新北市汐止區長安國民小學
Changan Elementary School, Xizhi District, New Taipei City

104 年度校園環境教育執行成果

壹、校園環境教育行動計畫

新北市汐止區長安國民小學 104 年度校園環境教育行動計畫

2015 年 1 月 20 日臨時校務會議通過

壹、依據：

一、99 年 6 月 5 日總統府公告華總一義字第 09900137311 號「環境教育法」。

二、新北市政府教育局 100 年 12 月 19 日北教環字第 10001848249 號函辦理。

貳、目的：

一、透過教育過程提供師生、社區居民獲得保護及改善生活環境所須知之知識、態度、技能及價值觀。

二、以人文概念及科學方法致力於自然生態的保育及環境資源的合理經營，以培養永續經營的理念。

三、倡導珍惜資源，確立經濟發展與環境保護互益互存之理念。

四、推動環境倫理與主動積極的環境行動，以提昇生活環保品質。

參、實施對象：全校教職員生。

肆、計畫時程：104 年 1 月 1 日起至 104 年 12 月 31 日止。

伍、環境保護小組組織表及任務分工

環境教育計畫之主要人力為學校環境保護小組及工作團隊之成員，各成員之職稱及工作項目詳見下表。

環境保護小組組織及任務分工一覽表

計畫職稱	姓名	單位職稱	在本計畫之工作項目
召集人	張維中	校長	綜理推動環境教育工作事宜、政策督導
環境教育聯絡窗口	林美孜	體衛組長	協助環境教育計畫規劃歷程、溝通協調、會議籌備安排，及對外聯繫、辦理計畫書與年度成果彙整提報
諮詢支援	洪幼臻	家長會長	家長環境教育及協助相關活動之推展
研究規劃	張育綾	教務主任	主要規劃並推動環境教育教學及相關學藝競賽活動，及負責全校教師的環境教育工作。
行動規劃	施茂智	學務主任	研究策劃，督導計畫執行，並協助行政協調；並負責全校學生環境教育工作。
環境規劃	顏淑真	總務主任	主要負責校園環境之維護及硬體設施之管理，警衛、工友、廚工等之環境教育工作。
	高嗜君	事務組長	
人力規劃	王美惠	輔導主任	主要負責志工環保知能增進，協助規劃並推動環境教育教學。
	謝佩倫	輔導組長	
	廖淑惠	文書組長	
活動規劃	王銘賢	幼兒園主任	主要負責幼兒園環境環境教育推展。
研考規劃	李珮慈	人事主任	主要負責行政人員之環境教育工作。
學生活動組	林美孜	體衛組長(執行秘書)	負責計畫的推動、人員溝通、獎勵及環境活動之推動及宣導。

	曾威誌	生管組長	環境活動推動之安全宣導。
課程教學組	陳羿妤	教學組長	環教教學活動策略設計及成效評估，與學校課發會成員之協調聯繫。環境教育專業研習、教材研發之辦理
	蔡銘芬	資冊組長	
教學推廣組	彭彥琛	資訊組長	校園永續環境相關網頁設製及維護。
	全校教師	全校教師	環保教育課程落實執行、資源分類、環境整理、垃圾減量、生態教學設計
行政支援組	鄭立欣 陳正任	工友	校園環境改善與整理花草樹木之修剪、植栽及養護合乎生態作法。

註：以上成員如有更換，以單位職稱為主，繼續推動計畫進行。

環境教育指定人:施茂智 環境教育人員認證(103)環署訓證字第 EP212006 號。

環境教育認證人員:顏淑真 環境教育人員認證臺教資(六)字第 1030130071-58 號。

已取得 24 小時證書:張育綾、江淑卿。

陸、計畫內容

項目	內容	進行方式	執行單位
一、推動校園環境管理	(一)訂定校園環境教育行動計畫	1. 訂定並發展符合學校特色的永續校園環境教育行動計畫。 2. 設置學校環保小組，負責校園內環境教育及管理事宜之運作。 3. 結合家長及社區資源參與永續校園環境教育行動計畫的推動。	學務處
	(二)執行校園環境管理	1. 採行綠建築觀念，建築及修繕房舍、設施、場所，並營造本土生物多樣性的校園場域之生態環境。 2. 妥善處理研究、教學、實習後之廢棄物，落實實驗室安全衛生教育。 3. 定期取樣學校飲用水體送檢化驗，並委由專人或維修商依約定期維護管理。 4. 建立校園環境安全衛生及防災應變機制。	總務處、學務處 教務處 總務處 學務處
二、進行環境教學及學習	(一)開設環境教育融入課程	1. 由自然與生活科技、社會、健康與體育及綜合活動等四領域，規劃每一年各一小時的環境教育融入課程。 2. 選定一校內或校外之環境戶外教學場域，進行半天或一天的環境戶外教學或參訪。	教務處 學務處、教務處
	(二)進行環境戶外教學	1. 分校內及校外環境戶外教學。 2. 事先規劃活動，編寫教案。 3. 分組教學，依活動單進行探索教學。 4. 分享討論。	教務處、學務處 總務處、輔導室
	(三)培育環境教育師資	1. 結合學術及民間團體，鼓勵教職員參與多元化環境教育研習課程。 2. 辦理環境教育課程設計與訓練研習會。 3. 鼓勵成立環境教育教師專業成長團體。 4. 鼓勵教師行政人員參與網路學習認證。	教務處 教務處 教務處 教務處、人事室
	(四)開發利用環境教材及教學法	1. 鼓勵教師自行設計環境教育教案及採用新的環境教育教學法。 2. 依據現行課程綱要，將環境概念融入課程	教務處 教務處

		設計。 3. 營造原生植物生態教材園，提供學生學習。 4. 設置環境教育網頁、環境教育宣導專欄及場所。 5. 編撰推廣環境鄉土教材及戶外教學。	 總務處、學務處 教務處、學務處 教務處、學務處
	(五)舉辦環境教育活動	1. 舉辦環境教育專題演講。 2. 自行設計環境教育活動。 3. 運用教育部、環保署編訂的環保補助教材、環保局的網路環保教材進行教學活動。 4. 進行師生、家長環境教育交流活動。 5. 舉辦山林田野教育遊學活動。 6. 推動環境服務學習。 7. 參訪環境機構及設施。 8. 環保影片觀賞。	學務處、教務處 學務處 學務處、教務處 學務處、輔導室 學務處 學務處 學務處 學務處
三、推動環境教育工作	(一)舉辦環保教育競賽	1. 舉辦環保教育有獎徵答活動。 2. 參加公私部門舉辦的各項環保教育比賽，例如環保知識擂台賽。 3. 辦理資源回收再利用藝文活動，結合柑仔店推行環境保護特別任務。	學務處 學務處
	(二)落實推動生活環保	1. 鼓勵學生及教職員協助參與推行校園及社區垃圾減量、資源回收，綠美化及環境維護。 2. 採購再生能源，水資源回收再利用及使用省水、省電器材。 3. 推動辦公室做環保及綠色採購。 4. 推動落葉及廚餘回收再利用。 5. 加強辦理省資源、低污染、綠色消費、綠色採購等生活環境教育活動。 6. 組織減碳小尖兵學生服務社群。 7. 結合家長及社區資源推動社區環境保護服務工作。	學務處、人事室 總務處 總務處 學務處、總務處 學務處 學務處 學務處、總務處、輔導室

柒、預期效益

一、全校教職員生均能符合環境教育法中所規定學習標準，並能了解環境教育的真義及落實到日常生活中。

二、透過學校師生及家長的參與，共創符合永續發展、安全舒適的學習環境。

三、執行環境創意教學，增進學生對環境的覺知，落實環境保護行動，珍惜自然資源。

四、主動積極推動校園環境保護工作，以增進學校成員之環保行動力。

捌、本計畫經校務會議通過後實施，修訂時亦同。

承辦人：衛生組長林美孜　教務主任：教務主任張育綾　校長：校長張維中

學務主任：學務主任施茂智

總務主任：

輔導主任：代理總務主任顏淑真

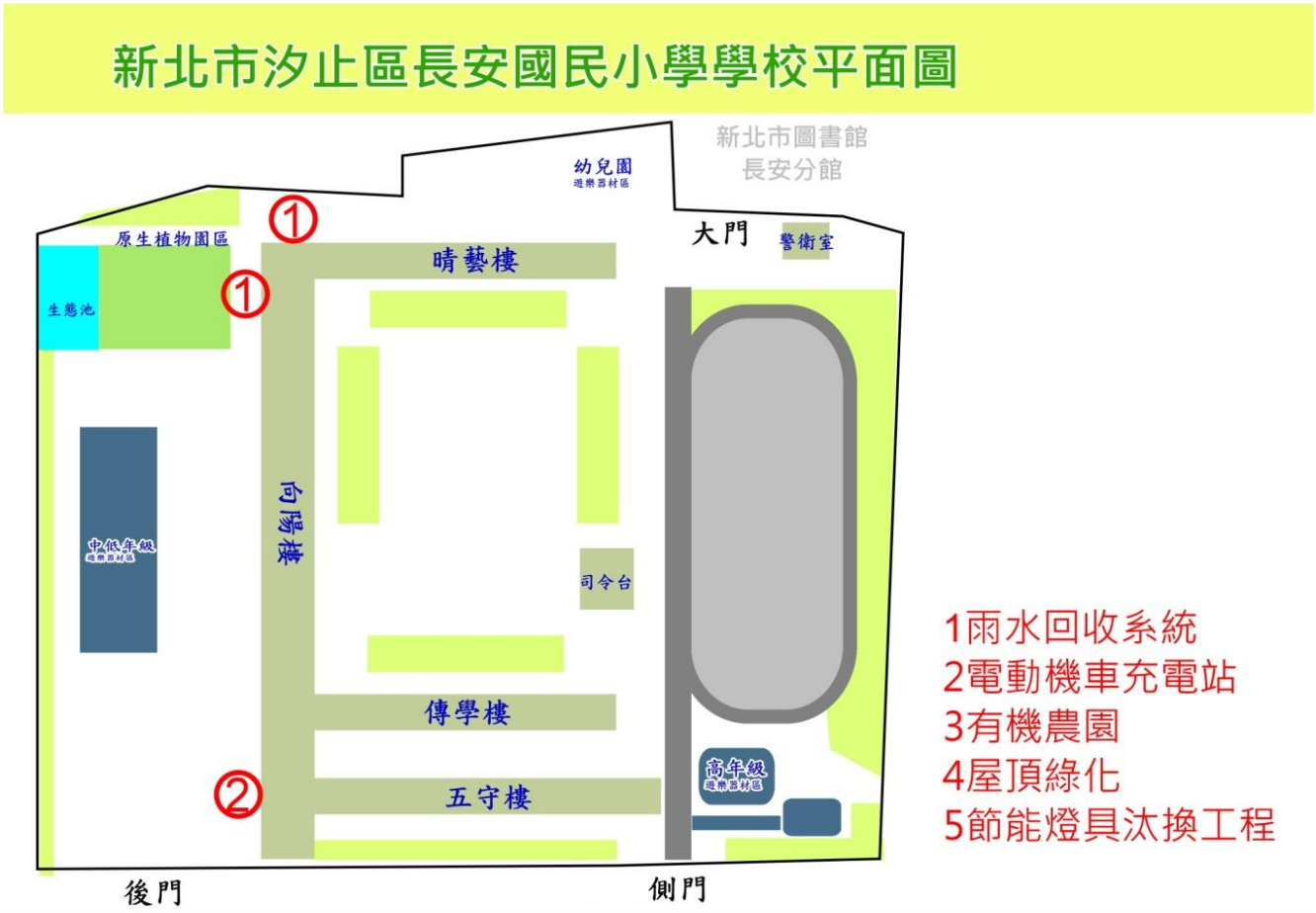
幼兒園主任：輔導主任王美惠

幼兒園主任王銘賢

貳、學校基本資料

學生人數：307(含幼兒園 367)	104 年度綠色學校伙伴網路葉片數:27
學生班級數：14(含幼兒園 16)	校地總面積：14064 ㎡
環境教育指定人員：施茂智	環境教育人員認證(103)環署訓證字第 EP212006 號
環境教育認證人員	顏淑真，臺教資(六)字第 1030130071-58 號； 張育綾，臺教資(六)字第 1040117335-10 號； 王美惠，臺教資(六)字第 1040131080-175 號； 林美孜，臺教資(六)字第 1040117335-54 號

一、校園基本配置圖（學校平面圖—新增修與改善位置請參照加註說明）





新北市長安國小校園環境新增修與改善加註說明





【改造項目】
- ◆節電燈具汰換工程
- ◆雨水回收系統
- ◆屋頂綠化
- ◆電動機車充電站
- ◆有機農園

【改造效益】
- ◆節電量1497.6(度/年)
- ◆節水量390(度/年)
- ◆減碳量842.15(公斤/年)
- ◆綠化面積408.96(平方公尺)
- ◆固碳量3153264(公斤/年)
- ◆節費14534(元/年)

【改造經費】共計新臺幣318000元

項次	改造項目	改造目的	改造方案	改造效益
1.	雨水回收系統	建置雨水回收系統運用於農園澆灌。	原有雨水排水口銜接蓄水設備(方桶)來留住雨水，在蓄水設備中復育原生魚類及栽植水耕蔬菜與原生植物，另可讓學生承接灑水桶進行澆灌，投資金額59000元。	● 節水量390(度/年) ● 節費4485(元/年) ● 減碳量60.45(公斤/年)
2.	電動機車充電站	電動機車充電站建置宣導綠色交通。	充電管線建置與綠色交通宣導海報各1件，投資金額8000元。綠色交通(物資運送社區聯繫往返)。	● 公務用電動機車台數2(台) ● 電動機車專屬停車格(格)
3.	有機農園	有機農園建置宣導有機與食農教育。	於水塔端外接水龍頭以利枯水期接水澆灌，下方承接方桶做為雨水回收應用，49組立體植栽組，包含介質、培養液，投資金額98000元	● 種植面積24(平方公尺) ● 固碳量3083184(公斤/年) ● 全校綠覆率增加2(%)
4.	屋頂綠化	屋頂綠化形成空中低干擾生態環境。	購置塑膠瓜架植栽組鋪設於屋頂，建置蓄水桶收集雨水另沿水塔利用桶壓提供水源並安裝定時器進行假日澆灌、規格內含器皿、介質、瓜架，投入**90000**元	● 種植面積17.28(平方公尺) ● 固碳量70080(公斤/年) ● 全校綠覆率增加0.9(%)
5.	節電燈具汰換工程	節能燈具改善長時辦公及教學空間。	4間辦公空間迴路改善可切換不辦公空間以節省用電，燈具改善改用T5節能燈具，投資金額95,000元。	● 節電量1497.6(度/年) ● 減碳量781.7(公斤/年) ● 節費**10049**(元/年)

