



# 109 年度教育部永續循環校園推動計畫

## 探索計畫 期末報告

### 永續校園整體規劃構想書

縣市：苗栗縣	學校全銜：苗栗縣西湖鄉西湖國民小學瑞湖分校
計畫團隊聯絡人	姓名(含職稱)：林國正 電話：037-921614 電子信箱：326803@gmail.com
	姓名(含職稱)：程瑞/分校主任 電話：037-921614 電子信箱：lisacheng1004@gmail.com
	姓名(含職稱)：陳三芳/總務主任 電話：037-921614 電子信箱：k0958892926@gmail.com

# 永續校園整體規劃構想書

## 壹、學校教育與經營管理理念篇

### 一、學校基本資訊

校名：苗栗縣西湖鄉西湖國民小學瑞湖分校	地址： 苗栗縣西湖鄉四湖村老屋 16 號
學校年資：56	班級數：6
學校網址： <a href="https://web.shihues.mlc.edu.tw/">https://web.shihues.mlc.edu.tw/</a>	老師人數：9      學生人數：18
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

### 學校簡介

瑞湖分校所在苗栗縣西湖鄉位於苗栗縣之中西部，緊鄰其他沿海鄉鎮。地處西湖溪之沖積平原及兩岸之階地堆積層，兩側為海拔一、二百公尺之低矮丘陵，社區無產業，居民務農為主，為一個典型的客家庄。環境優美但交通不便、人口稀少。校園環境與社區自然景觀連結一氣，具備豐富多樣的地理環境、人文景觀以及生態資源，蓄積環境特色教育基本能量。

近年因人口外移、少子化、社區人口老化等困境等影響，亟需思考如何植基於善用現有文史優勢，強化學子未來競爭力。本校所在西湖鄉致力推動精緻農業，推動友善旅遊環境，本校近年透過各項主題課程，希能幫助學生思索社區未來發展方向。

### 學校平面配置圖



## 二、學校永續發展目標(SDGs)之教育構想

為了擴展永續發展教育行動，聯合國擬定了全球行動方案，在 2016 年 1 月啟動到 2030 年永續發展目標議程（Agenda 30），而當中最受矚目的便是聯合國所訂定的 17 項永續發展目標（Sustainable Development Goals，簡稱 SDGs）。到這些目標有兩個重要的取徑，其一是將永續發展納入教育範圍，其二是透過教育促進永續發展。全球行動方案中認定永續發展教育的四個焦點主題：學習內容-課程中必須納入關鍵議題，例如永續消費、災害防治、生物多樣性和氣候變遷等等。教學方式與學習環境-教學方式應以互動式、學習者中心為主，重視探索教育和轉化教育，目標是培養具有行動力的公民。教學環境應當實體和虛擬並重，運用各種媒體教材。學習成果-永續發展教育學習目的是培養核心能力，包括批判和系統思考、整合決策，以及對未來世代負責任的態度。社會轉型-永續發展教育學習的成果應當促成個人和其身處的社會發生改變，包括轉向有利於環境永續的經濟和生活模式，因此學習者應該具備從事「綠領工作」的能力，並且實踐永續的生活。另外還應該培養所謂「全球公民」，不僅關心在地議題，也為國際議題出力，共同創造和平、寬容、永續的世界。

