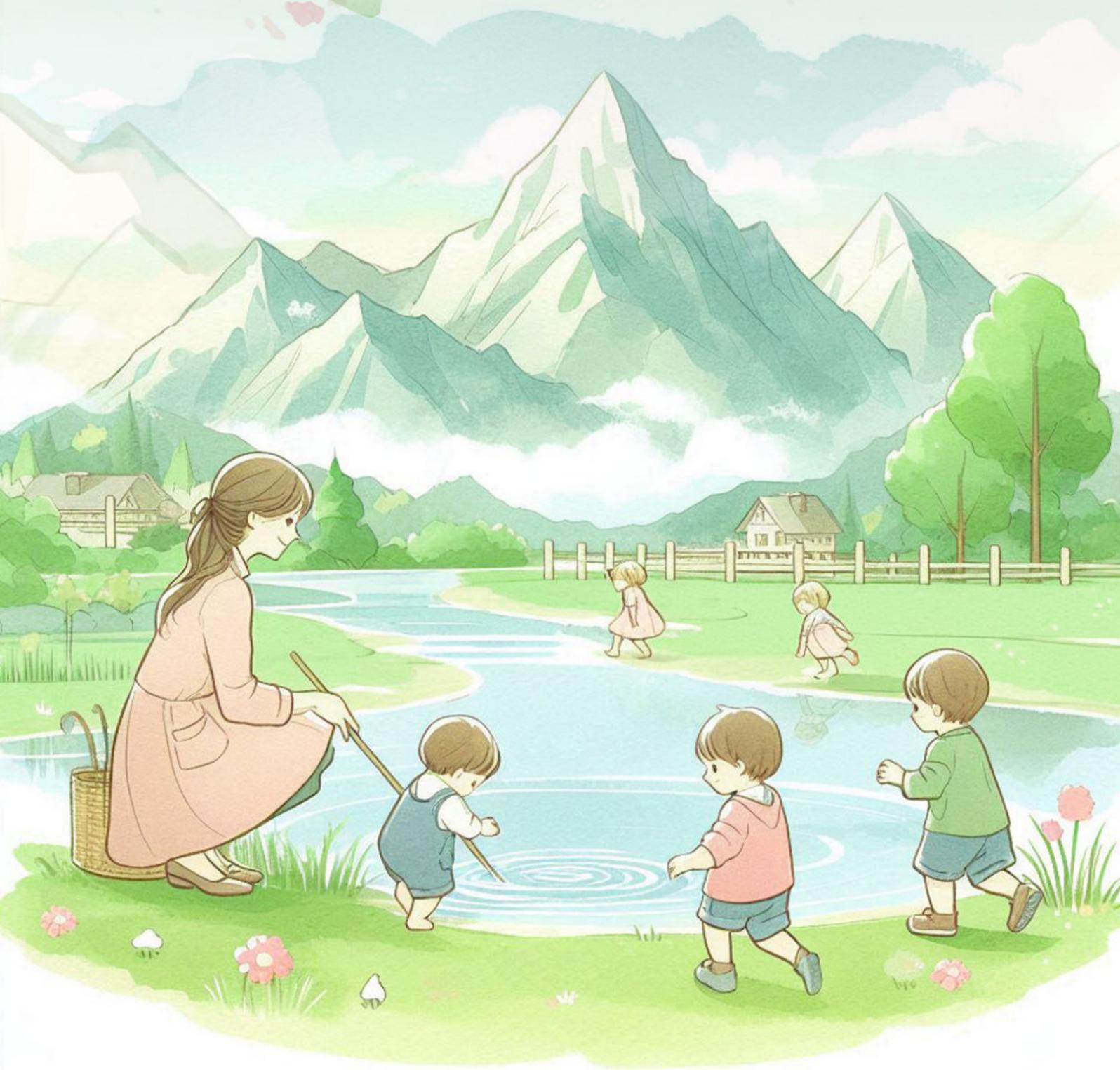




ENVIRONMENTAL
Teach & Learn EDUCATION
Ministry of Education

教育部環教快報

113年 第3期



目錄 Contents

01 專題報導

火金姑茶環境教育生態旅遊之推廣 3

服務學習為圓心，以環境科學為半徑，畫一個友善環境的綠校『圓』 8

02 對話

環教大使赴日交流，汲取 ESD 教學創新與行動經驗 15

全國齊心推動校園防災教育表揚卓越有功單位與人員 17

教育部首度辦理 113 年國家防災日複合型災害防救示範演練
強化全國各大專校院實驗室防災能力 19

03 亮點

112 年績優環境教育人員獲獎實錄 21

04 充電

臺灣環境教育學習資訊 32

國際環境教育學習資訊 ~ 共同改變地球的未來—創造無碳社會教材分享 34

國際環境教育趨勢新聞 39

火金姑茶環境教育生態 旅遊之推廣

圖、文 / 徐貴新教授 莊敬高職國際學校副校長



三峽區小暗坑四面環山，位於位新北市三峽與新店交界處，距離雙北都會區都不遠，社區內原野林相豐富，四季皆可見螢火蟲的蹤跡，生態環境保育良好，市區罕見的各類珍奇昆蟲、植物花草，在這裡卻隨處可見。這裡有多達 50 座以上的茶園，其獨一無二的青心柑仔種茶製成的「碧螺春」綠茶與小綠葉蟬叮咬製成帶有獨特蜂蜜味道的「蜜香紅茶」，是三峽最有名的特產之一，因屬農業區，未受工業及光害污染，讓需要乾淨水源、對環境極為敏感的螢火蟲「火金姑」，四季皆可在此現蹤，品種更多達數十種。

此區的建安國小 2015 年榮獲第三屆國家環境教育獎學校組特優，每年約有 8 千多位遊客參訪這所不到 100 位學生的學校，得獎對學校而言反而是個美麗的負擔，許仁利校長希望這股人潮能轉到社區，促進地方的產業發展，並以不破壞生態又能永續經營的原則，思考社區的未來發展方向。



在地茶農參與螢火蟲棲地營

中華民國自然步道協會 105 年榮獲第四屆國家環境教育獎團體組特優，徐貴新時任理事長，在許校長的邀請下，與荒野保護協會常務理事陳江河建築師至現場踏勘 3 處茶園，得知有幾位農民的茶園採無毒耕種，有別於慣行農法，但其茶菁產量只有一般的三分之一，無毒的茶菁被收購後與慣行農法的茶菁一起烘培，完全喪失製作比有機更安全無毒茶葉的理想。再加上此區原本就有很多俗稱火金姑的螢火蟲，如果能將生態旅遊帶進來，並開發火金姑茶的自有品牌，將是社區可以永續經營的發展模式。