二、96--104 年度各月份水電費使用統計表

96--104 年度各月份電費統計表(本校偶數月計繳)

年度 / 月份	96	97	98	99	100	101	102	103	104	備註
2		49957	62100	50986	59738	47491	52411	47752	77407	詳見新北市長安國小年度工程水電支應備註說明一覽表
4		46457	54775	35750	56183	50498	38490	50625	51997	
6		59503	60768	68697	66765	59646	62503	43773	75669	
8		45502	56440	63599	65331	57535	60476	58847	94674	
10		43365	65560	47129	63310	52247	49182	85033	51898	
12	58548	62861	55489	70602	62270	49169	52286	73817	60520	

96--104 年度各月份水費統計表

年度 月份	96	97	98	99	100	101	102	103	104	備註
1	11494	11186	14618	6035	3238	6588	7368	7622	6737	詳見新北市長安國小年度工程水電支應備註說明一覽表
2	8074	14492	16407	7971	5794	6718	7245	6844	6128	
3	11414	9453	18003	7085	5356	5848	5574	5011	3756	
4	10901	10764	18288	6375	5155	5178	7237	10610	5666	
5	7823	8576	11289	8409	5818	5632	7013	4996	5299	
6	8176	6512	6991	4911	3654	5987	7068	5905	6282	
7	2591	6182	4164	2271	4069	6205	7499	5666	6225	
8	8621	10023	9419	5736	6811	6513	5604	7183	5717	
9	16464	13032	9168	7436	7119	4496	5905	4889	5028	
10	8438	13991	8655	9009	6418	7037	5351	6659	9870	
11	10980	14332	13592	7254	3238	8353	6259	7144	9086	
12	13079	18254	8199	5440	5794	7606	7576	7422	11281	

新北市長安國小年度工程水電支應備註說明一覽表

年度	97 年度	99 年度	100 年度	101 年度	102 年度	103 年度	104 年度
工程概述	全校班級及行政處室布告欄整修	綜合球場面層整修 內操場面層整修 視聽教室整修 遊樂器材整修	五守樓洗手台增設 南棟大樓 1、2 樓廁所整修 無障礙設施改善工程	牆面清洗粉刷工程 壁癌整復工程 女兒牆及樓梯扶手增設工程	無障礙廁所改善 蘇拉颱災南棟鐵皮屋頂修繕工程 內操場、籃球場、紅土跑道改善工程	向陽樓斜屋頂工程 新設幼兒園工程 陶藝教室改建工程 圖書館改建工程 幼兒園空調需求導致使用度數增加。	颱災修繕工程 震災修繕工程 燈具汰換工程 管線漏水改善 幼兒園空調需求導致使用度數增加。 自立午餐協助供應保長國小

三、環境教育相關議題已推動成效

(一)校園環境管理成效

1.水資源管理

(1)**節水裝置**：水龍頭安裝節水器，馬桶安裝二段式沖水裝置。

(2)**水質維護**：飲水機定期檢修，水質依季檢測與更換濾心，每半年進行水塔清洗。

(3)**雨水利用**：建置雨水回收槽並加設水錶紀錄節水量、盆植與水族箱儲水復育水生臺灣原生物種。

(4)**再生水利用**：文創空間陶藝教學運用位差進行供水，水龍頭下方放置臉盆接水供洗拉坯用具，含土的水再倒入沉澱桶中收集回收土再製作。沉澱桶上方清澈的水再運用為拉坯及器具洗滌使用。






2.電器管理

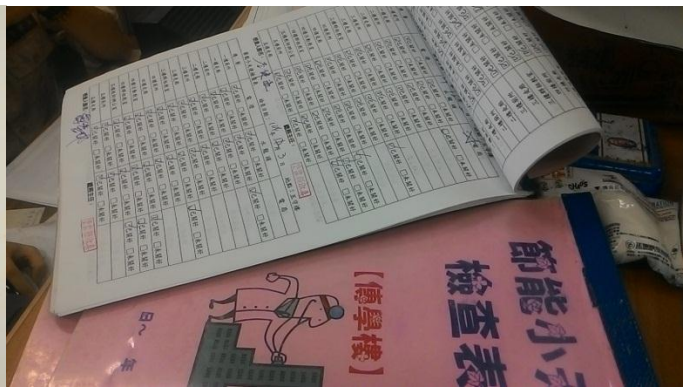
(1) **節約能源設計改善**：獲環保局補助，**課後照顧班級(3 間)、行政辦公室(4 間)燈具更換為 T5 與燈具改善空間回路，節省照明電力消耗。**

(2)**節電模式**：飲水機、電梯閒置時段設定。

(3)**節電小天使**：**總務處建立節電小天使協助樓層間電燈電器閒置關閉與插頭拔除。**

(4)**節電小幫手**：班級建立節電小幫手協助班級節電。

(5)**貫徹空調使用規則**：夏天制定辦公空調使用規則。

3.再生資源應用

(1)**廢木材應用**：修剪及整修之木材耗材，運用在綜合活動及鄉土教學進行營火及控窯教學，兼具清理環境技能培養，並建立正確用火觀念。使用現地植草磚和廢棄水溝蓋搭設窯爐，焚燒過後的灰，泡水過濾，水成為鹼水收集作為葉子標本的天然藥劑，灰收集作為陶藝釉料原料。

(2)**辦公碎紙運用**:運用沉澱過後再生水泡製攪碎，用空間改造廢棄紗窗及廢棄木材訂製框架，進行再生紙教學。

(3)**廢玻璃運用**:結合學校陶藝教學，燒軟為加工為時鐘，熔解為釉藥裝飾。

(4)**落葉堆肥**:開闢林下堆放校園落葉、除草、修剪樹木區塊，自然腐熟及孕養蚯蚓增加地力作為有機土育苗運用。

(5)**廚餘堆肥**:兩桶葉菜果皮類廚餘桶，收集與製作液肥供原生植物園區施肥使用。

(6)**腐木堆放**: 運用廢棄地墊為成區塊，堆放修剪下來的木頭堆放成為甲蟲復育地。




4.環境深耕拓展

(1)**增加綠覆率:**頂樓設置立體菜園增加學校綠地減低輻射熱並定期供應學生營養午餐食材。

(2)**多層次綠化植栽:**依照預定植栽區塊及植栽屬性提出基本資料，向臺灣原生植物保育協會申請專業諮詢及種源引進，邀請珍古德綠拇指專業栽植專家進行全校教師及學生志工進行植栽活動後。除定期清除外來種及非目標物種強勢種外，該區所需人力及時間較一般植栽區低並利於教學。

(3)**低人為干擾棲地維持:**生態池皆為臺灣原生植物，並供外部進行採種分享如 12 月至 2 月風箱樹供扦插，大安水蓑衣及水鱉蓴菜供植栽分享。生態池維持高遮蔽狀態並設立小島，供白腹秧雞繁衍，另設頂樓。





5.有效利用閒置資源

(1)**環境改善:**運用實物銀行將可再運用桌椅進行配置。

(2)**閒置器具再利用:**打造陶藝文創空間將校內閒置器具充分運用於教學。

(3)**積極修繕補強:**風災後修繕可擋風遮雨兼具採光高密度透明帆布，增加室內開放空間(五守樓文化廣場、晴藝樓文創廣場、幼兒園)供學生活動使用。




(二)校園環境教學成效

新北市長安國小 104 年度環境教育融入課程各年級領域周次一覽表

103 學年度下學期			104 學年度上學期		
104 年 2 月~6 月			104 年 9 月~12 月		
年級	融入領域	融入周次	年級	融入領域	融入周次
1	生活	2~7、15~20	1	健體	8
	國語	2、4、5、6、8、10、11、12、16		生活	1.2.4.6.8.10.11.12.13.19.20
2	國語	2-6		綜合	5.6.12.14
	健體	5	2	生活	4-21
	綜合	14-16		綜合	1, 4-20
	生活	3.4.9-12,16.17		國語	1-2, 4, 6, 16, 18, 19, 21
3	綜合	2-5,20		健體	4, 5, 13, 17
	健體	18,19,20		數學	1-21
	自然	9-13,16-20	3	藝文	5-7，10-13，17-18
	國語	6-8、11、13、15		閩語	1-6，15-17
4	國語	2~6，9，12，13，16，18，19		國語	7.8.12-15
	藝文	3，4，8		健體	3、17
	綜合	3，4，7，8	4	藝文	2-4, 7
	自然	10~14，15~19		綜合	9-12
	社會	2，8，12		社會	4-5
	健體	10~14		自然	14
5	社會	10～20		閩語	1-5
	綜合	17～20		健體	6-7
6	自然	12-15		國語	1-3, 12-14, 19
部分年段融入課程內含有海洋教育防災教育			5	國語	1-2、5、11-13、15-18
				社會	4、6
			6	國語	6~9
				健體	2、9
				社會	15,16,
				自然	2,5,10,11,15,16,

1. 親師生一起來種菜-建置空中菜園-104 年 8 月 13 日至 8 月 14 日計親師生 65 人

紀錄:顏淑真主任

目標：

1.建置校園低碳環環境，讓學生認識校園低碳環境。

2.讓學生了解天氣悶熱的原因及如何降低室內溫度。

3.實際播種體認種菜的辛勞。

4.讓學生明瞭植物的播種過程及方法。

5.營造親師生溝通合作無礙。

進行方式：

1. 為了讓炎熱的季節，減少日曬建築物頂樓造成教室悶熱，影響學生學習。因天氣悶熱，需使用大量電扇來改善教室的溫度，學校規劃在傳學樓頂樓建置一座空中菜園，8 月 13.14 日天兩天帶領學生及志工一起從搬運、裝土、播種及澆水一步一步將空中菜園建置了起來。

2. 進行建置空中菜園的第一步先向來參加的學生志工們說明為何要在頂樓站空中菜園，學生提出疑問種在地面要照顧不是比較方便嗎？可以隨時觀察菜的生長，這樣的種在盆子菜能生長嗎？為何要重在樓頂？要觀察畫澆水還要爬到樓頂，好麻煩？

3. 這些問題的疑惑，教師先提出問題詢問學生，〈1〉《大熱天坐在教室上課，地球暖化氣溫逐漸升高，太陽照射在屋頂上使得教室悶熱 ，學生上課是否無法專心呢？》，引導學生討論、思考，能回答天氣熱，坐在教室上課的辛苦〈2〉接著請學生討論有什麼方法可改善教室的悶熱？學生的答案當然不外乎室裝冷氣、電風扇之類的。〈3〉依學生的答案再提出問題：因熱而裝冷氣、吹冷氣，排放出熱氣，對環境的影響會是怎樣讓學生思考並觀賞大愛電視台新聞 http://www.daai.tv/daai-web/news/content.php?id=961133 。引導學生回答吹冷氣時會排放氣體會造成溫室效應〈4〉再提出問題詢問學生知道學校為何要在屋頂上種植植物了嗎？引導學生回答：因要改善教室溫度、節約能源、營造低碳環境，大家一起減碳.....等答案。

4. 教師示範裝土、放種子的方法及步驟並聘請對種植經驗豐富的志工們一起協助從旁指導學生一步一步體驗裝土、放種子、種菜的方式和需注意的地方〈例如：種子要均勻地撒在盆器上、不能放太多種子、澆水適量〉如何才能使菜長的快又好的小撇步...等。

成果描述：

1. 藉由這次的親師生一起建置空中菜園的活動，讓學生及志工瞭解其目的是為了改善太陽照射屋頂，造成室內氣溫高，不一定要使用冷氣的方法。

2. 從活動教學的過程中，可感受到學生和志工們對於冷氣排放氣體，造成室外溫度上升，環境的破壞，有更深的體認，瞭解種植植物可減碳的觀念及樂意身體力行。

3. 從活動教學的過程中，可感受到學生和志工們一起建置菜園和樂〈熱〉融融〈天氣很熱但參加活動的學生.老師.志工沒有喊熱，都覺得這樣的體驗新鮮有趣〉活動中一片歡樂生及學生的詢問討教；志工們的解說步驟聲，最棒的親師生合作。

4. 種菜教學實作過程，引導學生能舉一反三，明瞭任何植物的種植方法都是一樣的，更能從這次的經驗體認農夫耕種的辛勞，瞭解「鋤禾日當午，汗滴禾下土。誰知盤中飧，粒粒皆辛苦。」的詩意了。

實施心得：

為了能達到減碳，節約能源，愛護我們居住的地球，政府推出四省政策，學校常利用早會及課程宣導認識省水、省油、省電、省紙，但宣導只是口號如何讓學生能做到、將此觀念帶回家中，是我一直在思考的問題，如果能有實際的活動來體驗會加深印象及體認，所以在暑假辦理了一場親師生一起建置空中菜園的活動。 活動的教學目標希望達到 認知：讓學生認識校園低碳環境、了解天氣悶熱的原因及如何降低室內溫度。 技能：植物播種及生長、解決事情的方法。 情意：體認農夫種植的辛勞、親師生溝通合作情誼建立。 這次的活動中都已達到目標，令我感受深刻的是看到學生和志工們一起建置菜園和樂融融一片歡樂聲及學生的詢問討教、志工們的解說步驟聲，這樣的情景讓我回憶起小時候的家鄉，農忙時期春耕秋收，田野間到處都是這種景象，大人小孩一起插秧、除草、割稻、撿番薯、拔花生...，懷念那種感覺，今天一起建置空中菜園，景象回來了，很開心。 希望學童藉由此次的活動了解愛護環境的重要後能實際做到並能影響家人，每天少開一小時的冷氣、少看一小時的電視、少玩一小時的電玩做起，養成節約的好習慣；體會農友們耕種辛勤，也能細心照料空中菜園的菜。 期望從教育方面著手，先將如何減碳及溫室效應觀念帶給學童及志工，讓學童及志工明瞭後將觀念帶到帶到家中及社區中去影響家人及社區民眾，節能減碳是要大家一起來的。

學習者心得：

一個多月來，我每天都不想到學校上學，在家裡有冷氣吹很舒服，到學校一下子身體就黏黏的，很不舒服，班上的男生愛打球，到了下午他們的身體就有一種臭臭的汗酸味，真的很難聞，教室又悶，每天都在想怎不快放暑假。結業式那天，老師說暑假要辦一個親師生建置空中菜園活動很有趣，有沒有人要參加，當時我是沒報名的，但阿嬤參加了，硬是拉著我來，剛到時我心裡一直滴咕著，很不高興，阿嬤還罵我嘴翹那麼高可掛豬肉了。活動進行中，老師先問我們吹冷氣、溫度上升、屋頂上種菜....問題、有獎徵答，我覺得有點樂趣就跟著搶答，看了影片才知道原來吹冷氣