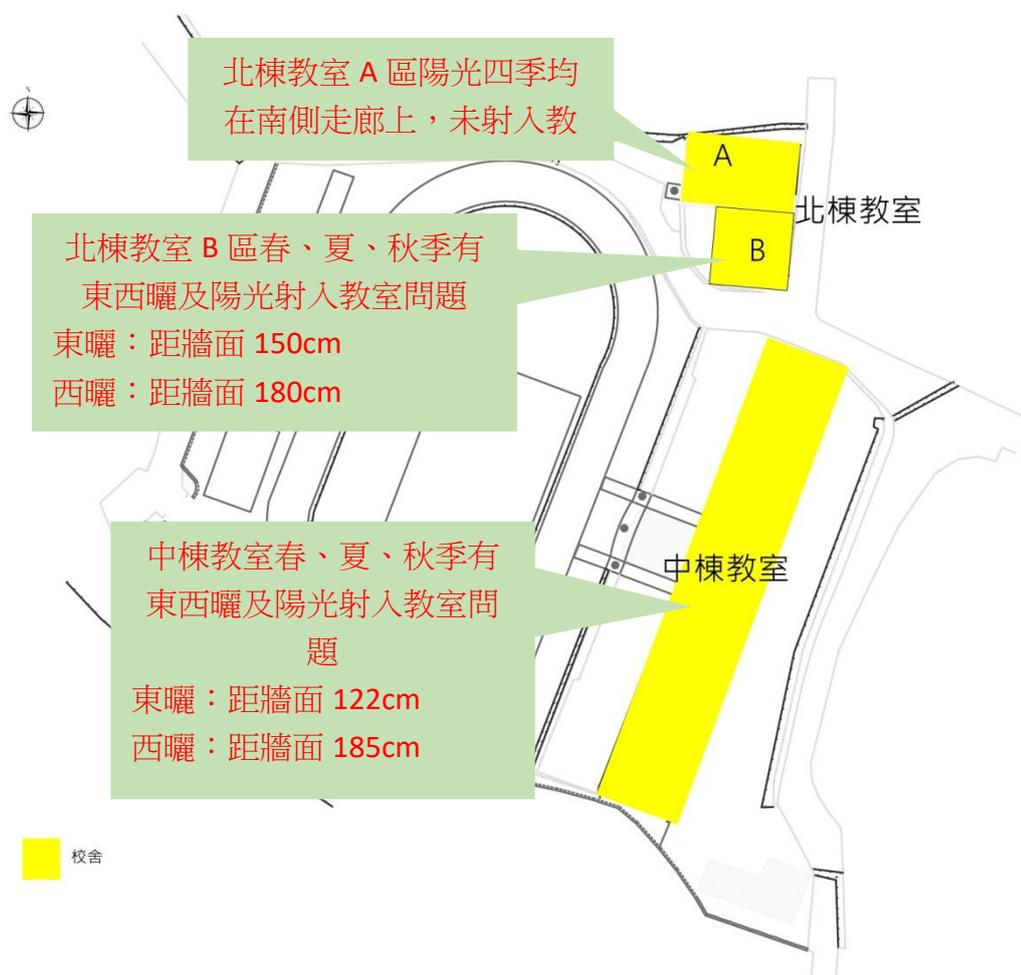
## 三、學校經營管理永續性構想

- 1.環境永續：**十二年國教「自發、互動、共好」的理念，在於深化人與自己、人與他人、人與社會的正向關係，在「人與自然」的部份，需要藉由「環境永續」的概念持續深化，以學習謙卑的面對自然環境，進而與環境共生共榮！
- 2.系統整合：**本校長期推動防災教育、水保教育、食農教育、能源教育，均屬環境教育中的一環，藉由本次計畫以「環境永續」作為統整性主軸，整合學校發展方向，確立學校願景的價值。
- 3.學生為本：**本次的探索計畫，回歸「以學生為主體」的教育價值，藉由教學的設計、課程的規劃，讓學生認識學校、認識社區、認識環境，以達到「教學在地化」、「學習統整化」的目標。
- 4.教育共構：**整合在地資源，擴大學習面向、共構學習資源，以提昇學生的學習視野，活化生涯發展的思維，促進資源的極大化。

## 貳、永續環境基礎篇

### 一、學校在地基礎物理環境資料

#### (1)日照



本校校舍周邊無缺乏遮蔽物，春、夏、秋三季陽光直射，室內溫度偏高。

#### (二)降雨(109 年降雨情形)

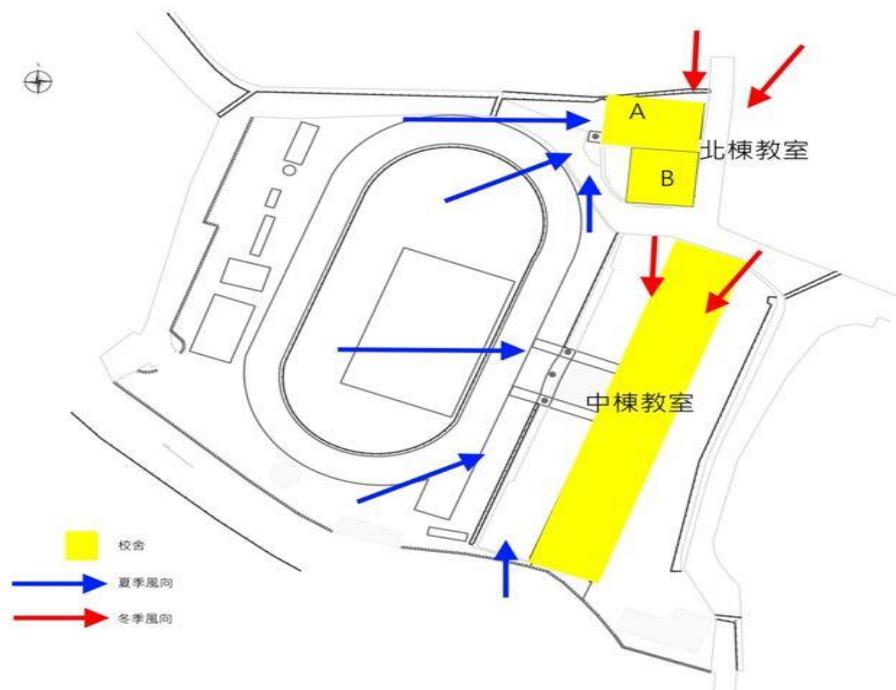
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
降雨日數	4	5	8	11	12	5	4	10	5	1
降雨量	29	19.5	111.5	57.5	355	92.5	6.5	53	27.5	0.5

### 109 年度降雨情形



1. 降雨集中梅雨及颱風季(但本年度七、八月颱風季降雨日數及雨量偏少)。
2. 秋冬季與量過少，植栽澆灌困難。

### (三)風向調查表(季節風以及主要建築物周遭氣流)



本校夏季風向以西風、西南風為主，偶有南風出現。冬季則以東北風及北風為主。校舍為一條龍式建築，前後方空曠，冬季風大，氣溫較寒涼。

(請在具有比例、方位標準之學校平面配置圖/測量圖上繪製以下基礎資料)

### 一、學校在地基礎物理環境資料

(一) 日照(呈現大區域日照軌跡、影響範圍)

(二) 降雨(蒐集彙整近年每月與雨量分佈)

(三) 風向調查表(呈現大區域季節風以及主要建築物周遭氣流)

(四) 校舍建築物基本資料調查表(名稱、年代、構造形式、現況)

