

校園及社區資源在國民小學綠校園推動上之潛力研究

王秀娟

Syou-Jywan Wang

中國文化大學環境設計學院景觀學系 台北市陽明山華岡路 55 號

摘要

本研究是以台北市兩所區位條件不同的小學（湖田國小與福林國小）為探討對象，深入了解其目前所推動之校園建設及環境教育內容，以及社區資源被運用的程度。研究藉由環境空間調查與深度訪談，比較兩校之校園與社區資源特色，提出資源可以運用及融入環境教育的方式。

研究發現不論是否為田園小學或加入「綠色學校」計畫，校方對環境教育同樣重視，其中主導課程架構的教師是關鍵所在。由於兩校社區環境資源豐富各具特色，因此注重教學內容與戶外教學機會，與多數學校致力於校園綠化或設置環境教育設施相當不同。惟山區學校因教師流動率高且家長憂心課業學習程度不如市區學校，成為環境教育推動的負面因素。

關鍵詞：國民小學、綠色學校、綠校園、參與

Abstract

This study is to understand the content of environmental education, campus development, and the use of community in two elementary schools (Hu-Tan elementary school and Fu-Lin elementary school) at two very different locations. We analyzed and compared the campus and community resources of the schools by surveying the environment and conducting interviews. From the study, we have suggestions for the two schools on the use of the resources and on their policy for the development of green campus.

This study found that the teachers play an important role in conducting environmental education regardless if the school is involved in “green school” project.

Because of the unique community resources, these two schools focus their environmental education on its program and outdoor activities, which are very different from other schools with focus mainly on campus greening and the facilities for environmental education. However, the conduct of environmental education in the school in mountain area has to face against factors such as that teachers don't normally stay for a long term and that parents worry that the environmental education could hinder students' learning of main courses.

key word : elementary school 、 green school 、 green campus 、 participation

壹、前言

相關研究指出，學校環境具有潛移默化的「境教」功能，對學生產生深遠的影響。近十年來，國民小學對環境教育逐漸重視，加以本位課程、綠色校園、永續環保等政策的推動，使得各小學積極於相關教育資源的發掘利用。近年教育部綠色學校計畫的執行將環境教育帶起一陣風潮，透過學校提報、網路資訊與經費補助等機制促成更多學校重視校園環境教育機會的提供與實質環境的改善。

多所 921 災後重建學校的成功案例與綠建築的推動更將校園規劃建設由過去威權空間的傳統思維轉換成多元、活潑、在地且生態化的現代校園，再配合社區營造的成果使得綠校園與社區綠地系統建立的可能性更加寬廣多樣。本研究著眼於台北市兩所不同區位環境之小學（山區的湖田國小及市區的福林國小），深入了解兩校校園空間與社區資源的特色，探討其環境教育的實施與校園建設之相關性，以及社區資源可以扮演的角色。

貳、綠校園及環境教育理念

「綠校園」或稱「綠色校園」、「綠色學校」，其概念在歐美國家已經推行了一段時間，1998 年引入台灣，1999 年先有「綠色學校」推廣計畫，2000 年教育部推動「台灣綠色學校夥伴網路計畫推展先驅計畫」，2003 年改為「綠校園推廣獎勵改造計畫」，協助校園空間改造及創造校園特色，增加社區與校園間相輔功能。

「所謂『綠校園』就是將校園設計或改造成為具永續性、前瞻性以及環保性的優質校園，換言之，它將成為一環境教育基地」（江哲銘，1999）。藉由教育途徑可以使民眾認識自己居住的環境以培養環境素質並學習解決技能，是一種關心環境、保護環境的具體行為表現。

我國環境教育的發展是從民國 85 學年度起在國小三至六年級課程中增設『鄉土教學活動』乙科而開始受到重視，在這之前，許多相關研究已著手進行環境教育資源之調查與評估。研究指出環境教育應以鄉土教材為佳，教材之選擇應以兒童日常能接觸到的家庭、學校或社區附近之環境問題為題材，因此，環境教育須「就地取材」（鄧天德，1980）。

