

投稿類別:各類議題

一個社區公園生物多樣性棲地的誕生

作者:

陳雅婕。明聰國小。六年忠班

林慶恩。明聰國小。六年孝班

王家柔。明聰國小。六年孝班

指導老師:陳明華老師

全中鯤老師

壹、前言

有一次學校請花蓮環保工作促進會的張淑貞老師來演講，才知道有一群喜好植物，致力維護大自然生態環境的伙伴，默默奉獻，在花蓮市美崙地區東興路的大本公園內營造一塊生物多樣性棲地，這塊土地上沒有汙染、沒有破壞，是動植物的桃花園，也是附近居民休閒散步的好去處。

這塊社區公園的生物多樣性棲地以臺灣原生種或特有種植物為主，香草植物與可食植物為輔，他們希望這塊園地可以引起社區居民的關注與重視，同時也可以作為社區環境教育及生態解說的教材園，對此友善環境的做法，我們深表贊同，也引起我們對他們的做法感到興趣，因此有此一探究。

一、研究動機與目的

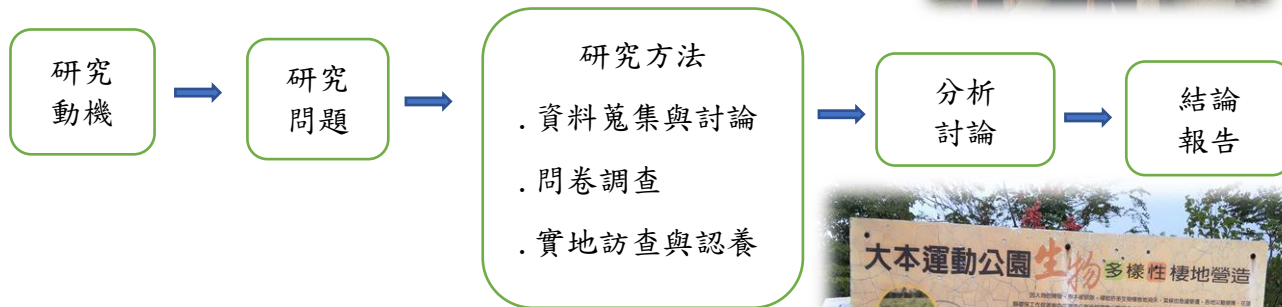
大本公園是屬於美崙地區民孝里的一個社區公園，而民孝里也是本校的學區。本校有一些學生、班上也有小朋友住附近，但大本公園對大部分的人卻是個陌生的名詞，生物多樣性棲地更是個遙遠的想像。學校是社區的一部分，社區是學校的教育伙伴，加上近年對於環境教育的認識，基於以上種種，激起內心的好奇心，想要了解，認識這塊生物多樣性棲地，而營造這塊棲地對環境、對社區、對居民有什麼影響？跟學校可以做怎樣的聯結，對十二年國教而言，環境教育是個重要的課題。



二、研究問題

- (一) 為什麼要營造這塊生物多樣性棲地
- (二) 生物多樣性棲地營造對環境生態的影響
- (三) 生物多樣性棲地營造對社區與學校的聯結

三、研究架構



貳、正文

一、生物多樣性

生活在同一區域的所有生物，在種類及生活棲地等方面存在的所有差異，稱為生物多樣性。「生物多樣性」(Biodiversity)一詞是在 1986 年才被提出，最早是指對地球上所有植物、動物、真菌及微生物物種種類的清查。此後，生物多樣性在學術上的定義被擴充及所有生態系中活生物體的變異性，它涵蓋了所有從基因、個體、族群、物種、群集、生態系到地景等各種層次的生命型式。(註一)

另外，廣泛定義上亦指各式各樣的生命相互依賴著複雜、緊密而脆弱的關係，生活在不同形式的人文及自然系統中，也就是人和萬物生生不息在地球的生物圈共榮共存。而生物多樣性本身具有生態與經濟、科學與教育、文化、倫理與美學等價值。

