

陽光、沙灘、泥巴仗： 澳洲柏伊恩島環境教育中心案例介紹

Sunshine, Beach & Mud Fight: The Case Introduction on
Boyne Island Environmental Education Center, Queensland, Australia

王喜青 國立臺灣師範大學環境教育研究所

Wang, Hsi-Ching Graduate Institute of Environmental Education, National Taiwan Normal University

前言：向南半球取經

《環境教育法》推動後，環境教育場所受到相當的關注與重視，這種整合地方環境資源、專業人員與教育方案，推動環境教育以提供公眾學習的基地，即是環境學習中心的概念(周儒，2001；2011)。環境學習中心並非《環境教育法》之後才有的新想法，在英國、美國、澳洲、日本等地，皆有各種不同名稱但功能相似

的機構(周儒，2011)，不論名稱如何，這些機構提供了保護本土的物種與土地，以及成為都市、鄉村間緩衝區域，同時藉由解說方案、教育活動，教導公眾與自然連結經驗、認識世界與促進保育倫理的功能(Evans & Chipman-Evans, 1998；周儒，2011)，這不僅僅是透過自然經驗的塑造以為未來培養參與環境保育的行動者，也提供了人們擁有正向情緒、活力、自



主、成長、生活滿意等增加心理幸福感的功能。

臺灣環境學習中心的發展雖已超過30年的光景，但世界上有部分國家就此發展得更早，營運亦較為穩定，他山之石能為我們提供不同想法來充實實務工作領域。筆者有幸於2014年8月至9月間，參與澳洲昆士蘭州政府教育局柏伊恩島環境教育中心(Boyne Island Environmental Education Centre，以下簡稱BIEEC)與中華民國環境教育學會合作共同推動的〈緯度24實習計畫〉(Latitude 24 Intern Project)，該計畫基於強化國際環境教育領域之合作夥伴關係之目的，提供臺灣兩名環境教育領域研究生，至BIEEC進行五星期的實習參訪。

由於環境學習中心的構成要素，強調以環境教育、環境解說與環境傳播的教育方案為核心(周儒，

2001)，因此，本文的目的聚焦於該中心的教育方案上，與讀者分享筆者於現場的見聞，期待能成為環境學習中心領域的案例，同時整合筆者過去在環境學習中心領域的工作經驗與BIEEC現場觀察，提出對環境學習中心教育方案的一些想法。

一、平凡中的不凡：BIEEC基地與人員簡介

柏伊恩島環境教育中心為昆士蘭州政府教育局所轄之環境教育中心，位於中昆士蘭地區，鄰近的城市為格萊斯東(Gladstone)，距布里斯本(Brisbane)約6個小時的車程，該區域由於被柏伊恩河(Boyne River)所圍繞而稱為島。該中心成立於1976年，為住宿型的環境學習中心，基地座落於一片約2.4公頃的尤加利樹林中，面積不大但五臟俱全，住宿空間、衛



圖1 柏伊恩河圍繞這個地區形成島



圖2 BIEEC的教學場域



圖3 BIEEC的住宿設施相當簡約



圖3 BIEEC的廚房



圖4 基地內的古生物角落，有些化石是真的



圖5 騎腳踏車到周邊的河岸棲地進行活動

浴、公共廚房、營火場、教具間、獨木舟船塢、體驗教育高空設施等應有盡有。BIEEC的住宿設施是12頂屋式帳篷，其中教師為2人房兩頂，其他為學生每4到5人一頂，因此每一次住宿的最大容納量為54人，這樣的設計是基於承接一輛交通車載運量的設定，考量環境負荷，以控制人為侵擾的程度，也為學校減省交通支出及避免資源浪費。

除了上述基本的設施外，BIEEC許多教育設施的設置也相當具有巧思，例如隨處可見解說牌，或是林間處處可以見到蟒蛇、火雞、食火雞等模型展示，以及本土野蜂的活體展示，均是用來表現當地森林的動物生態。另外，還有特意設計的「教學角落」，例如專門讓學生體驗化石挖掘的角落，部分是真正的化石，讓人覺得是「大手筆」的規劃！另外，有限的空間也規劃了學生的反思角、交誼角、或是小型的攀岩設施、遊戲場、沙灘排球場等。同時，為了突破教學場地的限制，BIEEC將教學延伸至場域外的棲地，