會讓室外溫度上升，這樣我們從冷氣房出來才會覺得更熱，而溫度上升會讓環境受到影響，老師說下次要告訴我們北極熊的加快不見的問題，好期待喔！ 跟著老師、阿嬤、同學一起裝土、放種子，好新鮮的感覺，看到立體植栽器架好時心裡很高興又有成就感，阿嬤說：『不是這樣植物就會長大，要施肥及澆水，照顧植物就像照顧你一樣。』〈我心裡暗自回答有這麼誇張嗎？〉但要細心照顧才會有好的收成是對的啦！





2. 空中菜園教學應用-健康、環保、綠化-104 年 8 月 15 日至今 參與人數總計 410 人

紀錄者:午餐秘書廖淑惠老師

目標：

1.了解空中菜園的建制的目的-改善陽光直射屋頂、活化閒置空間、增加綠地。

2.能分辨一般栽種蔬菜與空中菜園栽種蔬菜不同之處。

3.空中菜園的蔬菜生長的過程會遇見甚麼問題。

4.體驗一日農夫採收農作物。

5.學校營養午餐學生吃了空中菜園自己產出的蔬菜，內心的感想。

6.培養惜物、感恩、愛護自然環境情懷。

進行方式：

1. 本校因是颱風淹水的重災區，因淹水緣故水泥鋪面增多，綠地減少。在有限的校園空間想要讓孩子體驗農夫種菜實有困難，在校長、主任及老師們的努力下有了空中菜園的發想，上學期由二年級學生先走廊外試種，發現用立體植栽的栽種方式所用的時間短而收成卻很豐碩，於是就有了空中菜園的發想。

2. 一般栽種蔬菜的栽種需要整地、播種、澆水、除草，一來學校沒有足夠的空 間讓孩子 體驗，二來想解決夏季教室悶熱，就有了在屋頂上種植蔬菜的計畫，讓學生能體驗種菜及採收的樂趣。

3.空中菜園雖然可以縮短採收的時間，栽種的過程仍需要 留意疏菜是否有蟲害及不定時除草。各班學生由老師帶領至頂樓體驗澆水、施肥及除草，其中採收學生最希望的，學生懷抱著希望期待收成的那一天。

4.莧菜及空心菜採收時，由學生化身一日農夫體驗採收的樂趣與辛勞。戴上 斗笠，手拿竹籃跟剪刀，和志工們一起採收紅白莧菜。孩子認為自己種的菜 由自己採收內心非常興奮;有的孩子看到菜葉上面有菜蟲不但不害怕， 還很高篤定的知道我們空中菜園所種的菜是無毒、新鮮又健康。

5.採收的過程中志工指導孩子們先將蔬菜跟上的 泥土輕輕打落，再放入竹簍中秤重接著放入冷藏，準備隔天廚師阿姨為我們烹煮，至今全校及鄰近的保長國小已加菜 3 次了。

成果描述：

校園空間有限，利用立體植栽的方式，7 坪多的空間，面積相當於 87 坪平面菜圃。除了空間活化在利用，還能綠美化達到屋頂隔熱效果，最重要的是天然無毒。在親師生的合作下，小朋友除了能體驗採收的樂趣也能吃到健康、無毒的蔬菜，更能體驗盤中飧的辛勞，珍惜食物，讓學校的廚餘減少，真是一舉數得。

實施心得：

在種植空中菜園蔬菜前，並沒有對空中菜園抱持多大的希望，沒想到「有心栽花，花不發;無心插柳，柳成蔭」，由親師生共同合作指導學生栽種空中菜園柱型蔬菜，在採收的過程可以凝聚學校與家長、學生的向心力；讓學生體會蔬菜生長的過程，不同年級的孩子進行採收時，較高年級的孩子會教教低年級的孩子，達到混齡合作的目的;約一個月一次的採收也成了學校一件大事，大家一起期待空中菜園的產出，也增加孩子對吃學校營養午餐的喜愛指數。空中菜園能利用小空間創造大收成也是值得推廣的一件美事。

學習者心得：

三年級: 二年級的時候我們會拿綠豆撒在溼溼的衛生紙上，過沒多久就會長出綠綠的芽，接著就長出透明的嫩莖，很快就密密麻麻地成了一小盤盆栽，再沒有管它就都倒下來了接著就會被丟在停車場旁邊的竹林裡當肥料。這次老師說要種大盆子的蔬菜，老師把我們分成五組一組五個人，每個人都有工作我是負責澆水的，我每天都有負責任地去澆水有時候也會幫別組澆，下雨的時候老師說可以不必澆，慢慢的我們的 A 菜真的長出來了，老師讓我們每個人帶一些回去給媽媽炒，炒出來少少的但是很好吃，跟媽媽買的 A 菜不太一樣，我們種的比較小棵，媽媽買得比較大棵，但是我喜歡我們自己在學校種的菜，我吃得很開心。 高年級: 這次記者到學校來採訪我們的空中菜園，是學校的大事。我在六年級畢業之前可以吃到我們自己種的菜特別興奮，採收當天有很多志工阿姨、奶奶、爺爺和主任，大家分工合作一下子就把空心菜採收完成了。空中菜園採收的空心菜特別嫩，感覺就很好吃，果然隔天我們學校的午餐就煮了我們自己種的菜，沒有農藥、沒有汙染，有小毛蟲可以作證，不知是不是自己種的菜特別香甜，一向都吃不完的青菜，那一天卻有點不夠呢!希望我們的空中菜園能永續經營下去，讓學弟妹們能常常品嘗長安空中菜園出產的-有機健康活力菜!





3. 認識校園植物-落葉拓印創作教學 104 年 9 月~10 月　人數:65 人　　紀錄者:顏淑真主任

目標：

1 認識校園植物及復育成的原生種植物。

2 明瞭什麼叫原生種植物。

3.藉由認識校園植物了解學校的地理環境及生態。

4.藉由觀察樹葉的紋路培，學會分辨樹葉的葉脈葉緣葉形。

5 培養的養關懷學校的一草一木，愛護大自然。

6.提供學童視覺、聽覺、動覺的藝術活動，增進創作的喜樂與滿足。

進行方式：

1. 配合自然課程認識植物單元，安排三年級學生來一場認識校園植物活動，將校園分成原生種植物生態園區，翠蕨園區，蘆薈區，大榕樹區，盆栽植物區，花圃植物區..等，由自然領域老師規畫出觀察的路線後，帶領學生依規劃的路線來一趟校園深度巡禮，自然領域老師負責校園植物介紹生態環境對植物的關係課程。

2. 利用學校進行的諾亞方舟計畫復育出的原生種植物，來讓學童認識何謂原生種及為何要復育，這些動植物對環境的重要及要如何來保護自然環境，讓原生種種植物能永續生存下去。

3. 配合美勞課，指導學生觀察美的東西，老師說明落葉掉在地上後，大都的做法是掃起來當垃圾丟掉，環保一點的就是放其腐爛作堆肥，而在做堆肥之前，可以用落葉來創作，讓落葉價值再提升。

4. 先請學生思考想要拓印創作的圖案，帶領學生撿尋落葉來做一幅拓印創作，請學生觀察的紋路，想想是紋路深的拓印效果好還是紋路淺的效果好，準備好了後就可創作了。

5. 創作完後，指導學生將這撿來的落葉拿到堆肥處放好，讓落葉再發揮一次的功用，除可減少垃圾量，也讓樹葉回歸自然環境，土壤肥沃 ，才能永續經營。

成果描述：

學生藉此活動認識校園植物及原生種植物，也對學校周遭環境及生 態有更深入的認識及了解。 2 利用落葉來拓印創作的活動，讓學生了解只要我們用點智慧及巧 思，生活周遭沒有用的東西都能化腐朽為神奇。 3.培養學生會珍惜環境中的萬物，對學校有認同感及愛校園環境。

實施心得：

1. 學生雖然每天學校上課，學校是學童活動的主要場所，但學童都習以為常，對校園植物並無太多留意與觀察，藉由這次的課程活動，學生對校園植物有更深入的認識，了解學校是諾亞方舟計畫復育原生種植物，營造一處適合原生種動植物生活的場域，讓更多的快滅種植物有了棲息的地方。學生對這個領域有更深一層的認識及想一起來照顧動植物，這一點很值得。2.而在拓印的活動中學生也明瞭樹葉的功用，能動腦創作，培養視覺，動覺藝術的素養。

學習者心得：

維倫說：這次老師帶我們到校園裡認識許多校園植物，有些植物我認得，像大榕樹、香蕉樹、黑板樹、大欖仁樹、蘆薈、蕨類等，校園其他的植物有些我不認識，也不知他有什麼功用，經過老師的講解後，我認識了更多校園的植物如杜鵑、扁柏、咖啡樹、生態園區的菜等，也知學校在復育原生種植物，所以最近校園中多了一些小動物及昆蟲來，環境若適合他們生存他們就會出現所以我們要愛護環境。 2.湘玲說：以前看到落葉就是掃起來丟掉，不知落葉可以用來畫.衣服.美勞.拓印等，覺得很新奇，老師今天要教我們用落葉來拓印創作，我用橢圓形的樹葉印了一隻魚的身體再用兩片小片的榕樹葉印製了尾鰭，畫上眼睛，老師稱讚我的拓印畫好有創意，聽了心裡好高興。

補充：提醒學生拓印的材料樹葉撿掉落在地上，不能採樹上的葉子。





4. 我是智慧節電達人-節約能源教學 104 年 9 月至今　人數:450 人　　紀錄者:顏淑真主任

目標：

(1) 配合教育政策，宣導節約能源重要性及節約能約的方法，期望親師生能珍惜能源，養成愛護環境的習慣。

(2)增進親師生了解能源的重要性，並啟發思考及解決能源問題的能力。

(3)長期落實推動能源教育，並於日常生活中實踐，達成節能減碳目標。

進行方式：

1.學生方面：透過學生早會宣導用電安全及節約能源的小方法，例如 家庭方面：盡量利用陽光晾曬衣物，不用烘乾機。使用太陽能熱水器。買電器用品時，購買有高能源效率(EER)標示的產品。利用自然通風排除室內濕熱，以減少

冷氣機的用度。冷氣機溫度設定在約攝氏 28 度，並利用隔熱設備，防止熱氣進入室內，以免冷氣流失；可搭配電風扇使用，省電又涼爽；勤加清洗冷氣濾網，以提高冷氣效率。學校方面請學生能隨手關燈，下課時記得將教室的電燈關掉，發現校園廁所.專科教室.走廊電燈未關時，能發揮公德心，舉手做環保，順手關電燈，節約用電大家一起來實踐。 結合教務處舉辦『節約能源』語文競賽，讓學生更明瞭其重要性及啟發思考及解決能源問題的能力，達成節能減碳目標。

2.教師方面：透過每周二教師晨會宣導時間，由總務主任配合教育政策宣導能源教育週-新北市智慧節電計畫-挑戰新北-節電 3%，請老師能融入課程加強宣導節約能源重要性及節約能約的方法，並希望學生能落實於生活中，推動節約能源聯絡單，請學生每日紀錄用電情形及自我反省，期能珍惜能源，養成愛護環境的習慣。

3.家長方面：利用 104 學年度第一學期家長日〈9 月 18 日〉，家長座談會時，由總務主任依新北市能源教育週推動-新北市智慧節電計畫-挑戰新北-節電 3%主題，進行宣導節約用電的方法和正確的用電觀念，釐清日常生活中一些用電的小細節，例如部用電時要將插頭全拔起，代機會耗電；冷氣過濾網未定期清洗也會影響耗電；電器設定時器等。

成果描述：

1.配合能源教育週-新北市智慧節電計畫-推動節約能源聯絡單，請學生每日紀錄用電情形及自我反省，大部分學生都能每日作紀自我要求及約束節約能源，珍惜資源。

2.全校教師均能遵守校方推動的節約用電規則， 上班前檢查電源插頭是否關掉或拔起。夏天冷氣開放時間為每日 10 半到 15 點半，溫度 30 度以上才能開冷氣，冷氣溫度設在 28 度。班級設能源小幫手，協助教室電器關開。節約能源融入課程中教學。

3.利用家長日宣導用電小常識，家長獲得一些日常生活中忽略或不明瞭的用電耗電常識，藉由簡報及講解後家長獲益良多。

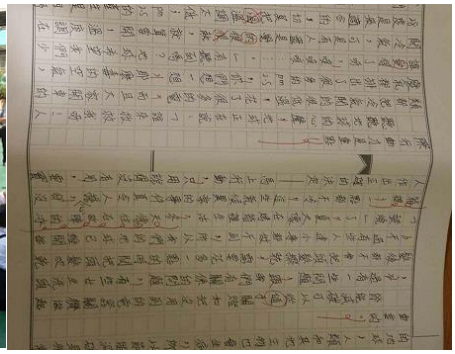
實施心得：

愛護地球,節約能源，珍惜資源是全民都必須一起努力的，如何才能落實於日常生活中，我想教育者只有從學校做起，教師是學生學習的對象，所以全校教師先自我期許，從自身做起，每日的電源開關檢查及隨手關燈習慣養成，節約能源的重要性，學生由知道,進而做到,在日常生活中,就能確實養成節約能源的好習慣。家長也是要教育的，用電的小常識及注意要點，節約能源的重要性，都必須不斷的宣導，才能達到功效，有了環境是大家一起維護的觀念才能養成愛護環境的習慣。

學習者心得：

傳培家長：從主任報告的資料中知道，地球上的資源有限,人類一直以來不愛惜，更浪費資源,更製造環境污染，讓環境一直在惡化,如今氣候變遷,氣溫上升，我們只有這個地球，所以大家都有責任來愛護及珍惜，今日學到的用電方法及注意事項我一定要實際的做好，也要要求家人一起來實踐，大家養成節約能源的好習慣，珍惜這僅有的資源及愛護我們居住的環境。 參加語文比賽學生：我是每天中午巡視校園電燈有沒有關的節電小天使，老師說小天使一定知道節電的方法和小常識，所以就派我參加作文比賽，為了要知道更多的節約能源的常識，我除了要做好節約用電，更要比別人更清楚為何要節約能源，所以我除了早會聽主任報告外，老師上課時也會提到，當我不懂時一定會問清楚，也求自己做好節約用電，努力地記錄我的節電聯絡簿，當作是作文比賽前的練習，我要用文章來告訴大家，節約用電，珍惜能源，我們才有好的環境可生活。