樂齡大學學員採茶與揉茶體驗課程

105 年 7 月帶領小暗坑的茶農到坪林參觀有機茶園及人工濕地進行學習之旅，回到安坑選定鄭永吉班長與范添貴班長的茶園為示範區，三十幾位在地茶農，頂著夏日近 40 度高溫，一鏟一鏟的開挖溝渠，導入水源建構濕地，逐步營造出富有教育意義的「小暗坑火金姑茶文化生態園區」的螢火蟲棲地，逐步擴大讓更多茶農來學習取經。以非點源污染物處理人工濕地的營造方式，將濕地導入茶園裡，來處理茶園內多餘的營養鹽，同時復育螢火蟲，藉由對環境相當敏感的指標生物螢火蟲，來作為茶園友善土地耕作的生態認證標章，以提供給社會大眾更健康更無毒的茶葉，以友善環境的方式種茶，催生出「小暗坑火金姑茶」。

本團隊獲新北市政府環境保護局經費補助於 111 年 4 月~7 月辦理「世界地球日 - 火金姑茶採茶與賞螢體驗」、「雲仙溪流生態及賞螢觀摩」及「火金姑茶文化環境教育推廣」等三場活動，共有 137 人參加，其中男性 47 人、女性 90 人。填寫回饋單 118 位，回收率 86.13%，統計分析結果顯示：項目 4. 工作人員的協助及引導感到非常滿意佔 88.9% 最高；項目 6. 整體滿意度感到非常滿意，86.4% 次高。經整理學員之心得如下所列，普遍非常滿意此項活動，第一次看到螢火蟲很感動，更有同學提出希望能多辦這種校外服務學習活動，讓他

火金姑茶採茶與賞螢體驗活動滿意度調查統計表

項目	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意	滿意度
1. 事前線上報名作業	100	16	2	0	0	84.7%
2. 課程時間之安排	98	19	1	0	0	83.1%
3. 活動內容之規劃	100	16	2	0	0	84.7%
4. 工作人員的協助及引導	105	12	1	0	0	88.9%
5. 課程場地安排	100	16	2	0	0	84.7%
6. 整體滿意度	102	15	1	0	0	86.4%



學習回饋單

們可以多多接觸大自然，一方面可以登山運動，另一方面又可以撿垃圾，淨山讓環境美化，生態可以永續發展，和大家一起做有意義的事。

三場活動參與的人員是由大學、研究所及樂齡大學不同年齡層的學生及一般民眾，以青銀共學的方式所組成，共同參與環境教育推廣活動。針對三場參與學員年齡層之不同，分別設計三種學習單，回收的學習單內容及繪圖生動豐富令人動容。結合美學、生活、生態、藝術、創意等不同面向，推展茶文化，提供民眾體驗多元的茶文化知識饗宴及環境教育。各領域講師由不同角度，引導民眾瞭解茶葉及文化，共同激盪出特色獨具的臺灣茶文化，且藉由學員的參與，間接提升三峽周邊產業的營收與曝光。結合新北市三峽區小暗坑火金姑茶文化生態園區與生態體驗行程，深度認識新北市的茶區。觀摩環境教育設施場所的雲仙樂園溪流生態保育及賞螢活動，作為三峽區小暗坑火金姑茶文化生態園區營造之借鏡。

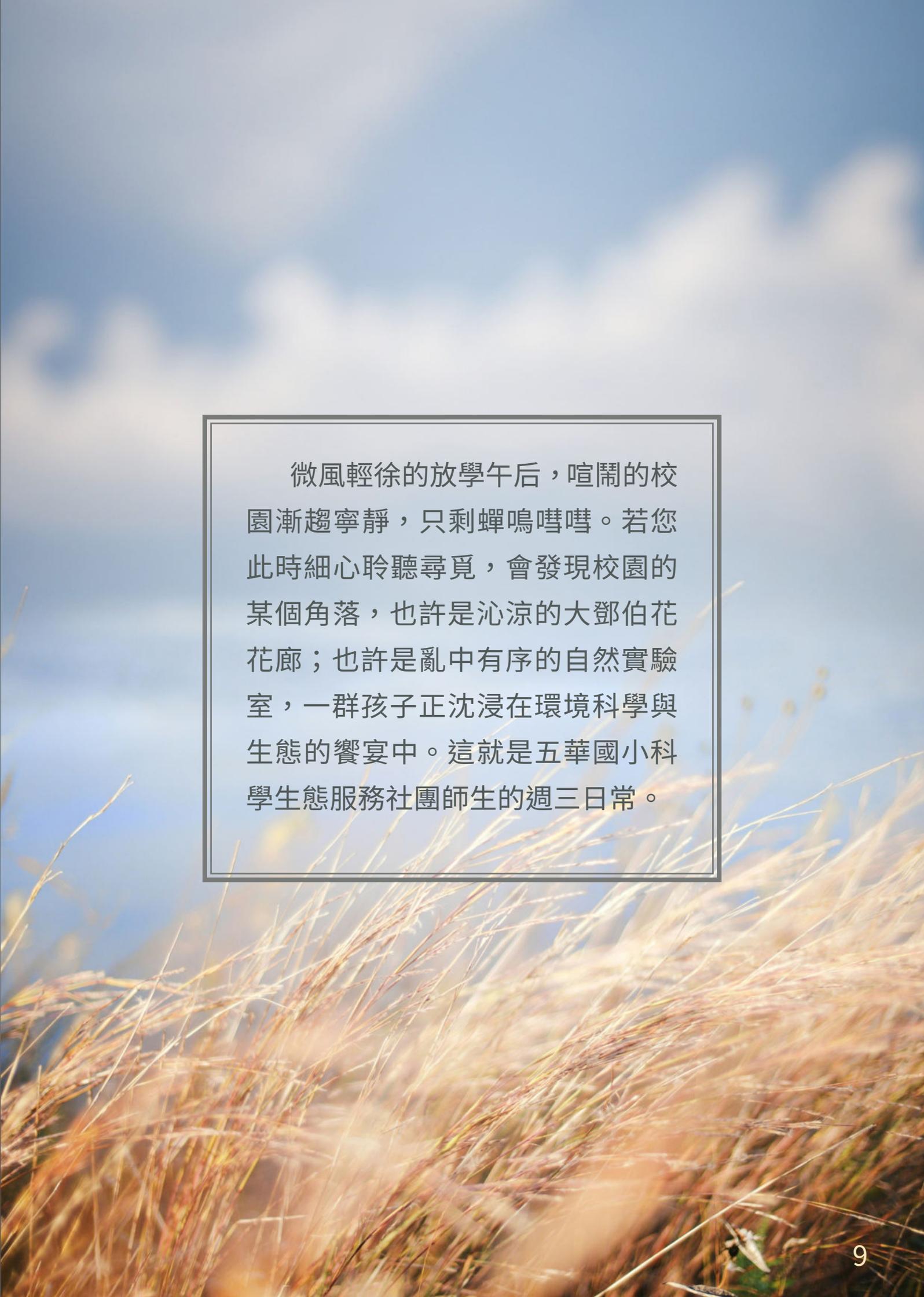


莊敬高職國際學校輔導農民研發生產火金姑系列產品

服務學習為圓心，以環境科學為半徑， 畫一個友善環境的綠校『圓』

圖、文 / 董大鋼 新北市五華國民小學 科學生態服務社團教師





微風輕徐的放學午后，喧鬧的校園漸趨寧靜，只剩蟬鳴嘒嘒。若您此時細心聆聽尋覓，會發現校園的某個角落，也許是沁涼的大鄧伯花花廊；也許是亂中有序的自然實驗室，一群孩子正沈浸在環境科學與生態的饗宴中。這就是五華國小科學生態服務社團師生的週三日常。