但受諸多因素的影響，造成物種的滅絕與消失，使得生物多樣性嚴重下降。目前生物多樣性面臨的危機有以下幾項：

1. 棲地的減少與破壞：生態系遭受火災、氣候變遷和人類開發等破壞時，使生態環境發生劇烈變動，棲地的破壞而影響棲息在其中的生物，甚至造成生物滅絕。
2. 外來生物的引入：當生態系中有生物從外地遷入並大量繁殖時，就可能影響生物間的交互關係，使得生態系失去平衡，而影響生物的生存。
3. 野生動植物的過度捕獵：生物被大量捕捉，導致生物族群數量下降而瀕臨滅絕。(註二)
4. 人口成長 (Population growth) 5. 污染 (Pollution) 6. 過度利用 (Over-consumption)。(註三)

其中「棲地喪失」是降低生物多樣性的最大原因，因此生態保育需要做好棲地保護，以維護棲地多樣性。



二、原生種、特有種外來種與入侵種

圖一 荔枝椿象爬滿樹

某一生物物種，原本就生存在該地區，這種當地所原產的物種，稱為原生種。簡單的說，以我們居住地在台灣，原生植物就是原來就生長在台灣的植物。

外來種：在某地區，某些生物物種原本不產，由人為因素將該物種移入該地區，便稱為外來種。外來種常導致該地區未知的後果。舉例來說：各種吳郭魚、虹鱒、大肚魚等，臺灣原本不產這些魚類，因此，對臺灣來說，這些魚類都是外來種。(註四)

特有種是指分布僅限於某一特定地區的特色物種，這些物種時常反應出該分布區域的特色，因此常被列為保育的重點物種，尤其當分布區域範圍狹小時，只要當地的生態環境受到破壞威脅，就意味著這個特有物種可能從地球上消失。所謂特有植物(endemic plant)，即指侷限分布於特定地域的植物物種，例如：台灣特有植物，即指全世界只分

布於台灣的植物。(註五)

外來入侵物種：指已於自然或半自然生態環境中建立一穩定族群，並可能進而威脅原生生物多樣性者。所謂入侵種植物(invasive plants)是指人為引入的非本地植物，經野生馴化且生長旺盛，並入侵到其他原生植物的生態空間，嚴重影響到當地生態平衡者。在台灣庭園裡看得到的觀賞植物，有超過90%是外來種，其中少數植物在本地會自我繁殖，進而入侵到原生地的生態環境。(註六)

外來入侵種可能引發生態系的變動，破壞長久演化所形成複雜、微妙的平衡架構。近年來由於外來入侵種的入侵，造成台灣重大農業經濟損失及生態環境危害，包括福壽螺、松材線蟲、小花蔓澤蘭等，不僅嚴重破壞台灣的生態環境，也造成農業生產成本的增加。

三、大本公園

大本運動公園原為勞工公園占地九千多坪，位於美崙地區大本部落（華東部落）旁，後由幾可普、大本、磯固等三個部落族人針對這座運動公園命名，徵求族人意見，最後大家投票決議，因鄰近大本部落故以大本為名，藉此紀念早期原住民族人開墾的歷史，也是尊重族群文化的象徵。

大本公園最早前是一大遍荒地，雜草很高，是公家的土地，好像是港務局的地。印象中只有靠馬路的地方，有搭一些臨時的屋子住幾戶人家，小時候很少來（谷老師訪談）。以前這塊地是公有地，後來開放給附近部落的原住民耕種，後來他們蓋起房子，大概有三十戶，於是政府就收回。後來張老師來這裡，我們就跟著她來，當時都是雜草，雜草及胸，而且這邊的土質很不好，都是沙，一開始就只種樹，我們都還要排班輪值來澆水（蔡女士訪談稿）。

原來大本公園之前是荒蕪之地，地勢較低，每逢下雨公園便滿地泥濘，經歷任市長的努力，申請經費致力改善工程，運用生態工法進行生態溝岸環境工程，以植生護坡方式，讓公園內溝渠與部落水文設施相通，接著草皮改善計畫並規劃兒童遊憩及共融式遊樂設施，希望大本公園能成為一座適於各年齡層的運動休憩環境，也兼具滯洪功能。

