



期中成果手冊

目錄

計畫簡介

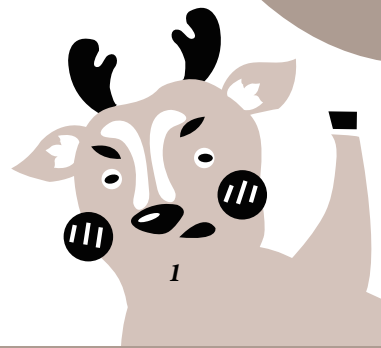
P.2~P.5

營建系團隊成果

P.6~P.77

通識中心團隊成果

P.78~P.95



計畫簡介

位於台灣西南端的高雄市，別名「港都」，在大眾習慣將高雄與海港文化連結時，往往忽略與海洋畫上等號的高雄，其實包含著 52%的山地面積。因破碎難以開發的地形、就業問題與城鄉落差等因素，這片山地被歸類為「偏鄉地區」，人口稀少加上未詳加規劃的補助與資源，更連帶影響本區的發展能量偏低，實際上高雄山地有著十分豐富的觀光資源、多元民族人文風貌與可開發的農特產品，只要深入盤點區域議題並導入正確資源與能量，搭配其適宜的氣溫及山林美景，高雄山地有潛力發展成為眾人心目中的「桃花源」，而非認知中難以發展的「偏鄉」山區。

為帶動高雄山地區域發展，縮短城鄉差距，並落實本校社會責任，期能達成促進地方創生永續發展之目標，本計畫場域鎖定以「港都山線」為主軸。「港都山線」即為台 27 線、台 27 甲與台 20 線桃源段之公路，這條山線由南向北貫穿高雄市六龜區與桃源區，並往東（即南橫公路）穿越中央山脈進入東台灣，是為本區域之重要發展命脈，兩區多數機關、聚落皆沿此路線建置。另為本計畫創造最大推廣效能，執行團隊選定位於場域中心位置（六龜、桃源兩區交會處）的「建山部落」作為工作執行之主要示範點，以便同時往北向（桃源）、南向（六龜）延伸，以達計畫執行最大效益。





圖 1-1 拜訪桃源建山國小宋宗輝校長，徹底翻轉執行團隊對於偏鄉議題的概念

然而就在執行團隊實地訪視在地社區與單位時，才發現偏鄉議題與原先的規劃有所落差。以桃源建山國小宋宗輝校長為例，宋校長指出「…偏鄉孩童是一群『被扶養的弱勢』，我們對各種名目的政策補助開始感到疑惑、更對短期又來來去去的『陪伴』感到厭煩。偏鄉最需要改變的，是為孩子們營造長大後不須離鄉背井的環境，但若無法扭轉「被協助」的刻板印象，這裡永遠只是都市人滿足道德虛榮的山區，人口流失的問題也只會更加嚴重…」等語，再再顯示「**人口結構不穩定**」才是此地最大的劣勢。

故執行團隊多次盤點場域發展需求後，特以「**人口結構改善**」作為本次計畫的最高原則，建構三項實踐目標：「**吾愛吾鄉**」、「**青年返鄉**」及「**第二故鄉**」。「吾愛吾鄉」將藉由在地文化的認識，並透過本校教育規劃「教學相長」的課程，讓在地與本校學生共同成長，並讓偏鄉孩童認同、喜愛自己的家鄉，為日後的人力資源打下基礎；「青年返鄉」即透過在地農特產品開發、商業機會分析



與社會企業之規劃，強化外地青年返鄉之誘因；而「第二故鄉」則是以山線人文、資源、議題、閒置空間之盤點，優化在地生活空間、改善在地社區營造，吸引喜愛山林田野生活地的青年、職人、專業人才前來定居，並將此地作為自己的新故鄉，藉此導入充足人力，從根本改善現況。

為落實三項實踐目標，本計畫將由跨校及跨領域之「在地實踐教師專業社群」共同推動，除本校各大學院教師，更整合九所大專院校、數十個公家與民間單位作為外部支援能量，並以本校既有資源與過往績效亮點為基礎，聯手推動「雙向教學」、「區域增值」、「數位亮點」與「卓越安居」四項具體行動策略，再配合本校通識教育中心與創新創業教學中心之課程規劃，共同參與港都山線之區域發展。

本計畫呼應「在地關懷」議題面向，並綜合前述所言，以「一計畫、二場域、三大目標、四項策略」為總體規劃，為港都山線營造「五大願景」：即「青年落地生根」、「凸顯區域產業」、「解決偏鄉議題」、「再造山線價值」、「地方永續創生」，以營建「人文心風貌」的「台灣桃花源」。



圖 1-2 本次計畫總體架構圖



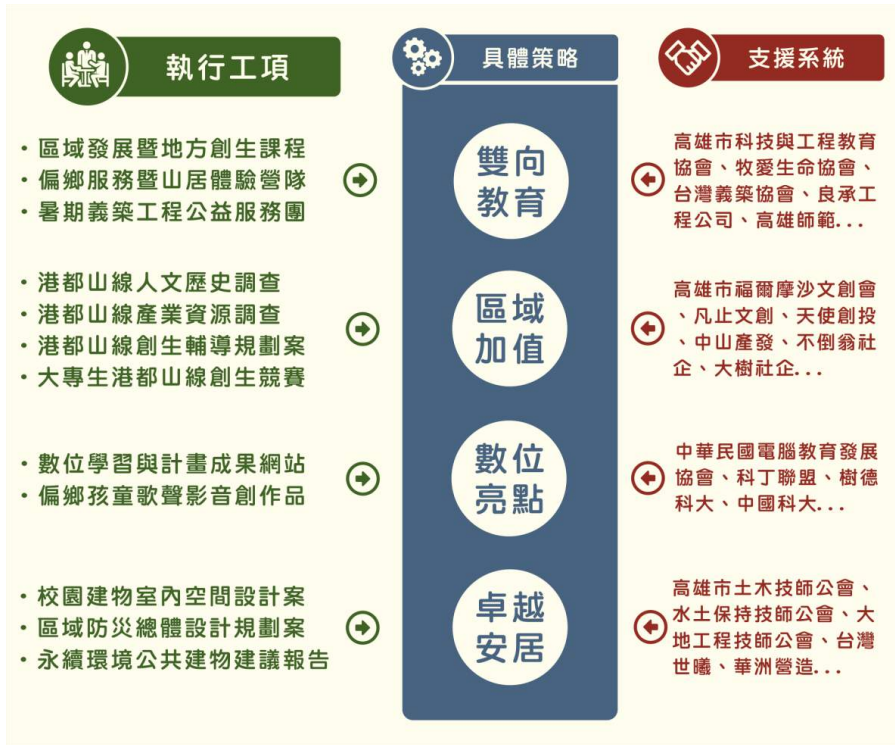
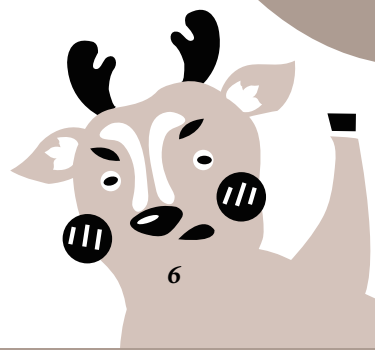


圖 1-3 計畫推動架構圖與對應外部支援系統



營建系團隊成果目錄

- 1.區域發展暨地方創生課程 P.7~P.13
- 2.偏鄉服務暨山居體驗營隊 P.14~P.25
- 3.暑期義築工程公益服務團 P.26~P.37
- 4.校園建物室內空間設計案 P.38~P.48
- 5.區域防災總體設計規劃案 P.49~P.73
- 6.永續環境公共建物建議報告 P.74~76



區域發展暨地方創生課程



生態工程材料選擇與應用課程

生態工程材料選擇與應用課程是由許懷後老師與林彥宇老師共同授課，授課內容包括以永續發展的前提下選擇使用適當工程材料和工法，及判別災害潛勢的要點，並在建山國小實施災害潛勢調查，讓學生們了解並分析設計建築架構時應考慮到使用對象及安全性。

岩芯判釋課程中特別邀請到地質技師楊哲銘博士講解有關於高雄市桃源區地質年代、岩層分布、走向、傾向、岩石種類和岩石特性的詳細解說；以及現地調查時須注意的重點，並以專業的角度指導學生岩芯判釋的方法和記錄要點，在課程的最後實際操作岩芯判釋，讓學生們知道對於工程上來說，事前的地質探勘的重要性。



▲岩石特性的詳細解說



▲實際操作岩芯判釋



色彩學

壁畫設計

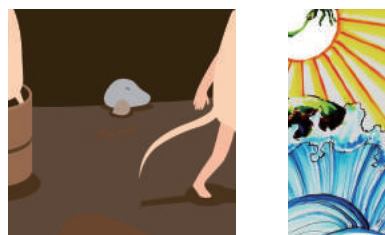
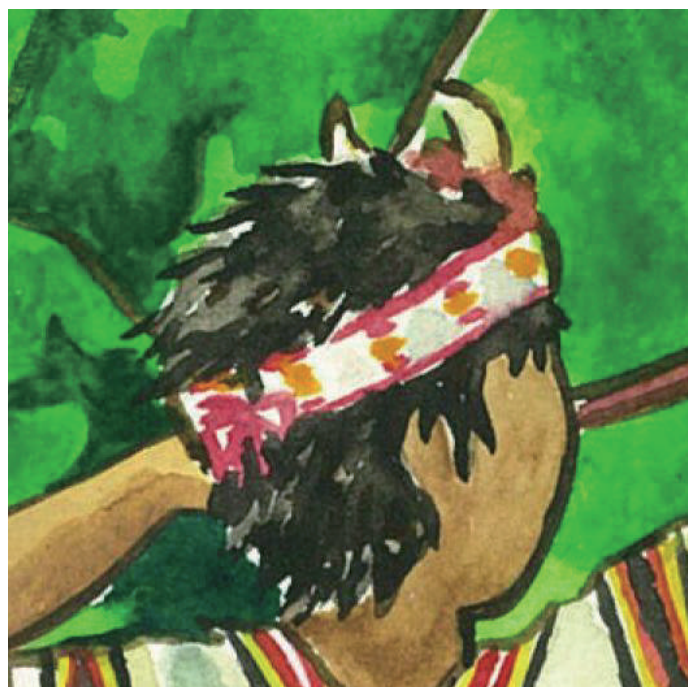
ICON貼紙

主形象LOGO



壁畫設計

主要由王藝蓁老師所指導的色彩學課程進行延伸，讓我們從布農族的傳說以及文化中，學習如何使用色彩與人們進行對話，就有如布農族的祖靈們，利用圖騰與他們的子孫傳承他們的生活經驗。