校園環境教育素材俯拾皆是

社團老師董大鋼曾期許：「校園環教資源俯拾即是，如果我們能帶領孩子『春天在中庭賞玩羊蹄甲的桃粉嬌羞；夏天在濃蔭下體會木棉花的火紅熱情；秋天在球場旁沐浴台灣巒樹的金黃飄逸；冬天在花廊中體驗紫藤的浪漫情懷；雨天在實驗室體會環境科學的責任與實踐；晴天在教室裡探究環保创客玩具的趣味』，環教如此，不就能讓孩子的生命更加多彩嗎」！秉持這樣的理念，他開始帶領著一群社團孩子走向一場不平凡的环境科學旅程。

每份獨一無二的环境生命，都有其感動人心的學問與故事。例如，校園常見的黑板樹，他能在短短幾年內就快速成長高大成蔭，可惜，也因成長過快使樹幹質地鬆軟，常有颱風一吹就有攔腰折斷的遺憾。這不就是黑板樹提醒學生：「學習要踏實，不求速成！」的生命故事嗎？這些环境生命感動能與每個我們珍視的孩子共感，多好啊！



市民親子環境科學導覽活動 - 晴雨氣壓儀

以服務學習深耕學生環教責任心

「服務中學習」是我們對社團孩子的諄諄教誨。我們常對孩子說：「你們有機會比別人學更多，就應該貢獻所學，『服務』懂得比你少的人」。所以，整個科學生態服務社團以翻轉教育與服務學習的理念運作著。社團學生在深入學習環境知識或探究環境科學玩具後，開始撰寫詼諧有趣的解說稿並積極練習解說，準備提供一場場生動有趣的環教導覽服務。

創意語文表達與環境教育的融合

為了讓受眾能舒暢沉浸於環境解說的饗宴中，服務社團學生總提醒自己，一個優質的服務導覽不但要「言之有物、言之有序」更要「言之有『趣』」。因此，服務社團學生們要從朗讀基本的抑揚頓挫開始奠基，嘗試讓聲音飛揚起來；並且進階學習充滿節奏韻律的竹板快書或是說學逗唱的相聲藝術，這些都是為了讓環境解說服務能充滿幽默歡笑，讓受眾自然地與環境生態成為朋友。



社區親子環境教育解說活動

科學創客與環境教育的融合

「資源回收場就是我們的科學玩具室！」社團老師以資源回收垃圾為素材，結合環境科學的知能，以創客手做的理念設計一系列「環保創客科學玩具課程」。例如用廢棄傘架與鋁箔紙製作「太陽能悶燒鍋」、用寶特瓶與廢吸管製作「晴雨觀測儀」等。服務社團師生有時也會辦理市民或社區親子的「環保科學玩具」導覽活動，我們期望科學生態服務社團的課程能將環境科學知識活化，並在服務學習的奉獻與責任心中，激發受眾見賢思齊的正面渲染力」。



與教育廣播電台合作錄製環境教育廣播節目

翻轉學習理念與環境教育的融合

所謂「台上一分鐘，台下十年功」，環境生態解說並不是一件簡單的任務，解說員們勇於挑戰的心路歷程令人動容。參與解說服務的學生曾表示：「實際進行環境生態解說比想像中緊張，擔心自己表現不佳而出糗；也憂心無法吸引小弟弟們的目光。因此要求自己更努力練習，希望儘可能達到完美」。也有解說員說：「環境服務導覽的工作肩負讓小弟弟聽懂與學會的使命，因此會更要求自己多練習、多學習。準備解說的過程比平常上自然課更認真努力好幾倍呢！」

廣播媒體課程與環境教育的融合

科學生態服務社團的師生為了將環境教育的理念更加擴散，將「媒體影音創作」的素養融入環境教育課程中。社團老師開始在課程中導入廣播媒體的相關素養與知能，例如聲音表情、音效剪輯等課程。社團老師並與教育廣播電台合作，在廣播金鐘獎得主季潔老師與施賢琴老師的共同指導下，學習錄「製娃娃看天下、I 動物方程式」等環境教育廣播節目，以服務的方式將環境教育理念在空中擴散。



影音自媒體素養與環境教育的融合

自媒體時代來臨，科學生態服務社團師生共思，實體的環境科學導覽或相聲演出，受限於服務時間與能量，難以將影響力推廣，因此開始將「數位影音剪輯」的知能導入環境生態服務課程中。師生以說學逗唱的實體解說技巧為基礎，開始導入「環境服務微電影」課程，社團學生學習構思影片腳本、走位運鏡與影音剪輯媒

體等技巧，籌畫「環境教育微電影拍攝服務」專案，服務社團以環境教育為核心，與「自然領域、藝文領域、資訊領域」結合，拍攝了一系列環教生態微電影，例如，描述「校園生態霸凌現象的 - 榕樹纏勒現象」的生態相聲影片、描述「資源垃圾變身校園公共藝術」的資源循環教育影片；社團學生也接受新北市教育局委託拍攝環境防災家庭教育影片；至今累計共 70 餘部環教微電影。為了將環教影響力無遠弗屆的擴散，社團師生建立環境教育 YOUTUBE 頻道，讓世界每個角落的環教好夥伴可以零距離無時差觀賞環教影片。科學生態服務社團

學生們從環境服務中擴散環保的影響力，也在服務學習中扎根了資訊剪輯、藝文鑑賞、表演藝術等多方面的技能素養。

科學生態服務社團的孩子期許自己：「以服務為圓心，以環境科學為半徑，畫一個友善環境的綠校『圓』」。 「服務分享心，兄弟姊妹情」，環境教育的種子已經在解說員的努力中，深耕。

五華國小科學生態服務社團 YOUTUBE 網址



環教大使赴日交流，汲取 ESD 教學創新與行動經驗



為提升學校環境教育人員專業知能，掌握國際推動永續發展教育（Education for Sustainable Development, ESD）核心內涵，並宣傳臺灣環境教育推動成果，由各縣市政府教育局（處）推派環境教育人員組成「教育部環教大使國際參訪團」前往日本東京，見學 ESD 在地方教育機關、學校及民間組織教學實務經驗，創發環境教育新思維，藉以建構符合臺灣校園永續發展學習與行動藍圖。

教育部現正推動「新世代環境教育發展（New-generation Environmental Education Development, NEED）」政策，強調環境教育典範轉移，持續深耕以永續發展為導向的環境教育。本次參訪由中華民國環境教育學會與日本可持

