



▲ 從高處俯瞰，龍埔國小的校園建築呈現龍的造型。

## 大草坡村的魔法森林

# 新北市龍埔國小探秘

文、圖／王新偉



持續一夜的大雷雨讓大草坡村前的小溪重新注滿了清流。天亮的時候，雨過天青，大草坡村顯得綠意盎然、欣欣向榮。此刻，大草坡村對面的小山巒還披著一層薄薄的紗，隱隱約約有許多潔白的小花冒出頭來，那是被大草坡村居民稱作「五月雪」的油桐花盛開了。現在已經是春天的尾巴了，趕在燠熱的夏天來臨之前，大草坡村的居民要辦他們一年中最盛大的慶典，沒有什麼比這件事更讓囑囑家族興奮的了，一年就這麼一回，那可是期待已久的，因為大草坡村的「潑水節」就要登場了。

這是一個美好的周末，大草坡村的居民們一個個被耀眼的陽光喚醒，青蛙囑囑要去拜訪牠的鄰居們，因為這場解了燃眉之急的雨，可是讓囑囑們興奮的一夜沒睡呢……。

## 小溪、綠地 大草坡村

這有如動畫般的情景，就在新北市三峽區的龍埔國小真實的上演。大草坡村就是龍埔國小校園內一塊比操場還大的綠草地，前面被一條小溪流蜿蜒環繞著，人來車往的大學路上，經過的人都會對這片大草坡多看上幾眼。由於四時芳綠茵茵，加上水草豐茂，勾勒出一幅蟲蛙鳥類和諧共生的畫面。如是，龍埔國小老師們創作的《大草坡村》繪本就這樣誕生了。

說起龍埔國小的大草坡，可是遠近馳名，不少國內外的學校都慕名而來、取經交流，來過的人都羨慕處在都會區的龍埔國小能坐擁這麼大片的大草坡，被水泥叢林包圍著還能擁有這麼豐富的生態。其實早期這裡曾有許多的稻田、菜園和林地，也有清澈的溪流穿過，而學校校地在肇建之初，更有著「樹木銀行」的稱謂，可見這裡的棲地環境是很棒的。但隨著三峽北大社區成片成片的開發，都市不斷向山林擴展，原有的清水、綠地變少了，許多生物被迫遠離，過度的開發不可避免地帶來環境的破壞。正所謂良禽擇木而棲，所以龍埔國小在當初規劃時，創校校長和當地里長以及地方耆老就以創建一所綠色永續校園為初衷，怎樣在校園裡重現過去的生態樣貌，成為大家共同努力的夢想。

那時正值國際生物多樣性公約



▲ 大草坡是龍埔國小師生親近大自然的最佳學習場域。



▲ 校門兩側的公共藝術代表著龍埔國小低碳永續的學校願景和目標。



▲ 環繞校園的生態池成為天然的「護城河」。



▲ 校園的中庭，不同色調的地磚勾勒出「三川匯流」的三峽意象。



▲ 龍埔國小的太陽能發電系統建置在英速魔法學院的樓頂。

(Convention on Biological Diversity) 第十屆締約國大會在日本的愛知縣(いちけん)舉辦，大會提出了影響深遠的「里山倡議(Satoyama Initiative)」，其願景是到西元2050年底實現「與自然和諧共生」的世界。具體而言，就是希望全球採取有效和緊急的行動，達成維護生物多樣性保育、保存地方傳統知識及在地經濟、社區和生態永續性的目標。

有了這樣的共識，民國100年落成的龍埔國小內，大草坡、生態池、各類樹木和植栽得以在校園內重現，有了營養豐富又將人為干擾降到最低的空地，許多生物紛紛搬回龍埔。現在，在校園裡處處可見鳥類、蛙類、蜻蜓、獨角仙……，龍埔國小成功營造了一個友善綠色環境，形成了有社區參與、周遭居民與自然環境交互融合的動態景觀。