四、花蓮縣環保工作促進會

花蓮縣環保工作促進會在1998年3月23日成立，促進會的宗旨主要是環保生態的維護。當時是有一群媽媽們，常聚在一起，研讀書籍，她們由小孩的教養，讀到環境的保護的書籍，又看到西部的垃圾大戰，他們意識到：如果我們不從垃圾減量、資源回收著

手努力，美麗的家鄉，遲早也會步上西部的後塵，變得髒亂，不堪居住。於是她們組成環保工作隊，以重新打造花蓮清新的環境為努力的目標。她們從家庭做起，推而至社區，設置定點回收站；她們也到學校演講、上電台宣導，甚至推展至其他鄉鎮。從資源回收、廚餘做堆肥到關懷生活環境品質，積極推動綠色消費、廢物利用到參加生態保育活動。(註七)

目前環保工作促進會除了大本公園生物多樣性棲地的營造外，還辦理了許多活動，例如各社區小旅行的活動、繪製社區地圖、社區文史的探索、還有如何製作環保酵素及每年配合環境地球日辦理環境活動，並與學校合作辦理環境教學等。

五、大本公園生物多樣性棲地現況

大本公園雖然面積廣大，但是除了運動場外，其它地方大都是雜草叢生；剛好張淑貞老師在結束民德里，現中一豆花旁的公園的認養活動後，發現大本公園是一個可以種樹造林之地，於是向市公所申請認養一塊地，也就是現今的生物多樣性棲地。

剛開始很辛苦，召集許多志工幫忙清理雜草、摘除大花咸豐草、小花蔓澤蘭並重新整地。當初規劃以種植臺灣原生種植物為主，並以蜜源植物為輔(張淑貞訪談稿)。後經由蔡女士的建議，開放可食植物的種植，以增進社區居民的參與並藉此協助維護、整理這塊區域(蔡女士訪談稿)。因此才有現在臺灣原生種植物、蜜源植物、可食植物，三塊區域的區分。目前這塊棲地大約有三千坪，大概提供30個約6.4坪的土地開放認養。經多年的努力與經營，已由雜草荒蕪蛻變為一綠蔭盎然的園地，不時看到蝴蝶飛舞、聽到蟲鳴鳥叫及繁花似錦。經統計：臺灣特有種植物有9種、共42棵，臺灣原生種植物有29種，約151棵(不含月橘)。分列如下：

表一 大本生物多樣性棲地植物—臺灣特有種

編號	名稱	數目(棵)
1	臺灣欒樹	17
2	青楓	6
3	臺灣魚木	2
4	臺灣百合	5
5	臺灣土肉桂	5
6	光臘樹	3
7	巒大杉	2



圖二 訪談張老師



圖三 訪談張小姐

8	牛樟	1
9	台東火刺木	1

(資料來源：張淑貞老師提供)



圖四 訪談蔡女士

表二 大本生物多樣性棲地植物—臺灣原生種

編號	名稱	數目	編號	名稱	數目
1	瓊崖海棠	7	16	月橘	很多
2	樟樹	16	17	棋盤腳	1
3	臺灣檫木	15	18	臺灣海桐	2
4	福木	2	19	無患子	27
5	鐵砲百合	10	20	臺灣竹柏	3
6	楓香	2	21	銀葉樹	1
7	春不老	12	22	棟樹	2
8	流蘇	10	23	宜梧	2
9	構樹	1	24	毛柿	2
10	血桐	3	25	破布子	1
11	食茱萸	3	26	忍冬	3
12	茄苳	11	27	華它卡	3
13	桑樹	5	28	港口馬兜鈴	1
14	水黃皮	3	29	鷓鴣	1
15	青剛櫟	2			

(資料來源：張淑貞老師提供)



圖五 訪談秀珍阿姨



圖六 小朋友合影留念

六、訪談

表三 受訪者基本背景

	性別	身分	備註
蔡女士	女	服務業	環保工作促進會成員，有認養棲地園地
張小姐	女	居民	遊客
張淑貞老師	女	退休老師	環保工作促進會成員，棲地負責人
秀珍阿姨	女	退休校護	環保工作促進會成員，有認養棲地園地