▼ 射日傳說



▲ 人與雲賽跑



地下人物語 ▲

壁畫設計主要以布農族的傳說為題材，將追著雲跑的人、蛇蟹大戰、射日傳說、有尾人物語等令人膾炙人口的傳說圖像化，讓布農故事躍然紙上。

蟹蛇大戰 ▼



ICON貼紙



主形象LOGO



聖鳥傳說

紅嘴黑鶇，是布農族的聖鳥，傳說布農族人在與大蛇大戰時，大蛇淹沒了整座島，族人們在逃命時沒有帶到火種，因此孩子們在寒冷的夜晚中受凍，而最後紅嘴黑鶇，將炭火帶到了族人手中，最後牠的腳以及嘴巴被炭火燙傷，至今都是鮮豔的紅色。

義築桃花源計畫，也是希望透過計畫一系列的建築以及家具設計，並舉辦教學活動，將這份傳承布農文化的炭火，傳遞到你我以及孩子們的心中，讓這份愛、這份溫暖，可以在每一個人心中熊熊燃燒。

偏鄉服務暨山居體驗營隊



文化創意空間設計營

2018年暑假本計畫將在建山國小建造一座文化傳承空間，提供給建山國小學童一個可以與大自然接觸，有別於一般教室的學習空間，此外在放學後，也可以提供給當地居民聚會及休憩的空間。



▲文化創意空間設計營大合照

在本次活動前，4月20日我們邀請了建山國小的宋宗輝校長，到本校，對本校同學進行建山部落的文化及建山國小特色教育的簡介，讓本校學生對即將施作的場域進行初步的了解。



▲宋宗輝校長至高科大演講



▲高科大與建山國小繪圖交流

並在5月4日前往建山國小，邀請建山國小的學童一同畫出想像中這個空間的樣子，參與這次建造的設計，讓小朋友在使用該空間時更有歸屬感，也更為親近。

在活動一開始我們也邀請了建山國小的宋宗輝校長，來對小朋友進行當地文化建築的簡介，讓小朋友在繪圖時，除了畫出自己想像中空間的樣子，也可以融入一些當地的文化元素。



▲設計參考-賴恩欣同學

繪圖過程中，再由高雄科技大學營建系的同學，協助建山國國小學童想法的繪製，並將作品帶回本校，作為文化傳承空間的設計參考之後經由校方以及多方的討論，將該此空間命名為「建山書屋」。



走訪桃源 建物節能教育體驗營(I/II)

辦理日期：107.05.26/107.07.31

- 開設課程：生態工程材料選擇與應用
- 授課教師：許懷後老師、林彥宇老師
- 營隊宗旨：
 1. 透過實際案例使學生了解建物使用階段之能耗特性與評估方法。
 2. 培養學生對於建築物照明設備的基本認知，且能辨別燈具型號與瓦數間差異。
 3. 使學生了解建物玻璃、採光、照明能耗三者間之相互關係。
- 營隊活動內容：
 1. 針對桃源鄉建山國小之校區及教室進行耗能設備鑑別與調查，並針對各空間使用情境進行訪察及或討論確認。
 2. 實際觀察校舍門窗之玻璃種類，並參考綠建築規範擇定各空間之玻璃能耗參數。
 3. 丈量各空間樓地板面積、門扇/窗戶尺寸，並劃分類型，以作為能耗評估參數之用。
 4. 針對校區整體進行能源耗用盤查(103年至105年)。
- 調查結果：
 1. 建山國小使用燈管均已改用 LED 燈具，以 T5 燈管為大宗(66%)；其次為 T8 燈管(31%)。
 2. 建山國小的照明控制係數 C_i 為 0.95(具良好之分區開關控制或自動點滅控制功能)、燈具效率係數 D_i 為 0.8(附防眩光鏡面隔柵，且具高反射鏡面塗裝反射板之燈具)、安定器效率係數 B_i 為 0.9(均是電子安定器)。
 3. 建山國小的主要作業空間照明功率密度基準 LPD_{cj} (W/m^2)以 $15 W/m^2$ 為大宗(92%)。
 4. 建山國小的玻璃種類以清玻璃為大宗(81%)。
 5. 取得建山國小 104 年至 106 年之用電量及用水量，可計算各年度排碳量。



● 營隊活動記錄：

1. 林彥宇老師 調查表單填寫說明



2. 建山國小林曉瑩教務主任 調查場址環境介紹



3.各類型校舍空間使用情境討論



4.照明設備判識及調查



5. 一般教室用電及其他耗能設備判識



6. 廚房冷凍設備調查記錄



7.教室樓地板面積丈量



8.門扇/窗戶尺寸丈量



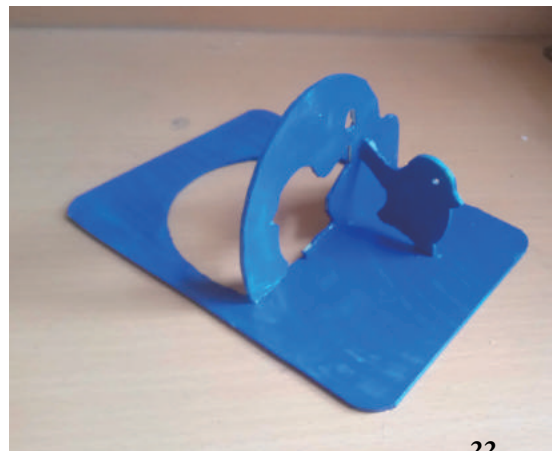
創意彩繪書檔設計營

▼ 學生與成品合照



在進行教學前，所有的內容都必須縝密的規劃，包括教學內容、活動細流、交通過程、人員分配等，需要不斷的開會討論，才能讓教學的品質提升到最高，尤其是在製作實作時，都必須全程試做過，才能知道在真正教學課程時的實際狀況。

▼ 助理行前討論



在教學過程中，我們教導建山國小的同學們如何正確使用工具，並且一步一步教導同學們安全的使用，並且發揮創意做出屬於自己的創意書擋。

▼ 解說書檔製作



他們非常活潑，喜歡與大哥哥大姊姊們一起進行活動，尤其是在色彩調配上非常有興趣，調出了連我們都意想不到的顏色搭配，做出屬於自己的作品。

▼ 全體合照



建山部落與書屋團隊交流營

7月22日至8月4日為本計畫暑期義築工程於計畫場域-建山國小施作書屋主體工程(施工前材料準備、加工等前置作業在高科大智慧實習工廠完成)。雖然同是高雄市，高科大到建山國小因路程遙遠，在山上施工期間義築團隊的同學們就住在建山國小所提供的教室，過著在建山國小校園裡施工、吃飯、洗衣、睡覺等的生活。

因為建山國小位於建山部落中，是一個重要的集會場域，部落各式慶典以及活動也會在校園舉辦，所以義築團隊與建山國小宋校長溝通後，決定在施工中把建山書屋的建造對部落的居民做一次公開的說明，並聽聽當地居民對未來建山書屋的期許與想法。

在7月31日當天，建山書屋工程進行到有個雛型時，我們請校方邀請了建山部落的耆老長者以及居民們來參觀，同時舉辦了建山部落與書屋團隊交流營。宋校長以及義築團隊針對建山書屋計畫案的起源、決定的過程以及施工的方法、材料及設計概念進行介紹，讓居民了解並與大家一起見證成就建山書屋的歷史。部落的居民們對於這樣的營隊，非常歡迎也很高興高科大的學生能來偏鄉服務，同時期許完工之後部落以及學校能在這樣的場域舉辦一些交流活動，讓部落能注入新的氣象，讓更多人能認識建山。



▲書屋團隊總召向居民說明構法



▲交流營大合照



暑期義築工程公益服務團



角映義築 建山書屋

一、簡介：

本計畫團隊是由「國立高雄科技大學營建工程系」的師生所組成，為實踐高雄市桃源區建山國小有座戶外閱讀空間，我們決定透過我們所學習到的專業，幫助他們完成這間屬於他們獨一無二的書屋。

二、設計過程：

為提供給建山小朋友們一座他們喜愛的小屋，我們特地在設計之前，舉辦與小朋友們的相見歡，並藉由畫出他們心目中小屋的樣子，帶給我們設計上的靈感，希望他們珍愛這座書屋，在這裡傳承文化，賦予它建山的記憶。

由於本案地形特殊，位於擋土牆邊，所以在設計前，我們先上山進行基地勘查，施行測量並記錄周遭地形後，我們開始製作基地模型，模擬出地勢高程，以利於討論設計對應於基地環境的狀況。



2018/05/04 場勘空拍照片



2018/05/04 場勘空拍照片

我們將建築規劃分成兩個部份，下部是架高的鋼筋混凝土基礎，上部是主體設計，主要材料為木材。建山國小的校長希望這座建築物是架高式的，入口可以從一樓樓地板直接進入，所以首要的工作就是先把基礎畫出來，至於強度的部份，我們則是請黃克翊建築師幫我們做結構的計算，像是基礎柱斷面的尺寸與樑的深度，還有基礎應該埋入地底多深。

主體木構的設計元素，是取自於小朋友們描繪地心中小屋的樣子。初步設計，有五種方案，主要的變化是屋頂形式，有平屋頂的，也有尖



頂形式的。過程中，考慮時間與構造等因素，經由與木料供應商-台灣木彤股份有限公司的討論後，我們決議把屋頂改為較簡單的單斜形式，並採三分水以利排水。

由於木材加工前得需乾燥個兩星期，所以我們先與木彤公司討論書屋構造與細部設計，思考如何實踐主體設計那些目標，比如落柱的位置、屋頂的組構、構造斷面的大小、百步蛇飾材要怎麼擺才不會跑出扶手又能連貫不被柱位切斷等等。有了較完整的想法後，再依據原料尺寸繪製竣工計畫圖，如屋頂平面示意圖與地板鋪面計畫，規劃原料的最小用量，並統計出木材需要的數量與尺寸，再跟器材組溝通協調需要用到的施工機具。

料單計算完成後，再來開始設計鐵件。因為考慮工程是由我們學生自己來施作，所以木結構的銜接，我們是以訂製的鐵件來組構。而不會影響主結構的部份，我們是直接購買五金鐵件來組構，例如欄杆、地板等部份，考慮各部位的寬度尺寸，同樣規劃最小用量，購買最適合的五金尺寸，與木螺釘長度。

設計的最後，將圖面 3D 數位化，包括細節，將完整的書屋構造與細部接合立體呈現，傳達給施工人員。

三、工程與設計內容：

本案工程的基礎為鋼筋混凝土造，因應地形位於擋土牆邊，我們以四支斷面 50x30 公分的獨立基礎架高基地，上頭則由斷面 30x50 公分深的大樑連接這四支基礎柱，形成一個猶如框架般的柱樑系統之基礎。

