

2013 年國際水資源教學網絡計畫

--種子教師工作坊

武荖坑環境教育中心場

水是生命的源頭
也是我們共同的鄉愁



【主辦單位】社團法人台北市野鳥學會關渡自然公園管理處
、武荖坑環境教育中心

【指導單位】宜蘭縣政府、中華民國環境教育學會
、Project-WET 國際事務部門

【協辦單位】宜蘭縣國民教育輔導團環境教育議題輔導小組
、宜蘭縣環境教育輔導團

【贊助單位】滙豐（台灣）商業銀行股份有限公司

中華民國 102 年 7 月 20 - 21 日

緣起

水是世界上最重要的資源之一，而臺灣雖然四面環海、雨量豐沛，卻因為人口、土地面積與地形的關係而名列世界缺水國家第 18 位。此外，在全球氣候變遷之下造成降雨分配極端化，水的課題對於臺灣民眾而言一天比一天嚴苛，讓民眾認識水資源的重要性刻不容緩。這樣的環境課題與議題值得整合更多的資源與力量投入，並且透過教育的力量來引領民眾創造出更豐沛的能量去思索並面對。

水資源教學網絡計畫誕生

從 2010 年的魚鷹計畫起，關渡自然公園與 HSBC 台灣商業銀行、中華民國環教學會、北美環教學會(NAAEE)合作，邀請美國「Earth Force」組織辦理「GREEN in Taiwan 國際水域環境教育引導師培力工作坊」強調團隊從發現到解決水資源問題。2011 年與 2012 年的氣候急先鋒計畫，連續 2 年邀請北美環境教育學會(NAAEE)旗下《水資源教育計畫基金會》(Project WET Foundation)分享「Project Wet」教材，進行 3 天工作坊，吸引了超過 150 位臺灣各地的學員，甚至還有 5 位來自香港的夥伴參與，並於 2012 年出版第一本 ProjectWet 的繁體中文課程手冊(臺灣水資源教育課程簡要指引)收錄 16 個課程方案。

連續 3 年的醞釀，已成功與北美環境教育學會(NAAEE)旗下的《水資源教育計畫基金會》(Project WET Foundation)組織建立起夥伴關係，長期關懷溼地環境教育的關渡自然公園成為在臺灣第一個推廣本套課程的執行單位，將關懷溼地能量擴大到水資源議題的關注。

期待這股能量持續發酵，預計於 2013 年 4 月份起，邀請包括臺北市、新北市、桃園縣市、宜蘭縣市等北部河流區域單位，結盟籌組核心團隊，共同辦理種子教師工作坊，培訓種子教師，並期待種子教師工作坊成員，成為北臺灣推行水資源環境教育的教學講師，推廣水資源教學活動，透過核心團隊輔導種子教師，除了將水資源環境教育推廣普及化，也建立起臺灣水資源環境教師網絡。

關於 Project WET International Foundation

於 1984 年啟動，已有 29 年的經驗，並且成功引領全球超過 45 個國家 500 個組織推動水環境教育，亞洲地區目前已經有中國大陸、日本、南韓以及越南等國家。除基本水教育課程方案外，尚有溼地、集水區保育、河川保育等等不同面向的課程方案；不只是教育人員，包含社區居民、各級參與者、政府人員以及相關人士，從小到大，從基層到高層都是該方案培訓的對象。

關於關渡自然公園管理處

「關渡自然公園」主要是溼地的生態環境，以水塘、溪流、土丘、水生草本植物及水鳥所構成的草澤生態系。除了是本土鳥類及夏候鳥等重要的鳥類繁殖地外，更是眾多

遷徙及珍稀鳥類的主要度冬區，為國際鳥盟列屬的重要鳥類棲息地（IBA）之一。社團法人台北市野鳥學會自 2001 年 11 月起接受臺北市政府委託，以「自負盈虧」方式經營關渡自然公園，努力保存溼地樣貌與生物棲息地，同時提供社會大眾一處優良的環境教育與休閒遊憩之場域。

民國 100 年 6 月環境教育法通過以來，關渡自然公園是臺灣第一個通過國家認證的環境教育場域，做為臺灣環境教育推動的先行者，關渡自然公園持續為不同的年齡層量身打造多項體驗與學習課程。