5.認識有機蔬菜 104 年 6 月 2 日(二)人數: 115 人　紀錄者:午餐秘書廖淑惠老師

目標：

1.認識蔬菜的名稱、外形和生長特徵。

2.分辨傳統栽種蔬菜與有機栽種蔬菜不同之處。

3.認識蔬菜對身體健康的好處；更瞭解吃有機蔬菜的好處。

3.知道有機農作物可以保護環境。

4.瞭解購買當地當季的蔬菜，減少因運輸帶來的成本及環境汙染。

進行方式：

1.由總務主任先說明新北市政府教育局為了1.學生健康及營養2.為了照顧這群愛護土地的農民3.為了推廣有機蔬菜，保護大自然環境等三方面的考量，推動了一周一蔬食，4+1 安心蔬菜計畫，並詢問學生，有發現哪一天的蔬菜吃起來不一樣，比較好吃嗎？請學生回答：

2.接著由聘請供應午餐有機蔬菜食材的廠商到學校來，介紹每週二天提供本校午餐食材有機蔬菜的種質方法與傳統蔬菜有何不同？ j 廠商先介紹他帶來的蔬菜，詢問學生和家裡媽媽從市場買回的有什麼不一樣？ 學生會回答〈看到的蔬菜葉子醜醜的被蟲吃了〉。 k 廠商說明因為這些蔬菜是有機栽種的，而什麼叫有機栽培？就是在耕種的時候不能使用農藥、化學肥料、植物生長激素...等方式栽種植物，一切以最自然的方式來耕種，土壤也要是乾淨純潔，沒有重金屬及農藥的污染，澆灌蔬菜的水，也要符合灌溉用水水質標準為基本條件。 l 介紹行政院環保署訂定有機蔬菜在種植期間，禁止施用化學肥料、農藥及殺草劑等。所以有機蔬菜的種植比較費時、費工，需增施大量有機質肥料及預防病蟲害等工作，所以種植有機蔬菜的成本自然較傳統栽培法為高。 m 傳統的種植方法是使用化學肥料、農藥及殺草劑等，這些物質殘留於蔬菜上和土壤裡，人類吃下這種有毒素的蔬菜，對身體會會不好的影響，現在的各種文明病的來源也許都和我們吃進去的食物有很大的關連，而土壤裡受到化學肥料、農藥及殺草劑的汙染，會破壞環境，造成一些動植物無法生存。 n 如果大家食用有機蔬菜，不購買傳統蔬菜，這樣我們的自然環境破壞也會降低，就可以達到農業永續經營的目標。建議大家購買當地及當季的蔬菜，因當季的蔬菜不必使用生長激素就能長得很好，產量多，價格相對便宜，而使用當地的蔬菜，就不必由南部運送上來，可減少貨車載運送中石油產生的汽油煙造成空氣汙染，傷害我們的環境。 o 根據以上的 6 大項提出問題，有獎徵答，學生發表踴躍。

成果描述：

藉由廠商的介紹及現身說法，激起學童的興趣，更從有獎徵答，學生發表踴躍及答案中觀察到大部分的學生都認識及了解有機蔬菜的益處及營養價值，也知即能接受有蟲咬過的菜葉，不那麼排斥，進而喜歡吃蔬菜，現在每星期二的有機蔬菜及星期五的蔬食日，蔬菜的剩餘量減少了。

實施心得：

在未聘請有機蔬菜廠商到學校來宣導前，雖然常利用早會及導師融入課程宣導認識有機蔬果及吃蔬菜對身體的好處，苦口婆心地請學生多吃蔬菜，但大部分學生不愛吃蔬菜，利用這次辦理的『有機蔬菜的好處』講座活動，聘請有機蔬果供應商也是有機蔬菜栽種達人，現身說法讓學生了解有機蔬菜的對人類身體益處，對土地的影響、對整個大自然環境的影響等等，一一說明及釐清有蟲咬才是食得安心的指標，有蟲代表無農藥，土壤也無破壞，大自然懷境也能永續。

希望藉由此次的活動讓學生了解有機蔬菜栽種的過程，是這群因愛這片土地的農友們為了不傷害及汙染環境用最自然的栽種方法辛勤耕種、細心照料下才有的成果。也從這次的活動說明中得知有機蔬果在價格上高出傳統栽種出來的蔬果原因，但為了保護這片土地可永續經營，減少土地因肥料及農藥的汙染，更為了紫己身體健康、鼓勵大家實用有機蔬菜。從學校教育著手，將觀念宣導培養學生，期望學生知道有機栽種對土壤.環境的益處及有機栽種的辛苦，能進一步愛惜食物、多吃有機蔬菜，更把觀念帶到家中去影響家人。

學習者心得：

還沒有參加『有機蔬菜的好處』講座以前，看到學校的蔬菜有被蟲咬過的痕跡，我好擔心萬一吃到菜蟲怎麼辦？一想到吃蔬菜我就痛苦，但老師每次都說『不管你喜不喜歡、愛不愛至少都要吃三口。』這可真要我的命，每天都吃得小心翼翼地。聽完這個講座後，知道有蟲吃過的菜是最安全的、最營養的、比起農藥的殘留，當然是被蟲咬過得比較好，因廚工阿姨已經清洗過有煮過了，而有機蔬菜對身體是有幫助的。






6. 中途島大救援-幼兒園資源回收教學 104 年 6 月 2 日(二)人數:60 人 紀錄者:許靜昀

目標：

1.培養學生珍惜資源和資源回收的良好習慣

2.正確分類各項回收資源及體驗資源回收的樂趣。

3.認識資源回收的類別及回收標章 4. 培養愛護環境的情操

進行方式：

1. 老師藉由影片觀賞-中途島 提出問題討論 T：孩子們剛剛在影片中看到了甚麼? C1：有小鳥的肚子裡都是塑膠蓋。 C2：有塑膠拖鞋都在島上。 C3：小鳥媽媽為什麼要餵信天翁寶寶吃垃圾？ C4：小鳥寶寶都死掉了。好可憐噢。 T：小鳥媽媽不是故意要餵寶寶吃垃圾，是因為媽媽以為 那些「東西」是食物，才給寶寶。我們人類製造的垃圾隨著海洋漂流到了中途島。 T：那小朋友，我們可以怎麼幫助信天翁寶寶？ C1：不要亂丟垃圾。 C5：要把垃圾丟進垃圾桶。

2. 利用各種物品圖案說明垃圾可分成不能回收及可以回收再 利用分類方法，再請小朋友實際操作。

3. 介紹回收標章。

4. 將各種資源圖片打亂貼在中途島周圍，讓小孩上來做清理 與分類，按一般／可回收資源排列。

5.※學習單

成果描述：

藉由影片中的信天翁寶寶誤食垃圾袋的情節帶入幼兒園小朋友資源回收概念教學，有不錯的效果，孩子喜歡小鳥，而鳥媽媽餵寶寶吃垃圾，是因為媽媽以為那些「東西」是食物，讓孩子明白這些東西會在海洋上漂，是我們是我們亂丟垃圾造成的，養成孩子不亂丟垃圾的好習慣，進而將垃圾飛類做好回收再利用，愛護環境。

實施心得：

生活習慣的養成要從小培養，而環境保護是刻不容緩的議題， 所以幼兒教學設計融入了環境議題，以輕鬆易懂的內容帶入 懂得為何不能亂丟垃圾及資源回收的概念及如何分類，幼兒 都能明瞭，教學過程中也觀察到，孩子學習能力強，分類做 得不錯，相信上學期間實施垃圾分類，經過一段時間的練習，含子會做得很棒，每人都盡小小的力量一起愛護環境。

學習者心得：

小兔班孩子們說：有說天翁寶寶好笨，怎麼不知垃圾不能吃，有說天翁寶寶天翁寶寶可憐，怎麼沒得吃只有垃圾吃，有說『是我們亂丟垃圾，鳥媽媽將垃圾當作食物餵寶寶啦！為了要愛護天翁寶寶我們不能亂丟垃圾要丟進垃圾桶，塑膠瓶和袋子要丟到回收桶，這個我會了，回家要跟爸爸媽媽說，天翁寶寶的故事，要大人也不能亂丟垃圾。





7.環境清潔對抗登革熱- 104 年 9 月至今 總計 450 人　紀錄者:顏淑真主任

目標：

1.認識登革熱的主要症狀

2.了解登革熱的傳染途徑

3.能了解登革熱病媒蚊的成長特徵

4.知道環境對登革熱疫情的影響

5. 能用清潔用具整理環境及防治登革熱 6.認識自然界中病媒蚊的天敵，並學會利用環保方式來滅蚊。

進行方式：

夏天是登革熱疫情傳染的季節,而今年台南市登革熱疫情很嚴重,學務處也積極的規劃宣導及預防登革熱疫情的傳染,開學後就依三方面進行宣導的活動：

1.學生方面：透過學生早會宣導登革熱的防治相關知識，例如:何謂登革熱。台灣傳播登革熱的病媒蚊有哪些種類？登革熱有哪些症狀，若不小心感染了該如何處理。如何防治登革熱？除了噴灑消除藥外有什麼方法，並介紹校園裡的水生動植物，哪些是病媒蚊的天敵，如何能夠消滅蚊子幼蟲也能兼顧不汙染環境的方法。每周一次學生大掃除，教室裡徹底打掃乾淨。請總務處協助校園環 境-水溝清潔，雜草清除，積水容器去除，必須盛水的容器比如花瓶、 水缸等，至少每週要倒棄一次。介紹長安校園水生植物盆中養有可消滅病媒蚊幼蟲的大肚魚、水蘆、絲葉狸藻，指導學生利用生態方式來防治，噴灑藥物雖可防治但會使環境汙染。

2.教師方面：透過每周二教師晨會宣導時間，由衛生組長說明防治登革熱的計劃及說明環境整潔的滅蚊方法，並請老師融入課程教學。

3.家長方面：利用 104 學年度第一學期家長日〈9 月 18 日〉，家長座談會時，由學務主任向家長說明學校運用環保概念來防治登革熱的方法，並告知家長可利用不會汙染環境又能保護環境的水生動植物來防治。

成果描述：

1.學生知道登革熱是病媒蚊所傳染的也從宣導及課程中知道病媒蚊的成長歷程、成長環境及特性，瞭解環境清潔的重要性，容器積水是病媒蚊的溫床。

2.親師生藉由這次防治計畫及活動對防治登革熱有更深一層的認識。也學習到可利用大肚魚、水蘆、 絲葉狸藻...等來消滅孑孓，愛護環境。

3. 學童養成愛乾淨的好習慣，自己的座位及教室都能一起保持乾淨，更體認到事前的預防勝過事後的補救，共同合作，才能擁有好的環境，也才能擁有健康身體。

實施心得：

1. 從登革熱病媒蚊的生成長歷程、成長環境及特性中瞭解到很多得傳染病其實都和環境有絕對的關係，所以環境的維護是非常重要的，平日就要保持良好的衛生，才能減少疾病上身的危機，所以學生的生活衛生習慣養成勢須從小建立的。

2. 現在各種傳染病種類很多又複雜，這跟人類不愛惜環境有很大的關聯，如何讓環境不再受破壞，讓我們再度擁有好的環境，是大家要思索的課題，重視環境、尊重環境倫理，長安國小極力得推動環境保護及復育原生種動植物，這次得防治也採用自然生態的方式來消滅病媒蚊，這是需要大家一起努力的。

學習者心得：

三年級○浩說：看到電視上說台南因為了怕登革熱死了很多人，我怕被傳染登革熱，所以我一定要小心，到戶外我就會噴防蚊液，教室打掃也很認真，有些同學不認真掃，我就會請他們認真一點，而學校有養大肚魚和絲葉狸藻來消滅孑孓，我也要告訴媽媽，家中的水族箱也要來養大肚魚和絲葉狸草。六年級的○軒說：因台南登革熱疫情嚴重，教育局規定學生校外教學不能去台南，害我們今年畢業旅行無法去台南及義大，心中有小小的遺憾，但我們這裡沒有疫情是幸運，我們要好好地做好環境衛生，讓疫情不會燒到學校來。

補充：

補充觀念：撲滅病媒蚊就可防治登革熱：

1.傳播登革熱的病媒蚊是埃及斑蚊及白線斑蚊。這兩種蚊子都是在白天吸血，吸血場所大多在屋內或野外陰暗處，如樹林或竹林內。所以環境要整潔

2.病媒蚊孳生的場所為家屋內外或家屋附近盛水之各種容器，比如水缸、水甕、鐵桶、木桶、塑膠桶、水泥槽、廢輪胎、花瓶、花盤、空罐、破瓶等人工容器。及樹洞、竹洞、屋簷、排水溝等。

3.清除孳生源為將上述病媒蚊的孳生場所清除乾淨，不需要的容器去掉，必須盛水的容器比如花瓶、水缸等，至少每週要倒棄一次，以便清洗。清洗時必須用刷子將內壁用力刷洗，才能將病媒蚊的卵洗淨。

4.室內外容易積水地方都是蚊子孳生的場所，應徹底清除，並保持乾燥，室內外勿堆積雜物，以免蚊子藏匿。

5.平時預防重於事後噴藥，愛護環境，才能自保健康。






- **8. 104 學年複合式防災疏散避難演練-104 年 9 月 18~21 日 全校師生 策畫者:生管組長曾威誌**

目標：

1.將防災教育融入各科教學，提升師生防災機能、災害防救、自救救人與應變能力。

2.配合「全國學生地震演習」，辦理學校及附設幼兒園複合型防災避難掩護演練研習。活動；模擬面臨地震災害情況，增進師生危機意識。

3.讓師生瞭解及面對地震之發生，能迅速、有秩序之掩蔽或逃離，保護自己，有效減低生命財產之損失。

進行方式：

長安國小為了讓全校師生熟悉地震逃生避難方法，增強逃生疏散觀念，平常各樓層都張貼緊急逃生避難路線圖，每年都會舉辦二次以上之防災演練。今年 9 月 21 日，辦理複合型防災演練，配合鐘聲及廣播系統進行演練，演練的項目包括：事故發生與察覺、學生逃離與避難引導、地震災情發布與緊急應變組織之啟動、緊急搜救與傷患救助、緊急滅火、避難場所的開設與學生安置、海嘯逃生演練、災情的掌握與通報等八個項目。整個演練活動大約花了約一小時時間，經過二次預演、一次正式演練，學生都能能真正及充分的瞭解每個動作，實際做好每個逃生疏散的動作，每人完成 3 個防震要領-蹲下、掩護、穩住用手讓頭穩住身體、或抓穩桌腳等待第一波強震過去，接著進行疏散避難的動作，