基礎上部的主體設計為木造，採用適合築於戶外的台灣杉，主體的部份也同樣利用柱樑系統來撐起小屋，並加入斜撐來穩定其結構，木作的結構是利用訂製的鐵件搭接。屋頂為單斜形式，採三分水以利排水。欄杆高度採 120 公分的雙拼欄杆來加強圍欄的安全性，並在外部以環繞的百步蛇造型合板飾材，凸顯其在地文化元素。



四、施工過程

在施工部分主要分成兩部分，第一期工程-基礎施工，包含了地基開挖、柱位放樣、混凝土澆置、鋼筋模板組立；第二期工程-木結構，包含木料加工、立柱上樑、地板屋頂、扶手及裝飾。由於基地位置不便大型機具進入，以上工程皆由人工一點一滴逐步搭建完成。

第一期工程：

1. 地基開挖：夥伴們利用破碎機將混凝土打破，並往下以人工方式開挖至基礎版位置。



圖一、利用破碎機將原有混凝土打破 圖二、以人工方式將下部土層挖開破

2. 柱位高程放樣：由一樓基準點延續到下方基礎，使書屋能在正確位置上。



圖一、柱位放樣



圖二、柱位放樣基準線



圖三、高程測量



圖四、基礎高程放樣

3. 基礎鋼筋綁紮：許多同學是第一次綁鋼筋，所以也特別請來營造廠師傅指導我們如何操作。



圖一、基礎鋼筋綁紮



圖二、基礎綁紮完成

4. 基礎混凝土澆置：由於場地受限預拌車無法接近基地，所以我們以獨輪車運送至基地澆置。



圖一、以獨輪車運送



圖二、澆置過程 1



圖三、澆置過程 2



圖四、澆置完成

5. 柱鋼筋、模板組立：模板組裝是相當重要的一個環節，模板的堅固性對於灌漿時的安全是有很大的關係。王龍盛老師在一旁指導監督，模板組裝非常順利且堅固。



圖一、柱箍筋



圖二、模板裁切



圖三、柱鋼筋完成



圖四、柱模板組立

6. 樑鋼筋、模板組立



圖一、樑柱鋼筋銜接處



圖二、樑鋼筋及箍筋



圖三、側模板固定



圖四、模板組裝完成

7. 柱樑灌漿



圖一、林建良主任協助同學，澆置混凝土。



圖二、由於場地受限鷹架無法靠近模板，所以利用模板讓混凝土滑下。



圖四、分工合作，震動棒、搗實、澆置。



圖五、養護混凝土。

第二期工程：

1. 木料加工：因為木料還需要加工，但是加工機具無法跟著一起跟著上山，所以在學校工廠內進行加工。



圖一、木料清点，確認需要加工尺寸及數量



圖二、調整木材厚度



圖三、木材長度裁切



圖四、為木料上塗上護木油，以保護木料

2. 立柱上樑：木料加工完後，首先必須將主體結構組裝完成。



圖一、木柱組裝



圖二、小樑組裝



圖三、大樑組裝



圖四、主體結構完成

3. 地板及屋頂板:主體結構完成後,首先將屋頂及地板組建起來。



圖一、屋頂板組裝 1



圖二、屋頂版組裝 2



圖三、地板組裝 1



圖四、地板組裝 2

4. 門及欄杆及裝飾材：在底下先進行組裝後，在固定在書屋上。



圖一、欄杆組裝



圖二、欄杆固定



圖三、門片組裝



圖四、門片固定

5. 塗上保護漆：在組裝及固定時，難免第一層保護漆會有剝落等，所以在最後都完成後，再補上最後一層保護。



圖一、塗上護木油



圖二、塗上防鏽漆



五、完工

2018年08月04號建山書屋完工，在完工的這天出現了大彩虹，彷彿是建山在與我們道別。



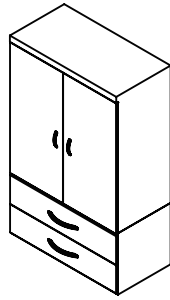
建山書屋角落

校園建物室內空間設計案





創設
新計



家具設計

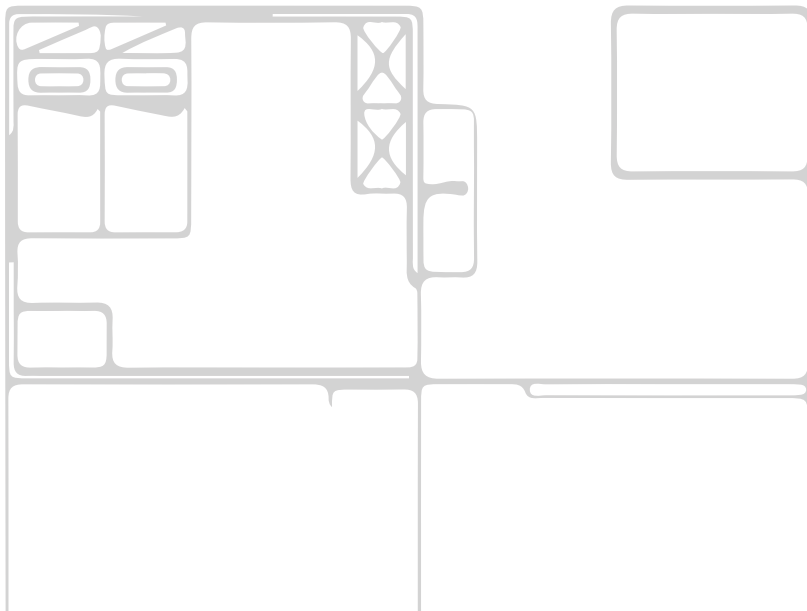
實地採訪

概念草圖

3D建模

設計介紹

- ▲ 伸縮式收納櫃
- ▲ 編織教學櫃
- ▲ 多功能收納床板
- ▲ 伸縮式衣櫃



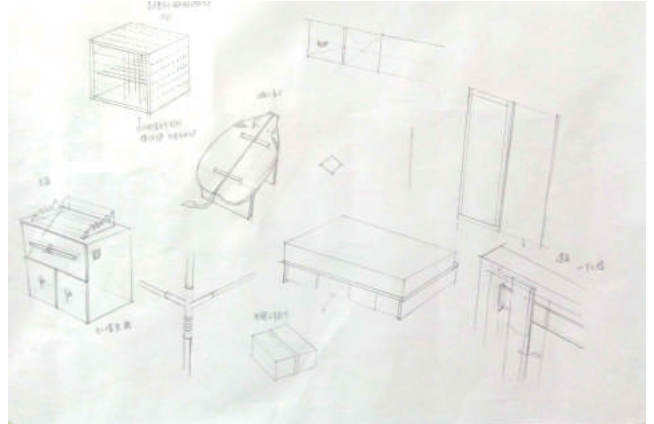
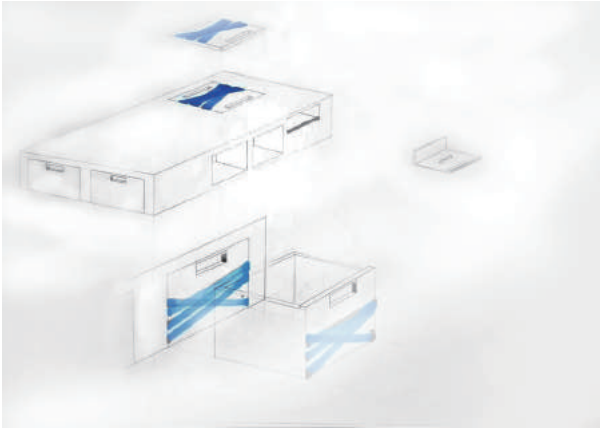
實地採訪

為了解老師們的生活需求，我們團隊深入到老師們每天所居住的宿舍，發現他們所居住的環境，收納空間不足、環境非常潮濕。因此這次的設計，將以解決問題為主，創造更舒適的生活環境，讓老師更願意留在這個充滿原民風情的建山國小。



▲ 前往教師宿舍訪談詢問居住狀況

概念草圖



概念草圖，便是將所有的想法快速繪出討論，將不適合或是有問題的草圖淘汰或是修改，並且討論這些構想是否能真正解決問題，最後找出最合適的設計，建構3D模型。

設計介紹

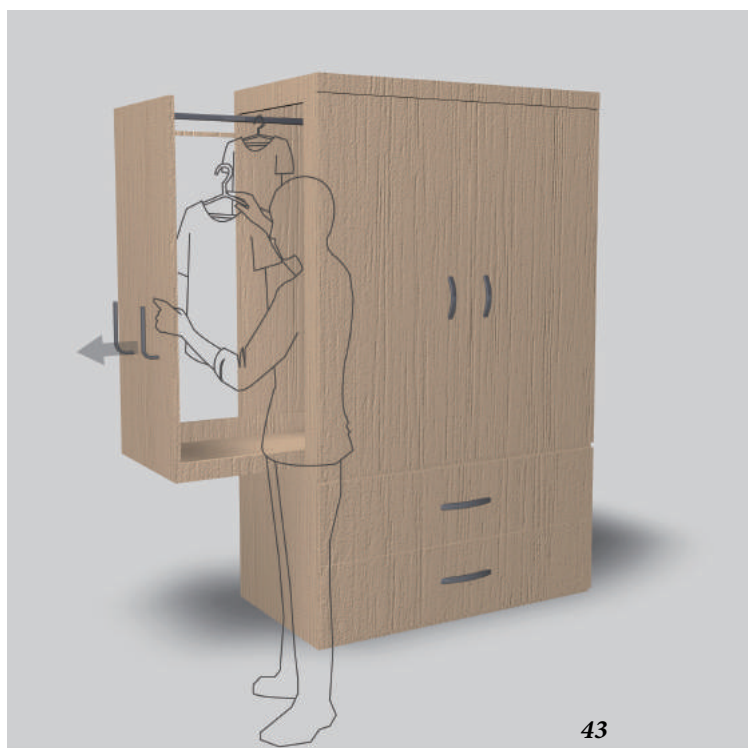
伸縮式衣櫃



在衣櫃上增加側拉門，一方面提供更多的掛衣空間，另外還能作為臨時曬衣架，代替老師放置在室內的曬衣架以節省空間，此外側邊的開放設計也能增加空氣流通使室內的除溼更有效。