除了中心前的柏伊恩河外，也運用周邊的森林、埤塘與海岸、海灘進行活動，亦有出海至大堡礁的島嶼露營課程。

BIEEC每年的服務量超過5,000位學習者，由8位教職員服務，包括一位校長，負責中心營運，擬定策略規劃、爭取經費及募款、教師專業成長等工作，並負責向教育局報告相關的事項。一名業務服務經理(business service manager)，負責確認預算與經費的運用，確保參訪者得到高品質的服務與良好的設施狀況。另外配置三名教師，其中兩位為具有教師資格的环境教師，負責中心教育方案的規劃、教學與評估，教具整理以及與參訪學校的溝通協調工作等；另一位則是負責執行〈看守港灣〉(Harbour Watch)方案的兼職專案教師。中心亦聘任一位教師助理，負責協助教師進行教學相關行政工作，如問卷資料統計或教學準備。場地維護的部分，則有一位場域管理人員，負責維護及修繕場地的設施，以



圖6 BIEEC活潑的教職員們



圖7 (看守港灣方案)與地方民間團體共同執行，老奶奶說故事與學生互動



圖8 參與(珊瑚礁守衛方案)，學生淨灘之後對海漂垃圾進行調查

及一位廚房和清潔人員，負責學生的餐點和廢棄物之處理。

二、超越教室裡的環境教育： BIEEC 的教育方案特色

Environmental education beyond classroom, with mud on your nose. and sand between your toes.

「鼻頭上的泥巴與趾頭間的細砂：超越課堂的環境教育。」是BIEEC強調走出教室與自然親密接觸的運作理念。歸納筆者對教學方案的現場觀察記錄，以及對中心校長、兩位教師和參與學生的訪談，以下提出BIEEC教育方案特色，提供讀者參考。

(一) 回應學校課程與在地社區議題需求的教育方案

關於BIEEC教學方案的規劃與發展，主要圍繞在呼應學校課程和社區倡議兩方面。在此服務超過30年的校長指出，BIEEC隸屬於昆士蘭教育局初等教育部門，因此教學方案的擬定與發展，必須呼應澳洲的國家課程相關議題，中心從中挑選感興趣或適

合的主題，據以規劃發展出不同於其他學習中心的教學方案。這使得中心的教學方案可與學校課程相互聯結，學校教師亦可運用中心資源進入「真實環境」中進行延伸與擴充的教學。在社區倡議方面，則是突顯中心對在地議題的關注與行動，例如〈看守港灣方案〉(Harbour Watch Program)，就是因為污染造成病死魚以及漁夫罹患疾病等狀況，所發展出針對當地港區水域(catchment)的科學調查監測方案。此外，中心也參與相關計畫推動，例如大堡礁海洋公園管理局(Great Barrier Reef Marine Park Authority)的〈珊瑚礁守衛方案〉(Reef Guardians Program)，顯示中心教學方案聯結學校教育課程以及關注地方環境議題的走向。

(二) 展現個人成長、人際互動與環境關切的教學目標

BIEEC關心的不僅是環境教育目標的達成，也關心個人成長與社會互動關係的建立，這呈現環境學習中心重視環境、社會與自我實現鏈結的重要目標(周儒、呂建政、陳盛雄、郭育任，1998；周儒，



圖9 運用體驗活動來增進個人突破與成長



圖10 運用團體合作的造筏活動來建立正向的人際關係



圖11 這下要等待救援了

2011)。中心運用體驗教育(Experiential Education)設施，讓學生有自我挑戰的機會，例如2人一組進行柏伊恩河的獨木舟旅程、沙灘活動，或是小組合作進行造筏或環境調查活動，在在都顯示出對追求上述目標的努力。這些個人成長、人際關係互動雖非環境教育的首要目標，筆者認為卻是學生面對日常真實議題相當有意義的部分。

BIEEC的教師指出，中心的活動通常不賦予對錯、好壞的價值判斷，而是期望學生能夠盡自己的力量挑戰自我，達成自我設定的目標。在筆者針對參與課程學生的訪談紀錄中，學生指出，對自己克服在高空設施上的恐懼並與同學間彼此激勵的感覺感到正面而深刻。也有學生提到原本預期與其他同學合作建造的膠筏無法成功，沒想到不但能成功浮起，更完好無缺地從河道划出去又返航。這些活動對於學生的自我效能感很有幫助，而自我效能感具有普遍性，有助於在面對其他日常困境時，讓自己覺得也有能力可以克服與堅持(Bandura, 1977)。除此之外，中心也關心學生的家庭關係，例如：中心環境教師會在國中生的學習活動結束前，提醒學生回家後當父母問起在BIEEC的狀況時，不要只是簡單地說「好」、「不錯」，而是盡可能與父母詳細分享一切，顯示出中心希望促使學生建立良好家庭關係的細微舉措。以上這些面向或可說是環境學習中心諸多功能的擴展，實際上，卻是回歸教育對個人與完整人格發展的重視。