在教師的帶領下依據逃生避難路線疏散，最後演練海嘯逃生演練。希望在日後遇到地震災情時，能讓師生臨危不亂，將生命財產損失減到最低。

成果描述：

1.每位學生都能完成 3 個防震要領-蹲下、掩護、穩住用手讓頭穩住身體、或抓穩桌腳等待第一波強震過去，接著全體師生有條不紊的按照逃生路線來避難，成果良好

2.全體師生皆逃生至操場後，指揮官〈校長〉親自說明防災逃生觀念與演練時所持的精神及態度的重要性。

3.海嘯逃生演練時，學生均能聽從指示，依序照安排的逃生路線逃往高處避難， 表現良好。

4.全校教師能依工作分配內容，確實協助學生避難。

5.總務處配合此次演練進行消防編組-滅火、通報、避難引導、綜合等演練，確保 教職員之防災知能。

實施心得：

讓學生們熟悉消防器材使用方法，增強逃生疏散觀念每年會辦理二次演練及防災教育研習，藉希望災害來臨時能從容不迫。全校師生表現都良好，尤其幼兒園小朋友也能依規定在第一時間做到掩護的動作，進行疏散到室外避難時也可以做到不語、不跑、不推擠三要件，全體教師們也能依分配的工作迅速的各就各位協助學生緊急疏散避難，讓學生感受到防災演練的真實性及重要性。

學習者心得：

六年級學生陳*珊:最近常發生地震，每次地震搖晃時我都會"要快跑出戶外還是原地不動"中不知如何做才好，經過每學年二次的預演及演練，讓我學習到如何在地震來時先找尋安全地方就地演護，等搖晃停了再迅速跑出戶外。大家也依定明白災難發生的時間是無法預先知道的!所以我們要不斷的提醒自己、訓練自己，增加防災的觀念及之技能，才可以在災害來臨時臨為不亂，隨機應變！ 所以演練是很重要的，平時的做好防災演練，逃生路線地熟悉，才能在突如其來的災難時保護我們的生命安全！





9. 糧食正義-秋收手作一日農夫體驗 104 年 11 月 16 日(一) 人數:30 人 紀錄者:顏淑真主任

目標：

1. 配合四年級自然領域課程-水生生物的世界，帶領學生認識水梯田生態並體驗一日農夫，下田耕種。

2.有機稻米的成長過程需注意什麼？如何預防及保護水田不被汙染。

3.認識稻米的種類，烹煮的方法，知道米蛋捲的材料並學會製作米蛋捲。

4.藉由體驗一日農夫，明瞭水梯田生物多樣性及如何保護這些水生動植物。

5.明瞭 「鋤禾日當午，汗滴禾下土。誰知盤中飧，粒粒皆辛苦。」的詩意，養成惜物不浪費的好習慣。

6.尊重生命，懷抱感恩之心！感謝及愛護自然界的任何生物及生產出的食物。

進行方式：

1.早上八點先請老師作活動的行前說明後，坐上中型遊覽車，經基福公路到達貢寮國小，路途中介紹基福公路及兩旁的植物及景色。

2.到了貢寮國小後，由校長帶領我們驅車前往內寮-狸和禾穀倉，進行今日的-秋收手作體驗活動。

3.先在一間石頭屋裡由本次承辦了紋翠老師進行水梯田的介紹及巡訪的路線，學生第一次接觸石頭屋，非常的好奇，由我介紹石頭厝的建築分成三種不同的格局與砌法，第一種型式為一條龍、亂石砌的格局，頗具粗獷之美。第二種型式是單伸手、水平砌的方式，先將石頭打鑿成高度相當的石條，再一層層水平疊砌而成，牆面簡潔有序。第三種為三合院式的人字砌法建築型式。而今天看到的是第二種的建築方式。

3. 接著紋翠老師請學生換上脫鞋，沒帶脫鞋的人就光著腳丫走，第一次光著腳丫，捲著褲管走在田埂上，新鮮又驚奇，一面走紋翠老師一面解說，這裡種殖水稻的方法及一年只種一期的水稻原因，還有水池裡的水有一個水泥柱是早期更種農夫們的智慧想出來在夏天缺水時用來灌溉水田的方法。

4.來到一畦休耕的水田裡，是今日活動的重點，要學生下水田體驗農夫在水田裡鋤草的情境，紋翠老師要學生下水田將雜草採入土裡，再尋找水田裡的水生小動物，學生們第一次有這樣的體驗，除了有趣外，也學到了這裡的水田是種植有機稻米，不能隨意進入，保護水田 免得被汙染。

5.講師將剛尋找的水生生物帶回石頭屋做介紹後，再介紹學生認識水生植物並讓學生自己 DIY 種植一盆水生植物，並帶回自己照顧，而水生生物需放回水梯田，培養學生尊重生命。

6.下午回到貢寮國小，一場〈嚐〉與米的相遇，首先由貢寮國小主任介紹認識各種稻米及食用方法，接下來就是動手製作米蛋捲及品嘗香氣十足的蛋捲，學生從製作的過程中，體會到只要用心，任何食材都可變化烹調的方法，不浪費食物是對農夫及自然環境的尊重。

成果描述：

1.本次秋收手作體驗活動讓學生體驗好多未曾體驗過的事，例如認識了石頭屋，了解早期人們如何利用自然界現有的物件來生活，如何與環境和平共處。

2.除此之外，這次活動認知上，學生學習到水梯田生物多樣性，有機稻米的生態環境保護方法及認識稻米生長過程及各種稻米種類用途等。技能上，學生學會自己 DIY 種植一盆水生植物；製作米蛋捲。情意上，學生了解尊重自然界任何的生命；珍惜食物；愛護自然環境。

實施心得：

我是鄉村長大的孩子，早期農夫在水田裡插秧、施肥、除草，接下來等待稻穗黃澄澄時，稻田上一群人大大小小忙著收割，手拿著稻子 腳踩著收割機，那歡樂豐收的景象一直在我的腦海中出現，現在這種景象沒有了，所以看見了新北市環境教育中心有這樣的活動我立馬申請，為了圓自己的夢也為了讓學生能體驗一日農夫耕種的情形。最讓我印象深刻是學生光著腳丫走在田埂上，剛開始有幾位同學不敢走，也有幾位同學不願脫鞋，但走到田埂時，看見光著腳丫的同學很自然，自己也脫下鞋，水田裡來回的跑，不管衣服弄髒了，努力尋找水生生物認真的樣子，追著大哥哥問這隻是什麼？喊著『我找到了一隻了』聲音此起彼落了，山野間頓時熱鬧起來 DIY 種植一盆水生植物活動，學生也是好奇的問這是什麼植物，他的名字是什麼，帶回家後我要怎麼照顧...等問題，感受到學生對於這次活動的喜歡及參與。藉由這次活動讓學生更明白種植稻米的不容易，希望今後學生能更珍惜食物，不浪費食物也不食用含有多種添加物的食物，了解自然有機對身體好，也對環境好。

學習者心得：

小璇：今天老師帶我們要去體驗一日農夫的生活，本來一大早我看到太陽很大，心裡就想等一下一定會熱死人了，到了目的地，看見一間暗暗又舊舊黑黑屋頂有草的房子，我想真的要進去嘛，進去後發現裡面涼涼的，好新奇喔，問了主任才知這是石頭屋，整個活動下來，我學了好多，從種稻到認識水生動植物及做蛋捲，回家後我把作蛋捲的殘料告訴媽媽，嬤嬤達映我這個周休假日我們要一起來用平底鍋做做看，若好吃成功了再告訴大家喔！小陽：今天我體驗了好多長這麼大才第一次做的事，第一次沒穿鞋子走在路上、田埂上，第一次在踩在水田裡，腳全是泥巴，我將照片拿給爸媽看！我告訴媽媽，不是故意把衣服弄髒的，是沒站穩跌倒坐在水田裡，但他不是髒是泥土，爸媽聽了笑了出來，還要我說說今天的活動過程及內容，爸爸問我，知道水梯田地方在哪裡嗎？改天他想帶全家去走走，我跟爸爸說，去學校問老師，但那裏的老師又交代不可以自己隨便進入水梯田，因那裏種的是有機稻米，怕被汙染了，我先請主任幫我們聯絡，可以時我們再去，好期待再去一次。





10. 悠遊季-淡水挖子尾濕地奇遇記 104 年 10 月 15 日~11 月 23 日人數:30 人 紀錄者:顏淑真主任

目標：

1. 認識水筆仔植物的一生及繁殖的方式。
2. 認識濕地及增進師生對濕地的生態環境知能，提昇學生學習經驗。
3. 觀察及認識居住在挖子尾公園的生物種類，牠們的食物鏈關係。
4. 認識淡水古紅毛城的建築及歷史背景。
5. 加強環境教育，濕地及古蹟的保存觀念，加深學生思考溼地保育及古蹟保存。
6. 推動環境生態保護工作，培養珍惜自然環境、惜福、愛地球的觀念。

進行方式：

1. 行前配合國語課及自然領域課程利用認識紅毛城及植物課程，以圖片介紹藍色公路、淡水老街、紅毛城及挖子尾溼地與紅樹林之動植物。
2. 當天安排第一站挖仔尾生態公園，在觀賞步道口介紹水筆仔的一生，然後再沿著步道觀賞各種招潮蟹，彈塗魚，還有白鷺鷥等動物及濕地上除了水筆仔植物外的海枸杞，草海桐等。
3. 說明何謂濕地，濕地的功用，候鳥為何會來到濕地等知能，再請學生思考看看若沒有濕地時或濕地腹地縮小了，對生態會有什麼影響。
4. 沿著觀賞步道來到永續環境中心，介紹永續環境中心及針對門口的木製動物，請學生先觀察再說明，可利用週遭的無價值或廢物等元素來創作成為有生命、讓他能永續的經營的概念。
5. 搭乘渡輪到對岸淡水，沿途欣賞一小段藍色公路的風景，認識淡水河的歷史人文背景及生態資源。說明如何愛護及保存河川的生態資源才能維護生態的平衡。
6. 最後一站 來到紅毛城，認識紅毛城的建築風格，歷史背景、當時的作用等，再配合國語課程進行教學活動。
7. 回程的遊覽車上，再針對今日的行程及教學活動，統整討論大自然環境對人類及生物的功用及影響，如何做才能維持生態的平衡，不破壞環境，宣導永續的觀念。
8. 完成學習單及校外活動教學心得。

成果描述：

1 配合三年級國語課程紅認識毛城及自然領域水生植物課程，安排一趟淡水奇遇記，走訪八里挖子尾生態公園讓學生認識紅樹及濕地水筆仔與招潮蟹，以及它們的功用。

2.讓學生體驗乘坐渡輪，觀賞藍色公路風景及認識淡水河的歷史人文背景及生態資源。

3.認識古蹟紅毛城的歷史背景及培養欣賞的能力。

4.藉由此次的活動讓學生了解自然環境對人類的貢獻，而溼地有助生態穩定，知道濕地對候鳥過境時所提供的供用，使學生能感受到保護濕地的重要，進而身體力行並影響身邊的人一起愛護溼地。

實施心得：

1. 這次新北市提供了悠遊季-淡水奇遇記的活動，希望讓學生認識藍色公路周邊的人文及歷史環境，更希望藉由這活動，讓學生認識淡水附近的紅樹林區，濕地，環境生態等，剛好三年及課程有介紹淡水、紅毛城及植物的根莖葉，便提出申請，帶領學生認識挖仔尾保護園區，看到水筆仔的生長方式也知水筆仔是因他的幼苗像筆依樣懸掛在樹上而得名，看到河岸邊砂土上一個一個洞，學生們都非常地性分及好奇，也知道濕地是對生物的功用，候鳥過境，需要濕地來提供食物，而全球暖化、人類活動，是造成溼地生態的縮小原因，使學生能感受到保護濕地的重要。
2. 對於古蹟紅毛城，經過 9 個國家的管理，建築上的美，除了欣賞歷史的背景外，也明白需要有好的維護，才能讓建築永續，環境也是一樣。

學習者心得：

小吟：第一次來到八里挖子尾生態區，剛開始我都看不到招潮蟹及彈塗魚心裡好急，老師說，腳步要輕，不能出聲，會嚇到牠們，就會攢進洞裡，後來我們閉上嘴巴，小心地移動腳步，一會兒主任就說，看前面河的對岸，有好幾隻螃蟹在那，我也看到了，紅色的螯動著動著，好可愛，主任說這叫做網紋招潮蟹，後來又看到了彈塗魚與白鷺鷥，好高興，他們就生活在這片紅樹林裡，但河流的水有點臭，不可破壞他們的生活環境，這樣我們才能看見他們。小書：今日的淡水奇遇記，我認識了水筆仔的一生，很奇特是胎生植物，看到了好多螃蟹及小生物，還有第一次坐渡輪，我好緊張，又覺得刺激，來到紅毛城，有三百年的歷史，經歷了 9 個國家管理，還能保護得這麼好，沒有破壞建築，這真是大家的功勞，所以老師說我們也要保護環境，才能讓環境永續，這樣才是大家之福。今天真是令人難忘的新奇經驗。





(三)推動校園生活環保成效

1.新北市汐止區長安國民小學環保小局長 104 年 6 月至 104 年 12 月 17 日止

壹、指定推動方案-推動「節電方案」名稱 課後班大節電



一、　受惠對象：

(一)一般上課時間使用教室師生(7:20~16:00)

(二)課後班全部師生(16:00~18:30)

(三)華語專班新住民師生(19:00~21:00)

二、　活動時間：上課日計算每週一到週五早上 7 點 25 分至 21 點 00 分

三、　改善方式：汰換三間 T8 燈具為省電柵欄式 T5 燈具，導師位置上單獨獨立電燈燈源開關，供下課及空堂備課時老師使用，節省全部開燈用電量。

四、　活動成果與效益

(一)受惠人數:

1.改善空間(3 間教室)基本每週課堂使用人次:71 堂 X25 人=1775 人次。

2.課後班學生人數總數 64 人(三個班總人數)。

3.華語專班學生人數總數 13 人。

(二)總汰換燈具:44 盞其中 38 盞為 28X2 柵欄式 T5 燈，6 盞 28x1 黑板燈。

(三)省電計算:

1.單時計算:一小時節省度數 1HX(40-28)WX62 管/1000(千瓦)=0.744 度。

2.單日計算:單日計算 11HX(40-28)WX62 管盞/1000(千瓦)=8.184 度。

3.單週計算:一周平均上班日計算 11HX(40-28)WX62 管/1000(千瓦)X5 日=40.92 度。

4.單月計算:一月平均上班日計算 11HX(40-28)WX62 管/1000(千瓦)X22 日=180.084 度。

5.單年計算:

