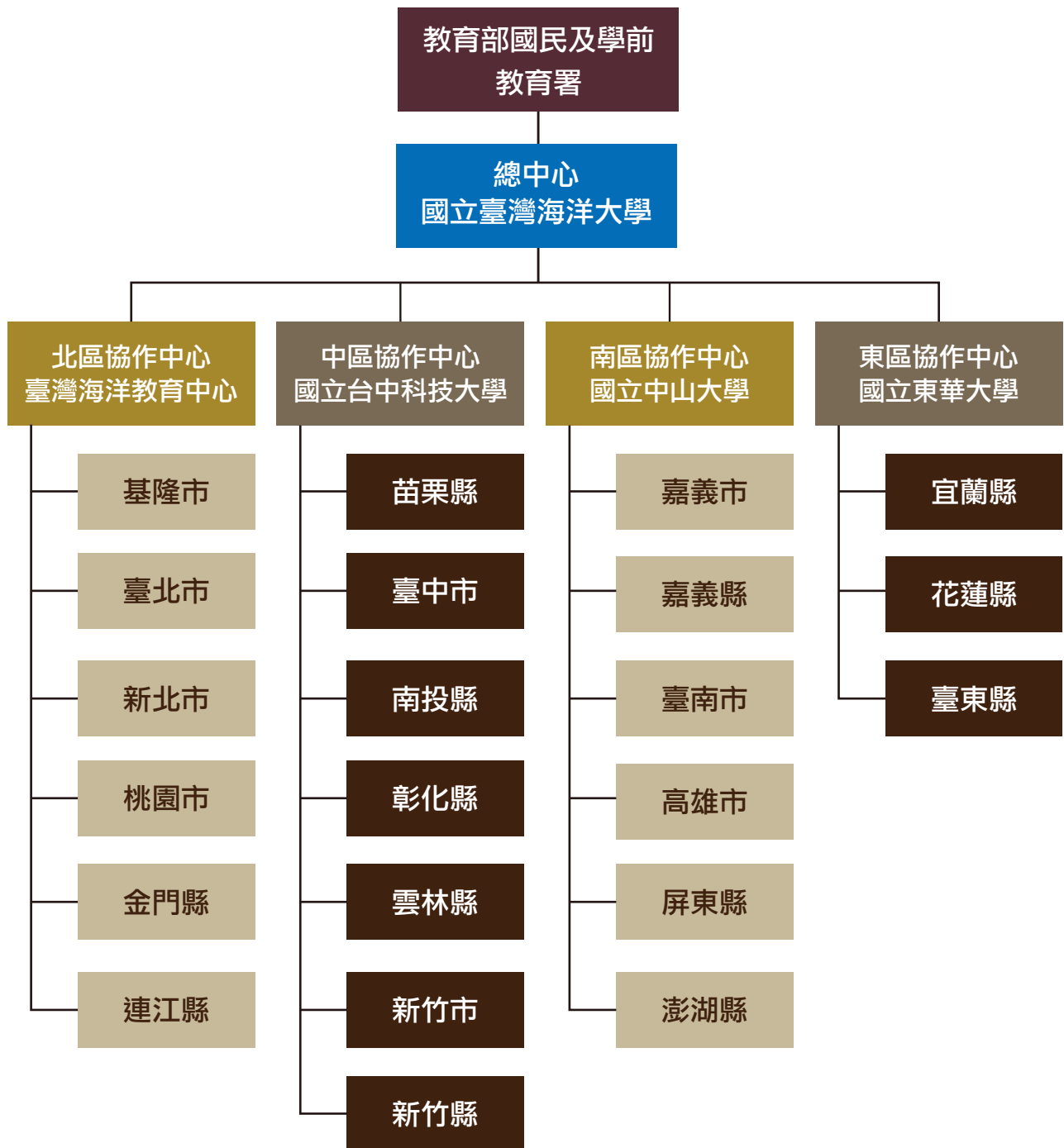
## 活動後 持續監測

各類病毒發病都有一段潛伏期，因此活動結束後，持續追蹤學員是否有感染發病的現象。若有出現染疫的個體，當隨即通報主管機關，活動期間的密切接觸者都需要匡列隔離並進行疫調，並依照防疫規範進行自主隔離與自我健康管理；有需要時迅速就醫，這些都是活動後續必要的步驟。