續發展教育促進委員會（ESD-J）協助規劃，深入了解 ESD 在校園實踐方式和內容。

本次安排至多摩市立連光寺小學、和田中學進行交流學習，多摩市教育委員會代表也全程陪同，多摩市從 2009 年起致力推動地方 ESD，以「培育 2050 年的大人」為核心理念，產官學研合作將地方資源導入校園課程，如利用學校綜合學習時間，進行周邊社區自然觀察或農事體驗，並結合數位科技運用平板電腦繪出、寫下或說出今日所學內容，也透過營養午餐食材，傳遞健康飲食、零廚餘觀念，從校園環境布置到課程規劃，學生皆可無形融入學習聯合國倡議的永續發展目標。在高中階段，前往新渡戶文化高中入班觀課，教師以「探索式學習」培養學生，除關注環境面向外，並權衡關注經濟及社會議題，鏈結未來升學與職涯發展，與企業和社區共同合作尋找問題解方。

藉由本次國際交流機會，另安排「日本與臺灣中 / 小學校 ESD 暨環境教育研討會」，由臺灣參訪團向日本分享在學校治理、實作行動與師生參與等環境教育成果。日本教師也無私將 ESD 學校實踐案例、高等教育的社會參與模式和氣候變遷教育推展進程給予回饋，並強調在實踐聯合國永續發展目標時，應「不遺漏任何一人」，與臺灣目前推動 2050 淨零排放下「公正轉型」內容不謀而合。

教育部表示，透過這次環教大使國際海外見學交流，汲取日本學校在各學習階段行政與教學推動經驗，讓臺灣環境教育人員更加了解國際間 ESD 脈動及現況，教育部會持續落實「新世代環境教育發展」政策，將 ESD 內涵帶入環境教育議題學習，期進一步轉化和應用，發展符合臺灣校園在地學習策略與情境，共同朝永續、淨零校園邁進。

全國齊心推動校園防災教育 表揚卓越有功單位與人員



為表揚縣市政府與各級學校戮力於建構校園環境安全及扎根防災教育，教育部第 12 屆防災教育績優縣市、學校及有功人員頒獎典禮於 6 月 20 日假國立科學工藝博物館舉行，藉由年度評選活動，選拔積極投入參與之優秀縣市政府及學校，全國共有 13 個縣市、147 所學校以及 32 位有功人員獲得殊榮。

教育部近年來積極攜手各縣市政府教育局（處）精進防災教育輔導團量能，輔導轄區內各級學校建置基礎防災校園，落實減災、整備、應變及復原等四階段災害管理各項工作，並鼓勵學校建立防災教育進階推廣基地，營造情境導入的教學環境場域，使全國各學習階段師生均可到基地學校體驗在地特色防災課程，從而學習在地文化、防災知識與技能。

教育部資訊及科技教育司副司長邱仁杰致詞表示，鑒於極端氣候所導致的複合型災害越趨頻繁與嚴重，各縣市均已積極地推動及投入防災教育工作，學校亦扎實防災教育課程，全國自地方政府至第一線教師共同落實防災教育工作，一同守護師生的安全，表現出色，值得肯定。

第 12 屆防災教育地方政府評選共分為營運領航獎、人才精進獎、輔導卓越獎、創新精進獎、活動推廣獎及持續精進獎等獎項，其中臺北市政府教育局、苗栗縣政府及屏東縣政府，積極地透過防災教育輔導團團員合作分工，協助第一線學校推動防災工作及推廣防災教育活動；桃園市政府教育局、臺中市政府教育局及嘉義縣政府則是因應轄屬教師量能，妥善安排教師培育，扎根落實至每位教師。

至於得獎學校，除融入在地特色文化外，也結合科技與導入數位資源，發展具在地災害特性的防災遊學課程。例如宜蘭縣宜蘭市育才國民小學，結合孩子熱愛 Minecraft 遊戲，並依據學校環境設計校園防災闖關遊戲；高雄市大樹區大樹國民小學，以電影院主題方式，結合 AR、VR 的技術，吸引孩子主動學習防災知識；屏東縣恆春鎮恆春國民小學更秉持防災種子校園的任務，接待 1,000 位以上師生體驗防災主題遊學路線；新北市立錦和高級中學則以培育防災青年為主，除持續開發不同領域防災教育課程外，亦透過強化高中生的防災知能，協助與深化在社區的防災知識推廣。

面對巨災常態化的趨勢，學校應做好相關準備工作，以「學校面對巨災的準備：強化韌性，降低脆弱度」作為核心概念，在既有基礎上持續精進。教育部將持續提升師生防災知識、態度、技能及素養，結合中央部會、縣市局處及在地資源導入基地學校，提升學校災害防救及防災教育量能，並推廣於社區及其他學校，達成區域防災教育資源中心之目標，及逐年評估輔導團及學校量能，滾動式修正防災教育政策方針。

教育部首度辦理 113 年國家防災日複合型災害防救示範演練

強化全國各大專校院實驗室防災能力



呼應國家防災日，教育部於 9 月 21 日在國立中山大學舉行「113 年國家防災日示範演練」，此次為教育部首度辦理大專校院複合型災害防救示範演練，將實驗室禁水物質的安全存儲示範及防災演練融入模擬演練情境，以強化大專校院對禁水性物質及毒化物的認識，提升實驗室化學物質運作安全，增進校園化學事故處置與應變的能力。演練活動也邀請來自全國各大專校院環安衛業務主管、化學相關學者參與觀摩，共同為校園防災工作而努力。

教育部林伯樵主任秘書表示，今年 4 月 3 日花蓮強震記憶猶新，這是我國自 921 地震後遭遇規模最強的地震，也造成國立東華大學理工一館發生火災，因該校存放化學品及禁水性物質，於這次火災也造成重大損失。教育部統計，全臺各級學校共計有 1 萬 474 間化學實驗室，有 3,789 間學校有禁水性物質，

為避免類似憾事再次發生，平時就必須要積極做好減災、整備、應變、復原等措施與作為。

本次防災示範演練活動，不僅設有災害應變的情境演練，還安排了多場專題報告及案例分享。國立中山大學李志鵬校長表示，本次示範演練有近百名學生及教職員參與，根據地震的模擬情境，高雄市於當天 9 時 21 分發生規模 6.0 的地震，學校隨即進行緊急避難疏散。同時，針對實驗室內毒性化學物質洩漏及禁水性物質實驗室火災進行實兵演練，確保教職員與學生具備應對各類災害的能力。特別值得一提的是，國立中山大學建置實驗室 360 度環景設備圖，可以有效提供化學品資訊及所在位置，除提升化學品管理標準，於災害發生時，可確保提供充足救災資訊，讓消防人員掌握救災資訊的精確性。

為協助各級學校實驗室推動禁水性物質安全管理，教育部已訂有「教育部各級學校實驗室禁水性物質安全檢查及聯繫機制指引」，內容含括禁水性物質之安全、衛生與管理相關規定，而本次大專校院複合型災害防救示範演練，目的是提升國內學校的災害應變能力，以及針對實驗室危險物質管理及重大災害的應變流程進行整備及優化，教育部也將於演練後將此次演練過程製作成影片供各大學作為實驗室建置及防災演練的參考。