(四)一年節電量:估計節電 2160.576 度(一年平均上班日計算 11HX(40-28)WX62 管/1000(千瓦)X22X12 日)。

(五)一年省電費:估計省電費 12972 元(2160.576 度 X 每度 6 元計價)。

(六)一年減碳量:估計減碳量約 1296.6 公斤(2160.576 度 X 每度 0.6 公斤計算)。

五、　活動照片

1.活動名稱:課後班大節電-耗能燈具汰換

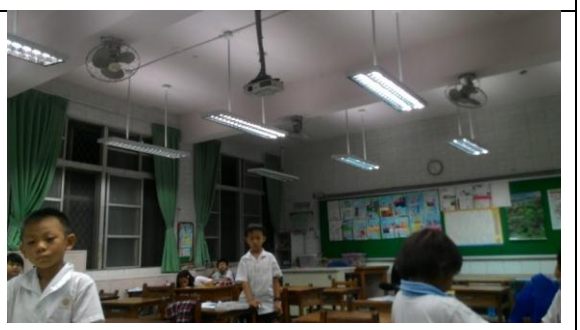
2.汰換日期及時間:104 年 9 月 30 日

3.汰換地點:課後班三間教室，位在長安國小向陽樓 1 樓低年級活動教室、2 樓音樂教室、傳學樓 3 樓中年級英語教室。

4.主要受惠對象:課後照顧班師生。

5.活動辦法或發放原則:黑板燈及教室內原有 T8 燈具汰換成節能 T5 燈具，三間課後班教師座位之燈具改為獨立開關。

6.活動照片

	燈具汰換前	燈具汰換後
傳學樓中年級英語教室		
	中年級英語教室耗能燈具汰換實況	中年級課後班夜間上課現況
向陽樓音樂教室		
	音樂教室耗能燈具汰換前狀況	中年級課後班夜間上課現況
向陽樓低年級活動教室		
	低年級活動教室耗能燈具汰換前狀況	低年級課後活動班夜間上課現況

貳、學校自選方案-食農教育-可食用地毯。

一、　　參加對象:環保小局長、校環保局、全校師生

二、　　活動時間:104 年 5 月~11 月

三、　　活動辦法:配合學校行事曆支援相關活動，校環保局中午午休時間協助資源回收、可食地景農田營造。

四、　　活動成果與效益

(一) 3 次校環保局宣導活動

2 次校環保局兒童早會於室外辦理節能活動宣導（10 月 5 日授證與節能燈具說明、11 月 30 日走路上學與自行車節能減碳綠色交通）1 次室外環保小局長有獎徵答活動(9 月 7 日)，全校師生參與每場參與人數 386 人，合計節電 26.88 度(一間教室 24 盞 40WT8 燈具 X14 班 X2 小時/1000)。

(二) 校環保局棲地與農地活動

每周中午午休 12:40~13:20，校環保局投入人力 7 人進行搬運及棲地維護，有效控制雜草及物種穩定成長。

(三) 校環保局垃圾分類資源回收

校慶、每周一、周四中午午休 13:00~13:10 有 6 人進行協助資源回收清運，每天打掃時間有 3 人協助各班進行資源回收分類，104 年度回收總收益為 13245 元，專款收益挹注資源回收工作及環境教育活動，有效維護學校環境及推廣環境教育。

(四) 校環保局 2 次媒體宣導



NOWnews今日新聞

2015年 08月 27日 18:37

記者陳惠玲／汐止報導

本來很多植物都種不太活的空間，現在卻長滿了原生植物，汐止的長安國小這一年來，一直在學校裡頭進行原生植物復育計劃，現在都穩定成長中，爲了讓孩子們都知道植物名稱，26日上午，還發動返校學生，在植物前插上解說牌，孩子們透過這次活動了解很多，解說的頭頭是道。

就在進入校園的右手邊，學生教室前的這

104 年 8 月間校環保局接受公共電視學校特色錄製學校特色節目，同月 27 日地方媒體採訪 28 日刊登網路新聞及播放。

(五) 校環保局-栽植試驗活動

每周五下午 13:00~16:00 校環保局、小原丁社團投入人力 16 人，於跑道外綠地開墾，收及早餐店紅茶渣及咖啡渣做堆肥，栽植地瓜和高粱試驗成功。

(六) 校環保局-綠色可食地毯活動

每周中午 13:00~13:30 校環保局運用環保小局長經費購入 60 個方盆，分建 2 區合計建置 4 坪盆植可食地景區塊，建置定時澆灌系統達 2 坪澆灌面積，栽植莧菜收成供午餐加菜，後續栽植稻米及原生香料植物大葉田香作為食材使用。

五、　　活動附件經常門採購物品照片及應用狀況。

		
有孔及無孔方盆	培養土	陽明山土

		
鐮刀、鋤頭、鏟子	竹篩、斗笠	自動澆灌施作
		
自動灑水定時裝置	灑水噴頭	灑水噴頭組
		
使用鋤頭陽明山土與培養土混土操作	鏟子挖溝渠操作	培養土與陽明山土混合
		
戴斗笠防曬農作	運用鐮刀割草	可食用青草茶收集於竹篩

六、　　活動照片

(一) 校環保局宣導活動

1.活動名稱: 校環保局宣導活動(10 月 5 日授證與節能燈具說明、11 月 30 日走路上學與自行車節能減碳綠色交通) 環保小局長有獎徵答活動(9 月 7 日)

2.活動日期及時間:104 年 9 月 7 日 8:00~9:00、104 年 10 月 5 日 8:00~8:30

104 年 11 月 30 日 8:00~8:30

3.活動地點:室外集合場。

4.參與對象:全校師生。

5.活動辦法: 校環保局主題活動。

6.活動照片

		
校內受證及政見發表	環保局授證李東駿小局長	校環保小局長合照
		
校環保局團隊介紹與宣導	走路上學與腳踏車宣導活動	有獎徵答學生參與現場

(二) 校環保局棲地與農地活動

1. 活動名稱: 原生植物棲地與農地維護。
2. 活動日期及時間:每周中午午休 12:40~13:20
3. 活動地點:校內原生植物復育園區與農場。
4. 參與對象:校環保局。
5. 活動辦法: 校環保政見與環境教育方案-諾亞方舟原生物種復育計畫。
6. 活動照片

		
戴斗笠防曬農作	運用鐮刀割草	可食用青草茶收集於竹篩
		
校環保局生態棲地整理	校環保局植物園區建置	校環保局植稻育苗

(三) 校環保局垃圾分類資源回收

1. 活動名稱: 垃圾分類資源回收。
2. 活動日期及時間:校慶、每周一、周四中午午休 13:00~13:10
3. 活動地點:校內資源回收室。
4. 參與對象:校環保局。
5. 活動辦法: 校環保政見與環境教育方案-諾亞方舟原生物種復育計畫。
6. 活動照片

		
校慶活動垃圾分類	校環保局垃圾分類	校環保局垃圾分類

（四）校環保局媒體宣導

1.活動名稱: 公視學校特色、觀天下地方新聞錄影。

2.活動日期及時間:104 年 8 月 27 日

http://www.nownews.com/n/2015/08/27/1795655

3.活動地點:學校原生植物復育棲地。

4.參與對象:校環保局。

5.活動辦法: 校資源回收計畫。

6.活動照片

		
公視錄影植物解說	校環保局立植物解說牌	環保小局長接受地方訪問

（五）校環保局-栽植試驗活動

1.活動名稱:試栽實驗。

2.活動日期及時間:104 年 9 月 4 日起每周五下午 13:00~16:00

3.活動地點:學校農地。

4.參與對象:校環保局、小原丁社團。

5.活動辦法: 活化課程計畫。

6.活動照片

		
開墾實驗農地	清除外來種咸豐草	廚餘堆肥改良土壤

（六）校環保局-綠色可食地毯活動

1.活動名稱: 綠色可食地毯。

2.活動日期及時間:104 年 10 月 30 日起每周中午 13:00~13:30

3.活動地點:學校農地。

4.參與對象:校環保局。

5.活動辦法: 校環保政見。

6.活動照片

使用鋤頭陽明山土與培養土混土操作	鏟子挖溝渠操作	培養土與陽明山土混合
		
採收自產莧菜	自立午餐莧菜丁香魚湯	全校學生食用現況

七、　　小結與建議

感謝新北市環保局經由環保小局長計畫補助學校汰換耗能燈具有效提升效能及節電節費，並且培養學校環保領導人員讓孩子透過選舉機制，實現自己的政見並且發展學校環境教育特色。

植物栽植前期硬體建置補助十分重要，除栽植盆及介質外，引水及澆灌也是重要的思考，本計畫澆灌有效結合利用雨水澆灌，不但節省水費並可以實際運用在教學上。接續為植栽的選擇需考量適地性及季節性，以及施肥除蟲和食用開發。

建議部分六年級會提早畢業，校環保局若有六年級上的銜接問題，建議可以依各校狀況調整對象及任期。

2. 104 年新北市學校資源回收工作補助計畫

獲新北市政府環境保護局補助 104 年度資源回收工作計畫－推動資源回收工作

計畫目標	一、提倡環保意識，推動資源回收再利用及垃圾減量工作。 二、指導全校師生養成垃圾分類及資源回收的觀念。 三、環保向下紮根，提升全民生活水準。
資源回收成果	103 年度資源回收量：2500 公斤/年；變賣總額：16780 元/年 104 年度預計回收量：5700 公斤/年；變賣總額：22797 元/年
執行方法	1. 資源回收美化改造方案:資源回收室門牆美化改造。 2. 資源回收設施改造方案:資源回收宣導看板設置，上半部宣導看板擺設可以回收物品。 3. 資源回收創意活動方案:運用回收物指導學生再利用陳列展示於回收室門口達宣導及美化之效益。

執行成果－資源回收室門牆美化		
	資源回收室門牆美化改造前	資源回收室門牆粉刷
		
	資源回收室門牆美化	行政院環保署補助新北市環保局指導
執行成果－資源回收宣		
	第一面宣導看板-可以回收的種類	第一面宣導看板-可以回收的種類

導看板設置		
	第二面宣導看板-回收小絕招與環保作品展	第二面宣導看板-環保作品展看板使用廢玻璃窗再利用
執行成果－資源回收創意活動方案		
	油漆閒置桌椅再利用	油漆閒置桌椅再利用

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td></td><td>回收物課程應用</td><td>學生回收物分類</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>廢棄物 DIY 活動</td><td>環保 DIY 作品創作</td></tr>
</table>

3. 104 年度低碳校園改造補助成果

節電燈具汰換工程

改造範圍	行政辦公空間(教務/輔導、學務/總務、校長/會議、人事/會計室)燈具(約30組)暨4間空間迴路改善。					
改造施工內容說明	4間辦公空間迴路改善可切換不辦公空間以節省用電，燈具改善改用T5節能燈具，投資金額95,000元。					
改造地點	行政辦公空間(教務/輔導、學務/總務、校長/會議、人事/會計室)	改造前	燈具型式	瓦數(W)	盞數	使用時間(hr/年)	省電燈具比例（%）
			T8	20*4 40*2	6 24	2080	24%
		改造後	燈具型式	瓦數(W)	盞數	使用時間(hr/年)	省電燈具比例（%）
			T5	14*4 28*2	6 24	2080	27%
年省電度數(度/年)	1497.6					((20*4*6+40*2*24)*2080-(14*4*6+28*2*24)*2080)/1000	
年節省電費(元/年)	10048.896					((20*4*6+40*2*24)*2080-(14*4*6+28*2*24)*2080)/1000*6.71	
年減碳量(公斤/年)	781.7472					((20*4*6+40*2*24)*2080-(14*4*6+28*2*24)*2080)/1000*0.522	

項目	改造前	改造中	改造後	改造效益
節電燈具汰換工程	 總務處暨學務處 原來T8燈具	 總務處暨學務處 更換T5燈具	 總務處暨學務處 T5燈具現況	●節電量1497.6(度/年) ●節費10049(元/年) ●減碳量781.7(公斤/年)
	 校長暨會議室 原來T8燈具	 校長暨會議室 更換T5燈具	 校長暨會議室 T5燈具現況	
	 教務處暨輔導室 原來T8燈具	 教務處暨輔導室 更換T5燈具	 教務處暨輔導室 T5燈具現況	

雨水回收系統

改造範圍	於原有雨水出水口銜接蓄水設施，蓄水容積概估為5噸。		
改造施工內容說明	原有雨水排水口銜接蓄水設備來留住雨水，在蓄水設備(方桶)中復育原生魚類及栽植水耕蔬菜與原生植物，另可讓學生承接灑水桶進行澆灌，投資金額59000元。		
水撲滿形式與個數	水撲滿設計總容量 (公升)	年平均回收量 (公升)	雨水替代用途 (如沖廁、澆灌)
水塔*1 蓄水盆*7	6500	390000	澆灌、養殖
年替代水量 (公升/年)	年減碳量 (公斤/年)	年節省水費 (元/年)	有無加裝水表監控回收量
390000	60.45 6500*5*12*/1000 *0.155	4485 6500*5*12*/1000 *11.5	有 

項目	改造前	改造中	改造後	改造效益
雨水回收系統				●節水量390(度/年) ●節費4485(元/年) ●減碳量60.45(公斤/年)
晴藝樓斜屋頂約116(㎡)雨水排水口	下方建置7個蓄水槽	滿水位狀態		
				
向陽樓斜屋頂約233(㎡)雨水排水口	建置3噸蓄水桶	連通及阻絕狀態		
				
鄰近植物復育區	裝水表水龍頭溢水	監控水表現況		

屋頂綠化

改造範圍	**五守樓頂樓完整空間或山牆後方半日照減少水蒸散，面積約4坪。**
改造施工內容說明	**購置塑膠瓜架植栽組鋪設於屋頂，建置蓄水桶收集雨水另沿水塔利用桶壓提供水源並安裝定時器進行假日澆灌、規格內含器皿、介質、瓜架，投入90000元**

綠化型式 (綠牆、綠屋頂、綠圍籬、綠廊)	全校面積 (m^2)	改善後全校綠覆面積 (m^2)	全校綠覆率增加 (%)
綠屋頂	14064	1341.96 1221+120.96	0.9 (1221+(120.96)/14064)-(1221/14064)
種植面積 (m^2)	**年固碳量** (公斤/年)	**是否搭配雨水回收**	**每平方公尺種植植栽株數**(單株植物平均每日固碳量0.6g計算)
種植17.28 可蔓範圍120.96	70080 10*8*4*0.6*365	有	2.64 10*8*4/120.96

