

宜蘭縣徵選○○年度 永續校園局部改造計畫

大進國小永續校園局部改造計畫書（草案）

將於社區山泉水管線修復，符合基本構想條件後提出申請。

所屬縣市：宜蘭縣

主辦學校：大進國小

聯絡人：林大煒

聯絡電話 1：03-9512268

聯絡電話 2：03-9612303

專業團隊或技師：無 有：宜蘭大學建築與永續規劃研究所

（可各校分開填，或不填）

申請類別：整合案 個別案 推廣案

學校位置：冬山鄉

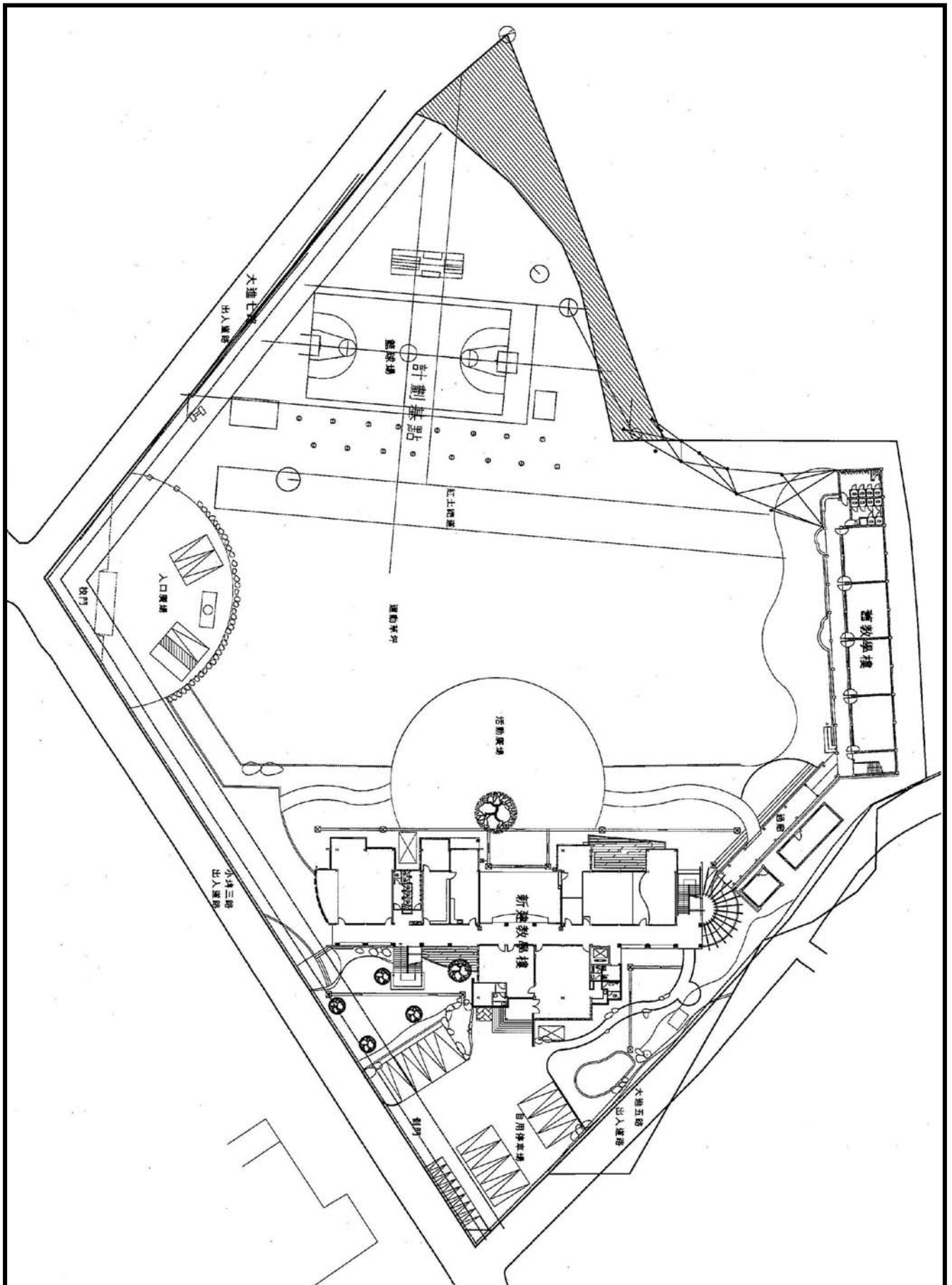
學校 1：大進國小	聯絡人：林大煒	聯絡電話：9512268
學校 2：	聯絡人：	聯絡電話：
學校 3：	聯絡人：	聯絡電話：
學校 4：	聯絡人：	聯絡電話：
學校 5：	聯絡人：	聯絡電話：