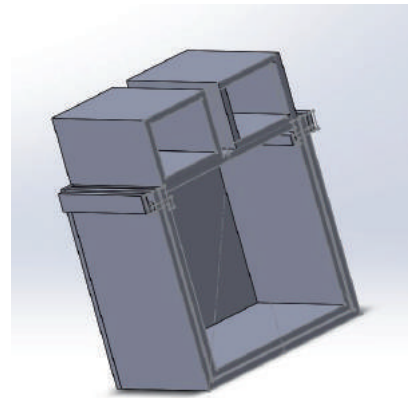
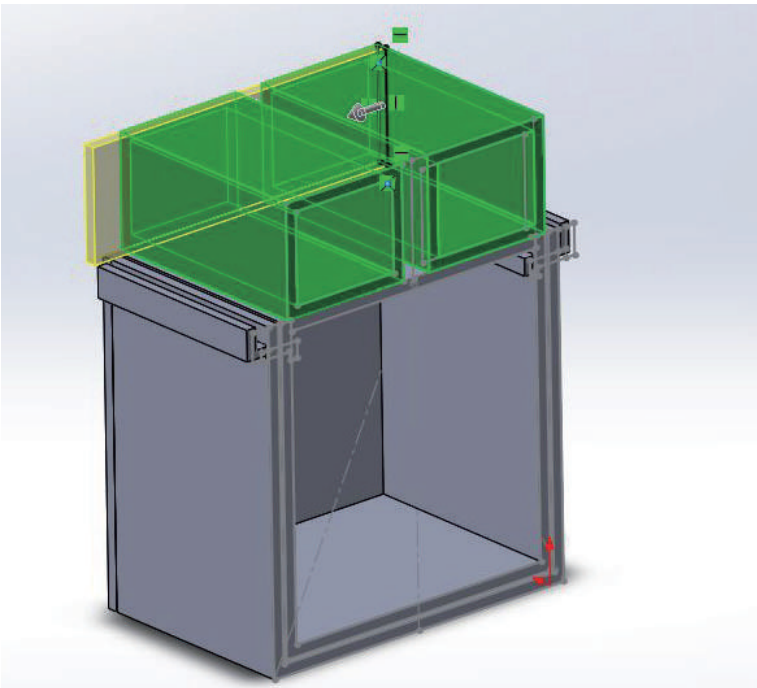
▲ 收納



► 各空間收納示意圖

3 D 建模

將原先的草圖，利用軟體將繪製的輪廓立體化，
讓我們可以對於構想的比例尺寸更加理解，
並且可以檢視是否有結構的問題，
讓構想細節更加明瞭。



▲ 3D建模(以伸縮式收納櫃為例)

設計介紹

伸縮式收納櫃



為了同時解決收納空間不足，以及減少空櫃不使用時所占用的空間，可以透過伸縮讓櫃子可以，讓老師們依照需求增加自己的收納空間，讓空間利用更有效率。

▲ 伸縮收納櫃(收起)



伸縮收納櫃(展開) ▶

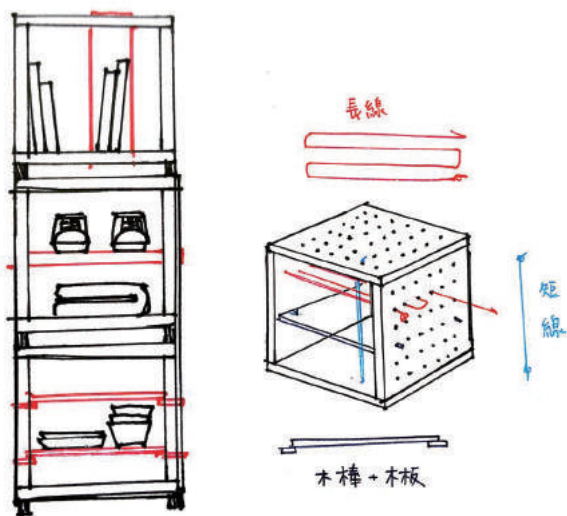
設計介紹

編織教學櫃



▲ 編織教學櫃

外型結合功能與文化，立方體的造型方便堆疊組合，此外利用穿線的方式，一方面提供老師高自由度的分層方式，另一方面將布農族傳統編織的意象與配色融入進設計中，展現布農文化之美。



▲ 功能示意圖



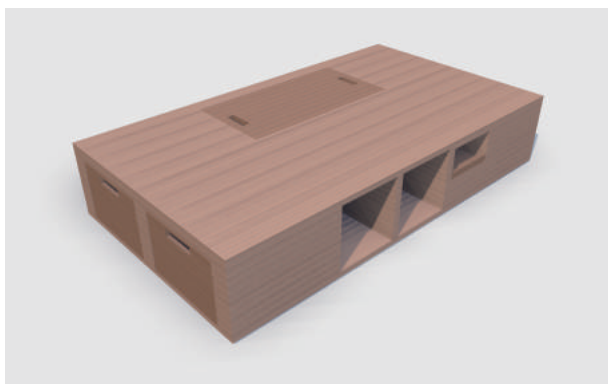
▲ 丈量室內空間



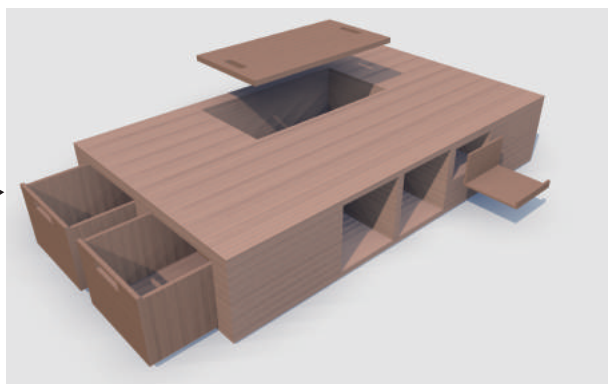
▲ 與老師討論生活中的不便

設計介紹

多功能收納床板



▲ 收起



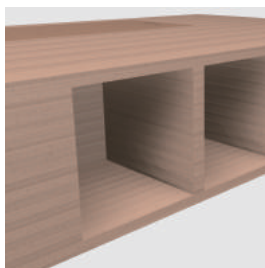
▲ 展開

充分利用床板空間，融入老師的使用習慣，既不影響床板使用又可收納不常用的物品或換季用品，另外床頭設有伸縮平台(4)，可放置眼鏡等隨身品。

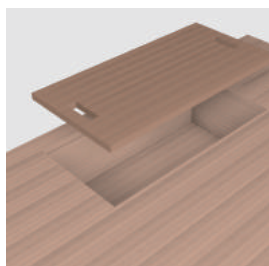
(1)可放不常用的物品



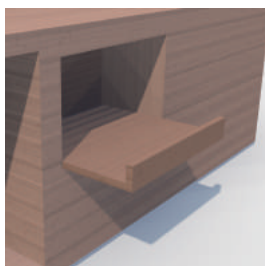
(2)可放書籍



(3)可收納換季的寢具



(4)可放眼鏡、手錶、等小物



區域防災總體設計規劃案



建山國小防災規劃

本項目執行主要以建山國小作為主要對象，為調查校園地形及結構物作為規劃避難路線之重點，以及對於學童來說校園內的地形、結構物是否會造成平時的危難等，本項目為實施校園災害潛勢調查，調查校園內可能危害學童之結構物、地點；調查結構物是否因老舊或山坡地形的改變造成危害；根據調查結果規劃避難路線。

一、校園災害潛勢調查

災害潛勢調查重於建山校園整體可能會發生的潛在危機調查，如結構物外部材料老舊剝落、結構物的裂縫、結構物附屬設施架安全影響及消防設備檢查等等。

1. 校園消防設備

建山國小消防配置圖如圖 1-1 所示，教室外大部分皆有設置滅火器(圖 1-2)，以及特定地點有緩降機(圖 1-3)。

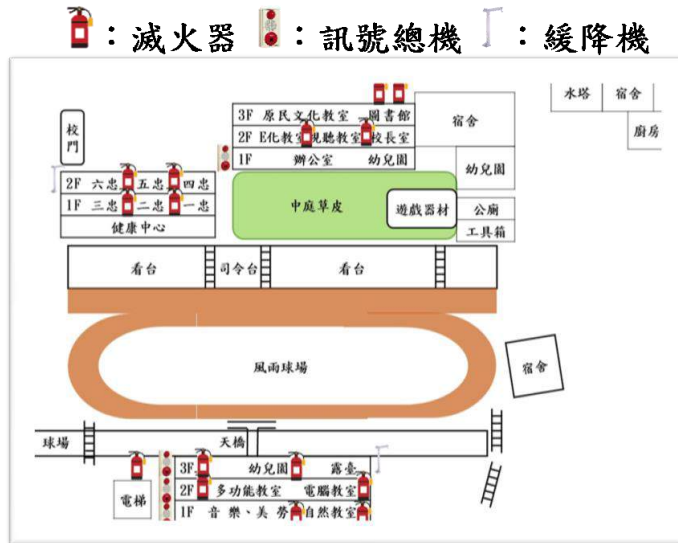


圖 1-1 消防設備配置圖





圖 1-2 設置在教室外的滅火器



圖 1-3 三樓露臺之緩降機



2. 結構物災害潛勢

建山國小校園內有著不少裂縫，國小內部階梯大部分皆由砌石護坡建造完成，但因老舊或其他原因會導致砌石鬆脫。(圖 1-4)新建校舍結構物所使用的美觀材料在轉角邊上存在著可能會割傷人的銳角(圖 1-5)，且結構物外牆的另一個鐵條造型也已經鬆脫掉落，尖端螺絲裸露，如有學童攀爬的話會更加危險(圖 1-6)，外牆電箱所設置的高度也相對較低，打開裡面也築了一個蜂巢，需格外注意(圖 1-7)。位於操場旁之教師宿舍，已經將近 43 年歷史，建物已出現裂縫甚至傾斜(圖 1-8)。