教育部表示，9 月是國家防災月，各公私立大專校院應於 9 月份自行訂定演練日期並擇定災害情境設定進行避震掩護演練。而防災意識是學校日常管理中的重要一環，將幫助學校完善其防災計畫，確保師生安全，未來亦將鼓勵各大專校院可針對自身校園特性，辦理緊急應變演練增進校園複合災害處置與應變能力。



112年績優環境教育人員 獲獎實錄



臺南市仁德區 虎山實驗小學

林勇成



林勇成校長以「環境教育需要號召大家一起來」為核心理念，即便公部門資源有限，但民間的力量無窮，因此，林校長透過「分享、搭橋與擴散」三個有效策略來號召、帶領更多夥伴一起來投入環境教育。

林校長自 1998 年帶領夥伴們開始參與環境教育行動，後於 2000 年負責成立「臺南市環境教育種子教師團隊」協助並支援帶領臺南市各校環境教育的推動。2005 年成立「臺南市環境教育輔導團」開始擔任輔導團執祕，2012 年後接任輔導團總召，至今已邁入第 27 年（1998~2024）。林校長認為最需要感謝的



是長官們一路以來的肯定與支持，更感謝許多環教團好夥伴一起合作超過 25 年，大家都從老師、組長、主任，到目前擔任校長，大家雖然忙碌，但仍一本初衷，持續投入、支持環境教育，這是因為「環境教育是我們的最愛」，也是因為我們有共同理念：環境教育，需要大家一起來。

林校長更進一步連結教育界、NGO 民間組織及企業界，組成「環境教育 CSR 行動聯盟」，透過 CSR 企業社會責任，建構「環境教育產官學合作平台」，將環境教育的成功經驗持續擴散，分享到企業界，不僅達成了環境教育的「普及化、專業化、在地化及國際化」，更努力協助黑松教育基金會、台南企業藝術文化基金會、樹谷文教育基金會、彩晶科技文教育基金會等民間組織推動環境教育，也因此榮獲了行政院國家環境教育獎特優及 SUPER MVP 經理人（全國唯一校長榮獲此獎項），更帶領所服務的虎山實小獲得了行政院國家永續發展獎、教育部教學卓越金質獎、聯合國 ECO SCHOOL 生態學校最高榮譽～永久綠旗（2015, 2018, 2020, 2022，亞洲唯一）及第一屆臺灣永續教育獎等殊榮。



國立臺南大學 生態暨環境資源學系

許毅璿



許毅璿教授長期致力於環境教育教學、研究、政策研擬、設施場所輔導與營運、國際交流等工作，觸及橫跨大學、高中、中小學、政府機關、企業與 NGOs 等相關組織，環教資歷迄今已逾 30 年。

1993 年甫取得美國俄亥俄州立大學自然資源學院碩士學位，主修環境教育、溝通與解說，當時暫緩攻讀博士班，以國外學人專業任用條例進入「教育部環境保護小組」擔任助理研究員一職，學以致用、著力於協助國內各級學校推動環境教育的啟蒙階段。

2003 年取得博士學位任教於真理大學期間，創立真理大學《校級》環境教育暨生態保育研究推廣中心，秉持大專院校 USR 服務精神，關懷地方人文及自然資源之永續發展。

2008 年及 2010 年起擔任林業及自然保育署觸口、知本自然教育中心計畫主持人，協力嘉義分署、臺東分署自然教育中心選址、規劃、建置與營運工作，榮獲多項國家環境教育法獎項肯定。2011 年起擔任中華民國環境教育學會理事暨國際發展委員會總召集人，並於 2015 年至 2017 年擔任第 12 屆理事長，期間代表學會參與國際組織締結友好合作關係。

2009 年起始參與「教育部區域環境教育輔導團計畫（南區）」，繼而於 2019 年起承接「教育部環境教育政策推動專案計畫」。於 2020 年研擬



「新世代環境教育發展 (New-generation Environmental Education Development, NEED)」政策，作為國教體系環境教育典範轉型之依據。期間辦理「環教大使國際交流學習計畫」、「教育部環教青年國際領袖營」，促進臺灣教育人員國際交流，亦協助教育部辦理

「學校環境教育實作競賽」，鼓勵國中小學童將環境行動力落實於校園和生活中。同時也協助教育部彙編「環教扎根 30 年—新世代環境教育續航未來」手冊等多部出版品。

2019 年從教職辦理退休，投身於新創社會企業，創立鯨旗國際環境創產有限公司 (Global Environmental Enhancement Inc., GEE)。近年來積極遊說企業參與永續公司治理 (Environmental, Social, and Governance, ESG) 的轉型與投資，期加速民間的綠色產業，以達成公司使命『綠領就業』的機會，促成青年世代投入尊嚴且有意義的職場。



國立臺中科技大學 通識教育中心

何昕家



國立臺中科技大學通識教育中心老師（臺灣師範大學環境教育研究所博士），橫跨建築、都市計畫、環境教育等領域，15年前便因聯合國永續發展教育十年計畫（United Nations Decade of Education for Sustainable）投入永續發展教育研究，進而積極投入聯合國永續發展目標（UN SDGs）臺灣在地教育實踐，透過工作坊、文章、書籍、研究等不同取徑，支持第一線老師將永續發展理念帶給學生，如永續發展的定義，這是身為老師的世代傳承與責任：學生的未來就是現在的教育，永續發展是關鍵的內涵。

真實世界覺醒

「唯有覺醒之際，天才會破曉。破曉的，不只是黎明！」～梭羅《湖濱散記》

後學以通識教育推動永續思維為職志，希冀永續思維內化到學生心中，引領當下與未來，現今 AI 與 METAVERSE 逐漸蓬勃發展下，協助學生與真實世界連結更加堅韌，梭羅所談“覺醒”天才會破曉，這也是學生關鍵自省能力，而身為教育工作者，更需要覺察教育是促使學生的心態和世界觀產生積極連結的關鍵途徑。



永續福祉行動

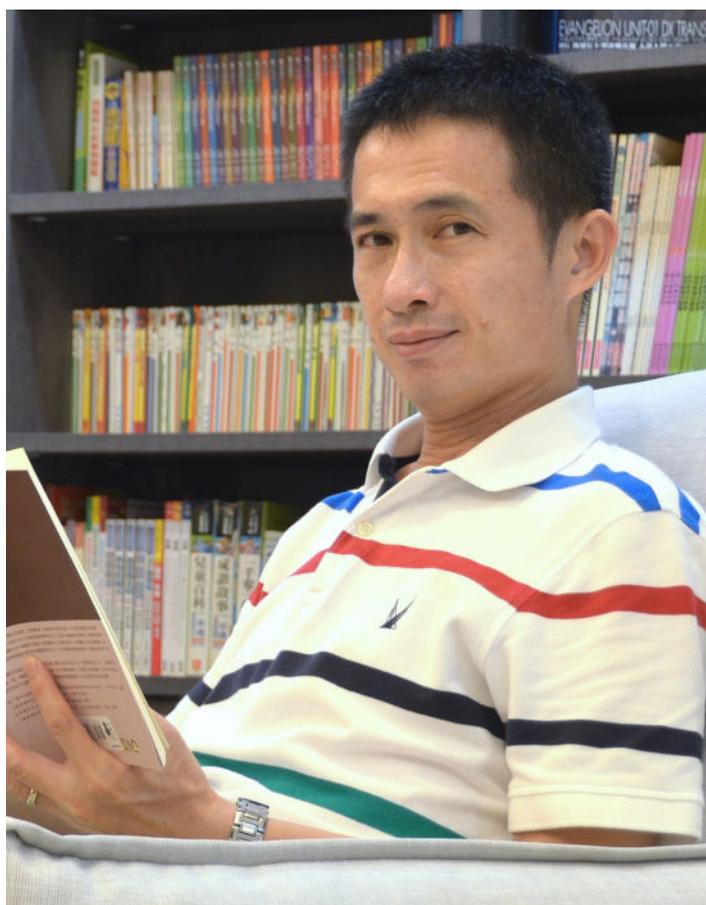
「教育的目的，在於讓人覺醒。人與真實世界連結越緊密，越瞭解自己在這個世界中的位置，越能省察。」～克里希那穆提《喚醒智慧教育》