我們是利用周三下午的時間訪問他們，此次訪談的對象有四人，如表三。訪問題綱

的內容如附件一。透過四人的訪談，讓我們對大本公園的前世今生及生物多樣性棲地的形成與棲地營造的內容有大致的瞭解，將部分重點略述如下：

1. 除張小姐是因為散步看到這裡有花(波斯菊)有菜、有植物，讓她覺得很喜歡、很舒服就走進來看。但卻未看到「大本生物多樣性棲地」的標示牌，也不清楚什麼是外來種、入侵種。蔡女士、秀珍阿姨會來棲地，則是跟著張老師來的。她們都是環保工作促進會的成員，當初是從垃圾分類、資源回收做起，進而關心環保議題，推動在社區空地種樹，後來才到大本公園這裡(訪談稿)。
2. 張小姐覺得這一大片黃色的波斯菊讓她印象深刻，她喜歡這裡，可以讓她看到很多東西。蔡女士則覺得來這裡可以運動舒展，看到自己種的菜長成了很高興，能在這裡和同好們一起討論，交換種植的經驗、聊聊天，很快樂。秀珍阿姨覺得這裡可以讓她感受大自然的奧妙，及老祖宗的智慧。心情不好或鬱悶時，來這裡就可以獲得舒解與正能量。張老師印象最深刻的是有很多志工來幫忙澆水、除草、照顧，其中還有一位90幾歲的邱爺爺，讓她很感動(訪談稿)。

七、生物多樣性棲地營造對環境生態的影響

這塊生物多樣性棲地，在張淑貞老師帶領環保工作促進會的努力耕耘下，將原本雜草蔓生的荒原，變成一塊生意盎然的園地。原本的環境髒亂，除了垃圾雜草，還有一些外來入侵種植物：如小花蔓澤蘭、銀膠菊、豬草、陰香、銀合歡等有害植物，經努力清除，才讓這塊棲地的環境得以正常發展。因此生物多樣性棲地營造對環境生態的影響，可以歸納如下：

1. 環境美化：大本生物多樣性棲地像是一座大花園、植物園，整潔美觀，有美麗的花朵、盎然的大樹展現在眼前，令人心曠神怡、賞心悅目。
2. 環境保育：種植及復育各種臺灣特有種、原生種的植物，其中也包含一些蜜源植物，作為環境美化、環境教育與觀察之用。
3. 自然生態的平衡發展：定期維護清除各種有害的入侵種植物與害蟲並且完全嚴禁使用農藥及化肥及避免過多的人為干擾，以維持自然生態的平衡發展。因為營造有成，常常在此可以見到許多鳥類、昆蟲的身影。
4. 環境設施的改善：因為棲地營造的環境美化，保育有成、生態發展，引起公部門的認同，因此也願意撥款改善此地的設施：如木質圍籬、簡易木質休息亭、木椅、解說牌的設立等。

八、生物多樣性棲地營造對社區與學校的聯結

1. 與社區的聯結

目前生物多樣性棲地為了吸引更多社區的人士來參與棲地的營造，開放小塊的園地供民眾認養、耕種，並負責維護附近的生態環境。因此一些退休的長輩們及有興趣的人皆來共襄盛舉，但認養園地前，仍須至環保工作促進會上課，並遵守相關規定。這些長輩的參與，除了豐富他們的退休生活外；同時也讓他們有運動、活動的機會，增進身心健康並能貢獻他們對農藝、種植植物的專長。

環保工作促進會更深入社區，調查並繪製社區綠生活地圖。目前已完成花蓮市美崙地區民政里、民孝里、民立里及民德里四個里的社區綠生活地圖，將社區的資源、景點，皆繪製其中，目前正規畫進行民運里的綠生活地圖繪製。

同時環保工作促進會也舉辦多場社區小旅行的活動與環境生態講座或解說，讓民眾對生態環境、對自己的社區或附近的社區，有更深入的瞭解、認識，這也是一種社區的營造。在活動當中，將環保愛地球的觀念帶入其中。