環境教育實施方法相當多元，實施地點不僅在室內及校園，更可涵括校外空

間。尤其是校園資源有限的情況下，學校宜將課堂延伸至教室外（亦即戶外），結合社區或周遭之各項教學資源，利用戶外體驗的方式，提供具有意義的教學，並以能促進基本學校課程之預定目標為原則（吳啟勝，2002）。

台北市國民小學綠校園與環境教育之推動主要受到以下政策與計畫的影響：

一、田園教學

「田園教學」實驗方案的起源乃為了一個非教育性的外在目的，當時是為避免郊區八所迷你小學遭遇被併校、裁校、甚至廢校的命運，台北市教育局採取「柔性的引導、堅定的支持、以營造適合實施的氛圍」的策略，以大學區制吸引認同學校環境的學童就讀。其實田園教學即便是老師們善用學校週遭的自然、人文資源，將學生的學習活動從教室帶到生活環境中，與社區相互相結合，並鼓勵孩子們動手做，增加其操作經驗，藉由觀察討論的活動建立良好的團體互動關係的一種互動式教學。

田園教學的概念經常因為認知的不同或時間政策的丕變而有不同的詮釋，由最早的山林、田園、大自然教學為主旨，而與現今的鄉土教學、開放教育理念不謀而合。由於田園教學主要在結合當地資源，由學校設計課程，規劃教學活動，讓學生能接近自然，課程充分反映在地特色，具有學校本位課程發展的色彩（張嘉育，2000）。田園教學不外乎是以主題式教材、主題式課程進行之，是最有效率且適切的作法，換言之田園教學就是特定的概念統整式的教學（林清科，1999）。

二、綠色學校之理念與推動

「綠色學校推廣研究」是在民國 88 年 1 月由台灣師大環境教育中心向省環保處提出計畫，同年 921 大地震後教育部開始運用綠色學校的構想，在民國 89 年 2 月正式推動「台灣綠色學校伙伴網路計畫推展先驅計畫」。綠色學校的環境行動在歐洲稱為「生態學校（Eco-School）」，此方案的目的是將教材中的環境覺知推廣到學校及社區中，成為環境行動。

綠色學校從四個面向推廣實行：1. 校園生活、2. 空間規劃（包括建築與戶外空間）、3. 環境教學與教育計畫、4. 環境政策與管理計畫，並以希望樹、認證、綠色旗幟及掛牌活動等方式獎勵行動提報學校，以引發學校老師及行政人員積極參與或帶領學生進行環境教育及管理，並持續行動執行計畫（台灣綠色學校伙伴網站）。

綠色學校推動以來配合年度目標，計畫名稱與內容略有調整。目前在綠色學校伙伴網路上登記的國小已達 769 所，大部分是在 91 及 92 年度加入（各 343 及 336 所）並持續增加中，顯現出全國國小行政單位對學校環境意識與校園規劃逐漸重視。以台北市為例，全市 152 所小學（包含公立及私立）中共有 69 所國小加入綠色學校的行列，約佔全市的 45%，但絕大多數已加入的綠色學校，只有進行登錄工作並無實際的成果提報動作（約佔 51%）。

為落實新的校園規劃理念，九二一災後重建學校參考內政部「綠建築標章制度」而有「校園綠建築規範七項指標」—基地綠化指標、基地保水指標、水資源

指標、日常節能指標、CO₂減量指標、廢棄物減量指標與污水及垃圾指標，上述各項指標不僅應用在新建學校，也成為既有學校改建整建的努力方向。其中所涉及之設計手法與設施如設立生態水域、生態邊坡與圍牆、牆面綠化、人工地盤綠化、透水鋪面、景觀儲留滲透水池、雨水回收系統、省水器材與資源回收站等可有效增加校園綠化程度並應用作為環境教育教材與空間，因此普遍成為各校校園改善計畫的提案重點。