### 蛙鳴雨聲 伴我讀

我造訪的這一天，剛下過雨，經過校園外通學步道迴廊連接的生態池，只見蓮荷盛開、亭亭玉立，忍不住對接待我的總務處主任高文謙老師讚美校園環境如此之優，沒想到高主任卻對我「訴苦」，他說昨天的大雷雨引來池塘蛙鳴一片，叫聲竟然蓋過了雨聲，而且此起彼伏，好不熱鬧。我打趣道，那豈不是「蛙聲雨聲讀書聲，聲聲入耳」了。主任的一番話似也透露出校園環境的得天獨厚，畢竟在都市裡，想要覓得這一方自然野趣可是一種奢求。但即便擁有了如此優美的環境，如果不好好珍惜，很快就會付諸流水，正所謂前人種樹還需要後來者的經營維護。龍埔國小建校迄今七載，校園環境的生態卻是一年比一年好，足見學校師生們的用心。點開「龍埔環境教育網」，會看到學校每學年都訂

定「永續校園環境教育計畫」，由校長擔任召集人，統籌環境建置、計畫評估與督導；副召集人為學校各處室的主任，整合資源、分工合作，如教務主任負責課程設計、課程與教學教材規劃，推動環境教育課程與教學，將環境課程融入課程規畫中；其他主任則協助課程設計，並負責建置甲蟲、蝴蝶生態步道和執行校園永續工程，諸如綠色消費宣導、節水省電教育等。每學年結束，學校會公布校園環境教育的成果，讓外界來檢視。

正是有了這樣堅持不懈的執行力，學校的願景「低碳、人文、社群、行動」和學校的目標「與環境共生、環境中學習、經營新環境」得以有效的結合和落實。

### 三川匯流思源頭

由庭院式的校門走入校園的中庭，腳

下不同色調的地磚勾勒出「三川匯流」的三峽意象。三峽舊稱「三角湧」，「湧」源自閩南語，意思是「水起浪」。由於三峽位於大漢溪(舊名大料炭溪)、三峽溪和橫溪交匯的地方，為河流沖積成的一塊三角形平原，上述三條河流在此匯集，溪流激盪，故有「三角湧」之名。名因地而生，地因水而興，三峽因水而繁榮。為了讓學生了解這段地方起源，學校的中庭便有了這「三條河流在此交匯」的意象，十分生動貼切，負山帶水的地理環境全跟這片溫馨、淳樸的土地密不可分。

地磚上還嵌著南極和世界著名城市地標的銅牌，對應著三峽銅牌的不同方位，立意再清楚不過了，就是要讓走進龍埔的小朋友都能立足三峽、放眼世界，而這也跟龍埔國小校內設置「英速魔法學院」息息相關。為了有效培養學童未來的國際競



▲ 節能減碳的綠屋頂。



▲ 專科教室的上方為覆土式屋頂，既達到綠美化，又能有效降低室內溫度。



▲ 校園外的迴廊既是通學步道，也是社區民眾休憩的場所。

爭力、縮短城鄉差距及社經地位差異所造成的英語程度落差，新北市政府自 97 學年度起，先後成立了乾華、闊瀨、光復、興福、龍埔 5 所全國首創的浸潤式的全英語體驗學校－「英速魔法學院」( New Taipei City English Wonderland )。目的是使學童在自然的情境中開口說英語並培養好品德，魔法學院聘請外籍專業英語教師進行英語體驗式教學，培養孩子學習英語的興趣與信心，進而奠定日後語言學習的基礎。英速魔法學院以提供遊學體驗，培養學生多元學習、自主管理的能力，並與國際接軌，擴展學生國際視野為設置目的；以浸潤式課程、教育即生活、教育機會均等及提供積極性差別待遇為設置理念。龍埔國小的「英速魔法學院」因為校舍環境優美，暑假每梯次英速夏令營的報名都十分踴躍，是新北市「英速魔法學院」的明星校區。

龍埔國小的太陽能發電系統就建置在英速魔法學院的大樓上，學院校區更使用大量綠色能源，在屋頂鋪設太陽能光電板及集熱板，藉由乾淨、環保的電力及熱能源，做為活動、上課及淋浴之用，同時還設立風、光互補型路燈於學院大門入口，以風力及太陽能雙重集電，提供學院夜間照明使用。