圖 1-4 校內砌石護坡、砌石階梯





圖 1-5 結構物造型材料之鋸齒銳角

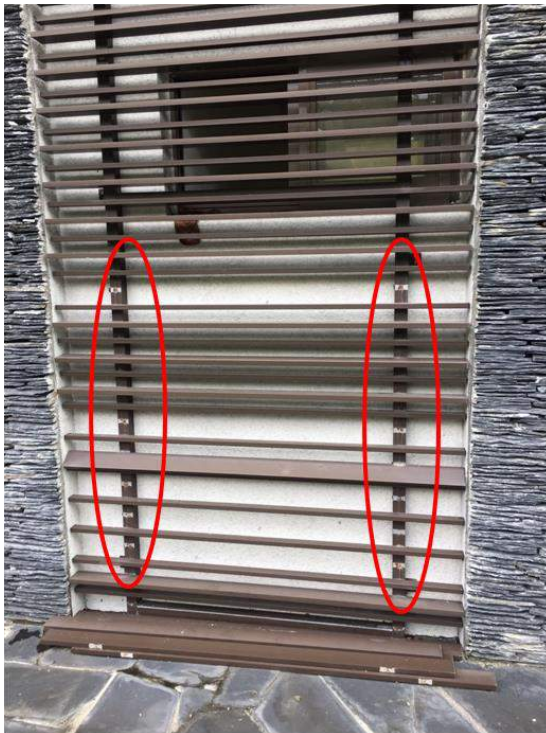


圖 1-6 結構物造型材料脫落





圖 1-7 電箱高度、電箱內部蜂巢



圖 1-8 操場旁之教師宿舍



3. 校園環境潛在危機

針對校園安全以下列出校園各個角落的死角及其他校方須注意到的地方。學童平時可能玩遊戲而跑到死角去，若發生意外可能會不易察覺呼救，以下編號列出潛在校園死角處，供校方參考(圖 1-9)(表 1-1)。

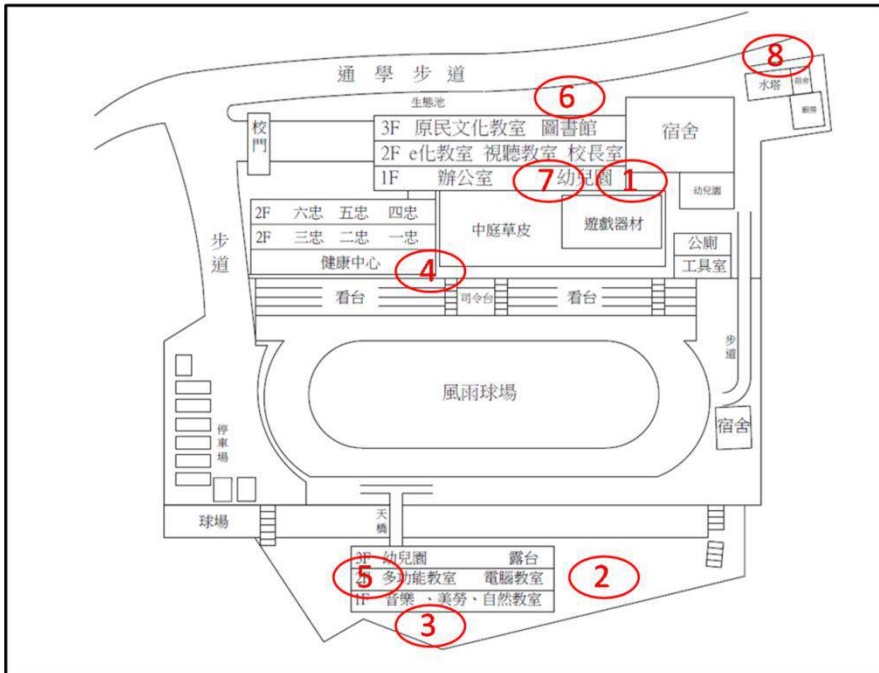


圖 1-9 校園死角分布



表 1-1 校園各處死角分布

	
<p>編號 1</p>	<p>編號 2</p>
	
<p>編號 3</p>	<p>編號 4</p>
	
<p>編號 5</p>	<p>編號 6-1</p>





編號 6-2



編號 6-3



編號 7



編號 8



4. 校園結構物裂縫

結構物有時候因老舊而產生裂縫，但某些裂縫卻有可能不是因老舊產生，而是某些外在因素導致，以下編號列出裂縫點位，供校方參考(圖 1-10)(表 1-2)。

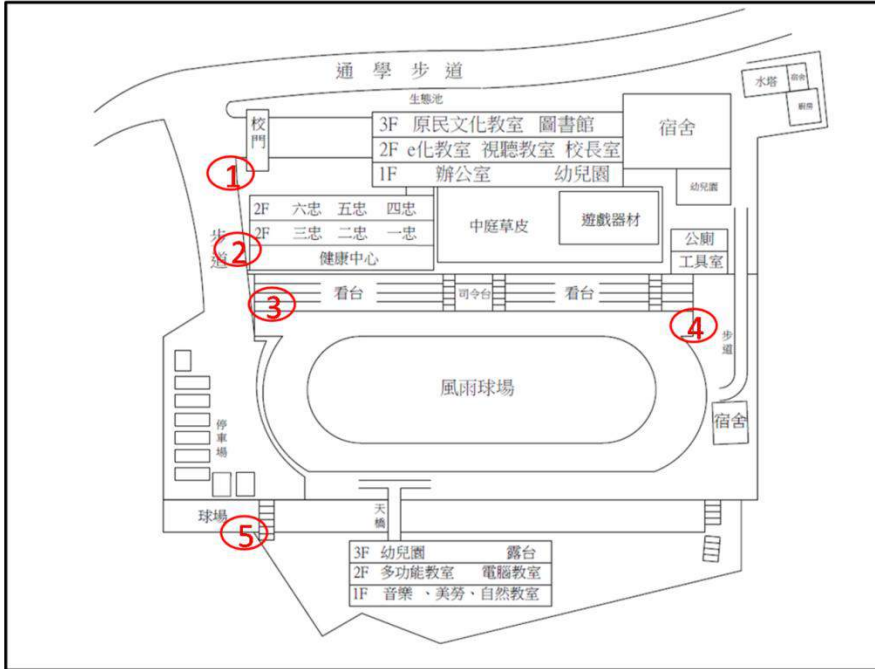


圖 1-10 校園裂縫點位



表 1-2 校園裂縫點位

	
<p>編號 1</p>	<p>編號 2</p>
	
<p>編號 3-1</p>	<p>編號 3-2</p>





編號 4-1



編號 4-2



編號 5-1



編號 5-2



二、避難路線規畫

為了因應災難來臨時各種狀況，經由現地探訪及實際勘查地形，重新繪製與規劃一份疏散避難路線，共分成兩種路線避難，教室大樓及辦公室等路線是以校門口牌樓內的空地為最終集合點，且在校外空地旁可設置一處緊急醫療站以方便支援，並可隔離集合學童；另一方面考慮到操場因加蓋屋頂可能會因受災而毀落，新建校舍、教師宿舍臨時集合點在操場旁停車場，待安全時再集結至校門口，如圖 1-11。

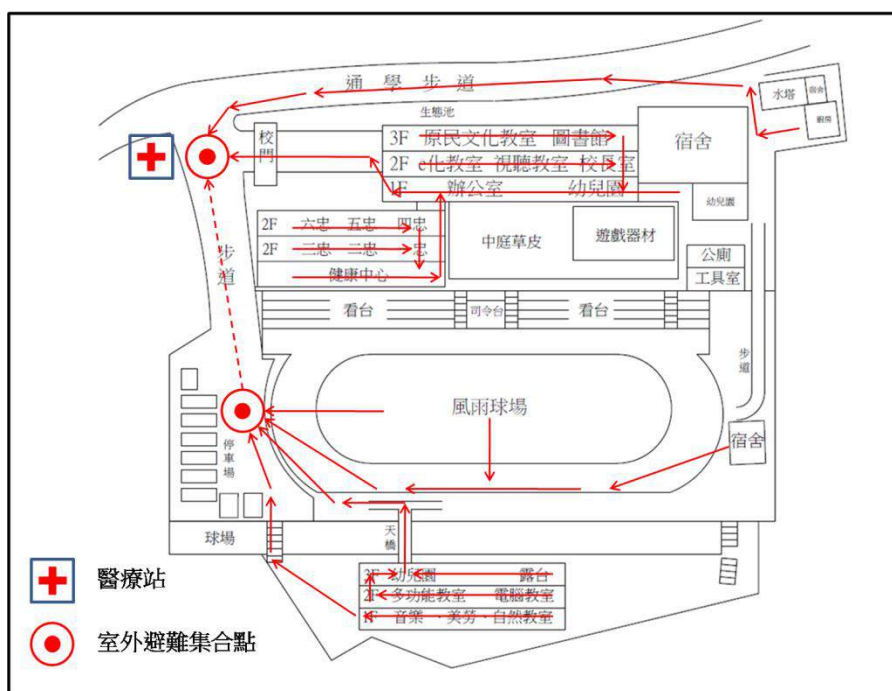


圖 1-11 地震時之疏散避難路線規畫



建山部落環境災害潛勢與防災規劃

本項目執行主要以建山部落為主要考量對象，鑒於高雄市桃源區建山里主要道路都須跨越河川(圖 2-1)，附近主要有荖濃溪主流、支流和打鐵坑溪；其中荖濃溪支流最為接近建山部落，同時也是災害潛勢溪流及土石流潛勢區域(圖 2-2)，為考慮到建山里民的居住環境安全，本項目為以下兩點作為重點項目執行：

- 一、 建山部落環境災害潛勢勘查
- 二、 疏散避難規劃



圖 2-1 建山里主要道路為南部橫貫公路(黃色線)(摘自國家災害防救科技中心－災害潛勢地圖網站)



圖 2-2 潛勢溪流(紅色線)與土石流潛勢區(摘自國家災害防救科技中心－災害潛勢地圖網站)



一、 建山部落環境災害潛勢勘查

建山部落因四面環山，且周圍圍繞著荖濃溪支流；里民工作主要以農業為主，而上山的路線主要有一號農路與二號農路(圖 2-3)，因此以這兩條路線為主要勘查路線，以及一號農路旁的五龍宮，五龍宮曾經因莫拉克風災引發土石流(圖 2-4)。



圖 2-3 調查路線規劃(地圖來源摘自 Google map)



圖 2-4 五龍宮位置，曾因莫拉克風災引發土石流災害(地圖來源摘自 Google map) (圖片摘自高雄縣桃源鄉建山村—莫拉克颱風災後原居住地安全初步評估(稿件)，2007)



1. 一號農路勘查

一號農路勘查結果所示，沿路上都有部分路基掏刷和裂縫(圖 2-5)，再往上的部分發現幾處已經崩塌或土石流的狀況(圖 2-6)，如有豪雨降下則為一條危險路段；一號農路旁的五龍宮自從整修後並未發生災情(圖 2-7)，同時也有查看一旁溪溝，目前並沒有水流跡象(圖 2-8)。