申請日期：○年○月○日

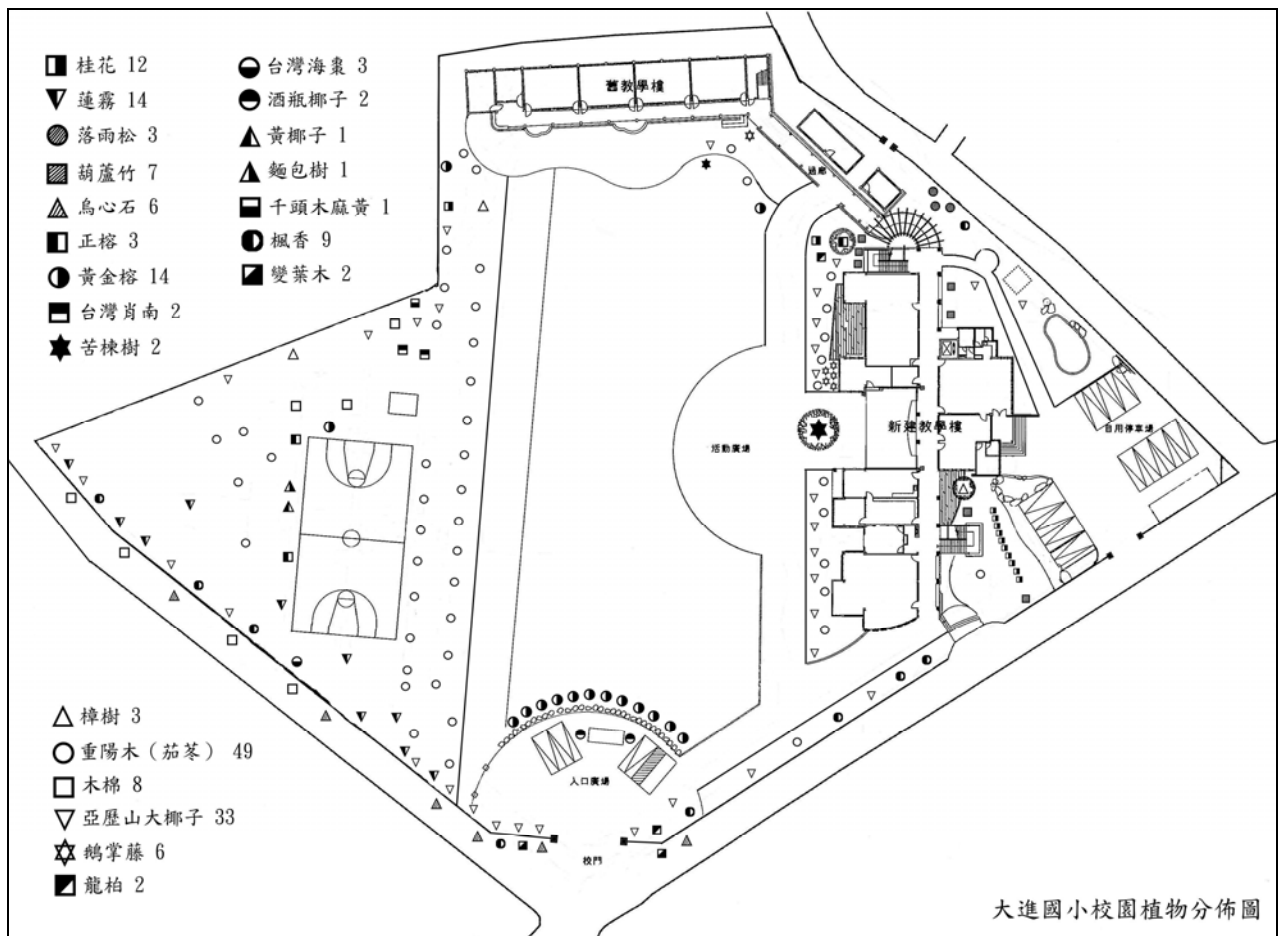
表一 學校基本資料表格

學校校名：大進國小		代號：(註 1)	
學校地址：宜蘭縣冬山鄉大進七路 51 號		學生人數：54	學生班級數：6
(以下填報資料以非建築體面積計算為主)		(以下填報資料以非建築體面積計算為主)	
1.校園綠地覆蓋總面積：8093.05 (m ²)		1.校園總可透水面積：9048.06 (m ²)	
2.校園喬木覆蓋面積：5680 (m ²)		2.校園透水磚覆蓋面積：955.01 (m ²)	
3.校園灌木覆蓋面積：819.96 (m ²)		3.校園其他非綠地可透水面積：0 (m ²)	
4.校園草地覆蓋面積：4537.19 (m ²)		項目：a.	面積 (m ²)
		b.	面積 (m ²)
建築體覆蓋面積：2,045.79 (m ²)		校地總面積：11,093.85 (m ²)	
校園實質建蔽率：18.4 (%)		校園植栽種類與數量現況 (附件二)	
實質環境資料 以校園氣象站資料為主 (若無部分資料可參閱中央氣象局網站：www.cwb.gov.tw)			
地區平均日照時數	夏季6月：1444 冬季12月：699	月雨量	最高：470.0mm(9月) 最低：127.5mm(3月)