黃武雄教授《學校在窗外》「教育有兩件該做的事，即「打開經驗世界」與「發展抽象能力」，而這兩件事是為了協助人類與世界真正連結。」後學不斷引導學生打開經驗世界進而面對環境，協助學生發展面對未來的抽象能力以促進人類福祉，是學生邁向未來行動的關鍵，全人教育是關鍵驅力，以通識教育途徑將永續發展理念、思維跨域深耕學生內在，後學始終堅信「散播永續理念如同灑下種子，若能觸動學生，總有一日開花結果。」



苗栗縣竹南鎮 頂埔國民小學

徐慶宏



徐慶宏校長於民國 102 年通過環境教育人員認證，親自擔任環境教育指定人員，規劃國際接軌的學習機會以啟迪學童之多元智能，重要作法為納入「臺美生態學校夥伴計畫」於正式課程，親自培訓教師與兒童生態行動團隊，領導大山國小通過 3 次綠旗認證。

該校將聯合國 SDGs 及生態學校 12 項環境路徑融入課程，親師生共同實踐之永續發展行動皆符應社區特性和需求，例如營造友善野蜂棲地、執行石虎生態探索與保育、執行海洋野生動物之保育、實施氣候變遷探索、執行廢棄物再利用、執行永續農業發展等永續行動。其次，徐校長以環境教育議題作為「校長公開授課」之教學主題，藉以實現課程與教學領導，並執行環境教育之教學研究，投稿環境教育國際研討會獲得發表文章計 7 篇，發表於 TSSCI 期刊 1 篇。

此外，徐校長積極推廣與分享學校環境教育經驗與 NEED 政策轉化實務經驗，自民國 108 年起投稿《國語日報》樂學 14 版已累計 15 篇，自行建置「大山腳部落格」，細心記錄學校親師生的學習與行動實踐歷程，累計 247 篇網誌，瀏覽人次計 58,127 次。

臺北市學校 環境教育中心

劉志賢



108 年獲選教育部環教大使，參加第十屆 (2019) 世界環境教育大會 (WEEC) 交流活動，以臺北市推動小田園計畫，與國外學者進行交流。

109 年承辦「Green Up – 智慧城市 宜居永續」109 年全國環境教育成果觀摩會。

107 年 8 月年協助臺北市政府教育局成立臺北市學校環境教育中心，擔任中心執行秘書至今滿 5 年。設教育推廣、研究發展、資訊行銷、志工培訓及總務事務五組：

- 擬訂臺北市環境教育相關計畫
- 研發在地特色課程，實施多元教學活動，以臺北古濕地馬明潭為中心基地，研發遊學課程。
- 辦理教師各類環教研習及依季節時間配合生態、學生參與的可行時間辦理各項學生主題營隊活動。
- 發展數位化教學模式，開發 A R 及 V R 線上互動課程，並錄製環教影片供下載運用，供作環教研習線上課程。
- 建置多元便捷平台，協助架設臺北市中小學環境教育網，並使用臉書分絲頁、youtube、IG 等宣傳工具。
- 結合共享多方資源，與官方及民間單位協會合作辦理各項環教活動。

新北市瑞芳區
瑞芳國民小學

鄭益堯



- 最高學歷：臺北教育大學碩士班畢業、臺灣大學法律學分班結業。
- 環教作為：持續實踐臺灣永續發展目標，落實學校政策與空間管理，扎根永續發展與課程教學，進行永續人文關懷與社區參與，以促進經濟、環境、社會融合。
- 獲獎事蹟：
 - 一、112 年度榮獲 2023 台灣永續發展獎教育類及教案類兩項殊榮。
 - 二、112 年度榮獲第五屆學校環境教育實作競賽最佳團隊獎。
 - 三、112 年度擔任教育部環境教育認證人員研習講師。
 - 四、112 年度擔任教育部戶外教育資源平臺專家到校服務專家。
 - 五、111 年度榮獲教育部山野教育卓越登峰獎銀推獎。
 - 六、111 年度榮獲綠色夥伴學校風雲寫手優良文章獎第一名。
 - 七、111 年度榮獲教育部戶外教育成效卓著獎殊榮。
 - 八、111 年度榮獲教育部戶外教育貢獻入選獎殊榮。
 - 九、110 年度榮獲行政院國家永續發展獎（教育類）殊榮。
 - 十、110 年度榮獲教育部教學卓越獎銀質獎殊榮。
 - 十一、110 年度榮獲教育部臺美生態學校夥伴銀牌證書。
 - 十二、110 年度榮獲太平洋盃全國中小學專題研究競賽金獎。

屏東縣屏東市
勝利國民小學

湯奇霖



一個起點，一份熱愛，教育的熱情從偏鄉服務時便不斷積累、不停擴散。

曾經在自然資源豐沛、教育資源相對弱勢的偏鄉學校服務了 13 年，民國 104 年因為要陪伴孩子成長，轉調到屏東市文教區的勝利國小。當時，我問了自己一個問題：要如何繼續在教育資源相對豐沛、但自然資源相對匱乏的市區型學校推動我心中的「環境教育」呢？

另一個 10 年，我從【創思教學策略】著手，以【校園情境】為始、【學習策略】為法、【跨領域統整】為輔、【環教實作】為用，利用手機顯微鏡帶動學校環境教育跨域科學，申請教育部科學教育專案計畫（三年期），奠基學生【科學過程技能 (SPS)】的科學素養，並開始推動【從生態到科學】學習型社群，隨著帶領一批批的「勝利小黑鳶們」飛出校園，學校裡的小小解說員們一代傳一代，當他們再次回到校園中與我分享著，環境教育的種子在他們心中所長出的花朵和各種樣態，那是真正的感動！我想，這也是新世代環境教育 (NEED) 這條路上，最美的風景。