參、學校與社區的互動

環境教育「就地取材」應不僅止於校園，其實也是社區營造的重點之一。因此許多國小與所在社區透過「社區參與」、「社區總體營造」等機制建立起資源共享的良好互動模式。

梁明煌（2000）的研究指出，台北市市郊的萬芳國小即是利用社區資源地點搭配教學內容，使學生在戶外向大自然及環境學習。如社區廟宇與古蹟旁的老樹空間可作為社區共同的記憶與聚會場所，亦充滿學習意義；社區中的低窪地、溼地、小溪、公園綠地等自然空間，可進行多種自然觀察；超商亦是社區中學習綠色消費的場所，使學生瞭解販賣的物品哪些是有資源回收標示的，充份利用社區資源使得國小戶外教學顯得格外有趣及具生活化。

都市學校在綠校園與環境教育推廣上更需用心，資源的發掘與運用常是關鍵。例如台北市的龍安國小位在市區之中，看似缺乏可供環境教育的多樣開放空間，但在家長會費時兩年的努力下，走訪溫州社區巷弄內各角落進行調查，設計出一份龍安學區週邊自然步道圖的構想，將這些結合自然與人文色彩的都市植物及其衍生的生態現象，作為學童學習及教師鄉土教材之用。後又以藝術人文為訴求，並擴大田野調查範圍，彙集結合成一百七十多頁的「街步尋寶」導覽書，並搭配空白的「出走地圖」，鼓勵學童親自踏查紀錄，落實「學生為學習主體」之理念。

肆、湖田國小與福林國小的資源特色

本文是以質性研究的方式，針對兩個研究案例學校空間資源的利用與其他資源資料進行探討與歸納分析。訪談則是以各校自然科負責老師為主要對象，再擴及其他老師或家長或校長。

可提供作為國小推動綠校園及環境教育之資源一般概分為空間資源、文化資源、人力資源與物力資源。空間資源有校內外之分，校內即校園，校外則多以社區為主；文化資源近年較著重地方特色之傳統民俗節慶活動、藝術展演的觀摩及承傳；人力資源除教師外，尚包含家長及社區組織，後兩者的支援可以大幅提昇校園環境的改善及環境教育的廣度與深度；物力資源除學校既有經費及設施外，爭取其它來源的挹注亦非常重要。

一、湖田國小

湖田國小位於台北市北投區陽明山國家公園內，校園面積 0.8 公頃，學生人數 109 人，是典型迷你學校。從民國八十年開始實施田園教育，並於民國九十二年（2003 年 3 月）加入台灣綠色校園伙伴。因其位於國家公園內，自然環境良好、生態資源豐富，學校可常常利用國家公園進行環境教育及生活體驗，鄰近有小油坑遊憩區、大屯山步道系統與七星山步道系統等，顯然國家公園已成為最便利、具豐富生態價值的教材場域。

學校所在之竹子湖地區為著名海芋觀光產地，由於山區地形條件限制，學校地點獨立，海拔高約六百二十公尺，是台北市地理位置最高的小學（見圖 1）。校園中央有一自然小山丘，因此建築配置呈現不規則型態，圍被出各個使用機能殊異的外部空間，其中具有環境教育意義之空間有園藝操作區、櫻花林、田邊小徑、教材園與後山（即自然山丘）（表 1），相關設施則有水生植物池、簡易溫室、花園、魚池與農作區。後山仍保持相當自然原生的植生條件，是校園內最具特色的環境教育場所，教學步道可連通至校外山區，在其上眺望竹子湖地區，週邊地理景觀一攬無遺。