從高處俯瞰，龍埔國小的校舍呈現龍的造型，入口的教學樓是龍首，半圓形的整棟迴廊是龍身，3 座主要的各年級校舍是外伸的龍爪，最低矮的幼稚園校舍則是龍尾，S

形的迴廊將所有的校舍連接貫通，這樣獨具一格的設計不但讓各年級教室都擁有各自獨立的綠地空間，也兼顧了各個建築體的採光性，並且有效降低彼此的人為干擾。學生可以通過連貫的迴廊快速的集合或疏散，不致造成擁堵和安全隱患。高主任告訴我，這條「龍身」迴廊的寬度、高度和地板耐壓性是可以通行救護車的，這也是當初設計建造時就考慮到的，一旦發生校園意外事件，救護車可以快速駛入校園的各個角落，目的就是為學生打造一個安全的校園環境。

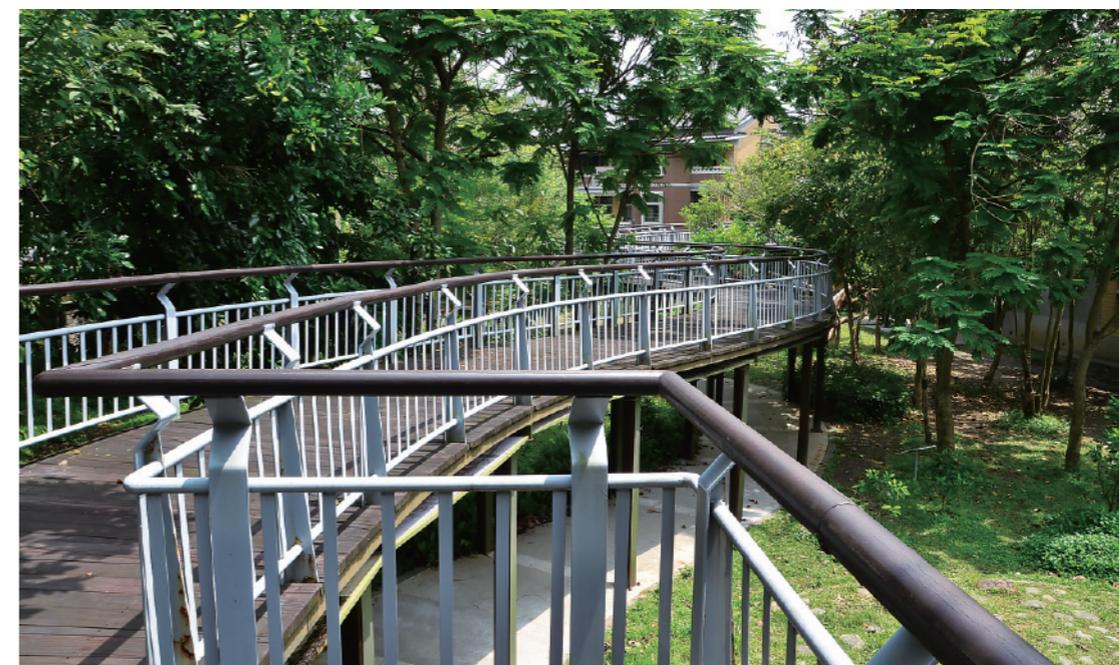
高主任告訴我，龍埔國小在建校階段，以具「博物館概念的校園環境」及「生態節能減碳的綠建築」作為設校追求的理想。運用博物館的「典藏」概念，引導硬體建築；並結合生態博物館概念中，「與環境

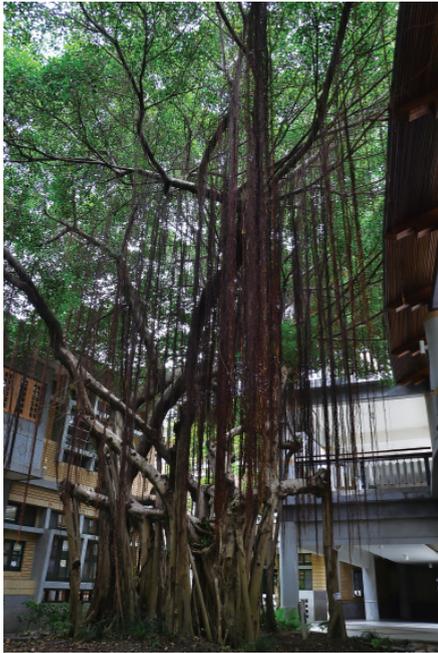
共生」、「環境中學習」、「經營新環境」的觀點，經營一所可以讓學童「探索」的學習環境，並鼓勵龍埔社群的所有人，一起以行動來參與學校的發展，將能力「實踐」在學校場域，成為校史過程中的新「典藏」。