臺灣環境教育學習資訊

2024-2025 環境關懷友善設計競賽



資料來源：<https://www.epadesign.tw/login.html>

響應政府推動的「臺灣 2050 淨零排放」政策及相關議題，包括「永續發展」和「創新 / 創意實踐」在內的各種「環境關懷友善」設計發想皆可做為競賽提案。鼓勵團隊運用 AI 技術（生成式 AI、機器學習、語音 / 影像 / 情緒識別、自然語言處理等技術），競賽作品如有使用生成式 AI，請於報名時，陳述競賽作品與生成式 AI 之關聯性。參賽作品可針對身體、家庭、工作、玩樂與學習及社區等 5 大範疇進行思考，以創意、創新解決人類所面臨的「在地困難、全球挑戰」為目標。

臺灣科學節



資料來源：<https://tsf.moe.edu.tw/>

第五屆臺灣科學節以「信任科學 邁向永續」為主題，由教育部與國家科學及技術委員會共同主辦，由五大科學博物館承辦，與遍布全臺的科普基地、地方政府、大專院校、企業及研發單位等共同合作，打造展現臺灣科學能量的年度盛事，今年提供了豐富又多元的體驗活動、科學實驗秀、科學市集和科普戲劇演出等，讓民眾親近科學、體驗科學、喜歡科學並且信任科學。各活動期程，請參考官網。

2024 日月光永續創新競賽



資料來源：<https://aseinnovation.com/>

日月光投控持續鼓勵建構多元創業的環境，為扶植新創潛力產業、社會企業與社會創新組織，本次由日月光社企、日月光環保永續基金會攜手各界夥伴，辦理「日月光永續創新競賽」，共同推進台灣社會創新之發展，結合自身產業與永續發展理念，為企業、環境、社會盡一份心力。

2024 第 34 屆環境教育學術暨實務交流國際研討會



資料來源：<https://reurl.cc/1bz13V>

本論壇邀請阿部 治教授（立教大學名譽教授、日本可持續發展教育促進委員會 (ESD_J) 前代表理事、現任顧問、日本環境教育論壇理事長、日本環境教育研究所代表理事、環境省 ESD 活動支援中心主任等），以及萩原 豪教授（現任日本高崎商科大學教授、日本環境教育學會國際交流委員會委員等）擔任與談人，針對日本五篇環教研究，以及臺灣五位學者對應各篇研究之論文給予回饋意見。

2024 我行我不塑 桌遊設計展



資料來源：<https://reurl.cc/nvRpkv>

結合環保與桌遊設計，在我行我不塑桌遊設計展中，來自全台的熱血設計師將展示關於永續主題的創新桌遊作品。參加者可親自試玩、與設計師交流，並與評審共同決定今年的冠軍桂冠。購票者可參加永續商品抽獎，前 50 名獲獨家設計的環保用品。體驗道地原創遊戲、體驗永續主題，2024 年不容錯過的創意盛宴！

西藏－與大地永續共舞



資料來源：<https://reurl.cc/QEONWM>

這是不允許隨意自由行的地方，解說志工兼河溪小組副組長 - 山豬，和西藏朋友回鄉與台灣同行朋友拜訪這寬廣浩瀚的土地。旅途中的酸甜苦辣都在回台後漸漸沉澱成寶貴的歷練，而我們有幸邀請山豬跟我們分享她為期 14 天深入拜訪的點滴。

國際環境教育學習資訊

共同改變地球的未來－創造無碳社會教材分享



みんなで変える 地球の未来

全球環境議題正日益成為焦點，特別是氣候變遷問題更是不容忽視的一環。日本正積極朝著 2050 年實現無碳社會的目標邁進。

日本首相宣布，為因應 2050 年碳中和挑戰，各界將共同參與、持續對話，並拓展全民對碳中和的理解和認識，採多方面的方式同步進行發展。

為了實現這一目標，每位公民都需要調整自身生活方式，深入了解環境問題，並培養保護環境的意識和行動力。因此，日本環境省精心製作《共同改變地球的未來－創造無碳社會》的環境教育材料供大家一同學習、成長。

資料來源：
日本環境省
http://eco.env.go.jp/lib/env/cn_education/page/top02.html



- 教學對象：國小全年級
- 科目：綜合、自然
- SDGs 目標：良好健康和福祉（SDG 3）、永續城市與社區（SDG 11）、氣候行動（SDG 13）
- ESD 目標：互相性、時間性、責任性
- 本教案的原創設計者：公益財團法人岡山県環境保全事業団

- 教案名稱：

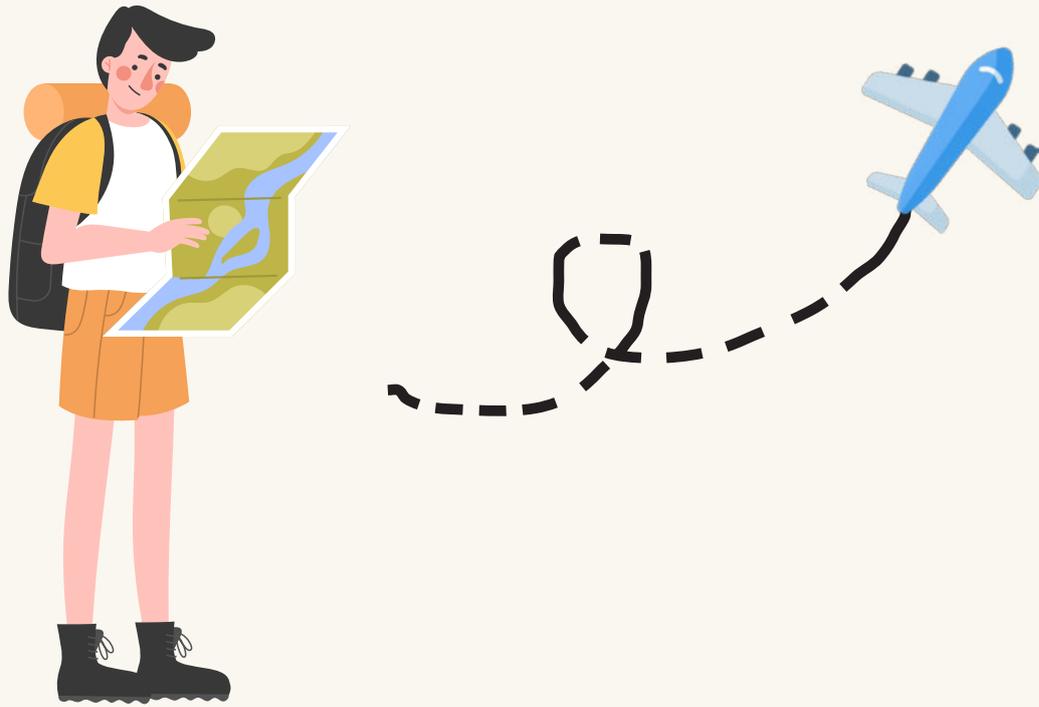
探索、思考、行動：以「步行京都」為主題的各年級學習計劃

- 方案概述：

汽車是方便、舒適的交通工具，也是社會富裕的象徵，但過多的使用量會產生重大負面影響，如大量 CO₂ 排放是全球暖化的原因之一。但這不意味著停止所有汽車的使用，消防車、警車及對於老年人和殘疾人來說，它們作為交通工具是必不可少的，我們應該適當的使用，不要過度依賴。