建築物名稱	教學大樓	建造年代	87 年
構造形式	<input type="checkbox"/> 磚構造 <input type="checkbox"/> 木構造 <input type="checkbox"/> 鋼構造(SC) <input checked="" type="checkbox"/> 鋼筋混凝土構造(RC) <input type="checkbox"/> 鋼骨鋼筋混凝土構造(SRC)		
地面樓層數	2	地下樓層數	0
使用人數	50 人	樓梯總數	2 座
建築設計圖	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有，放置地點：瑞湖分校		
增 建	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，增建項目：		
為避難收容場所	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
平日用途 (可複選)	<input type="checkbox"/> 寢室 <input type="checkbox"/> 室內遊戲空間 <input type="checkbox"/> 室內、外儲藏空間 <input type="checkbox"/> 配膳室 <input type="checkbox"/> 觀察室 <input type="checkbox"/> 資源回收區 <input type="checkbox"/> 生態教學園區 <input checked="" type="checkbox"/> 其他有利教學活動之空間，名稱：普通教室、綜合教室、專科教室。		
梁柱有無 裂縫或滲水	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	梁柱鋼筋 裸露鏽蝕	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有
建築物有無 沉陷或傾斜	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有		
走廊柱位	<input type="checkbox"/> 走廊外側無柱 <input checked="" type="checkbox"/> 走廊外側有柱		
與鄰棟間距	<input type="checkbox"/> 小於 7 公分乘上樓層數 <input checked="" type="checkbox"/> 大於等於 7 公分乘上樓層數或間距大於 50 公分以上		

<p>建築物正面照</p>	
<p>建築物側面照</p>	

<p>建築物名稱</p>	<p>餐廳大樓</p>	<p>建造年代</p>	<p>88 年</p>
<p>構造形式</p>	<p><input type="checkbox"/>磚構造    <input type="checkbox"/>木構造    <input type="checkbox"/>鋼構造(SC)  <input checked="" type="checkbox"/>鋼筋混凝土構造(RC)    <input type="checkbox"/>鋼骨鋼筋混凝土構造(SRC)</p>		
<p>地面樓層數</p>	<p>2</p>	<p>地下樓層數</p>	<p>0</p>
<p>使用人數</p>	<p>50 人</p>	<p>樓梯總數</p>	<p>1 座</p>
<p>建築設計圖</p>	<p><input type="checkbox"/>無    <input checked="" type="checkbox"/>有，放置地點：瑞湖分校</p>		
<p>增 建</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>無    <input type="checkbox"/>有，增建項目：_____</p>		
<p>為避難收容場所</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>否    <input type="checkbox"/>是</p>		
<p>平日用途 (可複選)</p>	<p><input type="checkbox"/>寢室    <input type="checkbox"/>室內遊戲空間    <input type="checkbox"/>室內、外儲藏空間    <input type="checkbox"/>配膳室  <input type="checkbox"/>觀察室    <input type="checkbox"/>資源回收區    <input type="checkbox"/>生態教學園區  <input checked="" type="checkbox"/>其他有利教學活動之空間，名稱：電腦教室、學生餐廳、保健室、圖</p>		

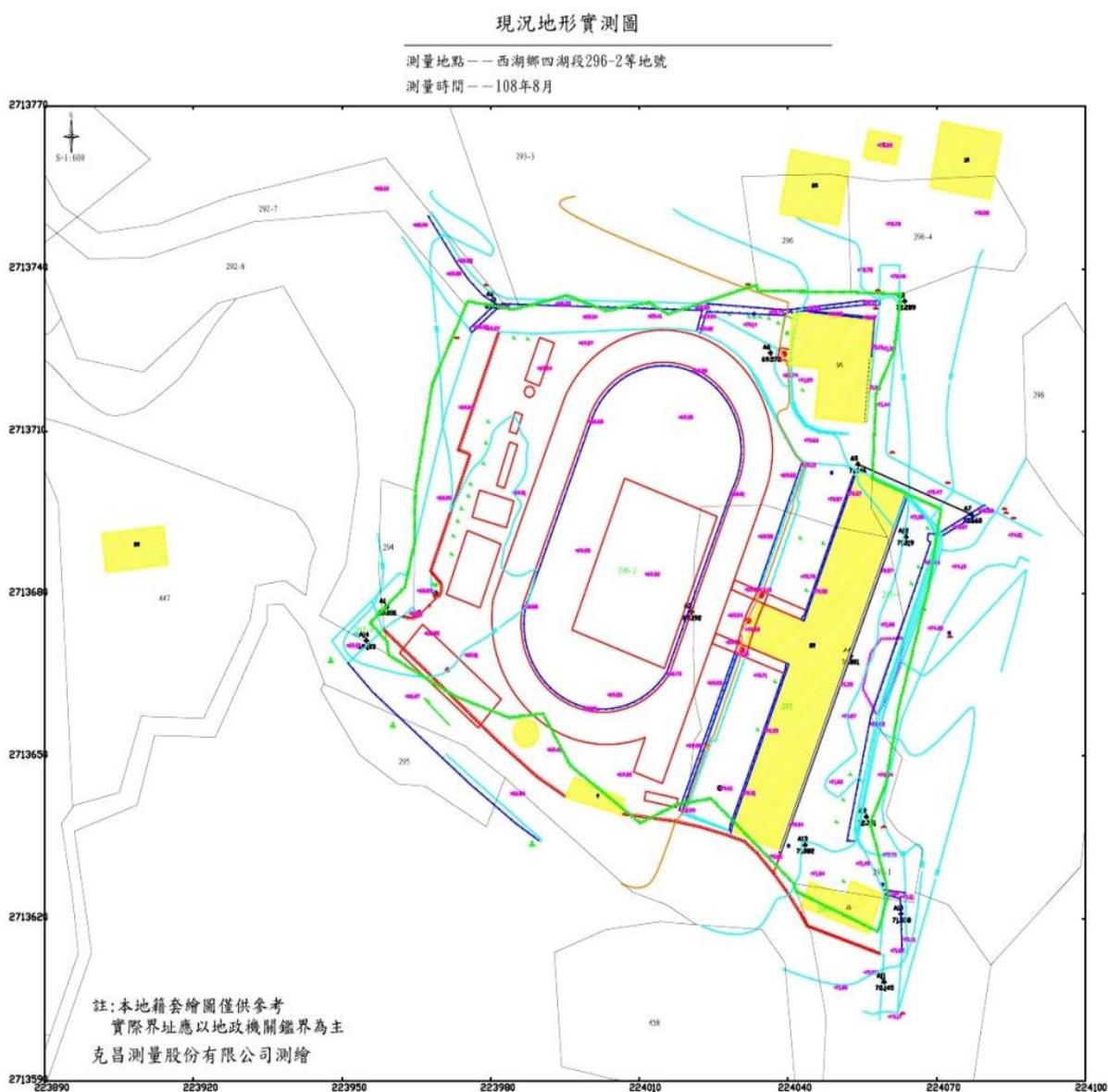
	書室、廚房_____。		
梁柱有無裂縫或滲水	■無 □有	梁柱鋼筋裸露鏽蝕	■無 □有
建築物有無沉陷或傾斜	■無 □有		
走廊柱位	<input type="checkbox"/> 走廊外側無柱 <input checked="" type="checkbox"/> 走廊外側有柱		
與鄰棟間距	<input type="checkbox"/> 小於 7 公分乘上樓層數 <input checked="" type="checkbox"/> 大於等於 7 公分乘上樓層數或間距大於 50 公分以上		
建築物正面照			
建築物側面照			

