

以設計人類學反思學校設計過程初探： 阿里山達邦國小個案研究

A Preliminary Study on Design Anthropology
and School Design Process: A Case Study in
Cou, Tapangu Elementary School, Taiwan

殷寶寧 | Pao-Ning Yin

國立臺灣藝術大學藝術管理與文化政策
研究所副教授

Associate Professor, Graduate School
of Art Management & Cultural Policy,
National Taiwan University of Arts.

來稿日期：2017年5月20日

通過日期：2018年3月27日

摘 要

民族誌研究 (ethnography) 為文化人類學領域中重要的研究取徑。由於其深入觀察與紀錄在地社群及其地域文化的內涵與日常生命經驗細節等特性，有利於掌握對不同文化差異的詮釋與理解，使得其研究取徑成為環境設計專業挪用來做為參與式設計的重要切入角度。近年來，人類學領域開始關注設計的社會文化與政治意涵，促成「設計人類學」(design anthropology) 次領域的出現，以及社群文化研究和設計專業者之間相互借鏡與跨領域合作。

位於阿里山的達邦國小為日本殖民臺灣時期，於原住民聚落設置的第一所國民小學，距今已超過 110 年，為鄒族文化傳承的基地，從原住民地區的開發歷史、鄒族原住民文化、與臺灣國民教育發展史等面向，有其獨特歷史意義。臺灣的國民中小學教育體制是從日本殖民時期開始，學校是個封閉且易於控制的場所，學校建築亦可發現殖民殘留。國民黨統治延續具中央集權特徵的校園建築思維，全臺灣各地校園建築幾乎如出一轍，缺乏地方特色與文化特殊性。這樣的文化同質性趨勢等同於直接透過國民教育體系、衝擊臺灣原住民族的文化傳承。解嚴後，受到全球各地教育改革趨勢影響，以及 1999 年 921 大地震的新校園重建運動後，臺灣校園建築設計才開始出現大幅的改變。

十九世紀民族學研究的發展雖與殖民拓展有相關聯的軌跡；但進入二十世紀後，文化人類學內部的反省，具去殖民觀點的民族誌研究積極反思並批判研究視野與紀錄中隱含的偏見與歧視。臺灣中小學校園設計近年來意圖走出從日治時期殖民控制與國民黨統治時期的黨國思想戒嚴，兩者之間有著類似的反身性思維，也意涵著前述從民族誌

研究與參與式設計，走向設計人類學發展趨勢值得關注，及其對於社群文化研究、設計與藝術創作等面向具有的重要參考價值。

本文引入設計人類學的觀察視角，以達邦國小在 2009 年風災後重建的過程為研究個案，運用田野觀察研究方法，後設地同時檢視設計團隊與在地社群於校園參與式設計過程中的溝通。最終提出以虛空間為主，引導校園整體空間配置；以原住民文化主體的景觀設計，融合其文化元素和獵人傳統，以期國民教育體制和傳統文化傳承間的平衡；以及回到以孩童受教者為使用主體，提出校園教育空間設計的反思。特別是以原住民文化內涵作為公共藝術設置主題，及其與在地文化景觀的有機整合，如何翻轉了學校從原本的意識形態控制，成為傳遞歷史傳統，延續文化價值的教育基地。易言之，朝向建築讓位、非傳統以量體與立面導向優先的形式美學設計模式，乃是這個設計過程中發展出來，以在地社群文化與使用者為主體的核心設計倫理與價值。本文揭露這個設計過程以呼應於朝向生態設計、綠色設計與社會設計等思潮發展，在建築與環境設計的實作層面課題及其價值意涵。