項目	改造前	改造中	改造後	改造效益
屋頂綠化				● 種植面積17.28(平方公尺) ● 固碳量192(公斤/年) ● 全校綠覆率增加0.9(%)
	五守樓屋頂六層樓高	建置栽植盆及覆土	澆灌系統連線	
				
	完整樓梯上方屋頂空間	搭建棚架	建置完成	
				
	水塔外約2間教室面積	搭建瓜網	栽植初期	

電動機車充電站

改造範圍	**於機車停放區告示該圖完整牆面設置宣傳海報宣導綠色交通，外牽電源並作防護機制供電動機車充電。**		
改造施工內容說明	充電管線建置與綠色交通宣導海報各1件，投資金額8000元。綠色交通(物資運送社區聯繫往返)。		
型式 (投幣式/非投幣式)	**設置地點**	**公務用電動機車台數(台)**	**電動機車充電專屬停車格(格)**
非投幣式	機車停車棚	2	2
宣導/解說牌 (座)	**有無對外開放使用**	**電動機車充電規範**	
1	有，開放公務往來使用	一、本電動機車充電站停車位提供公務往返充電服務。 二、電動機車充電站為方便公務往返之電動機車於洽公期間暫時補充電源使用，不提供長時間或經常性使用，禮勿長時間佔用。 三、公務車輛充電使用時間不得超過2小時，逾時者予以斷電。 四、本充電站停車位將定期巡視充電使用情形，如有長時間佔用情形，除拔除充電線路外，並得將車輛進行移離，以維護用電安全及其他電動機車使用權益。 五、充電站公務充電時間為：周一~週五上班時間8:30~15:30。	

項目	改造前	改造中	改造後	改造效益
電動機車充電站				
	原有停車棚	管線施作	電動機車站現況	
				●設置機車停車棚 ●簡易插座 ●對外開放使用 ●公務用電動機車台數2(台) ●電動機車充電規範 一、本電動機車充電站停車位提供公務往返充電服務。 二、電動機車充電站為方便公務往返之電動機車於洽公期間暫時補充電源使用，不提供長時間或經常性使用，禮勿長時間佔用。 三、公務車輛充電使用時間不得超過2小時，逾時者予以斷電。 四、本充電站停車位將定期巡視充電使用情形，如有長時間佔用情形，除拔除充電線路外，並得將車輛進行移離，以維護用電安全及其他電動機車使用權益。 五、充電站公務充電時間為：周一~週五上班時間8:30~15:30。
	機車停放區	拉管線	電動機車站現況	
				
	電動機車充電站預定地	管線施作	公務電動機車站現況	

有機農園

改造範圍	立體單一尺寸30寬X30長X90高(單位公分)49組可達3969000立方公分，化為平面栽植11760平方公分，含照顧動線預估2坪單位，下方銜接營養液可以供重複澆灌使用並節省用水。
改造施工內容說明	於水塔端外接水龍頭以利枯水期接水澆灌，下方承接管線回收水源應用，49組立體植栽組，包含介質、培養液，投資金額98000元

設置地點	全校面積(㎡)	改善後全校綠覆面積(㎡)	澆灌用水來源	認養告示牌/解說牌
傳學樓頂樓	14064	1629.96 1341.96+24*12盆	雨水、自來水	有解說牌

種植面積(㎡)	年固碳量(公斤/年)	全校綠覆率增加(%)	每平方公尺種植植栽株數(單株植物平均每日固碳量0.6g計算)
種植24 總表面積288	3083184公斤/年 24*1170*0.6*183	2% (1341.96+288)/14064-1341.96/14064	1170株 空心菜(11*3*10+60)*18/6

項目	改造前	改造中	改造後	改造效益
有機農園				
	傳學樓頂空間	進行抗風強化結構	志工參與狀況	
				● 種植面積24(平方公尺) ● 固碳量3083184(公斤/年) ● 全校綠覆率增加(2%) ● 設置傳學樓頂樓 ● 解說牌1(面)
	鄰近水塔	分區配置	學生參與狀況	
				
	完整地坪	配置澆灌管線	植物生長狀況	

(四)學校與社區結合互動實例

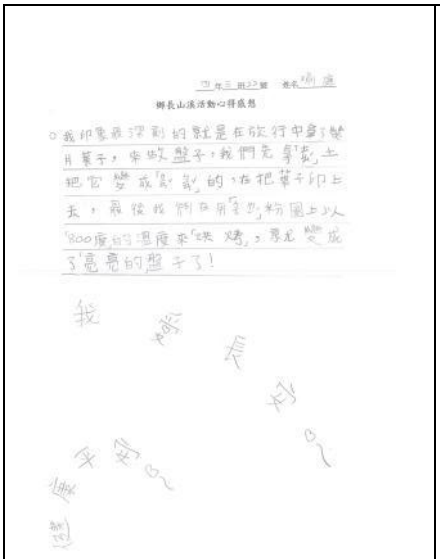
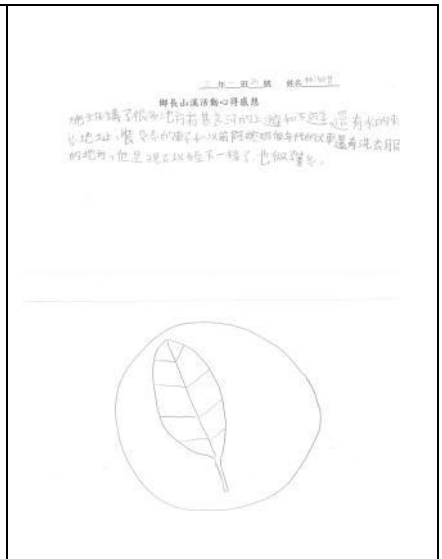
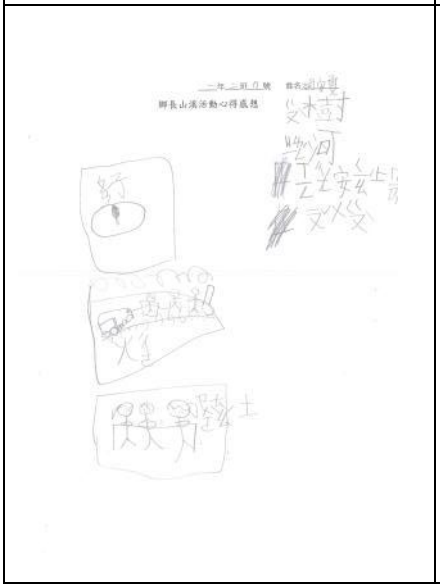
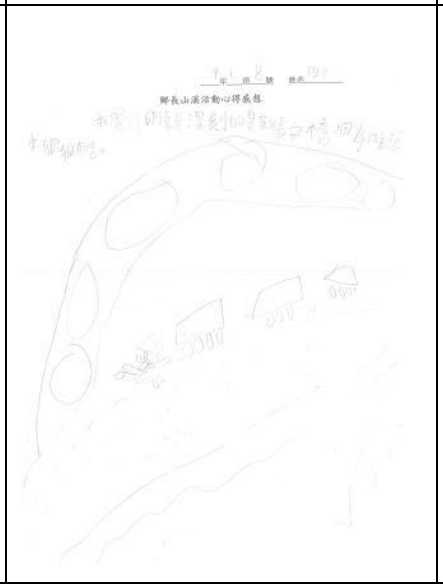
學校一直著重於在地知識與在地情感的傳承，學校的學區劃分肩負鄉土教育的責任。學童來自學校週圍環境，受限於廠商制式教材教科書，學童對於自己生長的土地情感逐漸剝離，有鑑於此，長安國小自學校內部產生共識，踏向學童生長、生活的社區，不再固守教科書進度，朝向鄉土教育發展屬於在地的教材與文化議題，期許埋下鄉土的種子讓在地的情感感動這一片土地。

一、遊學體驗

於 10 月 11 日、10 月 18 日、11 月 15 日辦理**三梯次**鄉長山溪遊學趣活動，泥拓生態步道葉子盤，假日家長與學生總人次 60 人次。路徑為長安國小、長安橋、社區文史工作室、五堵大埤、鄉長溪

		
104 年 10 月 11 日	104 年 10 月 18 日	104 年 11 月 15 日

學習摘要

二、環教推廣活動-泥拓生態步道葉子盤

實地到鄉長溪進行踏查，採集葉子進行泥拓葉子盤，建立實際遊學紀念。於 10/9、10/10、10/17、11/1、11/8 共於假日辦理五梯次事先報名，實際參與人次合計 69 人次。

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10 月 9 日</td><td>10 月 10 日</td><td>10 月 17 日</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>11 月 1 日</td><td colspan="2">11 月 8 日</td></tr>
</table>



三、因本計畫外加與外校進行交流活動

1.4 月 13 日新北市八里區米倉國小師生 57 人。



2. 6 月 7 日新北市汐止區金龍國小親師生 68 人。



3. 8 月 10 日新北市蝴蝶家族學校師生 11 人。



4. 8 月 16 日新北市汐止區汐止國小親子 23 人。



5.12 月 12 日台北市松山區健康國小親子 37 人。



四、 試驗辦理相關節慶全校性操作活動

1.綁肉粽，請來在地阿媽指導志工團隊分組教全校學生綁肉粽，並用仿古早灶蒸熟後讓全校學生吃到自己綁的粽子。



2.炊碗粿，用學校生產的陶碗，請來在地阿媽指導志工團隊蒸煮碗糕並讓全校學生了解製作過程與糧食原味。





五、相關報導

104 年 3 月 23 日聯合報星期 1 新北綜合新聞 B2

104 年 5 月 4 日聯合報星期 1 新北綜合新聞 B2

104 年 9 月 16 日大愛電視台小主播看天下

汐止長安國小

老師帶頭捏陶 孩子愛上玩泥巴

學務主任施茂智號召 社團從5歲童、到退休婆媽都加入 學童還做菸灰缸送爸爸 「希望你用不到」



【記者魏莫伊／板橋報導】汐止區長安國小改建閒置校舍，成立陶藝教室，號召社區婆婆媽媽一起「動手捏」，帶動社區大、小孩子沉浸陶藝，這幕後出力最多的，是在地人學務主任施茂智，他的動機，只是想給孩子一個玩泥巴的童年。

「主任，幫我看這邊可不可以。」走進長安國小3樓大陽台，燒窯的陣道常伴隨學生的笑聲和問題傳出。長安國小陶藝工作室從去年開始，每周六上午都有陶藝社團的大小朋友動手捏陶。

37歲的施茂智在汐止區長安里長大，從長安國小畢業，一家三代都是「長安人」，他也在長安國小實習，畢業分發更堅持進入母校服務。

施茂智玩陶逾20年，自國立台北教育大學藝術教育系畢業，大一時填修不到熱門的陶藝課，一旁聽就入迷，玩陶4年不間斷，因公費住在學校宿舍，把握地利之便，無論寒暑假、颱風天「除了吃飯，經常沉醉陶藝中」。

長安國小陶藝設備老舊，施茂智仍抱持樂觀心態，去年校長張鐵中改建老舊校舍，他經營的陶藝課結社團找到新家。施茂智說，陶藝需長久培養，「也要有個地方讓孩子盡情玩泥巴」。

施茂智說，曾有孩子做菸灰缸給爸爸，貼心寫上「希望爸爸戒菸，用不到這個菸灰缸」，讓他超感動。

他鼓勵學生運用在地素材，如取附近廟中的香灰融合釉染，或撿拾校內植物在陶藝品上拓印；課堂6位助教最遠來自龍芳區，有的是去年陪孩子玩陶玩出興趣，從家長，志工變助教；有的是經口耳相傳，前來同樂的家庭主婦與退休的婆婆媽媽。

施茂智說，很多學校的陶藝教室最終落寞退場，第一無師資、第二耗費時間、精力，上課之外需投注更多心力照顧作品跟設備，課後的搬運、燒製都是大工程，社區愛陶人士成為陶藝班最大助力。



長安國小學務主任施茂智（右圖）在頂樓的陶藝工作室讓孩子玩泥巴，學生也每周六到陶藝工作室與泥巴為伍，作品陰乾、窯燒後捧回家當紀念。 記者魏莫伊／攝影



聯合報 中華民國一〇四年五月四日 星期一 新北綜合新聞 B2

深澳岬 可望納自然地景

【記者邱奕寧／瑞芳報導】新北市瑞芳區深澳岬擁有豐富的海蝕地形，此處因在三不管地帶，近年遭塗鴉、烤肉甚至越野機車炫技等破壞嚴重，經地方人士多方奔走，農業局今起評估地景現況，最快明年可逕農委會指定為自然地景。

深澳岬擁有不輸給野柳的地質景觀，其中海蝕洞「象鼻岩」好似大象蹦動大耳、伸長鼻子汲水，讓遊客莫不感嘆大自然鬼斧神工。但深澳岬因地目複雜、無人管轄，近年遭到惡意破壞卻也無「法」可管。

文史工作者林文清大嘆「深澳是被遺忘的美麗海岬」，除豐富的海蝕地形，更隨處可見生痕化石痕跡，此處有觀察與教育研究的價值，卻沒有事權統一的單位管理，他不忍見美景蒙塵，公餘時間四處奔走，盼能讓深澳岬獲文化資產保存法指定為自然地景。

新北市農業局林務科長黃嘉文表示，目前要委外專業團隊針對深澳岬上地狀況與特殊地景審慎評估，並提出服務構想與建議，預計年底基礎調查結束後彙整好資料，再與地方討論、報告，若彼此對深澳岬未來有指定自然地景的共識，歷經審議會討論後，最快明年就能將深澳岬結果提報農委會，遴行最後核定。

由於新北市的海岸線橫跨深澳、海濱、瑞濱3處未納入風景區範圍，地方人士也期盼劃，深澳岬無論未來指定自然地景，接受較高層級的管制強度，或是循野柳模式打造為市級的風景特定區，都可以，但他們只希望這片海岸有單位負責，別讓破壞地景的惡行悄悄發生。

瑞芳區漁會志工陳志強也說，因為深澳岬目前無管轄單位，漁會志工自行針對礦區遺址、地質景觀規畫1小時導覽行程，盼能讓外地人感受到深澳岬的美，若有團體要去深澳岬參觀，也連繫漁會，電話02-24972815。