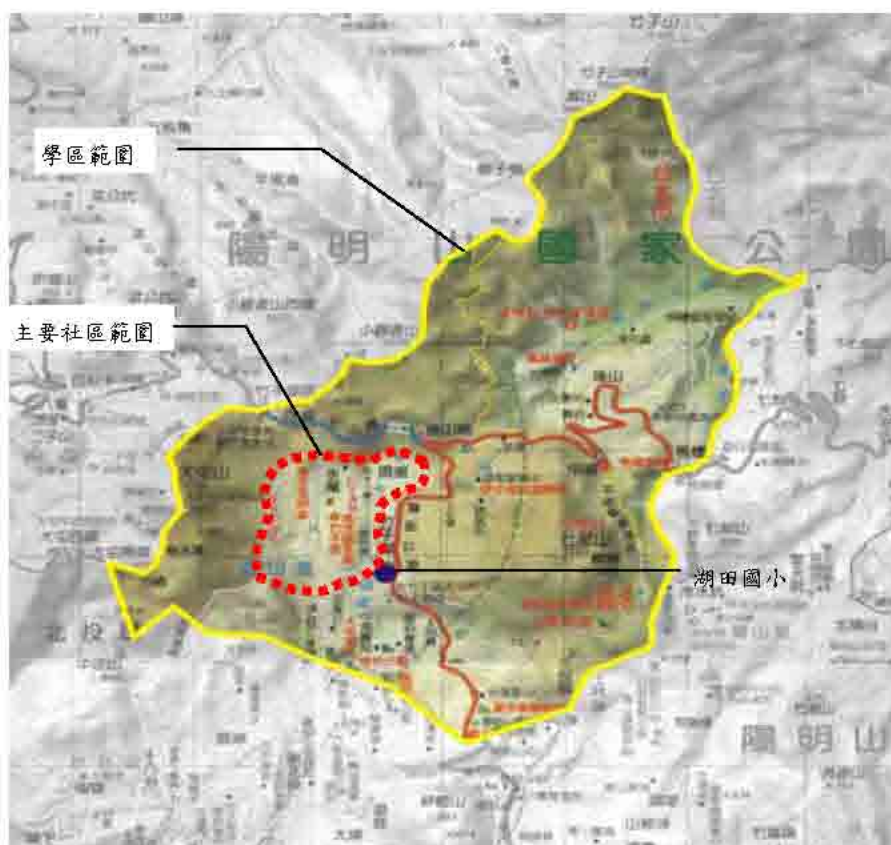


圖 1 湖田國小週邊環境關係圖

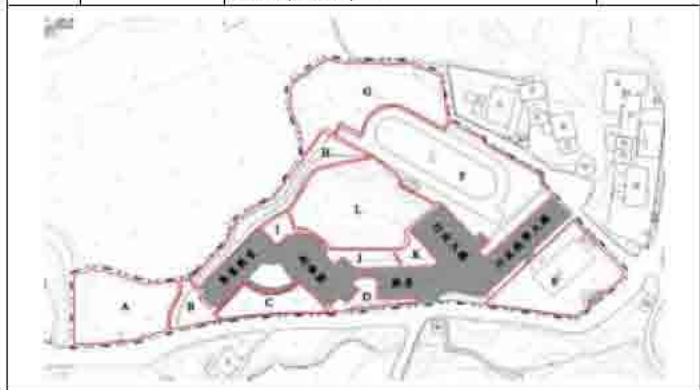
湖田國小由於田園教育實施經驗豐富，其環境教育課程安排相當完整，自低年級的校園動植物認識至中年級的解說訓練再至高年級的社區環境認識（竹子湖與國家公園），著重學生實際操作，長期已累積許多成果供其他學校分享。除自然生態教學特色外，也投入竹子湖社區人文歷史的調查，並有中國文化大學體育系的協助成立舞獅社團，成為該校本位課程的重點。湖田國小在民國九十二年加入綠色學校伙伴，但並未進行任何提報工作或修正學校發展方向，只是持續推動田園教學工作。