本課程是一個貫穿小學全年級的教育項目，旨在培養學生了解交通和城市發展的關連性，透過探索京都的公共交通運輸，思考汽車對環境的影響。此教案以京都為例，教師可以依所在地區變更。





• **教學目標：**

- 低年級：熟悉大眾交通運輸，了解市區公車的規劃，讓更多人妥善利用。
- 中年級：反思個人與汽車的關係，學習如何善用交通工具。
- 高年級：思考自身、社會及交通間的關係，並敘述對城市未來規劃見解。

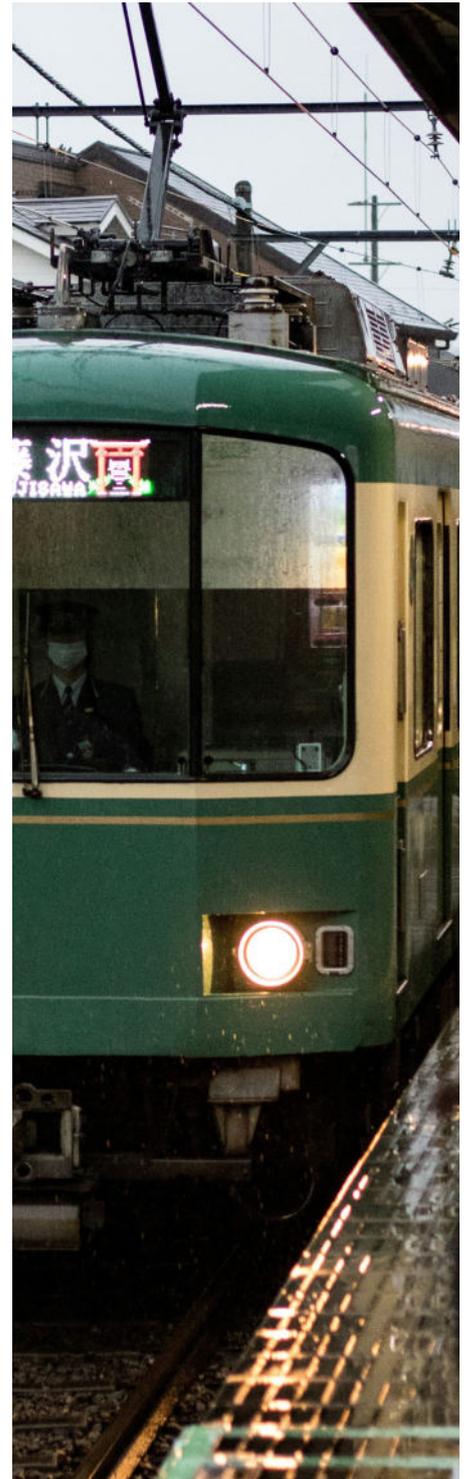


• 學習方法：

年級	學習主題	教學方式 (教材 / 所需材料)
低年級	與大眾運輸交朋友	<ul style="list-style-type: none"> • 思考有哪些交通工具是大眾運輸 • 分享乘坐大眾運輸的經驗 • 回憶上車地點，探討路線 • 猜測票價，進行問答遊戲 • 使用互動式教學，激發學習興趣
中年級	思考汽車與生活的關係	<ul style="list-style-type: none"> • 比較使用和不使用汽車的生活方式 • 討論如何善用汽車的方法 • 探討人行道及馬路上的危機有哪些 • 思考上下學回家途中的交通是否安全、便利、舒適？該如何改善？
高年級	學習規劃製作觀光導覽手冊	<ul style="list-style-type: none"> • 製作「歡迎來我家」的宣傳導覽手冊 • 推薦自家或學校附近某一觀光景點，並規劃遊客如何前往 • 該景點是否遭遇甚麼交通困境（如塞車、停車位不足） • 思考是否有解決的方式



- 教學策略：
 1. 根據不同年級調整教學內容和方法
 2. 使用視覺化和互動式教學激發低年級學生興趣
 3. 鼓勵中高年級學生進行思考和問題解決
 4. 將學習內容結合日常生活，增加實際應用能力
 5. 採用多元化教學方式，如討論、手冊製作和實地考察等



國際環境教育趨勢新聞

美國頂尖大學歧視投訴處理不當：教育平等仍需努力

2024/09

<https://reurl.cc/qv3r8E>



美國教育部於 2024 年 9 月 30 日發布調查報告，指出密歇根大學和紐約市立大學在處理與加沙衝突相關的校園歧視投訴時存在重大缺失。這是對全美數十所高校調查的首批結論。

調查發現，密歇根大學未妥善處理一起學生在集會中遭受攻擊的事件，而紐約市立大學系統內多所學院自 2019 年來有九起相關投訴未得到適當處理。教育部指出，這些抗議活動有時演變為“敵對環境”，而學校未能有效應對。作為整改措施，

兩所大學需加強投訴報告程序，改進教職員工培訓，並在 2025 年 12 月前開展校園氛圍評估。

這些調查基於《民權法案》第六章進行，禁止基於種族、膚色和國籍的歧視。調查結果凸顯了高等教育機構在平衡學術自由與校園安全、處理敏感政治議題方面面臨的挑戰。這一事件不僅關乎校園管理，更涉及如何在當代社會中定義和實踐學術自由與社會責任的問題。它可能推動美國高等教育界進行全面的政策檢視，影響未來高等教育的發展方向。

11 歲環保小英雄遺願成真：家人籌款推動全國無垃圾運動

2024/09

<https://reurl.cc/Gj6kNp>



來自英國帕茲利的 11 歲女孩瑪蒂爾達·普里查德 (Matilda Pritchard) 因被未診斷的心臟病於今年 4 月突然離世，然而她對清潔環境的熱情卻在她離開後繼續影響著更多人。瑪蒂爾達生前熱衷於參與當地的撿垃圾活動，並曾表示希望看到一個沒有垃圾的世界。

為了紀念女兒並實現她的夢想，普里查德家族發起了一項籌款活動，目標是為“保持英國整潔”組織籌集 42,000 英鎊。這筆資金將用於支持未來五年在學校開展的垃圾清理教育項目，期間預計將有數千名學生參與其中。

瑪蒂爾達的父親史蒂夫表示，選擇五年期限是為了代表女兒本應在中學就讀的時間。他相信，雖然無法立即清除世界上所有的垃圾，但這項計劃將成為實現瑪蒂爾達夢想的重要起點，通過這項籌款活動，瑪蒂爾達的環保精神將繼續激勵更多人關注並參與到環境保護中來。

【教育部版權所有、未經授權不得轉載】
若對電子報內容有任何疑問，請聯絡我們：

指導單位：教育部資訊及科技教育司
地址：臺北市大安區和平東路二段 106 號 12 樓
電話：02-7712-9006

執行單位：育成環保有限公司
策畫：教育部綠色學校夥伴網路
編輯小組：鄭乃璋、王宇瑄
美術編輯：莊家幹
信箱：greenschool@eri.com.tw
出刊年月：中華民國 113 年 09 月