關鍵詞：鄒族、校園建築、校園公共藝術、設計人類學、參與式設計

Abstract

Dabang elementary school located in Alishan established more than 110 years ago was the first elementary school established in the Japanese colonial period for the aboriginal settlements in Taiwan. The national education system in Taiwan first started during the Japanese colonial period. At that time, schools were closed and easy to control. People can still find some traces of the Japanese colonial period in schools' architecture till now. However, during the KMT Dictatorship Era, schools were built continuing the characteristics of centralization of power. The national education system was used to assimilate Taiwan's aboriginal tribes. Schools nationwide looked almost identical, no local features and cultural particularity at all. After the martial law lifted, Taiwan's education system began to emulate the education systems in other advanced countries around the world. In 1999, the breakout of the 921 Earthquake brought about a sharp change to the design of campus architectures in Taiwan. This study uses the reconstruction of Taiwan's first aboriginal elementary school as an example; explore how to apply the users-centered design concepts to the school architectural design in a globalization and post-colonial scenarios, and intend to suggest inheriting aboriginal culture through an environment design viewpoint for aborigines at primary school.

Keywords: Tsou Tribe, School Architecture, Public Arts, Design Anthropology, Participatory Design Process

一、前 言

位於阿里山的達邦國小為日本殖民臺灣時期，於原住民聚落設置的第一所國民小學。阿里山為日本人統治臺灣時重要的林場，栽種許多高經濟價值的檜木。1904年，日本統治臺灣的第十年，為了讓阿里山伐木工人後代識字、易於溝通，選擇在達邦村設立「蕃童教育所」，為達邦國小前身，亦為臺灣第一所原住民小學，距今已超過110年，為鄒族文化傳承的基地，從原住民地區的開發歷史、鄒族原住民文化、與臺灣的國民教育發展史等面向，有其獨特歷史意義。

鄒族（Cou；Tsou）為臺灣目前16個原住民族之一，主要居住地區為嘉義縣阿里山鄉，一小部分在南投縣信義鄉，依據2017年7月的統計，人口約七千人。日治時期原本有四個社，但其中兩社於二十世紀初因為疾病傳染而廢社，目前僅剩下「達邦」與「特富野」兩個社。「達邦」部落的鄒族語為tapangu，設立年代約為300年前，海拔高度952公尺。

臺灣的國民中小學教育體制之建立，是從日本殖民時期開始。緣此，臺灣國民教育的發展軌跡和殖民統治歷史有高度關聯，可以在學校建築中發現殖民歷史的殘留。舉例來說，目前遺留下來日治時期的中小學校園，其建築外觀多以紅磚樣式為主，校園空間整體配置多為口字型，四棟建築物圍著操場，操場核心為司令臺；操場為軍國主義時期為了學生的動員操練而設置，周邊有高聳的圍牆，構成封閉而視覺上易於監控的校園環境。「學校」是個嚴肅、讓人心理上很有距離而難以親近，更是個身心馴訓與控制的場所，以符合殖民時期的統治需求。1945年，日本殖民統治雖告一段落，但國民黨早期的威權統治模式，中小學教育場所仍是控制人民思想的機構之一，加以戰後經

濟條件不佳，許多公共建設仍沿用日治時期所設置者。故戰後以降，臺灣中小學校園建築多承襲日治時期思維，各地均為封閉而樣貌一致的學校。1968年為推動九年國民義務教育，在校舍需求孔急的情況下，為加速搶建，開發出一套標準圖在全國快速地複製同樣的國民中學校園建築。如此一來，不僅各地學校缺乏獨特性與在地特色，對於面臨文化傳承危機的原住民地區更是如此——國民教育體制使學校成為漢化、同化原住民，且喪失其文化主體性的體制場所。

1999年，臺灣中部的921大地震造成一千多所學校受損，其中近三百所需要全校或至少一棟建築重建。大規模重建之際，教育部聯合民間社會與建築專業力量推動「新校園運動」，強調即將邁入21世紀的新學校建築本身應該是與時俱進的，才足以培育下一代的人才。這意涵著校園建築應該是生態建築、與社區資源共享、凸顯在地文化特色、多樣、活潑與彈性變化的空間；校園的規劃、設計與經營者應該了解孩子，和他們共同開發出具創意的學習環境。對臺灣許多山區的原住民學校來說，如何在校園建築反映出原住民的文化樣貌與元素，凸顯出了中小學校園建築肩負傳承在地原住民文化重要功能，也在設計論述層次，帶動對臺灣原住民地區中小學校園建築規劃設計的實踐與反思。