二、福林國小

福林國小位於台北市士林區，坐落在盆地與大屯山系交接之雙溪畔。校園面積 3.3 公頃，學生人數 1220 人，屬小型學校。由於位處士林新舊發展街區交接處，學區由中山北路市街延伸至東吳大學，其內新舊不同街廓發展條件差異頗大。最大特色是五百公尺範圍內分布有許多著名的公園綠地，如雙溪河濱公園、芝山巖史蹟公園、士林官邸、福林雕刻公園、美崙科學公園、志成公園等，步行可及範圍甚至可達故宮、中影文化城、原住民博物館、天文館、科學教育館與士林夜市中的慈咸宮（見圖 2）。

表 1 湖田國小校園空間說明

分區	空間屬性	現況描述	環境教育設施
A	溜冰場與園藝操作區	該校有直排輪社，使用尚稱頻繁，溜冰場旁有學生進行操作的小菜園與水池，目前菜園與水池（優氧化）並無配合課程進行利用，除溜冰場外大多數為植草磚鋪面。	教學農園水池
B	三角端景區	以許多園藝植物來圍塑湖田的意向，石雕所形塑出的端景，連接迴廊廣場與田邊小徑。	
C	迴廊廣場	以 RC 鋪面與鋪有植草磚的地面為主。	
D	過渡區	植草磚的停車空間。	
E	前操場	為一半封閉的 PU 球場，此一兼具司令台的操場是學生平常最愛使用的躲避球場，而在前操場周邊圍牆則佈滿許多栽植原生植物的植栽區，以動態活動為主。	
F	後操場	跑道是為 PU 跑道，跑道中央為籃球場，視野開闊位於學校後方主要以動態使用為主。	
G	櫻花林	栽植大片山櫻花，其間穿插一些零星之遊具設施，有一條聯外的小步道可通往海芋田，視野開闊度佳。	解說牌
H	田邊小徑	為學校與週邊農地相鄰的石版小徑，採用無圍牆方式，以綠籬區隔空間。	
I	健康步道	在後山與建物群間的空間，以一些園藝植物與踏石步道圍塑出的空間。	解說牌
J	教材園	在教室群後方的景觀水池，目前較無積極的管理或維護	景觀水池
K	後山	自然原生的山林景致，是校內最具自然特色的資源	解說牌



校園呈傳統規則式建築配置，空間使用彈性有限，惟校園中大樹與草地頗多，整體綠覆率高。校園內現有環境教育資源與設施包含各種植栽、蓮花池（現稱教材園）與資源回收室，與其他學校相比相當有限（表 2）。福林國小所在之福林社區是國內社區環境改造與主婦聯盟推動共同採買之先驅，社區人才眾多、組織健全運作活絡，連帶使得家長會發揮極大功能。福林國小目前尚未加入綠色學校伙伴，亦未申請校園環境改善相關計畫，環境教育之推動是由家長會協助學校共同運作，主要是善加利用學區內及周邊既有空間資源進行戶外教學，併入全校鄉土教學課程實施與寒暑假之自然營與昆蟲營，如鄰近公園與溪流的主題觀察、官邸的生態池、芝山岩的植物教學、各展覽館參觀等均是必定教學內容，甚至延伸活動範圍至鄰近的陽明山區、淡水捷運等。

伍、討論與建議

湖田國小位處國家公園中，放眼望去，四周均是綠色資源；福林國小位處市區街廓住宅環境內，鄰近擁有眾多的公園綠地。以下就兩校理念與面臨課題的異同進行討論：
一、學校中環境教育的主事者具關鍵性的影響