## 二、校內整體環境資料分析

### (一) 建築體與室內學習環境(教室：溫度、濕度、風向、日照、照度)

本校夏季風向以西風、西南風為主，偶有南風出現。冬季則以東北風及北風為主。校舍為一條龍式建築，前後方空曠，冬季風大，氣溫較寒涼。

### (二) 校內外高程



校園內高程在 69.00-71.14 之間，最高之處在北棟校舍後方，校區高程可約略區分為兩區塊：



(三)積水區域(可/不可積水區域、實際積水區域)

校區內遇雨易積水區域如下：



經實地場勘，積水區域係因洩水動向規畫不良導致雨勢大時，有積水現象，將逐步改善解決問題。

#### (四)生態分佈(動植物)

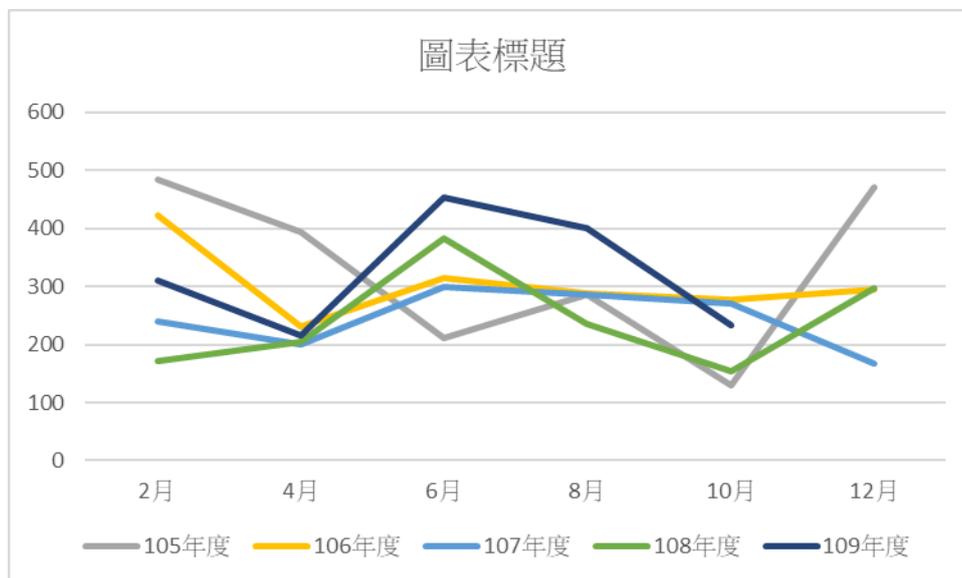
建置可食地景花園、防災教育生態探索基地，結合農村綠色永續主題，探討氣候變遷之防災應變模式：掌握學校周邊地理環境特色，運用動植物盤點結果，微調現有校園景觀，於校景中儲備豐富災害應變資源。已可食地景概念示範於生活情境中儲備災害應變之典範。



### 三、學校能資源使用數據分析

#### (一) 水：

##### 1. 近五年水費分析比較？



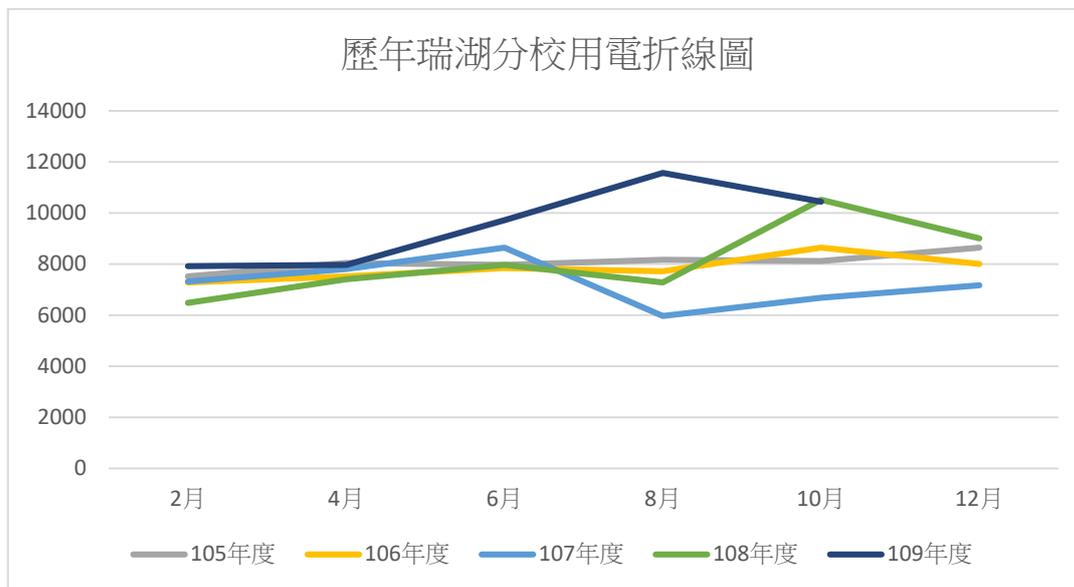
	2月	4月	6月	8月	10月	12月
105年度	483	393	210	285	129	471
106年度	423	231	315	287	276	295
107年度	240	199	299	285	270	166
108年度	171	204	383	235	154	296
109年度	310	215	454	400	233	