戰後臺灣中小學校園建築設計及其專業論述發展，可以說是一個從殖民統治的客體，逐步演變為以學校建築的表徵，作為訴求文化主體性的過程。本研究認為，921重建新校園運動對臺灣校園建築設計產生了全盤性的擾動，也對建築設計論述產生了本質性的挑戰。但在原住民校園的部分，相關討論多停留在教育價值於校園建築和空間環境塑造的展現，較少論及原住民族群及其文化母體和校園建築設計的關係。2009年，臺灣經歷莫拉克風災的摧殘，阿里山鄉達邦國小所

在地的邊坡塌陷，基於安全考量需要遷移重建。當時該校的重建工作與經費由 TVBS 關懷臺灣文教基金會認養負責。經過 921 大地震「新校園運動」的洗禮，不論是負責重建工作的 TVBS 關懷臺灣文教基金會、達邦在地居民與校園使用者，教育部與嘉義縣教育局等相關作用者，均關注於是否能以此案的重建過程，為臺灣的校園建築，特別是高山原住民地區的小學提供新的範型思考。研究者受邀擔任該案重建執行顧問，參與重建討論各個階段過程迄於重建落成。故本文嘗試以這個校園重建為分析案例，引入設計人類學的相關論點，思考如何以校園建築承載不同文化想像，透過建築設計、空間規劃與公共藝術設置，共同支撐起一座文化傳承與教育重建的基地。

二、研究動機與目的

學校，究竟應該是什麼樣子？建築師路易斯康（Louis Kahn）的名句：

「學校開始於一個站在樹下的人，他不知道他是老師，他和其他人一起討論他的認識，他們也不知道他們是學生。學生們對他們之間的交流做出反應，這取決於那個人表達得多好。他們希望他們的兒子也能聽到這樣的人講話。很快這個需要的空間就建起來了，形成了第一所學校。學校的建立是不可避免的，因為它是人類要求的一部分。」¹

1 Louis Kahn, *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews* (New York: Rizzoli, 1991).

這段話揭示知識的交流、傳承與溝通倫理才是構成學校教育的本質，而非硬體空間的建構。雖然提供建築空間、校園環境設計與營造等硬體條件作為教學使用，是建構現代教學體制的既有框架，是我們視為理所當然、習以為常的模式。然而，隨著現代建築「形隨機能」(Form follows function.) 的理性機能主義思維逐漸成為主流的營造思考，建築硬體及其空間配置逐漸本質化為教育空間之後，「教室」或「學校」空間應該是什麼樣子，逐漸朝向了制式化、定格般的發展，也在無形中影響、甚至是決定了教學活動的發展與推動方式。教育作為一種知識傳遞與激發思考的本質逐漸被遺忘。原應藉由知識傳遞來溝通或保存的傳統、價值與文化思想，在這個工具化且僵化的教育環境中也面臨了知識危機。不論是前述提及，從日治時期將教育體制作為殖民統治的一環，或是國民黨早期威權統治下的黨國教育思想控制，知識傳遞場域無法以受教者為主體，來思索與滿足其環境設計的需求。原住民社群所處之社會整體資源邊緣處境，使其社群文化面臨的生存發展危機更為龐大。