關於宜蘭武荖坑環境教育中心

本縣武荖坑風景區兼具山光水色的優美環境及場域利於使用的特性，成為露營遊憩或辦理大型活動的良好場域，同時因設有童軍探索體驗與露營設施，因此是實施環境教育最好的題材與地點。101 年 3 月本縣國民教育輔導團環境教育議題輔導小組與環保局、工旅處以「武荖坑溪」為主軸，於風景區設置武荖坑環境教育中心。同年 5 月，風景區通過環保署環境教育設施場所認證，並於 7 月起正式對外營運環境教育課程推廣，辦理參與者戶外教學、種子教師培植與課程開發工作坊、教師戶外教學體驗暨實務操作研習、經營跨社群夥伴關係，並結合北臺灣各環境學習中心辦理相關課程與活動。

為何引進 Project WET Curriculum & Activity Guide

當初選定該書的原因除包含：1.教學對象涵蓋幼稚園到高中參與者為主(K-12)；2.教材彙集了創新的、第一手的、好用的、以及有趣的水資源相關資料；3.教材活動形式多樣，包含大組與小組的學習，全身活動、實驗的操作調查、在地與全球環境主題的討論、或是社區參與和服務等等類型；4.教材中強化並注重現場活動與實驗操作課程。除此之外，該教材內容主要以人與水之間的關係進行連結，提供完整的水教育方案，內容呈現水的物理及化學特性、水質與水量議題、水棲生物、生態系、以及管理策略。活動也強化批判性思考、問題解決技能等重要環境教育推展概念，得以協助參與者對水資源的需求與使用，進行審慎決定所需的知識與產生經驗。教材活動也整合了研究與學科，包括化學、物理、生活科學、地球科學、自然資源管理、歷史與文化等，可以讓使用者依照相關指引，並且依照其教學需要來組織相關活動單元，選擇合適的活動，幫助參與者建構與聯結知識、經驗、感覺和行動，讓參與者將水資源的相關概念保留下來。

課程表

第一天課程 (7/20 星期六)			
時間	主題	授課	備註與說明
08:30-08:50	報到集合	宜蘭縣環境教育輔導團	組員分組
08:50-09:00	開幕式		
09:00-10:00	方案一：藍色星球	關渡自然公園 師資	
10:00-11:30	方案二：水的奇妙旅程 方案三：水奧運	關渡自然公園 師資	
11:30-12:00	方案四：水諺語	關渡自然公園 師資	
12:00-13:00	午餐休息(1 分鐘認識我)		
13:00-14:00	方案五：古今相照	關渡自然公園 師資	
14:00-15:00	小組討論：方案準備(一)	關渡自然公園 師資	
15:00-17:00	武荖坑水資源教育特色方案體驗	宜蘭縣環境教育輔導團	分組課程
第二天課程 (7/21 星期日)			
時間	主題	授課	備註與說明
08:30-09:00	報到集合	宜蘭縣環境教育輔導團	
09:00-09:45	方案六：生存競速方案	關渡自然公園 師資	
09:45-10:30	七：積少成多	關渡自然公園 師資	
10:30-11:00	小組討論：方案準備(二)	關渡自然公園 師資	分組演練
10:30-12:00	課程方案實務演練 1. 水域彩妝	關渡自然公園 師資	(45 分鐘演練+15 分鐘分享)
12:00-13:00	午餐休息		
13:00-17:00	課程方案實務演練 2. 路過的旅客 3. 無脊椎動物的生存壓力 4. 共享水資源方 5. 破境難圓	關渡自然公園 師資	分組演練
17:00-17:30	綜合討論回饋與建議	宜蘭縣境教育輔導團	

學員名冊

組別	姓名	備註
第一組	*曾國欽	1A
	林玉桑	1A
	李進修	1A
	莊雪芳	1A
	尤信超	1A
	*李秉光	1B
	林梅芳	1B
	胡琬琳	1B
	蔣偉茂	1B
	張福順	1B

組別	姓名	備註
第二組	*林政仁	2A
	林育正	2A
	林晴茶	2A
	劉玟毅	2A
	蘇綉真	2A
	張素貞	2A
	*葉靜君	2B
	張智雄	2B
	范玲璋	2B
	王滿馨	2B
	何素華	2B