2. 若有回收水：水的回收種類？回收量為多少？回收的方法？儲水設備？  
回收後使用狀況？省水設備(使用者是否有行為改變)？

目前尚未有使用回收水機制，配合學校節能教學，洗手台及廁所使用省水設備，學生已對節水有良好習慣。

(二) 電：

瑞湖分校近五年用電情形如下：



	2月	4月	6月	8月	10月	12月
105年度	7520	8040	7960	8160	8120	8640
106年度	7280	7520	7840	7720	8640	8000
107年度	7320	7800	8640	5960	6680	7160
108年度	6480	7400	7960	7280	10520	9000
109年度	7920	7960	9720	11560	10440	

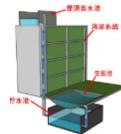
1. 近三年電費比較？從中探究學校最高點與最低點的原因？

電費大致呈現平穩狀態，108年10月份後電費顯著攀升係因西湖國小校本部安置於瑞湖分校，水電使用人數倍增所致。

2. 省電設備？室內照明迴路改善(使用者是否有行為改變)？再生能源設備分佈狀況？校內電器已逐年汰換為省電設備，未來將朝室內照明迴路改善及再生能源設備佈設努力。

#### 四、邁向永續環境問題分類敘述

透過一、學校在地基礎物理環境資料、二、校內整體環境資料分析、三、學校能資源使用數據分析，從中挖掘學校面臨的困境與問題，透過以下分類進行質量化的敘述。

類別	項目說明	現有狀況與設施	經營管理問題彙整	問題根源及延伸分析	對於所面臨問題的解決方法與對策略	如何透過課程、活動讓師生在校園生活中瞭解
		盤點、分析與功能	設施在使用、維護管理方面的問題...等	經營管理阻礙盤點	多元方法對策	如何引發師生覺知
能源(電)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學校每年用電量大致一致。</li> <li>2. 傳統 T5、T8 燈及新式 LED 燈都有使用。</li> <li>3. 設置太陽能屋頂設置年代久遠，已無法正常使用。</li> </ol>	各項電力設備係逐年小部分維護或更新，欠缺整體規劃。	校舍使用已逾 20 年，電源線路老舊，有必要重新整理配置，然因縣內財政困窘，經費支應有困難。	學校因為西曬高溫，師生在接近中午時間，容易因為炎熱而昏睡，有必要改善窗戶及窗簾，增加空氣流動及遮蔽過多光照。	透過自然與生活科技對於光與熱的探討，思考如何解決熱對生活的影響。	
資源 (水、土、生態)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用自來水為主，每棟校舍上方皆設有水塔。也有地下水，現無使用。</li> <li>2. 尚未針對土壤養分、</li> </ol>	分校師生人數僅十餘人，常無法妥善維護校園的各項資源。	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 校區與外界過於脫離。</li> <li>小黑蚊是嚴重的問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 希能設置雨水回收系統。</li> </ol> 	透過永續校園課程研習，並結合外界專家人士，例如：樹醫生、土木系及建築系大學生及教授或參觀典範學	

	<p>酸鹼值等進行分析。</p> <p>3.學校周邊自然生態豐富，但因多樹林與草地無法整理，春夏擔心蛇類常出沒。</p>			<p>2.減少有機質分解，覆蓋作物殘株或塑膠布，同時兼顧水土保持。</p> <p>3.運用科學建置微型氣象站監測水、溫度、濕度土壤、生態等現象與變化，尋求改善方式。</p>	<p>校進行標竿學習，一同帶領學校教師對學校環境加強熟悉及改善方式。</p>
<p><b>衛生</b> (室內外學習環境)</p>	<p>1.校園周邊多數林及草地，落葉和蚊蟲多。</p> <p>2.西曬問題嚴重。</p>	<p>1.校園內環境乾淨優美，位處鄉間，大區域的環境問題有待解決。</p> <p>2.中棟教學大樓西側無樹木遮蔭，因窗戶設置不理想影響通風，夏季下午高溫，室內悶熱。</p>	<p>1.本校所在鄉鎮及村里人口稀少，人力不足，周邊整體環境理想，但細部清掃整理，力有未逮。</p> <p>2.資源有限，硬體設備改善及充實產生困難。</p>	<p>1.結合生態區設置，逐步改善周邊未整理範圍</p> <p>2.課表適當調配，避免學生長時間使用不舒適教室。</p> <p>3.逐年申請經費改善硬體。</p>	<p>鼓勵教師課堂融入行動公民概念，深耕公民教育種子，由關心生活環境，挖掘公共議題，透過四大步驟的實做，提出行動方案。</p>
<p><b>安全</b> <b>災害</b></p>	<p>1.學校因地處偏僻，晚上及假日鮮少人煙。</p> <p>2.但因為環境四周校園友善，有蛇出沒，容</p>	<p>1.學校設置防災校園建置基地，同仁具防災基本意識。</p> <p>2.校園無圍牆，門禁難</p>	<p>因為校園無門禁，無警衛管理人員，所以出入人員難以管制，成為安全漏洞。</p>	<p>希望設置電子圍籬，確保師生安全。</p>	<p>加強老師安全防範意識，並告知老師門禁的重要，雖然會不便，但卻是重要需要加強</p>