本研究意圖探討是否可以將校園建築設計視為一個重思其社群文化的過程。這樣的研究企圖來自幾個面向、涉及其間不同主體作用者的思考。首先，學校之於學生而言，是個每天生活、學習和社會化的所在。每個孩子在學校裡獲得各種不同經驗體驗與學習的總和，學校是提供孩子文化養分的基地，換言之，在學校環境與空間中，能夠體會、理解、學習或觀察到多少其母體文化養分，攸關其社群文化的傳承與積累。其次，由於設計與形式構成的過程乃是一個跟文化母體直接對話的過程。設計專業者如何理解不同的群體及其文化價值，如何透過掌握和理解其文化，發展出其社群文化所需的空間使用需求和象徵再現，以從空間文化形式和符號表徵層面來

再現其文化主體性，或使其文化樣態可以被理解，成為對設計專業者的核心挑戰。最後，從使用者參與的角度來說，設計論述本身即為一種表意權力，社群主體是否擁有對於其文化的詮釋權？還是設計團隊壟斷文化溝通的過程，並創造出設計者自我投射的文化表現形式？是否能夠讓使用者同時擁有良好的使用空間和環境品質，並且能在象徵和美學符號的層次上，取得其主體和社群的認同？這樣的過程應該如何達致？

在達邦國小校園重建案中，包含認養與執行者 TVBS 關懷台灣文教基金會、建築設計團隊，教育行政團隊教育部和嘉義縣教育處，以及社區和使用者達邦村居民等不同作用者，均共同關注於是否能營造出一所符合鄒族文化主體需求、期待與認同的學校。研究者在重建過程中的陪伴與觀察經驗中，深刻感受到從鄒族文化主體傳承向度所凝結出對建築設計過程的高度期待，也引發對於如何達致此深切期許之設計過程的思考。本文的研究動機與目的如下：

1. 思考以社群文化為主體的校園設計過程，如何透過參與式設計，得以促成社群文化融入其環境設計及課程教育內容中。
2. 如何從原住民文化為思考主軸回應既有的校園建築設計課題。分析如何透過學校建築的設計過程，將在地原住民的文化元素再現於建築空間形式中，此乃是將校園建築作為表徵原住民文化的空間意義生產機制，讓一般人得以藉此來了解鄒族原住民文化，了解這個空間意義生產的過程。
3. 如何以設計為介面，思考原住民文化所面對的當代社會課題。思考這樣的校園建築如何提供在地孩童學習資源與條件，除了學習現代社會必要的技能與知識外，更能深刻地掌握其原生文化，進而以學校做為傳承原住民族群文化的基地。

4. 建築設計專業團隊對於立基於原住民文化之設計產出的反思。從環境設計的角度，思考在臺灣的高山環境基地中，如何以最低限的設計介入，降低對環境的衝擊，同時展現原住民長期以來與環境共存的山林智慧，重新省思建築設計與永續發展的連結。

三、研究方法與分析架構

本研究聚焦於整個設計過程——從建築與環境設計的概念發展、討論、對話過程，再以設計成果的重點檢討來反思前述幾項研究核心議題。挪用「設計人類學」(design anthropology)的相關理論觀點，以期可以更為深入地探詢這個過程。

「設計人類學」(design anthropology)是一門正在發展中的學術領域。固然脫胎於文化人類學中的民族誌研究傳統。其涉及了人類學、社會學、文化研究、設計學等跨領域的學術範型，每個不同學門領域切入的理論取徑、核心的研究方法和問題意識、觀察視角均略有差異，強調實踐和實作行動取向思維，為其較共通的特徵。特別是其涉及人類學視角的田野實察，與跨文化相互觀看理解的本質，更強調在實踐與行動層次，往往與設計過程相涉。換言之，不僅許多理論的建構生成，是以田野現場面臨的各項挑戰，透過設計思考的實作發展出來；與此同時，也強調以設計過程作為田野觀察及實作場域的切入研究取徑，藉由設計來面對或解決田野場域中的課題，乃至逐步發展出綠色設計、生態設計與社會設計等次領域概念。因