(三) 呈現多元而整合性學習的教學策略

學生進入BIEEC學習，其實是受到一個明確的環境經驗構面(dimension of environmental experience)引導，這是BIEEC教育方案推動的重要依據。這個

模式指出學習者的學習經驗是由「空間與地方(space & place)」開始，藉著在物理環境中活動，創造與真實環境互動之經驗，之後藉由活動的設計，使學生「投入與參與(engagement & participation)」，並在其中讓其產生錯亂的「兩難困境」(disorienting dilemma)，挑戰他們原本對環境的想法與價值，期許能夠對環境與個人的生活型態進行正向的「回應與反思(responsiveness & reflection)」。

為了呈現環境學習的經驗構面，我們可以從

BIEEC在有限的基地空間中所呈現的學習資訊、展示，以及運用不同主題的教學角落設計當中進行觀察，BIEEC創造了讓學生隨時處在學習與遊戲情境的空間，使學生與這個空間互動之後，可能產生對這個地方的情感。環境學習經驗構面也影響了

BIEEC的教育方案，呈現出多元的教學策略，其大量運用「在環境中(in the environment)」的戶外策略，以及讓學生直接體驗環境、遊戲、或是親手實做(驗)來揭示「有關環境(about the environment)」的知識概念。例如在說明小學四年級的〈能量流動〉(Energy Flow)課程概念時，運用小遊戲說明分子遇熱的運動模式，用太陽能鍋來了解熱能的功用，或是以絕緣概念搭配科學測量方法讓學生設計最佳保溫瓶，以及實地在林中生火烤蛇餅、比薩來瞭解熱的用途等。

BIEEC會運用周邊棲地來克服基地的限制，並依

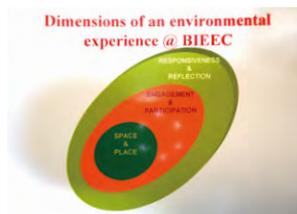


圖12 引導BIEEC的環境經驗構面



圖13 用太陽能鍋烤甜點，了解熱的用途



圖14 理解熱能以及燃燒的要素



圖15 學生在紅樹林中打泥巴仗(汪竹筠攝)



圖16 紅樹林中的科學調查



圖17 划獨木舟觀察紅樹林

參與者需求因材施教，顯示其多元教學策略的運用，讓教育方案的推動更有彈性。例如以紅樹林棲地觀察為主的課程，若參與者是年紀較小的孩子，實地探訪柏伊恩河出海口的紅樹林時，除了解說當地三種紅樹林外，也讓學生直接在泥巴中打滾、打泥巴仗，或是在泥巴中玩競賽小遊戲；而對年紀較大的孩子，則採用儀器進行科學調查，瞭解紅樹林棲地

的環境因素(例如水質檢測)，或是划獨木舟從河面上來觀察紅樹林棲地生態以及河流的生態。

中心的教育方案重視遊戲，以及親近自然環境的規則。例如〈衝浪救援〉(Surf Rescue)活動安排了許多沙灘遊戲競賽，而且這些活動多是學生在學校就曾從事的體育競賽，由此可知澳洲把親近環境融入課堂課程中的態度。更重要的是，教導學生如何安全



圖18 衝浪救援活動教導學生看清救生員手勢以維護安全

的接觸環境，例如在海中，學生必須學習解讀救生員的手勢，並對手勢採取回應、移動、上岸等行動，同時也需瞭解當自己處於危險狀況時該採用哪些救援手勢等等。

由前述的案例可以知道，BIEEC 教育方案的推動方式相當多元，中心的環境教師表示，他們採用各種不同的教學方案與策略，是希望提供學生更多選擇，來提升學生投入學習與參與的興趣，也讓每位學生都有自我發揮的可能。也由於強調實地親近自然環境，因此對於學生弄髒、弄濕身體的態度是「再

清理就好」，反而是在鼓勵接近自然環境的同時，更強調培養學生「安全接觸環境」的意識。

(四) 強調環境友善意識與關注學生進步之成果

BIEEC 瞭解環境學習中心有其限制，認為學生僅參與從兩天到五天不等的活動，要能夠創造行為改變的效果並不容易，因此中心將目標放在喚起學習者「友善環境」(pro-environment)的想法及意識上，讓學生對自己的行為產生反思。例如有學生完成了課程，表示自己回家後可以控制洗澡時間來省水，或是記得關電腦以節能等。