### 渾然天成的探索校園

「探索」學習環境，高主任指引我來到校園的生態樹林區，指著頭頂上的一條「天空步道」，說這可是全台校園中獨有的創意發想，也是探索學習的最佳場域，成為龍埔學子最愛的戶外課程基地。聽高主任這樣說，我迫不及待地想要一探究竟，拾階而上，這條有兩公尺高懸在空中的步道有數十公尺之長，此刻正有老師帶著小朋友在上面進行自然課的教學，由於這條

▼ 數十公尺長的天空步道讓孩子們可以近距離的觀察樹木的頂冠和昆蟲，是最佳的戶外生態教室。





▲ 為了保留校園內的老樹，校舍在建造時刻意避開，讓它們繼續生長，也成為孩子們最好的生命教育素材。



▲ 自然護岸使得土壤的滲透係數極佳，可有效達到基地保水之功能。



▲ 專科教室外的擋土牆是開挖地基時取得大量的卵石堆砌而成，一方面節省了建材購置，另一方面岩石壁面也有美觀和減少碳足跡之效。

是兒童遊樂區的安全軟墊，也是透水鋪面，讓雨水可以自然滲透匯聚到校園的「護城河」內，再加上雨撲滿的輔助，可保校園生態池終年水源不斷。

龍埔國小的綠化量是驚人的，綠地面積達到了 25% 以上，校園生態樹林區除保留大量當地原植栽種類外，並種植不同的喬木與灌木，以達到生物多樣性，並有效維持基地高度綠地歧異之生態特性。自然野草地及草坪更是隨處可見，連專科教室上方都是覆土式屋頂，屋頂成了綠草坪，除了可增加小生物的棲地範圍外，亦可成

為學童親近大自然、認識大自然的最佳學習環境。

在日常節能方面，除了大面積開窗以減少室內照明的需求，配合不同年齡層之學習環境，規劃多種開窗與遮陽設計，如幼稚園教室採固定式水平百葉，低年級教室採深度比較高之陽台設計，利用足量遮陽與豐富陰影，有效降低空調系統之使用，進而達到日常節能之效。

觸手可及的校園建材也充分做到了二氧化碳的減量，高主任說，地上的透水磚為再生綠建材之高壓混凝土磚，迴廊

▼ 地下停車場的綠屋頂和自然通風孔。



「天空步道」接近樹冠層，所以小朋友可以近距離的觀察樹木葉子的形狀，仔細看還可以發現昆蟲的棲身之所，甚至是鳥兒的家，尤其這裡有很多蝴蝶的食草植物，不經意地翻開葉面就可以看到蝴蝶的幼蟲。這些平常高大須仰視的樹木，如今卻近在咫尺，枝葉觸手可及，對小朋友來說真是最直觀難得的體驗。這便是從「探索」中學習，「課堂」不再只是教室，生態和環境教學變得更加生動有趣了。

「天空步道」環繞著 3 棵大榕樹，眾多氣根已經深入土壤，變成密密麻麻的樹幹，巨大的樹冠遮天蔽日，一看就知道樹齡久遠。高主任說這是學校的校樹，小朋友都親切的稱呼「榕樹爺爺」，它們是這

裡最早的「住民」，因為「高壽」而珍貴，所以校舍在建造時刻意避開這些老樹，讓它們繼續生長，也成為孩子們最好的生命教育素材。

為了達成低碳永續的校園環境，從初期校園綠建築符合「低碳」願景的理想，到現在專業社群的教師團隊，以及積極行動參與的社區家長，為學校創造出豐富的複層綠化環境。像是自然護岸、混合密林與多孔隙棲地這些用於濕地、溪流整治的環境工程在龍埔校園內處處可見，生態池如護城河般環繞於校園周遭，綠覆地上下皆無人工構造物，且土質屬於土壤分類中屬沉泥質礫石，因此校園土壤的滲透係數極佳，可有效達到基地保水之功能，即使