此，有學者指出，設計乃是隱含在人類學思維中的。²

值得注意的是，既有的人類學採用的民族誌研究方法，凸顯出兩造之間的對立與可能的關係，將這些內在的知識與觀察轉化為外顯的理解，以此來建構一種有意義的差異。而設計人類學則是將觀察和討論焦點，從人類學的描述性理解轉換到行動的層次。亦即，在設計人類學這個學術領域的逐步發展過程中，不僅在理論視角、研究方法和認識論的層次產生變化，更關鍵的是在實踐層次，如何刺激或帶動改變。民族誌不再是一種方法而已，更是一種對應於轉變的形式。³ 這個新的轉變在參與式設計的領域中引發討論。連結前述社會設計的理想，以及文化人類學民族誌研究對不同的社會邊緣群體之關注，透過設計人類學在參與式設計的實踐，已經逐步嘗試在銀髮族、失智症患者等特定群體需求的互動探詢，並積極透過設計過程來協助解決其實質問題。⁴ 甚至，如何挪用設計人類學的研究工具，參與式設計的方法和過程被視為是發展為一個建構式人類學，以及促進民主化與平權未來的正面機會。⁵ 除了關注社會邊緣弱勢群

2 Keith M. Murphy, "Design and Anthropology," *Annual Review Anthropology* 45 (2016): pp. 433-449.

3 Wendy Gunn, Ton Otto and Rachel Charlotte Smith, eds., *Design Anthropology: Theory and Practice* (London: Bloomsbury, 2013).

4 Saskia Bakker, Doris Hausen, Elise van den Hoven, and Ted Selker, "Designing for peripheral interaction: seamlessly integrating interactive technology in everyday life," *IxD&A: Interaction Design and Architecture(s) Journal*, no. 26 (2015): pp. 3-5.

5 Ann Light, "Troubling Futures: can participatory design research provide a constitutive anthropology for the 21st century?" *IxD&A: Interaction Design and Architecture(s) Journal*, no. 26 (2015): pp. 81-94.

體的「包容式設計」(inclusive design) 外，在環境保育課題也開始引入設計人類學的相關理論概念。⁶

綜上所言，「設計人類學」理論觀點對本研究幾個重要的切入思考點包括：

1. 從研究方法來說，人類學民族誌的方法透過田野調查這個根本的文化人類學研究工具，有助於理解不同文化主體及其差異，以掌握設計專業的論述及思考取徑。
2. 從設計過程來說，同樣可以透過民族誌的方式來反思設計團隊的概念發展與執行過程。這是設計人類學之於設計文化發展的核心概念。
3. 從社區設計參與的角度來看，人類學的田野調查取徑有助於更細緻地探討社區在設計過程中的參與狀態，各種發展細節與互動經驗。
4. 運用民族誌方法有助於從在地社群的文化內涵，帶動與設計過程之間的整合性思考，建構並發展出更為友善的相互理解與想像，導向「社會設計」(social design) 的設計價值。

6 Eeva Berglund, "Time for design anthropology: Reflections from the point of view of environmental change," *Suomen Antropologi: Journal of the Finnish Anthropological Society* 40, no. 4 (2015): pp. 29-36.