長年風速(月平均)	夏季6月：1.6m/秒 冬季12月：1.6m/秒	長年風向	夏季6月：E-EN(°) 冬季12月：EN-WN(°)
基地海拔高度	90.4 M	環境特質	氣候夏潮濕炎熱，冬季多雨濕冷，環境屬典型農村型態，四周果園廣布。
校園現況運轉資料 以校園實質資料填報為主			
校園用電總度數 (以電力公司電表為準)	夏季05-06月：6200 度/月 冬季11-12月：6240 度/月	校園資源回收量 (以每月平均估計)	木：15kg/月 落葉：150kg/月 廚餘：100kg/月 紙：50kg/月 玻璃：10kg/月 塑膠：10kg/月
校園用水總度數 (以自來水公司水表為準)	夏季05-06月：138 度/月 冬季11-12月：134 度/月	校園交通能源量 (含教師交通計入)	步行上學：9人 機車上學：0人 汽車交通：8人 大眾交通：28人
其他有助於說明學校現況資料： 1. 本校位於宜蘭縣冬山鄉大進社區，位處宜蘭平原西南邊陲，鄰近梅花湖，緊鄰羅東溪上游堤岸旁，距羅東鎮約十公里，是一所典型的鄉村小學，週遭自然生態資源豐富，對外聯絡道路相當便利。 2. 校園規劃與社區特色充分結合，從石板建築到石砌圍牆，皆與社區歷史文化相互呼應，學校也是社區教育學習的中心。 3. 教師在校服務皆有一定年資，對學校及社區環境都有深入瞭解，期盼透過計畫的爭取與執行來突破現況，豐富課程內容，以全面提升本校教學品質。			