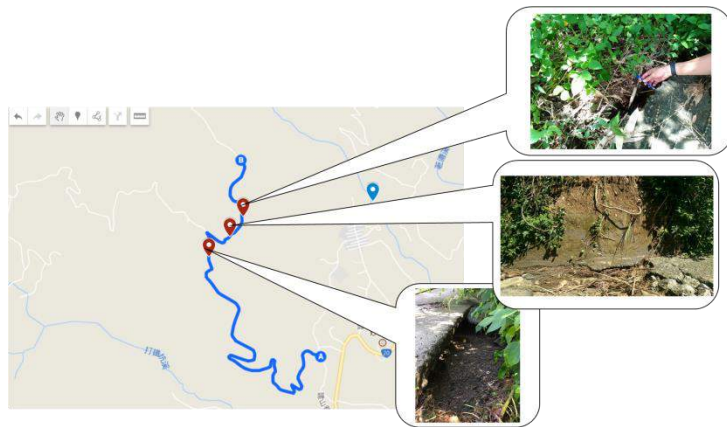


圖 2-5 一號農路的路基掏刷及裂縫(地圖來源摘自 Google map)

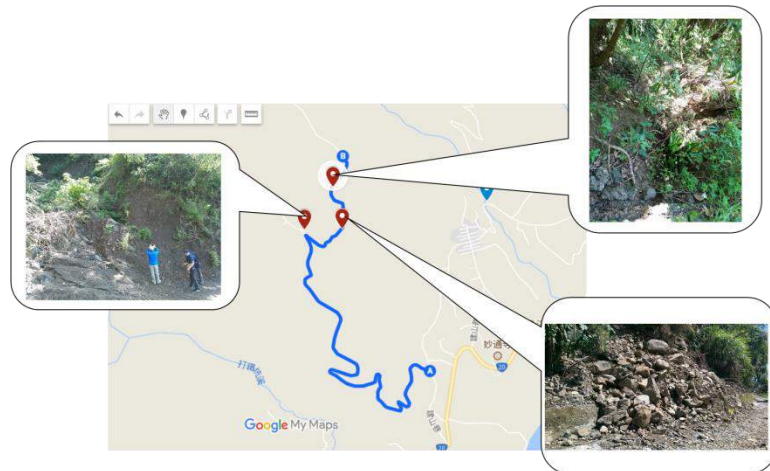


圖 2-6 一號農路的山坡地土石流及崩塌(地圖來源摘自 Google map)





圖 2-7 五龍宮民國 105 年整修後狀況



圖 2-8 五龍宮旁一處溪溝，目前並沒有水流現象



2. 二號農路勘查

二號農路由建山里里長帶領調查團隊勘查，路線由部落東側的建國便橋上山，在便橋附近的山壁被沖刷較嚴重，已經有較大石頭裸露，隨時會掉下來(圖 2-9)；在往上的部分可以看到一處較大的坡地崩塌，雖然先前有以蛇籠護坡，但還是抵擋不住頭部的崩塌(圖 2-10)；另一方面，在建山部落的背面可以看到一處非常大的坡地崩塌(圖 2-11)，約在 7 月 20 日左右發生，若在引發一次崩塌可能波及到建國便橋。



圖 2-9 建國便橋周遭環境(地圖來源摘自 Google map)



圖 2-10 一號農路坡地崩塌(地圖來源摘自 Google map)





圖 2-11 建山部落背面坡地崩塌(地圖來源摘自 Google map)

3. 部落社區勘查

調查團隊對於部落社區勘查，首先訪問當地里民對於他們來說最在意的環境災害在部落的何處(圖 2-12)，並互相交流團隊的調查狀況(圖 2-13)，決定最有效的調查路線。最後由里長親自帶領團隊調查部落籃球場一處排水溝環境，籃球場上方邊坡降雨後出水量大，大排水溝淤塞(圖 2-14)。



圖 2-12 訪問建山里民社區環境狀況





圖 2-13 許老師向里民報告團隊的調查狀況



圖 2-14 里長帶領團隊勘查籃球場後方排水溝



4. 823 大豪雨後現地災害勘查

根據中央氣象局雨量監測顯示(圖 2-15)，8 月 23 日有大豪雨的侵襲，以及 8 月 26 日六龜區 3 級地震災害，導致建山社區旁荖濃溪支流周遭坡地坍方，建國便橋被沖毀(圖 2-16)、建國便橋附近崩塌(圖 2-17)、建山二橋河道擴大(圖 2-18)、一號農路坡地崩塌擴大(圖 2-19)等災害發生；經訪問里民後得知無人員傷亡(圖 2-20)，便橋部分目前在施工階段。

雨量觀測: 08月23日22時

高雄市 桃源區 1小時 ≥40mm

縣市	鄉鎮	雨量站	測站高度	10分鐘	1小時	3小時	6小時	12小時	24小時
1.高雄市	桃源區	建山國小	760m	11.5	44.5	99.0	203.5	407.0	413.5

圖 2-15 建山國小雨量站監測資料(摘自中央氣象局)



圖 2-16 建國便橋被沖毀





圖 2-17 建國橋附近崩塌(已經將路通到建國便橋)

7/25 勘查狀況



8/31 勘查狀況



建山二橋下的荖濃溪支流被沖刷得更大了

圖 2-18 建山二橋河道擴大



7/25 勘査狀況



8/31 勘査狀況



圖 2-19 一號農路坡地崩塌擴大



圖 2-20 訪問亞力民宿建山社區災情



二、 疏散避難規劃

本團隊調查完建山部落社區環境後，繪製初步的土石流疏散避難路線圖，以建山里活動中心為集合目的地行動(圖 2-21)。

土石流疏散避難路線 (初步規劃)



圖 2-21 土石流疏散避難路線(初步規劃)



校外支援單位

因建山里附近除了六龜分局派出所外基本上都要靠交通工具行動比較快，以下列出距離較近的支援單位供參考(表 3-1)，如因天災導致道路損毀或斷橋等，只能借助妙通寺的場地讓直升機空投或接送患者。

表 3-1 各公家單位距離位置

單位	編號	建山國小周圍 10km 內	距離(km)
警察局	1	六龜分局建山派出所	0.4
	2	六龜分局寶來派出所	3
	3	六龜分局荖濃派出所	4.5
	4	六龜分局高中派出所	8
消防局	1	高雄市政府消防局第六大隊第二中隊寶來分隊	3.6
	2	高雄市政府消防局第六大隊第三中隊寶來分隊	3.6
	3	高雄市政府消防局第六救災救護大隊寶來分隊	3.7
醫療 相關	1	復成西藥房	3.1
	2	寶順診所(內科)	3.4
	3	惠濟診所(內科)	18.9
	4	嶺安診所	18.9
	5	許乃玉診所(內科)	19.2
	6	火開極中醫診所	19.2



永續環境公共建物建議報告



建山國小建物溫室氣體排放量調查報告

為因應及減少人類活動排放之溫室氣體對於環境造成之衝擊，聯合國大會於1990年成立「政府間氣候變化綱要公約談判委員會(INC)」，並於1992年通過「聯合國氣候變化綱要公約」。自此之後，各國政府與民間組織開始持續的推動溫室氣體減量與能源管理相關措施。

而為釐清溫室氣體排放量及進行減碳規劃，從國家、企業/組織、產品到城市層級，陸續有關於碳排放量化方法及管制規範公布，提供不同標的一致之計算及評估基準。碳排放量化主要引用標準及評估範圍演進如表1。為了符合不同層級的需求，不同規範之量化範圍由能源直接排放，擴充至產品、供應鏈之碳足跡排放，對於碳排放量化之要求更為全面。

表 1 各項標準量化範圍演進及分析

層級	主要引用標準	量化範圍要求	範疇	備註	GHG 種類
國家	IPCC 國家溫室氣體清冊指南	能源直接排放	範疇一	—	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆ , NF ₃
企業/ 組織	溫室氣體盤查議定書 ISO 14064-1	能源直接排放 能源間接排放	範疇一 範疇二	範疇三(其他間接排放)可定性說明	
供應鏈/ 產品及 服務 (碳足跡)	PAS 2050 : 2011(產品及服務生命週期溫室氣體排放量評估規範) ISO/TS 14067 : 2013 (產品碳足跡量化與溝通標準原則、要求與指引)	搖籃到大門(B to B) 搖籃到墳墓(B to C) (範疇一、範疇二、範疇三) 搖籃到墳墓(for 消費者) 大門到大門(for 供應鏈) 搖籃到大門 (範疇一、範疇二、範疇三)		考量生命週期各階段(原物料、生產、配銷、使用、棄置)之影響 同上，考量生命週期之影響，量化邊界視需要設定	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆ , NF ₃ , HFEs, CFCs, HCECs, PFPE, 含溴的鹵化烴類(海龍)、碳氫化合物及其他



本計畫針對建山國小之校舍整體之『使用階段』碳排放進行評估，故將採用 ISO 14064-1 組織型碳足跡盤查標準規範。評估方法分為 top-down 理論推估及 bottom-up 實際盤查，先依照建築物碳足跡評估方法進行排碳量理論值評估，再針對建築碳足跡產品類別規則中使用階段之數據要求進行實際排碳活動數據之盤查作業。

預定產出結果可協助建山國小建置能源使用與碳排放基線，並針對排放熱點擬定改善對策；此外分析比對兩種評估方法所得之排碳量計算結果，進行理論推估模式之參數調校，可供其他類似建物進行能耗及排碳之估算作業。規劃執行流程如圖 1。

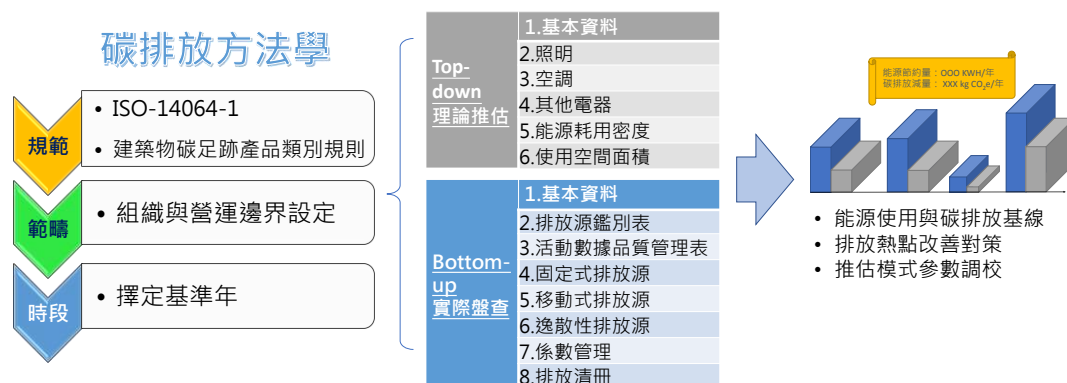


圖 1 建山國小建物溫室氣體排放量調查



執行團隊

高雄科技大學 營建工程系
高雄科技大學 創新設計工程系
公東高工 家具木工科

指導教授 林建良老師 林建良老師 許懷後老師
謝秉銓老師 王藝蓁老師 許鎧麟老師
王龍盛老師 黃克翊老師 余琦昂老師

參與同學 朱峻廷 洪鵬智 梁叡鎮 陳泓佑 李育倫
董昕 李冠毅 李瑞朋 許瑋升 黃思柔
李詩婷 黃譯醇 黃子玲 劉怡彤 路斐然
許媚茹 趙振宇 趙苑宇 栗霈如 陳翰
陳崇祐 何權恩 陳昱宏 陳堃城 楊晨
張育嘉 謝明諺 王諭薇 江翊汝 許瑋珊
賴怡妙 王延易 朱芸霈 林其鋒 林易叡