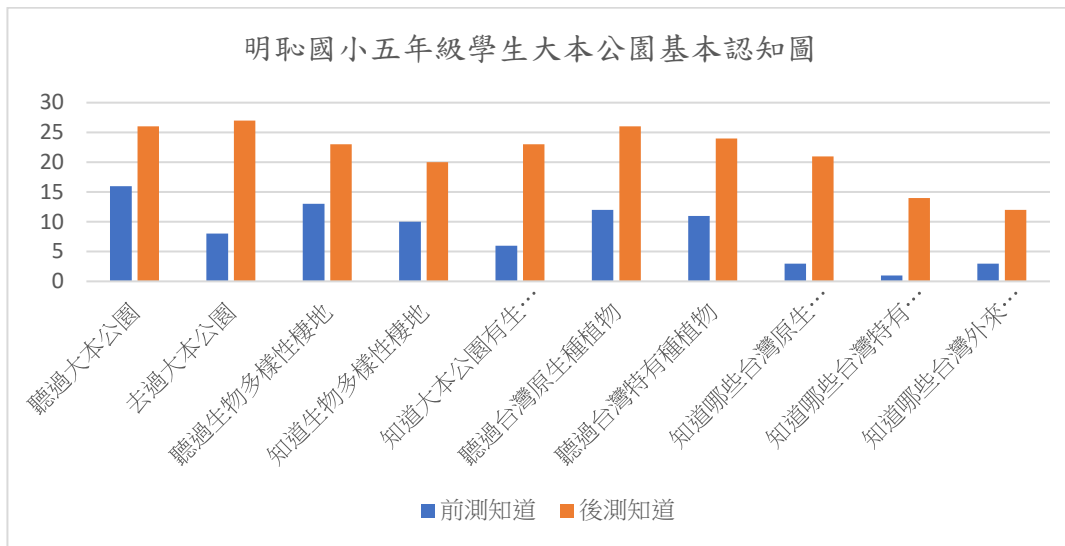
2. 與學校的聯結

生物多樣性棲地除了棲地的營造與生態的維護外，當然還有環境教育的功能。針對學校的學生包含幼稚園、國小、國中、高中、大學的學生，辦理環境導覽、植物解說、社區小旅行、綠色景點導覽、小花蔓澤蘭的清除等活動。而學生包括普通班與特教班的學生，對學生而言，這是一堂校外教學的活動，環保工作促進會也會到校辦理演說活動或環保酵素、綠色地圖等實作活動。這些都與12年國教環境議題課程息息相關。

學生對於大本公園、生物多樣性棲地、原生種、外來種、特有種的認知，我們特別對明聰國小五年級學生作一項問卷調查，先作前測，之後他們到大本公園作校外教學，再做後測，以比較其結果，結果如表四與圖七。前測人數30人，後測回收人數27人，回收率90%。由統計圖表分析可知，原本小朋友對大本公園、生物多樣性棲地、原生種、外來種、特有種等的認知，是比較陌生的，經過校外教學後，即有明顯增加，小朋友能知道原生種、外來種、特有種植物並寫出二種名稱來。前後測資料見附圖一、附圖二。

表四 明聰國小五年級學生大本公園基本認知統計表

	聽過大本公園	去過大本公園	聽過生物多樣性棲地	知道生物多樣性棲地	知道大本公園有生物多樣性棲地	聽過台灣原生種植物	聽過台灣特有種植物	知道哪些台灣原生種植物	知道哪些台灣特有種植物	知道哪些台灣外來種植物
前測	16	8	13	10	6	12	11	3	1	3
後測	26	27	23	20	23	26	24	21	14	12



圖七

透過學校與環保工作促進會的合作，共同推動相關的環保活動，如棲地解說、班級認養園地，不僅讓學生親身參與其中，也達到環境教育扎根國民教育的目的，並增進環保工作促進會的年輕化與活力。我們班就在這裡認養了一塊小小的園地。