	易產生災害。	管理			管理之處。
其他：如教育、 管理、人力、制 度...等	倉庫堆放雜物	物品未分類放置。內 部物品雜亂，較少整 理。	無專人管理，物品欠 缺管理。	整理無用之物品丟 棄，將防災及備災物 品統一放置固定地 點，避免與其他物品 混雜。	整理有用的物品再利 用。

## 五、永續環境規劃藍圖：陳述問題點、改善先後順序以及所有可能策略

透過具有比例、方位標準之學校平面配置圖/測量圖上，陳述其三、邁向永續環境問題面臨的困境與問題，同時思考其改善的優先順序以及可能可以從何處尋求資源。

- 1.短期目標：中棟及北棟校舍悶熱及日曬問題影響師生學習及授課品質，爭取經費改善遮陽設備，減少陽光直接照射；原有氣窗設置不當，開啟不易，影響室內通風，造成悶熱，亦須修改設置方式。
- 2.中期目標：本校人數近年來逐步下修，然水電用量未明顯下降，應重新檢討節能教育之推動，逐年汰換老舊燈具及設備為節能產品，並重新規劃電力迴路配置。
- 3.長期目標：結合本校防災教育，活化運用全校地景，規劃全校成為一座可實地景花園，展現永續循環經濟零廢棄概念。

## 參、永續發展教育篇

### 一、學校本位課程簡介

#### (一) 部定課程

- 1.環境永續：十二年國教「自發、互動、共好」的理念，在於深化人與自己、人與他人、人與社會的正向關係，在「人與自然」的部份，需要藉由「環境永續」的概念持續深化，以學習謙卑的面對自然環境，進而與環境共生共榮！
- 2.系統整合：本校長期推動防災教育、水保教育、食農教育、能源教育，均屬環境教育中的一環，藉由本次計畫以「環境永續」作為統整性主軸，整合學校發展方向，確立學校願景的價值。
- 3.學生為本：本次的探索計畫，回歸「以學生為主體」的教育價值，藉由教學的設計、課程的規劃，讓學生認識學校、認識社區、認識環境，以達到「教學在地化」、「學習統整化」的目標。
- 4.教育共構：整合在地資源，，擴大學習面向、共構學習資源，以提昇學生的學習視野，活化生涯發展的思維，促進資源的極大化。

(二) 校訂課程

願景	願景~登峰雲梯思古情 閃亮野虻鴻鵠志			
課程主題	修築雲梯照影行	醞酵雲梯育水虻	八佾雲梯水虻秀	吟詠雲梯水虻風
核心價值	傳承 (文史尋根)	永續 (永續生態)	創新 (創思美藝)	關懷 (行動服務)
領域軸	文史	生態	藝術	語文、國際
方案目的	—文史情懷— 文學創作力、文化認同力	—生態環保— 環境覺知力、問題解決力	—創藝生活— 文創設計力、藝術鑑賞力	—接軌國際— 服務共學力、關懷行動力
學習目標	<p><b>知：</b>了解雲梯書院位置與歷史人文背景。</p> <p><b>情：</b>從歷史脈絡了解時代變遷對家園的影響，培養愛鄉情懷。</p> <p><b>技：</b>實際踏查西湖並能進行記錄。</p>	<p><b>知：</b>認識完美昆蟲黑水虻在生態保育的功用。</p> <p><b>情：</b>透過農業經濟學習，培養對社區發展的關懷。</p> <p><b>技：</b>能養殖並利用黑水虻從事綠色經濟。</p>	<p><b>知：</b>認識昆蟲與黑水虻相關視覺藝術的展現型態。</p> <p><b>情：</b>建立環境意識，培養地球村共榮共存的情懷。</p> <p><b>技：</b>透過不同的藝術手法，展示藝術創思。</p>	<p><b>知：</b>認識與昆蟲相關的英語文歌謠、故事。</p> <p><b>情：</b>培養地球公民珍愛環境的溫暖胸懷。</p> <p><b>技：</b>能以英語文進行水虻相關主題的朗誦、吟唱與繪本創作。</p>
學習主題	<p><b>低：</b> 一年級：雲梯尋奇緣 二年級：鋤禾品柚趣</p> <p><b>中：</b> 三年級：綠野傍西湖 四年級：鐵騎任悠遊</p> <p><b>高：</b> 五年級：探幽懷古風 六年級：濁流吟風雅</p>	<p><b>低：</b> 一年級：雲梯百蟲園 二年級：驚奇遇水虻</p> <p><b>中：</b> 三年級：廚泔育水虻 四年級：魚菜緣共生</p> <p><b>高：</b> 五年級：自造虻基地 六年級：水虻綠奇蹟</p>	<p><b>低：</b> 一年級：鳴蟲彩繪家 (平面設計) 二年級：昆蟲魔法師 (多元媒材)</p> <p><b>中：</b> 三年級：昆蟲攝影師 (影像處理) 四年級：昆蟲雕塑家 (立體造型)</p> <p><b>高：</b> 五年級：創藝鳴蟲園 (裝置藝術) 六年級：雲梯水虻秀 (多元策展)</p>	<p><b>低：</b> 一年級：童聲話水虻 (英語朗讀) 二年級：清謠歌水虻 (英語歌謠)</p> <p><b>中：</b> 三年級：喜閱鳴蟲樂 (英語繪本) 四年級：創作虻樂園 (英語創作)</p> <p><b>高：</b> 五年級：虻飛四湖心 (行動服務) 六年級：虻動寰宇情 (國際交流)</p>