## 掌握疫情 破解迷思

資訊爆炸的時代，關於疫情的假消息與網路謠言從未停歇；新聞媒體為提升點閱率斷章取義誇大的標題，對疫情一知半解的迷思使得人心惶惶，更阻礙戶外活動的腳步。面對疫情我們當持「慎重其事的緊張」，而不是「半知半解的恐慌」。處於疫情還未停歇的時候，對戶外活動規劃者或政策執行者而言，掌握防疫全面性的知識與狀況，包括對病毒的科學認知，唯有對病毒有系統性周全的知識，方能破解滿天的謠言，解除心中莫名的恐慌；而瞭解當前疫情的變化，才能在疫情流行之下，仍能夠讓學生在戶外場域中體驗學習的樂趣。

為協助各縣市在地化與及時性發展，達成提供學生全面探索戶外教育與海洋教育的學習機會，並鼓勵學校以校本特色為基礎發展多元課程，在《111年度普及戶外教育計畫》中進一步建立整體與系統性運作機制，特別設置了戶外教育與海洋教育總中心，以及北中南東四個分區協作中心，共同執行推動戶外教育與海洋教育，本年度之主要任務包括：一、彙整分區資源及充實資源平臺；二、辦理線上諮詢及到校服務；三、協助辦理教師增能及建置人才庫；四、彙整跨縣市區域型學習路線。組織架構如下圖：





# 讓學習走入真實世界

## 戶外教育資源平臺與您攜手未來

戶外教育資源平臺，作為全國性資源之資料庫，提供教師線上搜尋戶外教育場域、路線、師資及課程消息，從活動類型、年級到對應課程領域，資訊分類一目了然，不再煩惱資源哪裡找！

1. 提供戶外教育優質路線、跨部會合作消息、戶外教育協作中心資訊、協作諮詢、場域課程、補助資料、教學規劃工具、圖書、專欄文章等線上資源，從觀念到實踐，理論與技能面面俱到。
2. 提供戶外教育亮點楷模、戶外教育好點子、戶外教育基地學校及優良教案模組案例分享，整合校本課程、部定課程到素養學習，多元經驗網路傳承。
3. 提供最新戶外教育消息，從國際動態、增能課程到場域活動，各類消息不斷更新。

幫助學習者在真實世界中產生經驗連結，戶外教育資源平臺是您教育路上重要的同行夥伴。



戶外教育資源平臺

提供教師線上搜尋戶外教育場域、路線、師資及課程消息，從活動類型、年級到對應課程領域，資訊分類一目了然，不再煩惱資源哪裡找！

- ★ 戶外教育優質路線
- ★ 戶外教育基地學校
- ★ 跨部會合作消息
- ★ 戶外教育亮點楷模
- ★ 戶外教育協作中心
- ★ 優良教案課程模組
- ★ 協作諮詢
- ★ 戶外教育專欄
- ★ 場域課程
- ★ 教學規劃工具
- ★ 補助計畫資訊
- ★ 相關圖書資源

戶外教育  
Outdoor Education

平臺官方網站  
outdoor.moe.edu.tw

平臺粉絲專頁  
FACEBOOK

平臺使用指引  
YOUTUBE

讓學習走入真實世界，  
戶外教育資源平臺與您攜手未來！

官方網站 | <https://outdoor.moe.edu.tw/index.php>

粉絲專頁Facebook | <https://www.facebook.com/OutdoorEducation.wtw>

影音頻道YouTube | <https://www.youtube.com/channel/UCK4nNnyiZLnuSSTIsrkAW7g>

# 111年度戶外教育 課程模組及教案徵選

徵選主軸：環境永續理念融入戶外教育

徵選項目：課程模組、教學案例

組別：國中組、國小組

各組選出：特優2-4件、優選3-6件、佳作4-8件

收件截止：111年9月2日(五) 郵戳為憑

獎勵豐厚 等你來拿



詳情請上戶外教育資源平臺 🔍