通識中心團隊成果目錄

【計畫摘要】	79
【數位學習與行銷】	80
一、數位學習課程規劃	80
二、建置數位學習與計畫成果網站	81
三、辦理寶來國中暑期營	82
四、遠距教學在偏鄉應用講座	83
【偏鄉影像紀錄工作】	84
一、寶中合唱團紀錄片拍攝剪輯	85
二、配合計畫各項活動之影像紀錄工作	86
【地方創生輔導規劃】	87
一、召集雄青聚會	88
二、辦理竹山地方創生參訪	89
三、辦理地方創生黑客松及星光班	89
四、後續跟進、陪伴與輔導	90
【認識山線-歷史人文與地方產業資源調查】	90
一、認識山線工作坊	91
1、原鄉概論	91
2、單車傳愛活動	92
3、校園蚊子電影院-山豬溫泉	93
二、港都山線人文歷史調查研究	94
1、布農族群遷移史調查研究	94
2、從山產交易史探究族群關係	95

高雄市，別名「港都」，在大眾習慣將高雄與海港文化連結時，往往忽略山地區域。實際上高雄山地有著十分豐富的觀光資源、多元民族人文風貌與可開發的農特產品，只要深入盤點區域議題並導入正確資源與能量，有潛力成為眾人心目中的「桃花源」，而非難以發展的「偏鄉」山區。為帶動區域發展，縮短城鄉差距，並落實本校(高雄科技大學，以下均簡稱:本校)社會責任，期能達成促進地方創生永續發展之目標，本計畫團隊在許昺奇教授的領導之下，鎖定以「港都山線」為主軸。

為孩子們營造長大後不須離鄉背井的環境，「人口結構不穩定」才是此地最大的劣勢。故計畫團隊特以「人口結構改善」作為本次計畫的最高原則。

當計畫團隊進入計畫場域(高雄市六龜區、桃源區)時，透過在地組織「寶來人文協會」的協助，得以在短時間內進入在地的發展脈絡之中。在李婉玲執行長的引薦之下，與高雄市立寶來國中(以下簡稱寶中)對接，計畫團隊藉由幾次密集的拜訪與對談，雙方簽署合作備忘錄(MOU)，發展緊密的伙伴關係，確立工作重點。

另一方面，密集拜訪地方組織與業者，說明地方創生之概念與計畫之方向，找到認同本計畫之地方組織與業者，並召集固定聚會，逐步形成具有高度共識的團隊。計畫團隊並著手規劃黑客松與創業星光班的活動，讓業者的經營理念能具體落實成可發展的商業模式與企劃。

而歷史人文調查工作則是作為一種背景知識的累積，除了增進計畫團隊對場域的認識，也預期將調查結果轉化為未來地方創生工作的素材。



在此三條發展軸線底下，我們期待能紮根在這些還在故鄉就學的學童以及不管是志願還是被迫選擇留在故鄉繼承家中產業的第二代業者，並透過歷史人文的調查研究，奠基共同的歷史記憶，找到共同的未來目標。

【數位學習與行銷】

本項目執行是以數位科技，針對場域中所面臨的問題，例如：偏鄉的課程教學、網路行銷實務應用等等，嘗試提出解決方案，由本校通識教育中心博雅教學組長何敏煌教師擔任計畫協同主持人。所進行之工作重點摘錄如下：

一、數位學習課程規劃(A1 辦理區域發展暨地方創生課程)

第一階段以寶中作為主要實踐場域，期待在教學模式建立後，未來能繼續拓展至六龜、桃源等地的其他國中、小學校。此課程是藉由簡易有趣的程式設計，教學生自行寫程式，設計出自己所要的簡易遊戲。未來更將教學進階為將程式寫入機器人中，讓機器人照著自己的意思而動作。本課程除了引導學生的學習興趣，補足偏鄉較缺乏的教學資源，也同時減輕偏鄉學校教師因人力缺乏所造成的沉重負擔。所有的教學成果並同時陳列於計畫網站內，供學生於遠端，並隨時使用。





圖 1 由於偏鄉學校是以學生人數來決定教師員額，因此常常缺乏專業科目的專任教師，透過專業課程導入，補足偏鄉所缺乏的教學資源。

二、建置數位學習與計畫成果網站(CI 數位學習與計畫成果網站)

作為本計畫之入口網站，此網站包羅所有計畫之執行成果，計畫場域內相關的資訊，以及提供在地組織與業者的網站連結。同時，也透過網站為本計畫所連結的青創家建構產業簡介，以利於地方產業行銷。

圖 2 由本校資管系同學建構經營管理的數位學習與計畫成果網站



圖 3 透過學生走訪各個六龜當地的青創家，並將紀錄整理成網站的內容，期待透過網路行銷推展地方產業。

三、辦理寶來國中暑期營隊(A2 辦理偏鄉服務暨山居體驗營隊)

計畫團隊利用半年多的時間深入寶來地區訪查，並多次與寶中師長會晤，了解偏鄉孩子的學習需求，獲悉偏鄉的教師員額分配是以學生人數為基準，因此偏鄉學校通常老師少，卻同樣要負擔校內所有的行政與教學工作，對於教師的備課工作不無影響。為此，本校通識教育中心何敏煌老師便邀請吳欣怡老師一同針對寶中學生的需要，著手規劃課程，趁著校內暑期輔導第一天，安排數位學習與影像攝影課程，以較為輕鬆活潑的方式，喚起學童的學習興趣，同時亦能增進本校師生與寶中師生的感情，以期未來能有更多教學相長，互動的可能性。

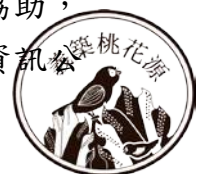


圖 4 本校師生前往寶中教程式設計課程，讓寶中學生自己寫程式設計簡單遊戲。

這次辦理的數位學習及影像攝影課程，除了盼縮減城鄉數位落差，由於寶中合唱團日前甫獲世界合唱比賽（World Choir Games）金牌的殊榮，這次營隊所安排的影像攝影課程，讓孩子在練習攝影的過程中透過互相採訪，讓有參與合唱比賽的學生說說自己比賽的心得感想，除了讓學生對影片製作流程有更進一步的瞭解，所拍攝的內容也將剪輯到期末成果的紀錄片當中。。

四、遠距教學在偏鄉應用講座(A1 辦理區域發展暨地方創生課程)

上山教學兩小時，來回車程卻要三個多小時，且夏天適逢山區的雨季，如此的交通往返成本與風險，使得課程無法經常開設，這也是偏鄉學校在發展上的困境，如何尋求突破？有賴於現代數位科技的幫助。雖然，遠距教學是一種可能的方式，但遠距教學難道只是學生隔著鏡頭與螢幕，聽著另一端的老師講課？由於遠距教學最被人所垢病之處即在於師生之間缺乏實質的互動，往往使得教學成效大打折扣。於是，如何促進教與學之間的互動與互相理解（包括學習成果的反饋），就變得很重要。透過特殊的教學設備與軟體的協助，將能有效地增加教與學兩端的互動。此次邀請的網奕資訊



司即是長期耕耘在偏鄉教育與促進教與學互動的領域的先鋒者。藉由講座的分享，使得本校師生得以認識業界在此領域的發展現況與未來展望。本項目未來亦期盼能找到一個理想的遠端教學模式，以解決交通往返成本與風險高的問題。

圖 5 邀請網奕資訊科技集團教育訓練部門陳彥宏總監前來辦理「遠距教學在偏鄉的應用」講座。

【偏鄉影像紀錄工作】

本項目執行是以影像紀錄工作作為工具，試圖對外傳達一些訊息，讓外界得以認識六龜、桃源地區的真、善、美。就在計畫團隊剛進場域，適逢大學學測放榜，但一則以六龜高中學生學測成績「全效無人達到 40 級分以上」的新聞引起社會輿論的熱烈討論與關注，平實而論，這是記者以聳動的標題博取閱讀點閱率，然而外界以這樣看待六龜高中師生的表現，其實不盡然公平，因為許多成績較好的學生，家長



會安排在國中畢業後，甚至國小畢業後，就到市區唸書，讓孩子有更好的教育資源。而留下來的學生則多來自於較弱勢的家庭，家長或忙碌於自身的工作或在市區工作（隔代教養），對孩子的課業疏於要求與關心，因此課業表現自然無法與外界相比。然而，除了課業的表現，其實少有人看到這些學生在音樂、體育、藝術等領域的優秀表現。莫拉克風災後，陳俊志醫師在時任六龜校長的邀請之下，開始進入六龜帶領合唱團，這一路下來竟然就過了九年的時間，現在的他不僅在六龜街上開業看診，亦在診所樓上開設課後輔導班，也接受寶中校長的請託，於三年前開始帶領寶中合唱團。今年在他的帶領下，寶中合唱團贏得世界合唱比賽（World Choir Games）金牌的殊榮。在計畫團隊與陳醫師多次會晤的過程中，陳醫師曾表示，這些年來，合唱團隨著每一屆學生的畢業與入學，學生在學校三年、參與合唱團的過程，雖有學校老師從旁透過相機的平面攝影紀錄，但卻缺少專業團隊將孩子的蛻變與成長，以紀錄片的方式紀錄下來，實在很可惜，於是計畫團隊與陳醫師多次的會晤與溝通，終於取得拍攝寶中合唱團的機會，期許透過這支紀錄片，可以讓外界認識六龜孩子優美的歌聲與堅持不懈的學習態度，見證這些孩子在這個過程中所逐漸形成的一股自信。本項目由台北科技大學助理教授吳欣怡擔任計畫協同主持人。所進行之工作重點摘錄如下：

一、寶中合唱團紀錄片拍攝剪輯(C2 偏鄉孩童歌聲影音創作品)

為了提高拍攝影片的品質，本計畫特別邀請公視導演張永明協助教學指導與拍攝工作，組成影像紀錄工作小組，小組經常與合唱團指揮陳俊志醫師會晤，在影片拍攝工作前，對於影片之內容架構有多次的討論與溝通，而後才開始實際