圖 2 福林國小週邊環境關係圖

分區	空間機能	空間屬性	環境教育設施
A	學校正門口以花台及繽紛地磚為裝飾。操場為四百公尺跑道，內設有棒球場，旁設棒球觀賞台，樹下設置老舊的遊戲設施。操場周圍為網球場、籃球場等運動空間。	正門及操場及其週邊	
B	設置一紀念銅像，以花台綠美化，為一穿越性空間。	紀念廣場	
C	種植楓香及樟樹，並設有花台、坐椅及動物雕像，花台有時作為自然科植物栽培之場所。	中庭	花台解說牌
D	設置幼兒遊戲設施，種植台灣樂樹，以鐵絲網與外圍隔。	幼稚園中庭	
E	設有紀念銅像及警衛室，並有植栽槽綠美化，水池目前無使用，喬木數量多且高大，旁側為機車停車棚。	後門入口空間	解說牌
F	設置多套遊戲設施及籃球架一個，以安全地墊鋪設，並種植成列大葉榕樹。	兒童遊戲場	解說牌
G	種植滿池蓮花，有一卵石斜坡促使生物容易進出，周圍設置花台種植多年生草花，並設置植物棚架，營造生態教學之學習場地。	蓮花池	蓮花池解說牌
H	兩旁種植喬木，形成綠長廊，喬木下方設置花台及臨時停車位。	林蔭大道	解說牌
I	側門左側為電器設備、垃圾車及停車場，右側為資源回收屋，空間狹窄，旁邊小型三角空地作為樹枝落葉堆肥區。	側門及資源回收場	資源回收場 落葉堆肥區



兩所國小負責環境教育的老師對自然生態充滿熱誠，值得注意的是兩位老師原非自然科學專業背景，而是因個人成長因素與興趣再進修而投入自然科教學。由於學校地緣關係，課餘時間自行進行田野調查，累積豐富的影像紀錄充實教學資源。兩位老師對於教學軟體的重視遠大於硬體，因此認為綠校園的理念盡量發揮在社區環境資源的利用上，不需太強調校園的綠化或空間與設施的增建，以維持校園空間使用的最大彈性，因此對於爭取相關計畫的補助並不熱衷。

二、充分利用社區環境優點

湖田國小校區雖小但視野充滿自然綠意，校園中甚至擁有一座自然小山丘，不需刻意改善過去傳統校園建設，仍可稱之為綠校園；福林國小週邊雖被住宅包被，但建校以來留下的眾多大樹與鄰近五百公尺步行距離內各式各樣的公園綠地，就是學生最佳的生活場域與戶外教學空間。兩校均鼓勵教師相關課程與社團利用社區資源，其中福林國小周邊的環境教育場所具有良好的動線串接性，如雙溪河濱公園的步道與自行車道可連通上下游不少公園與展覽場所，街道又具備寬廣人行道與騎樓，大眾運輸工具便捷，有利於校外環境教育之進行，也成為該校家長熱心支持參與學校教學活動的主要原因。

三、學校與社區的互動

不論是山中的迷你國小，抑或是市區小型國小，學校發展在年度有限的預算下總無法有很大的發揮空間。一般而言，家長與社區志工是普遍運用的資源，若能維持學校與社區的良好互動關係，可以大幅提升學校環境品質，甚至形成該校特色。湖田國小因獨立於社區外，家長多務農或忙於竹子湖休閒農園的經營，對於學校的活動協助有限；福林國小所在的社區則具有豐富的社區營造參與經驗，並一向以學校為社區發展核心，互動密切，成為學校發展的最主要助力。兩校因地緣關係，就近有中國文化大學、陽明山國家公園管理處與東吳大學社團協助國小戶外課程講解與社團活動，是其他學校可能較無法獲得的資源。

四、家長對環境教育的看法受學校區位條件影響

湖田國小自然環境條件佳，田園教學政策也鼓勵老師帶領學生投入環境觀察，但多數居住山區之家長仍然憂心小孩在學業上的競爭力不足，對學校環境教育的推動相對不熱衷，反而期待校方多提供才藝課程；反之，由於市區學校校園空間有限，學童日常不易接觸動植物，因此家長對於戶外教學多表支持且樂於提供協助。

五、教師流動率高不利於環境教育的推展

由於活動的便利性與資訊的豐富性遠不及市區學校，山區湖田國小一直面臨年輕教師的高流動率。迷你國小須分擔的行政工作壓力與其他個人因素使得許多教師任教數年後就選擇調職，田園教學的成果雖然可以累積但教師的豐富經驗卻難以延續。