表三：校園基本配置圖（儘量採用建築相關基地規劃圖面，避免示意圖）



表四：校園植栽數量現況示意圖，請補充樹蔭遮蔽大小（請特別標註原生種、鄉土物種種類，可用 A3 尺寸）



原生物種：楓香、樟樹、正榕、龍柏、重陽木（茄苳）、肖南

表七：申請項目計畫書

申請項目		
名稱	水草交融～校園水資源淨化、再利用教學示範計畫 (水生植物污水淨化+中水回收再利用+再生能源應用)	編號
<p>撰寫格式：(以下各節，獨立分頁撰寫，不足書寫，請自行附加頁數。)</p> <p>一、 執行方案 (基本構想)</p> <p>(一) 緣起</p> <p>學校生態池過去仰賴山泉水供應維持池內及周邊動植物生存，惟3年前遭強颱破壞原有山區汲水設施後即無法供應水源，加上原有生態池底部滯水設施破損，致豐富多元的生態景觀瞬時瓦解，僅餘乾涸的池底荒廢至今，至為可惜。</p> <p>為了讓本校師生得以重新親近生態之美，並支持校內相關教學活動，除基礎修繕工程外，本校擬以「中水回收」及「廚房污水」作為新闢水源，同時結合水生植物污水淨化設計，除可恢復原有生態景觀美化校園環境外，再納入污水淨化及中水回收等環教元素，讓環保永續概念落實於教學現場，亦深植人心。</p> <p>(二) 規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 重新整修池底，加強滯水功能，維持基本生存環境。 2. 埋設導管，將廚房污水接引至生態池，進行淨化及排放。 3. 增設雨水及中水儲留設施，並將管線接引至生態池，作為補充水源用。 4. 設計污水淨化程序並選定合適之水生植物進行栽植，輔以周邊及池內多樣性動植物之設置，建構多層次生態自然景觀。 5. 設置教學看板，讓學生及往來遊客瞭解此一結合校園景觀設施及環保永續概念的新設計。 6. 於一旁原有之景觀看台上增設遮陽及集水設施，除建立良好教學環境外，亦可強化雨水收集功能。 7. 整修生態池旁之木質環狀座椅，方便師生及遊客使用。 8. 增置及修復本校原有戶外太陽能燈具，發揮環教及夜間照明之功能。 <p>二、 教學內容及社區配合計畫</p> <p>(一) 教學內容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境教育：含水資源循環再利用、中水回收、生物多樣性、動植物教學 2. 藝術教育：校園整體景觀規劃、空間美感、相關藝術課程 3. 自然科學教育：再生能源教育、連通管原理、地球科學 <p>(二) 社區配合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀景台及綠美化環境可提供社區民眾良好的休憩場所。 2. 推廣污水淨化及中水回收概念，促進社區環保工作之推展。 		

三、 預期成果與效益

- (一) 在原有基礎上，讓生態景觀得以重生，除美化校園外，亦可落實永續教育。
- (二) 降低校園污水排放，淨化周邊環境，提升生活品質。
- (三) 突破既有生態池功能，結合多目標、多系統的完整整合，廣納環教情境，讓教育題材暨全面又多元。