進行拍攝工作。此過程同時也是雙方互相認識，以及建立互信。

圖 6 工作小組經常與合唱團的指揮陳俊志醫師會晤，討論與溝通影片拍攝的內容與架構。

二、配合計畫各項活動之影像紀錄工作

除了影像紀錄寶中合唱團之外，本項目亦支援計畫內各項活動之影像紀錄工作，例如：認識山線-單車傳愛活動；



寶中暑期營隊活動等等。

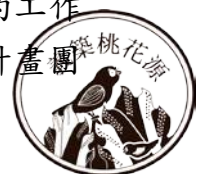
圖 7 影像紀錄小組經常支援計畫內各項活動之影像紀錄工作。

圖 8 與數位學習項目共同辦理寶中暑期營隊活動，教寶中學生使用攝影器材，並藉由活動設計同時蒐集學生參與世界合唱比賽之心得影片。

在講究包裝、行銷的年代，影像紀錄工作小組無疑就像是計畫團隊的化粧師，為計畫團隊所產出的計畫成果做最好的行銷，好讓計畫成果得以發揮更大的價值。

【地方創生輔導規劃】

本項目執行是以活化地方產業，促進資源連結提升綜效，使年輕人能夠留在故鄉，且願意留在故鄉，從而逐步改善人口結構的根本難題。為達此一目標，本項目在計畫執行初期，即開始密集拜訪各個在地組織與業者，並說明與溝通地方創生之概念，最後召聚理念相近的伙伴，作為地方創生的工作團隊，期許每一位參與者之間能加強橫向連結，透過計畫團



隊的跟進、陪伴與輔導，逐漸找到自身產業的商業模式與利基。除此之外，也期待在照顧好自身產業的同時，亦能共同為自己的故鄉貢獻一份心力。本項目由本校營建系副教授許鎧麟擔任計畫協同主持人。所進行之工作重點摘錄如下：

一、召集雄青聚會(B3 港都山線創生輔導規劃案)

六龜幅員遼闊，人口散佈而不集中，在地居民即使互相認識，卻缺乏比較密集的互動與連結，使得有限的力量無法發揮作用。為了凝聚僅有的少數力量，計畫團隊在各別拜訪幾位業者後，就提出固定聚會的建議，希望藉由聚會，成員彼此學習成長，凝聚共識與情感，加強連結，共同合作。初步達成共識，每兩週固定聚會一次，每次都有特定的討論議題，或者邀請外界講師進行經驗分享與交流。這個聚會同時也是一個平台，參與的成員是本計畫重要的合作伙伴，後續跟進的對象，許多的工作都在這個平台上推展開來。

圖 9 召聚六龜當地優秀的年輕業者形成地方創生團隊



二、辦理竹山地方創生參訪(B3 港都山線創生輔導規劃案)

為了使六龜地區的青創家更認識地方創生的概念與地方發展的可能性，計畫團隊著手規劃南投竹山參訪行程。由何培鈞先生所帶領的小鎮文創公司，長期經營的地方發展事業值得借鏡。何培鈞先生以一間百年三合院的民宿起家，起初只是單純的保存老屋的起心動念，在成功後他並沒有停下腳步，反而繼續將自己的影響力擴及附近的社區，鼓勵社區共同加入他的行列，甚至後來擴及整個竹山鎮。他對地方發展所投入的熱情與努力激勵著每一位留在故鄉打拚的年青人。

除了何培鈞，台灣還有很多地方有成功的發展案例，計畫團隊也期待，未來還能有機會安排到其他地方去參訪。

圖 10 藉由不同場域的參訪與交流，讓地方業者更了解地方創生的各種內涵與可能性。

三、辦理地方創生黑客松及星光班(B3 港都山線創生輔導規劃案)

計畫團隊預計於九月中旬及十月中旬辦理地方創生黑客松及星光班的活動，目的在協助六龜地區的青農、青商、及公益團體重新檢視目前的經營與服務模式，透過大學生



創意發想，輔以專業的創新教學團隊帶領的商業模式討論與跟進，並提供獎金的競賽決選，尋找具有創新與可行性的創業、商業經營與服務模式，形成具有亮點的企劃案。

四、後續跟進、陪伴與輔導(B3 港都山線創生輔導規劃案)

計畫團隊除了協助六龜地區的青創家取得有亮點的企劃案之外，更將逐步協助取得所需的外界資源，並執行各項計畫之工作。目標在於使青創家的事業經營逐漸步上軌道，或許能因此將影響力拓展出去，使更多六龜、桃源地區的青年願意且能夠回鄉，扭轉人口結構長期失衡的狀態，逐漸朝向一個正向的循環發展。

【認識山線-歷史人文與地方產業資源調查】

本項目執行是以歷史人文調查研究為方法，目標是為六龜找出共同的記憶，作為尋求共同未來的基礎。計畫團隊於走訪六龜地區後發現，目前40~50歲的這個世代，大部分都是島內移民的第三代，也就是他們的祖父輩才從台灣其他地方遷移至六龜地區，對他們而言雖然六龜已經是他們的故鄉了，但似乎在心中仍有一個原鄉。在世代傳承之間，對於六龜的認識與理解仍不夠深入，特別是六龜地處偏遠，文化程度仍不夠高，許多的歷史文化均缺乏充份的文字紀錄與保存，因此即使要著手進行研究，亦會顯得有些困難。一個缺乏共同記憶的居民，無法凝聚出一種強烈的情感，更無法形成未來發展的共識與目標。因此，著手耙疏過去這塊土地上的歷史記憶，並將之轉化為可用的教學素材，就是此項目最為重要的工作。本項目由本校通識教育中心專案教師謝濬澤擔任



計畫協同主持人。所進行之工作重點摘錄如下：

一、認識山線工作坊(A1 辦理區域發展暨地方創生課程)

1、原鄉概論

由於本計畫之場域有相當高的比例是原住民族群，在計畫團隊成員多數為漢人及平地人的情況之下，實有必要針對原住民族群之歷史、文化及基本背景做一初步的認識，以避免因族群文化差異而造成不必要的誤會與衝突。因此，計畫團隊著手規劃認識山線工作坊-原鄉概論，邀請國立暨南大學原住民族文化教育暨生計發展中心邱韻芳主任前來與計

畫團隊成員分享與交流有關在原民地區從事計畫工作所應注意之事項。

圖 11 計畫團隊邀請國立暨南大學原住民族文化教育暨生計發展中心邱韻芳主任前來與計畫團隊成員分享與交流有關在原民地區從事計畫工作所應注意之事項。



2、單車傳愛活動

在跟拍寶中合唱團練唱的過程中，計畫團隊得知校方正為籌措前往南非參加世界合唱比賽的經費所苦，旅費金額高達約台幣 500 萬，實非一個偏鄉學校所能負擔得了，但為了讓學生得以登上世界合唱比賽的舞台，寶中上至校長下至每一位教職員都不惜任何代價。

圖 12 單車隊在出發前往寶中前，接受計畫主持人許奇老師及通識教育中心張瑞芳主任致贈紀念背袋，期許任務圓滿成功。

為此，計畫團隊亦決定在這件事上盡一份心力。在偶而的機會下，通識教育中心體育組的宋明律老師自告奮勇要召集學生騎單車送愛心。送愛心活動一向是本校的優良傳統，然而學生經濟能力有限，實在無法在金錢上貢獻太多心力，於是他們開始號召捐發票的活動。最後，在校內總共募集了 6000 多張發票，這群學生於是騎著單車，挑戰單趟 75 公里，海拔 400 多公尺的路程，將校內募集的發票親自送到寶中師生的手裡，沿途並欣賞與認識山線的自然美景與人文風貌。



每位參與的學生都驚嘆山線之美。而寶中師生為了答謝本校師生的愛心，亦辦了一場簡單的音樂會與本校師生互動，雙方因此拉近心與心的距離。

圖 13 本校師生與寶中師生於活動結束後共同合影留念

3、校園蚊子電影院-山豬溫泉

山豬溫泉是 2014 年由曾獲得金馬獎最佳紀錄片殊榮的導演郭珍弟執導，故事是以六龜區寶來里當地在莫拉克風災後所面臨的景況作為背景，並帶到災後地方產業重建、生活重建、心理重建等議題，計畫團隊在得知有這部電影的發行後即著手規劃，預計在十月下旬在校內辦理蚊子電影院活動，期能藉由電影的播放，並邀請郭珍弟導演親自蒞臨與本校師生交流，使本校師生能藉由影片來認識六龜、桃源地區過去在風災後所面臨的種種難題，並藉此展望未來。



二、港都山線人文歷史調查研究(B1 港都山線人文歷史調查報告)

1、布農族群遷移史調查研究

布農族是計畫場域中佔數最多的原住民族群，其祖先遷移至此已有多年的歷史，但卻缺乏文字的紀錄，僅口耳相傳，為使原民的歷史文化得以保存，計畫團隊著手進行口述訪問，在陳俊志醫師的引薦之下，連結了寶山社區發展協會曾春桂總幹事，他在幾年前曾經進行部落耆老的口述歷史訪問，計畫團隊期待能從他開始挖掘更多關於布農族群遷徙的歷史。



圖 14 拜訪寶山社區發展協會曾春桂總幹事，口述歷史訪談關於布農族群的遷徙歷史。

2、從山產交易史探究族群關係

以洪裨源商號的百年歷史場景為中心，六龜區公所與高雄市都發局正著手改造老街樣貌，然而過去作為山產交易中心的洪裨源商號所見證當時六龜的繁華榮景，其背後的歷史



需要一一耙梳。

目前計畫團隊正透過洪家後代與六龜區圖書館王主任的協助，希望取得已收藏至高雄市歷史博物館的洪裊源商號當初的帳冊資料，並進行初步整理、研究。若能順利進行，預料將能初步判定這份資料是否值得再繼續深入研究，並研擬計畫書，向外界爭取更多預算進行研究，期能逐步還原當初山產交換中心的貿易歷史場景。而計畫團隊則欲從這些歷史資料中，探究不同的族群之間彼此互動的關係為何。

唯有輔以山產交易中心的歷史場景鋪陳在老街的發展脈絡之下，才能在台灣近年來許多老街的亮點之下突破重圍，找到獨一無二的價值。

許多六龜人都期盼這次老街更新能帶動六龜谷底翻身，在大家寄予深深的期待在當中的時候，更紮實的歷史調查與研究工作，將成為老街建築與街道更新底下堅實的底蘊。



圖 15 透過六龜圖書館王主任，計畫團隊與洪裊源商號後代結識，並期待取得洪家後代的信任，進行相關資料整理與研究。



NOTE

NOTE