### 三、學校永續發展教育藍圖：整合部定課程、校訂課程之永續發展教育藍圖

透過上述彙整，希冀可以提出學校未來可能可以發展的永續發展教育藍圖。

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	透過探索後與學校連結
 <p>1 NO POVERTY</p>	<p>目標 1：消除貧窮</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 弱勢學生整體關照</li> <li>● 品德教育</li> </ul>	<p>本方案呼應農村循環經濟議題，能導引弱勢學生翻轉未來。</p>
 <p>2 ZERO HUNGER</p>	<p>目標 2：消除飢餓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 食農教育，延伸至糧食浪費</li> <li>● 環境教育</li> </ul>	<p>本方案納入循環農業課題，探討糧食浪費議題，並經由黑水虻飼育之探討，探究循環農業及農村經濟永續發展方向。</p>
 <p>3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING</p>	<p>目標 3：良好健康與福祉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 校園內生活、學習品質與健康</li> <li>● 健康與體育教育</li> </ul>	<p>執行本方案教學方式以互動式、學習者中心為主。呼應永續發展教育學習目的是培養核心能力，包括批判和系統思考、整合決策，以及對未來世代負責任的態度。</p>
 <p>4 QUALITY EDUCATION</p>	<p>目標 4：優質教育</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施</li> <li>● 創新教育</li> </ul>	<p>方案執行重視探索教育和轉化教育，目標是培養具有行動力的公民。學習成果希促成個人和其身處的社會發生改變，包括轉向有利於環境永續的經濟和生活模式，希望瑞湖學子具備從事「綠領工作」的能力，並且實踐永續的生活。希冀培養「全球公民」，關心在地議題，也為國際議題出力，共同創造和平、寬容、永續的世界。</p>
 <p>5 GENDER EQUALITY</p>	<p>目標 5：性別平等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 連結環境關懷性別平等教育</li> </ul>	<p>性別平等上一直是學校教學上著力點。</p>

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	透過探索後與學校連結
<p><b>6</b> CLEAN WATER AND SANITATION</p> 	<p>目標 6：潔淨水與衛生</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水資源教育、 對於水的全盤了解</li> <li>● 環境教育</li> </ul>	<p>本校於本方案中明確規劃校園環境基礎資料調查以及硬體面問題盤點，將包含水資源盤查與衛生社之的可用性與永續性探討。</p>
<p><b>7</b> AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</p> 	<p>目標 7：可負擔的 潔淨能源</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 能源教育</li> </ul>	<p>本校於本方案中明確規劃校園環境基礎資料調查以及硬體面問題盤點，將包含探討能取得、負擔、安全、永續與潔淨的能源。</p>
<p><b>8</b> DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</p> 	<p>目標 8：尊嚴就業 與經濟發展</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 循環經濟新概念 與在地產業</li> <li>● 生涯規劃教育</li> </ul>	<p>本校所處社區為弱勢農村，計畫內容中納入探討循環農業經濟議題，協助學生及社區民眾思考在地永續經濟成長問題。</p>
<p><b>9</b> INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE</p> 	<p>目標 9：產業創新 與基礎設施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 校內創新設施以及 對於基礎設施了解</li> <li>● 科技教育;資訊教育</li> </ul>	<p>打造生態防災與科技防災之防災理念，透過防災科技教學，培養學生應用新興科技的資訊能力。</p>
<p><b>10</b> REDUCED INEQUALITIES</p> 	<p>目標 10：減少不平等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 校園霸凌、環境公平正義</li> <li>● 人權教育</li> </ul>	
<p><b>11</b> SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</p> 	<p>目標 11：永續城市 與社區</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 學校與社區的連結 與關係</li> <li>● 防災教育;安全教育</li> </ul>	<p>本方案由災害防救與調適作為切入主題方向之一，探討社區之安全性與永續性。</p>
<p><b>12</b> RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION</p> 	<p>目標 12：負責任的 生產與消費</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 零廢棄概念</li> <li>● 家庭教育</li> </ul>	<p>課程中已納入永續消費、災害防治、生物多樣性和氣候變遷關鍵議題。</p>

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	透過探索後與學校連結
<p><b>13</b> CLIMATE ACTION</p> 	<p>目標 13：氣候行動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 氣候變遷;環境變遷</li> <li>● 環境教育</li> </ul>	<p>本方案使教學環境實體和虛擬並重，運用各種媒體教材，幫助學生及社區了解氣候變遷及環境變遷現況，並研討應有之對應行動。</p>
<p><b>14</b> LIFE BELOW WATER</p> 	<p>目標 14：水下生命</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 溪流、河川、海洋教育</li> <li>● 海洋教育</li> </ul>	
<p><b>15</b> LIFE ON LAND</p> 	<p>目標 15：陸域生命</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 生態教育、校園內的生態環境</li> <li>● 環境教育</li> </ul>	<p>經由本方案之校園整體專業盤查，了解校園生態現況，研析保護、恢復、促進永續利用之策略，希能保有現有環境之優勢，並尋求永續發展之有效作為。</p>
<p><b>16</b> PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS</p> 	<p>目標 16：和平正義與制度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 校內環境政策、環境行動</li> <li>● 法治教育</li> </ul>	
<p><b>17</b> PARTNERSHIPS FOR THE GOALS</p> 	<p>目標 17：夥伴關係</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 國際教育</li> </ul>	