新北市瑞芳區深澳岬海蝕地形豐富，農業局今起評估地景現況，最快明年可望依文資法指定為自然地景，圖為海蝕洞。 記者邱奕寧／攝影

模範婆媳

辣阿嬤與媳婦住10多年沒吵過架

【記者魏真伊／永和報導】永和區昨天表揚今年的模範婆媳，連續的「辣阿嬤」林宜華和媳婦林素卿，兩人同住十餘年不曾吵架，熱心的林宜華聽親友分享婆媳甘苦，也樂與人分享自己與媳婦相處之道，「彼此要多體諒與忍讓」。

56歲的林宜華是大家眼中的辣阿嬤，不僅「看不出年齡」，媳婦陳素卿以前上班，生的第一個孫女便由她帶大，以前帶孫女出去都被誤認是「母女」；林宜華從前和先生開川菜館，生意忙錄但仍熱心公益20餘年，與街頭巷尾的婆婆媽媽都很熟，曾任當地婦女會聯誼會的會長與婦女會理事。

林宜華自謂為開明的婆婆，常聽親友分享婆媳甘苦，甚至有聞到要離婚的，她都耐心以自身經驗開導對方。

永和區模範婆媳林宜華（左1）、陳素卿（右2）。 記者魏真伊／攝影

師生捏汐止杯 訴盡淹水重生

民90年納莉颱風來襲，長安國小2樓以下全被淹沒（小圖），學務主任施茂智搬回「淹水土」（大圖），打造「汐止杯」。 圖／長安國小提供、王柔婷／攝影

【記者王柔婷／汐止報導】「讓地方上的土有生命，是做陶人的使命。」汐止區長安國小學務主任施茂智發揮陶藝所長，將原本水患時用來存放課桌椅的倉庫，打造成北台灣小學內最大的陶藝教室，並利用汐止淹水後的淤積土，打造獨特的「汐止杯」。

施茂智說，他課記就學時台灣陶藝之父林葆家的一席話，「生活在這塊土地，無法用在地土做器皿，是做陶人的缺憾」，施茂智去年離機一動，到附近廢棄已久的醫院找尋「淹水後未清的淤積土」，與志工一同過濾雜質製成陶杯，讓汐止土換方式重生。

他表示，長安里一直是汐止淹水的重災區，「淹水歷史可以代表汐止、代表長安地區」，淹水後的「雕土」其實可當上釉材料，目前「汐止杯」已做出30個，未來長安國小舉辦陶器展覽時，會一起展出，訴說汐止淹水的故事。

汐止長安國小地勢低平，過去常淹大水，民國90年納莉颱風來襲，長安國小2樓以下全被淹沒，學校此後於頂樓搭建倉庫，讓學生可以在災害來前將課桌椅搬至樓頂存放，員山子分洪道興建後，汐止水患得以改善，校內的倉庫也隨之荒廢，將近6年。

廢棄倉庫去年由學務主任施茂智的規畫，增設課桌椅、拉胚用轆轤、燒陶電窯等設備，以「陶藝創作教室」重新開張。

施茂智說，陶藝教室由校方支持，設備齊全，有10座轆轤與2座可放長寬各40公分、高90公分的陶作品電窯，目前除了讓校內學生上美術課外，也提供在地民眾使用，每周六固定開設25人陶藝班。

看著學生、民眾快樂捏土、上釉的模樣，施茂智也覺得很幸福。他說，自己不僅是汐止在地人，也是長安國小的畢業校友，民國86年就讀國北師美術系時，就曾回母校開設陶藝社團。

長安陶藝教室 外人也歡迎

【記者王柔婷／汐止報導】長安國小活化廢倉庫後的陶藝教室，除平全年對外開放，假日有老師免費教民眾玩陶，熱愛陶藝的在地民眾還組成「長安窯工作室」，相約創作一整天。

王智魯曾隨在施茂智教導下也燒土做陶，制做起倉庫從一片灰，學校不到現今路燈、電源設備應有盡有，仍覺得不可思議，分外珍惜這個資源。

志工楊彩瑛年初加入，目前成員人數約20人，周六上午固定聚集到教室指導小朋友捏陶，當助教替施分擔教學壓力。她說，志工彼此分享不同專長，有人喜歡做茶壺、花瓶等，她善長陶瓷碗盤。小朋友使用後的硬土也可再利用。

「我們玩陶玩瘋了。」施茂智不藏私，將手捏、拉胚、揉土及上釉等功夫全傳授給志工。



貳、 小結：

感謝新北市教育局推展環境教育方案，讓長安國小透過山林田野教育方案帶領孩子走出校園、放下課本來認識自己生長環境的自然與人文，學校也藉此機會，整合學校資源並結合社區人力發展具學校在地環境教育活動與課程，能提供周邊學校親師生進行環境教育體驗學習進而內化為關心環境的動能。

(五)相關議題推動成效：

綠色夥伴學校登載活動紀錄

發表日期	提報標題	提報分類	瀏覽數	回應數	葉片數	審核情形
2015/12/02	悠遊季-淡水挖子尾濕地奇遇記	河川湖泊濕地	15	1	2	通過
2015/11/22	糧食正義_秋收手作一日農夫體驗	戶外教學/解說	26	1	3	通過
2015/11/20	認識校園植物-落葉拓印創作	認識校園	17	4	3	通過
2015/11/13	環境安全教育--CPR 與 AED 的研習訓練	人才培訓	20	1	2	通過
2015/11/10	認識有機蔬菜	健康與環境	26	1	2	通過
2015/11/08	空中菜園-健康、環保、綠化	校園規劃、營造、管理	19	1	3	通過
2015/11/02	低碳校園改造計劃	校園環境政策/管理計畫	25	1	1	通過
2015/10/29	中途島大救援-資源回收	環境衛生	19	2	2	通過
2015/10/27	環境清潔對抗登革熱	健康與環境	22	1	1	通過
2015/10/26	我是智慧節電達人-節約能源	能源節約	23	2	4	通過
2015/10/21	104 學年複合式防災疏散避難演練	環境行動	22	2	2	通過
2015/10/10	親師生一起來種菜-空中菜園種菜趣	校園規劃、營造、管理	22	1	2	通過

(六)其他：學校特色-原生種復育。

一、增能研習及專家指導

(一)臺灣原生植物應用層面推展到社區。

透過假日上午時間到外部場域及預約學校陶藝教室場域進行 3 場次志工增能研習共計 48 人參與，製作描繪原生植栽用陶盆，並運用田字草進行植栽及養護教學。








(二)建立臺灣原生植物融入藝文領域教學社群平台。

辦理全校教師研習 1 場次並開放外校及志工參與共計 21 人參與，讓老師及志工家長認識原生植物及採集原則，進行葉片素材壓印菜陶土上的盤子製作，讓老師操作並熟悉原生植物在校園中的植栽與葉子主題式教學，並熟練學校陶藝設施操作及陶藝教室維護方式，接續能運用在班級課程教學。









(三)引入社區人力資源協助整理校內水生植物棲地。

透過本計畫結合陶藝活動獲得社區外部人力參與，同時體驗整理生態池與協助物種復育。




(四) 專家指導

臺灣原生植物原植會陳世揚理事長協助指導引入社區辦理規劃活動運作模式與原生植物教學海報建議。此外並建議水生植物與水族箱結合，考量室內要多選擇物種試驗好找出適合藉以推廣。陶藝可以發展面向涵蓋有壓印成形、結合原生植物栽植盆栽、找出矽酸成分高的葉子進行燒成。




二、 生態社團組訓

融入實驗課程排定於周五下午由學生進行選修，現有 19 位 1~4 年級學生進行培訓，並有 8 位舊生，有兩位家長為助理教師協助。




(一)協助校內原生植物棲地維護。

小原丁學生社團與校環保小局長團隊協助學校棲地調整與維護，運用課間活動時間招集後進行任務執行，清海棉、棲地再造、空間調整等。



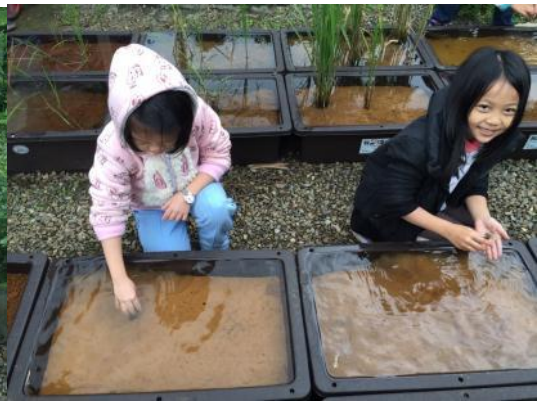






(二)進行校內原生植物復育。

由學校環境教育指定人員主導，培訓孩子觀察苗栽狀態並於 11 月及 2 月間進行苗栽栽植與修剪，並作種苗移植及種子採集保存。



(三)進行擔任解說導覽。

內容為植栽與原生物種認識推廣、學校棲地維護、解說導覽，對象全校師生於規劃每個月第三個週五第 2 節大下課進行預約服務，聯絡方式於學生自治市信箱或學務處。獲得地方媒體報導於 8 月 27 日另於臺灣囝仔讚節目錄影播出 https://www.youtube.com/watch?v=uMYAG0bhAbM。



YAHOO! 奇摩 新聞

新聞搜尋

長安國小種原生植物 學童解說頭頭是道

推薦 26

NOWnews – 2015年8月27日 下午6:37

相關內容

觀賞相片

本來很多植物都種不太活的空間，現在卻長滿了原生植物，汐止的長...

記者陳惠玲／汐止報導

本來很多植物都種不太活的空間，現在卻長滿了原生植物，汐止的長安國小這一年來，一直在學校裡頭進行原生植物復育計劃，現在都穩定成長中，為了讓孩子們都知道植物名稱，26日上午，還發動返校學生，在植物前插上解說牌，孩子們透過這次活動了解很多，解說的頭頭是道。

就在進入校園的右手邊，學生教室前的這個空間，現在裡頭長滿了各種植物，不過，是什麼您知道嗎？長安國小主任施茂智表示，學校這一年來，一直在學校裡頭進行原生植物復育計劃，現在都穩定成長中，為了兼具教學意義，還特地設計了植物牌。

為了讓孩子們都知道植物名稱，學校發動返校學生，一起在植物前插上解說牌，除了有植物名字、還有也標示了會引來什麼蝴蝶等等，像是過山香，會引來無尾黑蝶、玉帶鳳蝶，還有這一株則是羅氏鹽膚木，對於他的特性，孩子們透過這次活動，了解很多，說的頭頭是道，從命名是因為種子外面有一層薄薄的鹽，是台灣原生植物，會吸引姬雙尾燕蝶等等。

長安國小主任施茂智表示，還特地都附上了注意，讓一年級新生也能輕鬆認識。

長安國小小園丁，這次為原生植物都插上了名牌，讓一到六年級的學生，對校園植物，都有更深入的認識。





三、 環境資源調查

i. 預定復育物種觀察與復育發現

1.風箱樹:扦插繁殖容易，於 11 月至 2 月間阡插成功率高。

2.蓴菜:需要腐植質豐富日照多及有土層的水域生長狀況才會好，本校影響生長因素為浮葉應植物過多影響生長，於夏季大量生長，冬季時會進入冬眠狀態。

3.石龍尾:盆植山土至少 5 公分水深 20 公分喜半日照，分株後適應期約 1 個月，之後生長速度會加快，水族箱更利於植栽側面觀察。

4.芠實:盆植實生苗一年生進入第三年後植栽狀態逐漸縮小，至 4 月滅絕。生態池今年仍保有 5 株小苗。

5.鷗蔓:棚下自然栽植，經由風力傳播落於碎石子鋪面，生長狀況良好並形成聚落。

6.其他發現:水鱉為強勢種，沒有移除乾淨一整年都會拓展，校內物種有水蜈蛾啃食。

ii. 海報展示設計讓學生認識復育物種-水生植物



iii. 復育結果

序號	物種名稱	一年內預定復育數量	復育方式	原有數量	復育數量實際狀況	備註
1	風箱樹	25	綠籬(扦插繁殖)	2	20	冬季適合扦插與修剪
2	蓴菜	20	食用(走莖繁殖)	1	21	會休眠
3	石龍尾	20	欣賞(走莖繁殖)	3	60	盆植複數加倍拓展
4	芡實	20	食用(種子繁殖)	2	5	調整栽植方式
5	鷗蔓	50	食草(種子繁殖)	10	200	碎石地野植

四、棲地營造及物種復育

復育適合棲地生長的水生臺灣原生植物。找出穩定植物適合植物大量復育地有圓葉節節菜、石龍尾、烏蘇里聚藻適合水族箱及盆植，募集 3 件水族箱約計 1.5 立方公尺。



擴增兩塊水生栽植區共計 60 盆面積 6 平方公尺，並建設澆灌系統利於維護與復育，其中新增栽植區為復育水薄荷、大葉田香、白花紫蘇。




五、環教推廣活動

由學務處、校環保局、學生自治市辦理長安校園原生植物跑關章集點活動，認識校園水生臺灣原生植物特徵圖像與辨識，由本計畫團隊設計線上對對碰模組讓學生能將物種認識並做檢核，在反覆操作後知道物種外型與名稱，低年段需花時間進行先期介紹，因電腦台數不足影響學生餐與速度，因此調整於電腦課程及生活領域融入實施。




六、環教保育行動

透過辦理長安校園棲地假期工作隊 5 梯次計 54 人次參與，進行學生、家長、社區居民原生物種介紹整理水盆、水生植物池，進而認識原生物種並移除外來種類雛菊飛蓬、南美蟛蜞菊、大花咸豐草植物，藉以達到保育體驗。










壹、 延伸相關服務與成果：

一、小原丁設立植物牌並做定期養護。

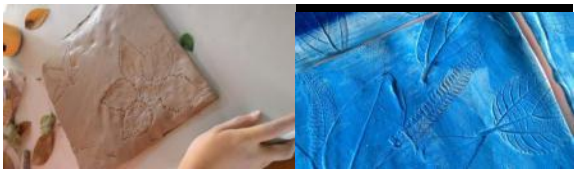


二、有機會協力米倉國小美感教育，運用原生植物製作陶板與燒成。









三、發展成遊學體驗陶作活動，運用原生植物落葉初步試驗成功燒製木葉天目。

















貳、 小結與未來發展：

感謝新北市教育局推展環境教育方案,讓長安國小透過原生物種教育方案營造校園棲地，學校也藉此機會復育在地物種，整合學校資源並結合社區人力發展具學校在地環境教育活動與課程，能提供全校親師生進行環境教育體驗學習進而內化為關心環境的動能。

105 年為本校原生植物版畫年將同步校園棲地拓展、持續發展陶藝與版畫，復育臺灣原生物種同時，也運用觀察記錄結合教學與跨媒材創作展現，讓更多人接觸、感受與擁有原生物種之美。