由於中心是由昆士蘭州政府教育局所經營，因此學生的在校成績也是BIEEC 關心與持續追蹤的重點。中心環境教師提到，在中心的科學調查課程結束之後，中心通常會請學校教師提供學生的相關學科成績，透過學生成績在參與課程前後的變動比較，來評估與瞭解中心教育方案對於學校課程的幫



圖19 學生在沙灘上玩遊戲

助。對此，中心也設立目標，期望有70%的參與學生，相關學科成績與前一年相較，能夠持平或更為進步，而中心在2013年則達到了90%以上的成效。

三、結語：對實務工作的一些想法

以上說明BIEEC在教育方案發展、設定目標、教學策略和學習成果的作法和關切，以下筆者以對BIEEC的觀察，及過去曾於環境學習中心擔任環境教育教師之經驗，提出一些關於環境學習中心教育方案的淺見。

現行臺灣環境學習中心教育方案的規劃與設計，相當重視國中小學的戶外教學，這對於推動戶外學習相當有幫助。但觀察了BIEEC的經驗之後，筆者認為臺灣在教育方案與學校課程聯結性，以及對在地(社區)環境議題的呼應這兩部分，仍有強化的空間。特別是對當地環境議題的呼應較為不足，因而活動容易偏向體驗而缺乏對議題理解的深度。這是筆者認為環境學習中心教育人員未來可以多加著力的方向。

筆者也建議各個中心應該要依據本身宗旨、願景、目標，整合學校課程與地方資源、議題，擬訂課程架構，並據此系統性、階段性地發展多元之教育方案。不過在課程發展的同時，又要能兼顧環境學習中心的獨特性，著實是一個大挑戰。BIEEC的做法，提供了一個具參考價值的取徑，因為訂有一個清楚的環境學習經驗構面來引導其教學，有助於他們向服務對象說明「為什麼要選擇我們?」，構面也提供了系統性呈現「為何如此教學?」的方法論基礎。如此，或許可使中心更鮮明地說出自己的故事和理念，增加中心的獨特性。

至於教學策略方面，許多教育人員容易將時間花在課程教法的創意設計上，這當然是必要而且能夠吸引學習者的做法。BIEEC雖然亦呈現了多元的教

學手法，能夠提供學習者不同的學習經驗，但這些教法均奠定於其環境學習經驗構面的模式之上，因此學習經驗將不致偏離主要的教育目標。因此筆者想要提醒實務工作者，教學方法是要立基在環境教育目標與所欲傳遞的教育內容上，過分強調教法，容易落入教學呈現的手法與花式上，而忽略了究竟要傳達何種價值的本質性思考。

最後想分享的是，筆者認同環境學習中心具有環境教育、社會互動、個人自我實現的目標與功能(周儒等, 1998; 周儒, 2011)，這說明了環境學習中心的定位與重要價值。不論是參與教育活動或是自導式學習，環境學習中心能夠促使人接觸環境，增進對自然、人文環境的認識、理解，從中認識自我與了解自我定位，型塑個人身體與心靈的完整性。因此，領域工作者應思考以環境教育為出發點，擴張對於人的個體與社會的關切，這是環境教育針對「人心」思考的教育本質。筆者深信一個完整的人，會願意將環境視為自我的一部分，而產生更多保護她的意願與可能。

國外經驗提供我們很好的借鏡，但他們的月亮不一定又圓又亮，臺灣在教育方案、環境資源、場域設施方面都已有很好的發展，但如何在月光照拂的路途上，去找尋屬於我們自己文化脈絡的教育內涵與環境學習中心營運方式，是領域工作者重要的課題與挑戰

參考文獻

- 周儒(2001)。尋找一個環境教育的實踐場所—「環境學習中心」的需求與概念。中華民國九十年環境教育國際學術研討會論文集。
- 周儒(2011)。實踐環境教育：環境學習中心。台北：五南。
- 周儒、呂建政、陳盛雄、郭育任(1998)。建立國家公園環境教育中心之規劃研究—以陽明山國家公園為例。臺北：內政部營建署。
- Bandura, A. (1977). Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychology Review*, 84(2), 191-215.
- Evans, B. & Chipman-Evans, C. (1998). *How to create and nurture a nature center in your community*. US: University of Texas Press.