

偏鄉學校(中小學)空間修繕工程的反思與探討

-以梨山中小學校為例

*戴彤安

逢甲大學建築專業學院碩士生

陳文亮

逢甲大學建築專業學院助理教授

摘要

校園空間修繕改造為近幾年熱門的話題，為教育部的政策也是時勢所趨的現實問題。「少子化」在教育制度下產生了變化(謝淺奕，2023)，校園的教室空間不再那麼多的需求，但是教育的重責大任還是必須要執行，有鑑於少子化的變遷，學校的學習空間和校園環境予以提升，將美學的感受延伸至校園，學生對美學的五感培養，融合當地的特色及環境，不再只是為了上課來校，而是啟發學生的潛能，留下許多學生時代的美好回憶，也能夠讓社區的居民來借用學校的空間，達到共享、共榮、共用的機能。而偏鄉學校在施工中及施工後的維護，一般都較平地學校取得不易，所以研討者針對偏鄉學校修繕工程規劃的經驗予以探討與分享。

關鍵詞：偏鄉學校、校園美感計畫、學美.美學校園美感計畫

Reflection and Discussion on Space Renovation Projects for Rural Schools - Using Lishan Elementary and Junior High School as an Example

Abstract

“Campus Space Renovation and Revitalization” is a hot topic in recent years. It is not only a policy of the Ministry of Education but also a prevailing societal issue. “Low Fertility Rate” has brought about changes in the educational system. There is no longer so much demand for classroom space on campuses, but the important responsibility of education must still be carried out. In view of the changes in low fertility rate and the improvement of school’s learning space and campus environment, extend the aesthetic feeling to the campuses. Let cultivate students’ five senses of aesthetics and integrate local characteristics and environmental, not just come to school

for classes. The goal is to transform campuses into places where students are inspired, leaving behind cherished memories of their school days.

Besides, these revitalized spaces can be made available for use by the local community, promoting the concepts of “sharing”, “prospering together” and “common use.”

However, for “rural schools,” the implementation during construction and the subsequent maintenance often poses greater challenges, as these schools may not have easy access to resources. The experiences and insights gained from planning “rural schools” renovation projects are valuable and warrant exploration and sharing by researchers who have experienced the intricacies of these endeavors.

Keywords: Rural Schools, Campus Aesthetic Project, Learning Beauty, Aesthetic School Campus Project

壹、前言

教育部102年8月27日字第1020124570號函核定「美感教育中長程計畫-第一期五年計畫(103年-107年)」；建立感受與實踐的美感教育行動，營造學校及社區美感協作氛圍，滋養永續之美感生活(游春生，2001)。

偏鄉學校因為地理環境的關係，不管是人力、硬體設備、生活機能、交通工具等等條件，都比起城市的學校要來得不足。就建設修繕觀點來看，對於承攬施作者而言都相對的不容易。而校園的美化也能喚起學生及教職人員的五感和主體感，加上與社區共享資源，是一項極好的政策，美化、藝化校園，不僅讓學生沐浴在良好的學習環境，也讓社區人民有機會使用學校的空間，淨化心靈美化內在，再將校園的空間設計銜接當地文化的特色，讓學習資源及社區活化起來，將偏鄉的學習環境與城市學校的校園環境精緻水平拉近，提升學生的學習效率與教職人才留校執教的意願，能夠穩定偏鄉學校學生在學習上的穩定受教環境。研究者於106年底有幸參與教育部推動的「美感教育中長程計畫」，由台中教育大學文化創意產業設計與營運學系顏名宏教授主持的「校園美感教育計畫」團隊而執行的案件。在這段期間經過顏教授的啟發，學習到空間、藝術與在地文化特色的結合，真的是受益良多。回想思考這樣好的政策，在「偏鄉學校」的地區，實務上在執行與都市上的學校仍然是有差異的，末學藉此機會將這次的經驗予以分享。政策上的美意讓整個案件在學術上是精緻、藝術化的美學教育，在實務上亦是讓建築師、設計師有發揮的機會，是為學術與產學融合兩全其美的最佳計畫政策。

貳、主要內容

如何界定「偏鄉」？對於人口密度低於全國平均人口密度五分之一之鄉鎮市；或距離直轄市、縣市政府所在地七點五公里以上之離島，計六十五鄉鎮均為內政部定義屬「偏遠地區」的鄉鎮地區。而教育部為弭平城鄉差距造成學生學習弱勢，特擬具完成「偏遠地區學校教育發展條例」草案中制定的重點之中提到對「偏鄉