對於國小的小朋友，張老師勉勵：不管是推動環境教育、還是來照顧園區，最重要的是要有毅力、要堅持，持續不斷地做下去、不要放棄。秀珍阿姨則說：小朋友來這裡可以觀察、感受，學習祖先的智慧。蔡女士語重心長地說小朋友來這裡要抱著學習的心，多學習增長知識，知識是自己的，知識就是學問，能夠影響你選擇的工作。(訪談稿)

九、目前的難題

1. 缺水問題：張老師、蔡女士、秀珍阿姨，都認為缺水——無穩定的水源，是棲地最大的問題。原有的水源是連接靠近部落舊有的水塔，水塔的水是抽取部落天然的湧泉水，但部落對水源的分割有意見，而且現在又有草皮要澆溉，導致水源不足；經向市公所反應，在棲地入口處設一儲水槽抽水使用。但壓力不足，只有前面可以用到，後面因水壓不夠，而無法用水。這問題在夏天缺水期最嚴重。
2. 外人侵入盜採與破壞：發現有不明人士任意採摘墾植成熟的果實或農作物，甚至破壞園地、植物牌，造成困擾，目前只能勸阻或彼此提醒注意。
3. 公部門不重視：公部門對於公園的環保生態議題並未有長遠完整的規劃，對於公園教育的功能不若休憩娛樂的功能來的重要。然而大本公園腹地廣大，休閒、運動、遊樂、環保生態是可以兼顧的，只在於公部門是否有心有人專理，做好這件事。
4. 經費缺乏：環保工作促進會是一個非營利公益組織，經費來源十分有限，只能向政府提出計畫，申請辦理一些活動，無法長期有力的推動相關環保工作。

5. 成員老化：目前在生物多樣性棲地的伙伴偏向高齡，缺乏年輕的活力加入，因此能動性較不足。

十、未來的發展

根據訪談，受訪者對於生物多樣性棲地未來的發展意見如下：

張小姐覺得棲地的安排，如果能規劃一片花田、一片菜園會比較好；另外可以辦一些文創市集，加入原住民風，會比較能吸引人過來。蔡女士則建議棲地可以做一些步道，方便小朋友進來觀察，並可以用有獎徵答或摸彩的方式，增進他們認識植物的意願。

張老師希望這是一塊很豐富多元的生物多樣性棲地，可以觀察植物、認識很多的生物，不僅提供社區居民散步，還可以推展環境教育的場域。秀珍阿姨則期望這個地方可以成為林園療育的場域，每個人來這裡可以展開自己的五感與大自然與樹木接觸，吸取正能量，讓自己更好。(訪談稿)

參、結論：

1. 這塊大本公園生物多樣性棲地的誕生，是由環保工作促進會發起，張淑貞老師主導，結合一群有心的老中青志工，一起努力營造完成。剛開始是從垃圾分類、資源回收開始，繼而社區的環境、到周遭環境的議題，最後是整個生態環境，採取行動造林、種樹，因此才有這塊大本公園生物多樣性棲地的誕生。
2. 對環境生態的影響：原本荒蕪的地區變漂亮了，也美化了大本公園的環境，棲地成為社區的地景。同時棲地也做到環境的保育，讓自然生態平衡發展，成為一個綠色生態場域。
3. 生物多樣性棲地提供社區居民一處休閒的好去處，也有部分居民擔任志工參與營造。衍伸而出的功用是可作為社區環境教育的場域，並可進行園藝治療，協助社區老人身心舒展，也可避免憂鬱、失智情形。而社區小旅行的活動，更活絡了社區，讓社區的文史、景觀資料更完備。
4. 與學校的聯結：大本生物多樣性棲地，成為一個綠色生態公園，符合十二年國教環境議題探究的場域，也可作為校外教學的地點及學校環境生態解說的教材園，並可落實社區有教室的理念。而學生認養棲地，更讓課程與實際生活結合，讓學生更了解生物多樣性的重要性。

肆、引註資料

註一 臺灣國家公園知識學習網

<https://np.cpami.gov.tw/%E7%9F%A5%E8%AD%98%E5%AD%B8%E7%BF%92/%E7%94%9F%E7%89%A9%E5%A4%9A%E6%A8%A3%E6%80%A7.html>