申請項目		
名稱	風之翼廊～室內環境改善計畫 (室內通風改善+多層次遮陽設計)	編號
<p>撰寫格式：(以下各節，獨立分頁撰寫，不足書寫，請自行附加頁數。)</p> <p>一、 執行方案 (基本構想)</p> <p>(一) 緣起</p> <p>學校因建築方位座落關係，有著東西曬的困擾，加上區位所在四季風向恰與教室呈平行樣態，氣流多由廊道貫穿而過，教室內部則對流有限，造成廊道通風良好而室內悶熱之狀況。雖然當初設計時即考量日曬問題而於窗邊設置遮陽板，但建築本體受熱因素仍舊造成室內溫度偏高的問題，故擬透過窗戶局部改造及爬藤性植物的種植，改善氣流循環，降低溫度，營造舒適宜人的學習環境。</p> <p>(二) 規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將高層窗戶由現有之側拉式改為外推式，藉由外推後的玻璃窗面導引廊道氣流進入室內，增加對流以降低悶熱感。 2. 於建築物外牆搭設支架及澆灌設施，並種植爬藤類植物，使之具有綠美化及降低室內溫度之效。 3. 維護及改良既有遮陽板，使其有效發揮作用。 <p>二、 教學內容及社區配合計畫</p> <p>(一) 教學內容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自然科學教育：熱的循環與交換、地球科學、校園植物栽植 2. 環境教育：認識居住環境、社區地理與氣候、傳統石板建築 <p>(二) 社區配合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 爬藤植物美化外牆，增添社區整體建築美感。 2. 學校學習空間通風改善後，假學校空間辦理之社區活動亦能同時受惠，提供社區民眾舒適的活動環境。 <p>三、 預期成果與效益</p> <p>(一) 利用外推式玻璃窗之特性與廊道較強之風勢，順勢改善室內空氣循環，為低成本高效益之改良措施。</p> <p>(二) 透過爬藤植物的種植，不僅改善教室環境溫度，也讓校園建築更為柔軟美麗，同時還具節能減碳之效，也能提供植物種植與觀察的最佳教學場域，可謂一舉多得。</p>		

表七之 A：永續校園推動委員會成員(請自行增加)

	服務單位	姓名	職稱	負責工作
召集人	大進國小	游豪立	校長	統籌規劃與執行事宜、協調溝通；參與研討溝通與規劃
執行秘書	大進國小	林大煒	總務主任	提寫計畫書並執行行政工作；參與研討溝通與規劃
副執行秘書	大進國小	彭成文	教導主任	協助提寫計畫書並執行行政工作；參與研討溝通與規劃
顧問	荒野協會	賴建丞	前理事長	提供專業諮詢—環保與永續理念
	宜蘭大學	徐輝明	教授	提供專業諮詢—永續建築內涵
	宜蘭大學	林清福	教授	提供專業諮詢—生物多樣性
工作小組	宜蘭大學	陳子英	副教授	參與研討溝通與規劃並適時提供專業意見—生物多樣性
	宜蘭大學	謝宏仁	副教授	參與研討溝通與規劃並適時提供專業意見—永續建築，協助提寫計畫書
	宜蘭大學	薛方杰	助理教授	參與研討溝通與規劃並適時提供專業意見—永續建築，協助提寫計畫書
	荒野協會	邱錦和	專業代表 溼地站長	參與研討溝通與規劃並適時提供專業意見—生物棲地
	宜蘭大學	陳進傳	專業代表 教授	參與研討溝通與規劃並適時提供專業意見—歷史人文
	大進國小	吳佩昇	行政代表 生教組長	研討永續規劃需求並實際協助校園安全與學生活動事宜
	大進國小	陳曉棋	行政代表 教學組長	研討永續規劃需求並實際協助學校本位課程與永續校園課程銜接事宜
	大進國小	汪俊良	教師代表	研討永續規劃需求、整合教師意見並協助規劃與施作歷程中的回饋；設計課程並落實教學
	大進國小	余源輝	家長代表 家長會長	研討永續規劃需求、蒐集家長意見並協助規劃與施作歷程中的回饋；協助監工
	建築事務	張宏維	建築師	參與研討溝通與規劃、協助提寫計

	所			畫書，善用本身永續建築理念，執行事前計畫、事中監工與事後驗收核銷工作
	大進社區	張文仁	社區協會 理事長	研討永續規劃需求並提供社區客觀想法，展現社區想法與特色
	大進社區	藍細川	村長	研討永續規劃需求並提供社區客觀想法，展現社區想法與特色

表七之B：校長、總務主任任期

職稱	姓名	任期 (年/月-年/月)	102年1-12月會調動者打勾(v)
校長	游豪立	100/08-104/07	無
總務主任	林大煒	100/08-	無