學校」的定義為公立高級中等以下學校中所闡述的條件。

臺中市立梨山國民中小學，簡稱梨山中小學，位於梨山風景區內。校區海拔2012公尺，為中華民國小學第二高以及國中第一高學府，學區涵蓋臺中市梨山地區與南投縣仁愛鄉。該校幼稚園2班、小學部6班、國中部6班、教師人數37人、職員人數13人，學生總人數227人、校地面積0.907公頃。車程的距離從台中市走台14甲線約157公里需3.5小時，自從921地震中橫路斷台8線截至完稿前仍然在維修，即使透過申請通車，因管制站的關卡一天只有3個時段可以通行，遇到天候不佳時，必須走台14甲線從大禹嶺路線走，這樣的條件在再的顯示這途中的交通成本、人力成本、交通工具的損耗等等。更重要的是當地的生活機能是缺乏的，所有的建材材料及施工人員必須從平地運輸到山上施工。



圖1：梨山中小學位置圖（資料來源：台中市政府地政局158空間資訊網）

參、研究方法：

1、現場場勘法：

依建築物的主體位置施工前的狀況與需求，這是一棟兩層樓的建物，該建築物位在學校司令台旁邊永達樓2樓的綜合教室及儲藏室2間室，綜合教室原先為學生練習樂器及置放樂器及塑膠椅的地方，教室旁還有一間少使用的男女學生廁，拆除隔間後室內實際坪數為35坪，2間教室外騎樓加前陽台15坪多，學校希望有一個較大空間當作禮的功能使用，所以室內加騎及前陽台大約有52坪左右，完全符合學校的需求。

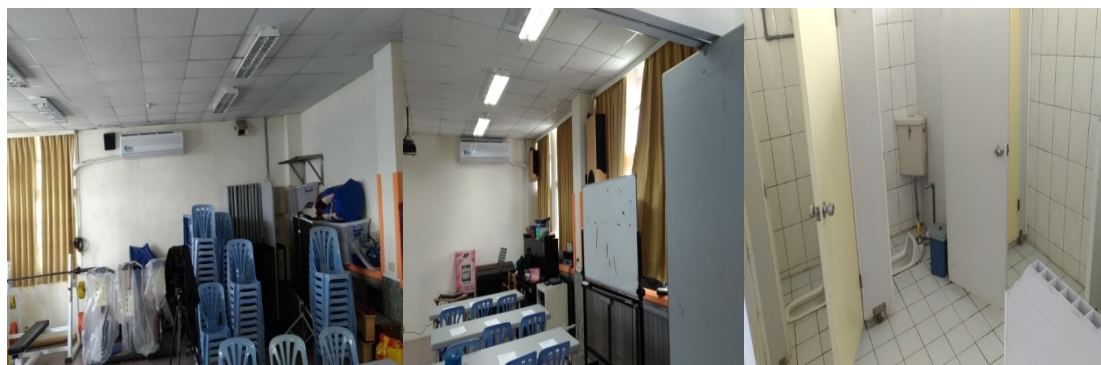


圖2：施工前空間為置放塑膠椅及音樂教室、置放樂器和男女廁所的地方

2、電腦3D模擬法：

研討者透過現場空間實際丈量的方式，利用電腦3D Sketchup軟體模擬現況的預測空間，將想像的當地特色模擬融入軟體運作，再測試可用空間的動線、尺寸、機能運作的可行性，選擇決定造型而後進行規劃設計。



圖3：施工前電腦模擬置放塑膠椅及音樂教室、置放樂器和男女廁所的空間



圖4：施工前為教室外騎樓及陽台3D模擬的圖示（以上照片資料為本研討提供）

3、尋求意願廠商：

透過施作者的配合廠商，開始安排有意願的工班，運送建材物資的材料商，再安排飲食起居的處所與工務人員調派，其實對施作者而言，這是最為難之一的點(林逸青，2003)，因為對於無法預測的工程路況與天氣環境的變化，是許多廠商不願意挑戰冒險投資的工作，所以考驗著施作統包的廠商，如何將原先的設計構思計畫實現？又該如何尋求有實力經驗的工班及廠商？於是預算人工成本、運輸成本就被要求提高，路途遙遠的安全性等不可抗力因素都必須被考慮進來而整個承攬工程的費用都增加。

肆、研究成果：

建築物主體的設計理念在多次與「校園美感再造計畫」團隊的主持人顏名宏教授、梨山中小學洪永明校長的討論，在學校建築與空間營造的過程中，施工實務與教育的觀點室相輔相成，所以採取參與式的規畫設計。(楊清芬，2011)，希望結合社區文化特色及當地產物的再利用，經過多次的梨山現場場勘、思索、討論，集思廣意最後的定論，為了學童的安全及實物的應用，原本從「梨山的漂流木」主題轉移到「梨山的星空」。因為漂流木風災過後才有，但梨山的天空天天有，它會隨著不同時間產生不同的變化，白天乾淨明朗的藍天白雲，晚上點綴著許多一