肆、計畫執行歷程：需提供照片及文字說明

一、大事記

時間	發現問題	透過工作坊或討論聚焦	提出解決問題的策略	融入課程或活動設計
109年1月	邀請校內成員、專家學者、社區夥伴成立推動小組	盤點校園環境空間，並提出建議書。	小組成員依專長分組分工並定期召開會議，釐清校本永續發展方向。	自然與生活科技領域教師帶領三~六年級學生結合課程，進行觀察與記錄。
109年1月~2月	舉辦親師生(校內成員、家長、學生)永續校園計畫會議	凝聚共識，擬定活動與課程發展方向。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.協助親、施、生了解公眾事務之決策方式。</li> <li>2.讓學生參與建置永續校園的討論建議或承擔較初階工作，以培養其主動參與永續校園的意識，並養成規劃與領導等能力。</li> <li>3.讓家長了解永續校園的觀念及重要性，共同參與推動事務，促成與在地組織的聯繫網絡。</li> </ol>	透過校本課程建構，體現永續脈絡。
109年3月~4月	成立永續校園建置工作坊	以校園環境空間盤查為議題，校內成員、專家學者、社區夥伴進行工作坊探討活動，並定期召開會議，確認盤查內容		

時間	發現問題	透過工作坊或討論聚焦	提出解決問題的策略	融入課程或活動設計
		符合校本永續需求。		
109年3月~6月	專家學者諮詢輔導	校內成員、專家學者、社區夥伴		邀請具不同專業背景之專家學者顧問對於探索計畫硬體面、軟體面及軟硬體橫向連結系統面分別給出建議，以利計畫執行確實發揮在地與校園特色。
109年3月~4月 108年10月~11月	辦理增能研習課程	教職員工、學生、家長、社區夥伴		增進對永續校園理念的理解與實務推動及環境本位課程設計能力。
109年8月	參加永續校園相關議題研討與會議			增進對永續校園理念的理解與實務推動及環境本位課程設計能力。
109年3月~6月	進行校園環境盤點調查	校內成員、社區夥伴、學生		盤點項目包含資源調查、校園環境生態、能源管理及校園安全衛生環境等，結合增能工作坊與課程活動及陪伴輔導專家與永續校園伙伴學校的諮詢、交流指導等方式，進行校園環境空間基礎與問題盤整。
109年3月~6月	量化評估表	校內成員、社區夥伴、學生		彙整學校環境盤查問題結果，指引校園永續規劃方

時間	發現問題	透過工作坊或討論聚焦	提出解決問題的策略	融入課程或活動設計
				向。
109年5月~8月	校園環境空間本位課程	全校師生		組成教學團隊，以學校本位課程為議題，進行課程教學工作坊，並定期召開共識會談，凝聚永續向心力。
109年9月~11月	教學設計與施行	全校師生		進行工作坊設計之教學課程，並進行觀議課，課後檢討改進，形成滾動式修正的校本永續教學模組。
109年11月~12月	教學成果彙整			彙整校園問題盤查工作坊及學校本位課程工作坊紀錄及成果，確認課程設計與施行所達成之成效能呼應校園問題盤查結果。
109年11月~12月		成果交流		完成計畫成果及校園整體規劃藍圖之研擬方向，勾勒校內成員、家長及社區夥伴共同之永續瑞湖之共同畫面。

## 二、增能活動(參訪、工作坊...)

### (一)參訪活動

日期：109年3月5日：九二一地震生態園區



說明：參觀九二一地震園區



說明：參觀九二一地震園區



說明：鰲峰山運動公園



說明：鰲峰山運動公園

日期：109年11月27日：參觀水保戶外教室暨火炎山生態館



說明：參觀南投風水坪水保戶外教室



說明：南投風水坪水快樂大合照



說明：三義火災山生態園區



說明：導覽人員介紹石虎生態保育

## (二)工作坊活動

日期：109年10月14日「四季防災：農村的24節氣教學模組」客家防災食農24節氣研習



說明：清大張瑋琦教授介紹客家防災食農



說明：介紹客家食物保存的方式



說明：與在地農友、耆老共同討論繪製完成24節氣圖



說明：完成24節氣活動圖

日期：109年12月15日參訪水保示範基地-新竹縣東光國小



說明：相見歡



說明：結合山野教育體驗課程-砍木柴



說明：大合照



說明：享受田野樂採收樂趣~芥菜大豐收

### 三、教學活動(配合盤點...)

#### 堆肥製作~認識社區土壤與動植物



說明：社區環境生態大探索



說明：社區環境生態大探索

綠色循環基地教學活動



說明：講師指導小朋友種植水耕蔬菜



說明：完成水耕蔬菜種植快樂合影

永續循環零廢棄物~製作環保蔬果酵素



說明：製作環保酵素前置作業



說明：製作環保酵素前置作業



說明：廚餘-鳳梨皮再利用



說明：講師示範說明製作過程

四、其他(課程討論、盤點討論...)

彰化縣「City Bear生態農場」



說明：黑水蛇幼蟲分解廚餘果渣



說明：小朋友正聚精會神仔細觀察黑水蛇



說明：陳世雄校長介紹農場



說明：觀察運用黑水蛇幼蟲餵食蛋雞

## 祖孫共學~製作清潔劑



說明：講解柚子清潔劑製作方式



說明：祖孫共學其樂融融



說明：祖孫認真學習活動剪影



說明：柚子清潔劑製作過程

## 伍、代結語：

學校的發展應以重視學生永續概念培養為出發，以因應未來環境的變遷。執行策略以全校師生參與式來建構成為永續學校。組織永續發展委員會，定期檢視學校各項措施以建立健全評估機制；課程方面，開發喚醒覺知、體驗和行動歷程的學習教材，進而培養關懷在地環境之心；生活行動方面，鼓勵學生參與實踐並與社區連結；構築學校永續設施，使學生在潛移默化下，感受與欣賞環境與生態之美；師長專長增能與經驗分享，可提升教學能力與師生互動，藉由本輔導計畫將組織、課程、生活、設施與進修結合成一個系統，建構學校成為符合永續、生態、環境、綠能、健康原則之永續學校。