註二

http://siro.moe.edu.tw/teach/query.php?action=read_content&p=1028&d=1359413750

註三 環境資訊中心 <https://e-info.org.tw/node/41689>

註四 http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2003/C0337220204/m1_4.htm

註五 農業兒童網

https://kids.coa.gov.tw/view.php?func=knowledge&subfunc=kids_knowledge&category=A17&id=300

註六 國立自然科學博物館科普學習資源

<http://edresource.nmns.edu.tw/ShowObject.aspx?id=0b81d9e11d0b81d9e1470b81dbd10f>

註七 蘇花高速公路 議題探討

<http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2005/HGSH/e1.htm>

附件一

訪問問題綱20200318

1. 請受訪者簡單自我介紹
2. 請說明當初是如何走上環境保護之路的
3. 是什麼機緣來到大本這裡
4. 是什麼動機要營造生物多樣性棲地
5. 請介紹一下這塊棲地的特色
6. 經營這塊棲地的過程帶給您什麼收穫?
7. 有什麼印象深刻的事?
8. 遇到的困難和問題是什麼?
9. 您覺得棲地未來的發展性或方向?有什麼可以做的?
10. 可以送給小朋友一句話作為勉勵

前測

問卷單
班級: 五忠 姓名: 鄭怡安

各位小朋友: 這是一份問卷單, 目的是想了解你對大本公園之生物多樣性棲地, 以及原生種、特有種和外來種植物的認識狀況。以下有 10 個問題, 請看完後勾選出您的答案, 謝謝!

1. 你聽過「大本公園」嗎? 聽過 沒聽過
2. 你去過大本公園嗎? 去過 沒去過
3. 你聽過「生物多樣性棲地」嗎? 聽過 沒聽過
4. 你知道什麼是「生物多樣性棲地」嗎? 知道 不知道
5. 你知道大本公園是「生物多樣性棲地」嗎? 知道 不知道
6. 你聽過「臺灣原生種」植物嗎? 聽過 沒聽過
7. 你聽過「臺灣特有種」植物嗎? 聽過 沒聽過
8. 你知道有些植物是屬於「臺灣原生種」的嗎?
知道 (請寫出至少二種:)
不知道。
9. 你知道有些屬於「臺灣特有種」的植物嗎?
知道 (請寫出至少二種:)
不知道。
10. 你知道在臺灣有許多「外來種」的植物嗎?
知道 (請寫出至少二種:)
不知道

附圖一 前測資料

後測

問卷單
班級: 五忠 姓名: 馬立真

各位小朋友, 這是一份問卷單, 目的是了解你對大本公園生物、多樣性棲地及原生種、特有種、外來種的認識, 以下問題看完請勾選, 謝謝!

1. 你聽過大本公園嗎? 聽過 沒聽過
2. 你去過大本公園嗎? 去過 沒去過
3. 你聽過生物多樣性棲地嗎? 聽過 沒聽過
4. 你知道什麼是生物多樣性棲地嗎? 知道 不知道
5. 你知道大本公園有生物多樣性棲地嗎? 知道 不知道
6. 你聽過臺灣原生種植物嗎? 聽過 沒聽過
7. 你聽過臺灣特有種植物嗎? 聽過 沒聽過
8. 你知道有哪些臺灣原生種植物請寫出至少二種:
知道 請寫出至少二種: 臺灣樂極樹、臺灣欒木、
不知道 請繼續做下一題
食菜苑構木
9. 你知道有哪些臺灣特有種植物?
知道 請寫出至少二種: 小花蔓澤蘭、大花哥風草
不知道 請繼續做下一題
10. 你知道有哪些臺灣外來種的植物?
知道 請寫出至少二種: 小花蔓澤蘭、大花哥風草
不知道
11. 請給星期四 9/17 的活動打個分數
50 60 70 80 90 100
12. 對於星期四 9/17 的活動有什麼建議嗎?
沒有。

附圖二 後測資料