兩所案例國小對於環境教育的推動都非常用心，這正反應新世紀的環境問題已使得兒童環境意識培養成為重要的教育職責。國內綠校園與環境教育的發展仍有許多思考空間，針對案例學校的經驗提出以下看法與建議：

一、既有校園空間的改善應朝向「綠校園」與「綠建築」的目標與作法

案例學校因特殊地緣關係而擁有豐富的綠色資源，因此並不積極於校園空間的改善，但大部分市區學校周邊環境條件未必有利，甚至學校必須扮演社區中最重要的開放空間，其校園的綠化程度或建築設施條件代表意義重大。目前一定規模以上新建校園之規劃設計必須依據內政部「綠建築標章制度」進行檢討，但既有校舍與校園之整建與改建並不受限。為能真正落實將環境覺知與環境行為融入校園生活之中，校園建築與其外部空間的改善應盡量考量「綠建築」與「綠校園」的設計準則，如加強校園綠覆率與綠化條件、透水面積、省電節能、水資源再利用等，以具前瞻思考將校園改造為社區的環境學習中心。由於學校的建蔽率為百分之五十，其開放空間應發揮如同公園綠地的環境保全、防災、景觀與遊憩的多樣性機能，使校園環境的改善有益於社區整體環境品質的提升。

二、各校發展應「就地取材，因地制宜」突顯該校區位環境特色

傳統國小校園之規劃大多拘泥於校舍建築與操場之制式配置，校園景觀亦多以視覺整齊甚至是空間權威性的塑造為主要考量，使得各校校園配置與設施的同質性相當高。近年教育理念的轉變，「開放教育」、「鄉土教育」與「九年一貫教學」等使學校重視校園空間的改善與利用，但既有建築的配置與有限的經費使其外部空間的改變受到限制。其實校園之外，學校環境區位條件的差異使得各校具備極為不同的環境教育資源，若能有效利用甚至整合社區人才共同參與，將校園學習擴大至社區學習，應能發展出各具特色的教學成果。

三、「九年一貫課程」應具體延伸環境教育的實施

國小在環境教育的努力已是有目共睹，但向上延伸至國中，甚至是高中大學的條件較差，長期存在的升學壓力使家長與學校在國中階段大幅縮減孩童在自然環境中學習的機會，使得剛萌芽的環境意識無法繼續成長，對於國家整體環境發展帶來隱憂。就本研究訪談發現，兩位國小教師致力於環境教育並非因為學校行政之教學績效，而是自小生長在鄉間所長期培養的興趣與能力，因此樂於投入個人時間長期記錄觀察，甚至成立網站分享成果。現今絕大多數學童生長在都市環境，可以培養環境意識的機會大不如前，學校教育如何提供環境與機會應是必須重視的議題。

四、學校教育與社區營造的整合是未來可以努力的方向

台灣歷經經濟快速成長與天災人禍帶來的環境破壞，期間社區意識慢慢發展成為穩定社會的重要力量。許多小學是社區實質環境或心理環境的中心所在，環境意識透過學校教育與社區營造過程可以被共同討論、學習而彼此成長，其效益因此擴及各個家庭與社區成員，進而提升整體國民素質。