女兒牆的圓柱護欄則是零碎水泥塊壓碎後塑造成的，而專科教室外的擋土牆則是開挖地基時取得大量的卵石堆砌而成，一方面節省了建材購置，另一方面岩石壁面也有美觀和減少碳足跡之效，還有以鵝卵石堆砌成的長椅。至於開挖基地的廢棄土方則用於基地景觀造園與基礎筏基回填，如此將可使土方達到有效的平衡，並降低廢棄物之產生，最顯著的就是操場跑道旁隆起的小土丘，廢棄土方被草皮覆蓋後，師生們稱其為龍埔的「翠綠山丘」。此外，校園工程用餘之竹竿則設計成掃具倉庫與植栽的攀爬架。這些綠建築的各項指標也成為龍埔國小環境和生態教育教學活動設計學習單的內容，讓小朋友認識綠建築並不是把校園的牆壁塗成綠色就是綠建築，學校的大草坡不只美觀更是綠建築的一部分。



▲ 迴廊女兒牆的圓柱護欄是零碎水泥塊壓碎後塑造成的，屬於綠色再生建材。

## 校園中的生態教育

將校園綠建築設計成學習單，就是讓學童在走讀校園時，更了解校園中豐富的生態環境。老師帶領著學生通過空中生態廊道觀察高低層動植物生態，從水生池廊道來了解台灣特有種原生植物、動物，從蜜源生態廊道、綠憶森林及大草坡來觀察各種動植物的生活區域，從多孔隙棲地來培養甲蟲類生物……。

高主任為我解釋何為「跳島概念」，由於三峽的地理位置三面環山，學校又剛好處在山谷平地的中間，所以校園的綠地、森林就變成了山與山之間鳥類棲息的中繼點，校園成了鳥類的「補給站」，學校成為周遭自然環境的连接點，這便是「跳島概念」。如此也符合生物多樣性的定義，恢復生態棲地與自然共存，學校與校園外生態系的共生有了連接，大自然不再因為



▲ 穿透性的綠圍籬使校園與大自然有了連接，是「跳島概念」的延伸。

都市的阻隔而中斷聯繫。

這時，耳畔響起圓潤響亮的「嘎啾 嘎啾」聲，循聲望去，只見大草坡上動物造型的石雕上停著數隻黑色的大卷尾，大卷尾雖不畏人，但近年隨著水泥叢林不斷變高變大，已越來越少見其蹤跡，如今在龍埔國小見其拉幫結對，著實讓人驚喜。大卷尾連叫數次後，白頭翁、麻雀也接次到來，大草坡上的宛囀之聲頓時變得豐富起來，似乎在唱和著囀囀家族，進行一場社交聯誼。

穿透性的圍籬讓校園的「不速之客」來去自如，校園成了名副其實的「跳島」，各種小動物紛紛進駐，龍埔國小這條「臥龍」也沾了自然靈氣。

於是，不甘寂寞的龍埔國小「綠建築專業社群」老師們，開始自編自繪以學校環境為題材的繪本書《大草坡村》和《囀囀探險記》，付梓後成了校園內最熱門的書籍。老師利用這兩本繪本，發展出精彩的教學活動，有老師讓小朋友透過眼睛、手腳、鼻子與耳朵，體驗大草坡上的一草一木以及公共藝術；也有老師指導小朋友製作大草坡小書，並轉化成電子檔，典藏在學校的圖書館；連學校的畢業紀念冊封面也是大草坡繪圖比賽的第一名作品；英語領域的老師則指導學生用英語介紹大草坡，大草坡儼然已成為龍埔師生生活及學習的一部分。

正如前任龍埔國小林瑞昌校長寫給龍埔國小畢業生的話：人在環境中成長，從自然取得養分，從自然中學習。希望你們感受自然環境的美好，並成為愛自然、尊重自然的現代國際公民。源



▲ 一隻大卷尾落在學校的綠草坪上，顯得悠然自在。



▲ 龍埔國小老師創作的《大草坡村》繪本，描述的就是龍埔國小的故事。