閃閃乾淨的滿天星，讓人多想昂天長嘯，這是一片大自然美境，於是拆除隔間牆、敲掉平台窗戶，由泥作重新置入寬厚的鋁料來加強建築結構，採用透明玻璃落地窗可以鳥瞰戶外中央山脈的山景，輕鋼架天花板全拆，騎樓外的女兒牆敲掉，連結騎樓和陽台互通成同一空間，開始構思天花板的放樣，利用O.S.B板的原形不規則木絲條隱喻木林，為了減低垃圾及縮短工期，地板採用卡扣地板施作，原型屋頂為當地氣候關係，本就R.C造的天花板，外部鋪貼著的瓦楞板，室內最高點為5米26，最低點為3米63，為了省料，將4尺*8呎的O.S.B板裁成3縱片，平均每片約39.6~39.8CM，以夾板角材的長、短當骨底架，造成約30度的傾斜，安裝厚底座式的燈條，缺口朝向淨白面當前面，所以燈光光線也向前方，同樣開口處也是收音處，如果會議的麥克風聲音也會朝開口處留住音效，不會造成迴音，使用原木材質保留住山林中的氛圍，3000K的色溫保有溫潤感，牆壁的壁燈採用6000K的白光為綜合黃光的暈染，讓空間溫馨中帶有清醒的感覺。騎樓外的洗手台重新抵石子，再用布袋裝飾配上竹管燈泡有一種原住民的民俗風情感(梨山有環山部落社區，所以是許多原住民的生活居住地)，透過理念上的架構與室外的騎樓、陽台相結合，連結成約59.3坪的活動空間，學童再也不怕風吹雨淋日曬或下雪的天氣讓他們的課程延誤，學校也多了一個可以當禮堂的空間來舉辦校內外活動或招待貴賓的處所，學生上課如有天候不佳或風雨時，亦可在在教室內或騎樓外的走廊可以玩耍嘻戲，故而真正的將空間好好運用，也給學校有更多彈性的使用。竣工後的成果照：



圖5：學校舉辦品茶活動



圖6：學校校內活動



圖7、8：騎樓下帶唱及下課嘻戲



(以上照片資料為本研究提供)

伍、結論

研討者就梨山中小學修繕工程而言，在偏鄉學校的預算經費與平地都市學校的預算經費是無法等同去編列預算。原因為何？主體位置因地制宜，偏鄉地區與都市地區的生活機能、師傅的素質品質、建材的運輸成本，每次來回幾乎要一整天，投入工作人員長途舟車勞頓的耗時、現場施工人員的管理與管銷費用，工程的困難風險也會因區域、路況、天氣的變化而影響工程進度不確定性上的提高等等(簡如姬，2010)(邱寶止，2012)，工程施作幾乎需要都市學校一倍以上的預算，所以對於偏鄉學校空間校園修繕的反思與探討，在施工實務上經費的取得還是需要更多的資源才能成就教育部美意，因為偏鄉地區必定是偏離都市距離較遠的區域，生活機能較不足，專業施工人員不夠，原物料的取得不易，建築師、設計師的施工團隊整組向工地進駐，駐營後的管理、飲食起居以及駐營後的管銷等等，都是都市地區所非必要的費用。故而面對這類偏鄉特殊遠地的修繕或工程時，預算就不該是以平地都市的校園去做估算，是否以實作實價去規劃設計分門別類作估算計價？校園修繕方面能否以專約方式去做處理？如此能保障學校師生得到良好的照顧，也能留住專業有品質的廠商，亦是學術與實務的雙贏政策。

伍、參考文獻:

- 1.謝淺奕，「環境教育導向下之生態小學規劃設計之研究-以中部地區六個特色校園為例」，碩士論文，國立雲林科技大學建築與室內設計系，2023。
- 2.游春生，「校園更新規劃設計過程中使用者用後之評估探討-以頭城國中為例」，碩士論文，花蓮師範學院國民教育研究所，2001。
- 4.楊清芬，「學校建築生命歷程-教育與建築的持續對話」，碩士論文，國立臺灣師範大學教育學系，2011。
- 5.簡如姬，「桃園縣新設國民中學學校建築規畫及相關問題之研究」，博士論文，國立台灣大學建築與城鄉學系，2010。
- 6.邱寶止，「學校工程建築設計個案作業管理之案例研究」，碩士論文，朝陽科技大學營建工程系，2012。