參考文獻

1. 王順美，2003，社會變遷下的環境教育-綠色學校計畫，台灣綠色學校伙伴網路。
2. 王鑫，2003，「生態環境」方案手冊—英國的例子，台灣綠色學校伙伴
3. 吳文德，2001，營造校園學習棲地進行校園環境教育之行動研究—以台北市溪山國小為例，國立台灣師範大學環境教育研究所碩士論文。
4. 吳旭專，2000，台北市國小兒童遊戲場與優良遊戲場規劃之研究，國立政治大學教育研究所碩士論文。
5. 吳啟騰，2002，環境教學資源之運用與教育，台灣教育，615。
6. 李崑山，1999，落實國民小學環境教育之策略與方法，環境教育季刊，40，p67。
7. 沈麗琴，2003，環境教育主題統整教學實作案例—以環保你、我、他為例，P23~35，市師環教季刊 53~54，台北市立師範學院環教中心
8. 沈廣城，2002，國小學童環境知識、環境態度與環境行為之研究，屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。
9. 汪靜明、林文源等人，2002，我國中等學校環保小組運作及環境教育主題工作現況分析—以北區九縣市中學為例，環境教育季刊，44。
10. 林佳佳，2000，自然體驗課程內容(4)，P48~57，田園教學活動設計專輯(九) 田園心 鄉土情，台北市湖田國民小學
11. 侯錦雄、張筱雲、莊怡凱，2003，學童的環境認知與環境學習機會關係研究—以台中市國民小學校園景觀為例，造園學報，9(1)，89~112。
12. 徐秋蘭，1997，在湖田中種福田，P2~20，田園教學活動設計專輯(六) 田園心 鄉土情，台北市湖田國民小學
13. 張高雯、張俊彥，1999，國小校園植栽認知與認識對學習效益影響之研究，遊憩需求與效益研究：1999 休閒遊憩觀光研究成果研討會。
14. 張榮和，1997，植物園人與環境校外教學，P8~20，田園教學活動設計專輯(六) 田園心 鄉土情，台北市湖田國民小學
15. 張秀琴，1998，八十六學年度田園教學編輯實施計畫，P1~3，田園教學活動設計專輯(七) 田園心 鄉土情，台北市湖田國民小學
16. 張碩玲，2001，台北市國民小學與社區資源共享之研究，國立政治大學教育研究所碩士論文。
17. 張蓉真，1996，國小校園對學童學習效益之研究，逢甲大學建築及都市計畫研究所碩士論文。
18. 梁明煌，2000，綠色學校—探討社區實例，台灣綠色學校伙伴網路。
19. 許雅婷，2003，[綠色生活]一個國小環境課程之試驗研究，臺中師範學院環境教育研究所碩士論文。
20. 陳志欣，2003，環境議題教學對國小學童環境認知、態度及行為之影響，屏

東師範學院國民教育研究所碩士論文。

21. 陳富雄，1999，國小鄉土教學活動進行環境議題探索學習之研究，國立台灣師範大學環境教育研究所碩士論文。
22. 傅定民，2002，學校本位課程架構下的自然科教學計畫，P107~111，湖田國小行動研究成果集 田園心 鄉土情，台北市湖田國民小學
23. 黃芳利，1997，台北市國小學童使用校園戶外空間之研究，私立淡江大學建築學系研究所碩士論文。
24. 鞏淑芬，1997，從田園教學看鄉土教學活動的實施，P21~22，台北市郊區九所國民小學田園教學專輯(三) 倘佯田園 追求成長，台北市政府教育局
25. 鄧天德，1992，國小校園環境教育資源之研究—以台北市國小為例，國科會計畫 NSC-81-0421-S-133-01-Z。
26. 鄧天德，1993，國小鄉土環境教育評估與研究，國科會計畫 NSC-82-0111-S-133-001-Z。

英文

1. Kaltborn, B.P. & Bjerke T.. 2002. Associations between environmental value orientations and landscape preferences. *Landscape and Urban Planning*. 59.1~11
2. Williams, K. J. H. & Cary, J.. 2002. Landscape Preferences, Ecological Quality, and Biodiversity Protection. *Environment and Behavior*. 34(2).257~274

網站：

1. CiscoEducationalArchives，<http://www.ibiblio.org/cisco/>
2. ENC，<http://www.enc.org/>
3. Greenpeace，<http://www.greenpeace.org/homepage/>
4. Leisure and Cultural Services Department，
<http://www.lcsd.gov.hk/LEISURE/LP/gc/greening/schoolhandbook/handbookindex.htm>
7. 台灣綠色學校伙伴網路，<http://www.giee.ntnu.edu.tw/greenschool/index>