組別	姓名	備註
第三組	*賴擁憲	3A
	吳麗珠	3A
	蔣銘益	3A
	黃淑珍	3A
	陳政吉	3A
	*湯譜生	3B
	李佳燕	3B
	陳麗敏	3B
	周宜隆	3B
	張智勝	3B

組別	姓名	備註
第四組	* 蕭夙真	4A
	陳金寅	4A
	魏傳倫	4A
	陳彥翎	4A
	陳秀美	4A
	* 張晉銘	4B
	邱士捷	4B
	吳信緯	4B
	陳麗淑	4B
	李珠玉	4B

組別	姓名	備註
第五組	* 李光平	5A
	吳怡霖	5A
	李定國	5A
	洪淑英	5A
	林佳芳	5A
	* 張耕碩	5B
	葉明慈	5B
	賴惠群	5B
	呂天琦	5B
	陳廷甄	5B

問卷(撕下繳回)

您好

感謝您熱情參與這次二天的「2013年國際水資源教學網絡計畫--種子教師工作坊」。

為了讓水環境教育在臺灣可以得到更厚實的發展，懇請您留下寶貴意見，以作為日後策略發展時的參考。

社團法人台北市野鳥學會關渡自然公園管理處、武荖坑環境教育中心敬上

1.本次活動需要工作人員注意改善的地方

2.未來您運用” Project Wet” 教材在進行水資源教育活動時，可能會遇到的困難以及需要協助的地方。

3.對於” Project Wet” 方案在臺灣的推廣，您建議下一階段的方向與工作是?

4.未來對於” 臺灣水資源教育” 推廣上，您期待台北鳥會關渡自然公園可以發展的方向?

5.未來” 臺灣水資源教育” 推廣上，您期待或建議 HSBC 滙豐銀行可以協助的方向是?

6.未來”臺灣水資源教育”推廣上，您自己或者您的所屬單位可以提供其他夥伴單位的資源與協助為何？

7.未來”臺灣水資源教育”推廣上，您自己或者您的所屬單位可能會遇到的困難為何？

8.其他建議

9.您接受工作坊相關訊息的管道為何(可複選)

- 公文寄發 文宣品(海報、摺頁) E-mail 或電子報
官方網站 社群網站(Facebook) 新聞報導(報紙、電視、廣播、網路、雜誌等) 親友告知 工作同仁告知 其他()

13. 請您依本次活動所安排的事項，勾選表達您的意見

行政作業 非常滿意 很滿意 普通 可再加強
課程設計 非常滿意 很滿意 普通 可再加強
講師表現 非常滿意 很滿意 普通 可再加強
場域設施 非常滿意 很滿意 普通 可再加強
整體活動 非常滿意 很滿意 普通 可再加強

14 基本資料

您的大名	
您的單位名稱	
您的性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
您的最高學歷	<input type="checkbox"/> 研究所以 上 <input type="checkbox"/> 大專 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 國中
您所從事工作面向	<input type="checkbox"/> 一般公司行號 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 學校教師 <input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 學生
您的工作是否會涉及水資源教育	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
您未來是否有意願參與環境教育人員認證	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
您的單位未來是否有意成為環境學習中心	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
您是否為中華民國環境教育學會會員	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
您是否有加入國內外相關的自然保育組織	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
您是否願意收到關渡自然公園的相關訊息	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

感謝您填寫此問卷。社團法人台北市野鳥學會關渡自然公園管理處、武荖坑環境教育中心（下稱「主辦單位」）將蒐集您在本問卷（或隨本問卷檢附之名片）所提供之個人資料（包括姓名、職稱、任職公司、電子郵件信箱、電話、傳真號碼及地址），予以處理、利用或進行國際傳輸，於台灣不定期但持續為您提供主辦單位的服務、活動或研討會相關訊息、製作客戶名單或進行統計分析。未經您的許可，主辦單位不會將您的個人資訊與第三人分享，除非係為完成您所請求的服務或交易所必要或法律要求者。有關您於本問卷提供之個人資料，您得依照台灣個人資料保護法相關規定向主辦單位請求查詢、閱覽、製給複本、補充、更正、停止蒐集/處理/利用、或刪除。

我同意 若您同意主辦單位依上述聲明使用您的個人資料，請勾選左側方格
並簽名於下

本人簽署：_____

若您未勾選以上方格，您可能無法收到主辦單位最新或更新的服務、活動或研討會資訊。

感謝您的耐心填寫!!