本研究之分析架構如下圖示：

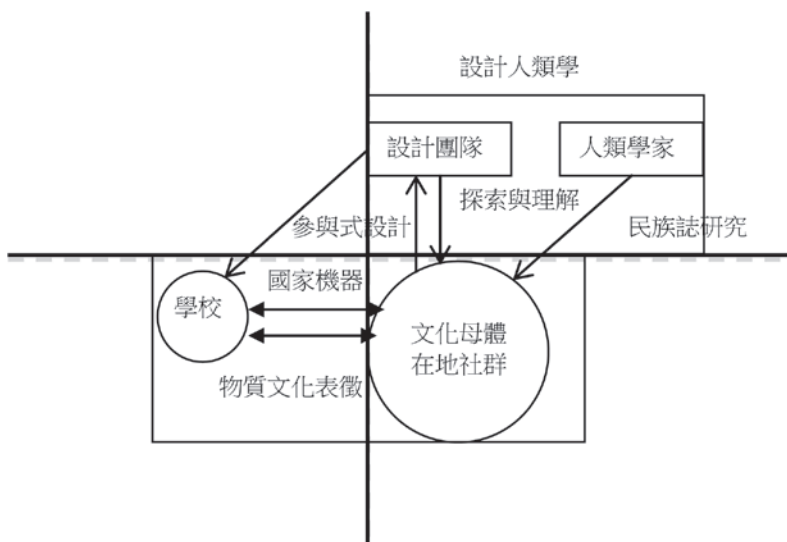


圖 1 分析架構圖，本研究繪製。

從傳統的校園設計與學校建築關係來看，設計團隊負責校園建築的設計工作，為圖式最左邊的箭頭（詳圖 1）。設計團隊經由對於其設計對象的文化母體與在地社群的認識和理解，以執行其設計的任務。換言之，經由國家機器的中介，設計團隊為了學校的建築設計工作，也和在地社群的文化母體產生連結。另一方面，這個設計任務乃是由國家機器所委託。學校一方面承載了國家機器所欲傳遞的意識形態和文化霸權，但同時學校也是表達其文化母體價值的物質文化表徵所在。這一組學校和文化母體之間的關聯性，經由國家機器的中介，有可能產生彼此之間斷裂的危機。這構成了本圖式下半部，關於國家機器介入了鄒族文化母體和學校體制之間的概念。

至於本研究所挪用的設計人類學理論概念，則是聚焦於設計專業者和人類學家的互助合作。前者善用於其設計工具與專業實踐，後者

則長期仰賴於民族誌的田野調查的深度觀察能力，即本圖示的上半部。這兩者之間共同對話的乃是在地社群的母體文化，在本研究中乃是以鄒族達邦的文化母體之在地社群，為其關注與研究的對象社群。亦即，經由這個分析架構，本研究意圖探討以設計人類學理論視野所關注的，強調對不同文化群體主體性的探索與理解過程，是否得以發展出較為全面性的，立基於對原住民文化主體的認識，而能夠建構傳達原住民文化主體的校園設計。也就是從架構圖的上半部、右半邊，是否得以連結到左半邊與下半部的過程。

從 2009 年 8 月發生莫拉克風災造成衝擊，TVBS 關懷臺灣文教基金會認養重建，遴選建築設計團隊參與，2010 年 8 月開工動土，到 2013 年 5 月落成。研究者參與整個過程。故本研究乃是以達邦國小的重建歷程為田野調查研究涵括的時空範疇，並以此參與觀察作為後續研究發展之基礎。

四、臺灣戰後教育體制與校園空間變遷圖繪

教育體制，特別是國民教育階段向來被視為國族國家統治體制的重要環節，⁷是資本主義經濟生產模式下，提升人力資源品質的基礎，伴隨著工業化與都市化發展歷程，對教育體制的需求與期待有增無減。國民教育制度的發展在全世界各地大致是從十九世紀後期開始。

7 Louis Althusser, *Lenin and Philosophy and other Essays* (New York: Monthly Review Press, 1971).

當時，對學校建築與教室空間的想像，主要僅從機能需求角度切入，強調應滿足老師對學生的授課需求。當時的教育內容強調記憶、背誦、固定的課程內容，教室的課桌椅均向心地朝向教師的講臺。如同工廠生產線一般的成排教室配置模式。⁸這樣的發展趨勢移植到臺灣所處的日本殖民時期，更加強化了臺灣國民教育校園的空間配置與建築類型。⁹

隨著教育理論、兒童心理與認知等學科的發展，以及人與環境關係等專業的推進，「學校建築」(school architecture) 逐漸被視為一種專門的建築類型 (genre)，相關的研究產出多聚焦於討論學校建築如何支持教育活動的進行，特別是思考如何以「建築」硬體與實質空間條件來強化與提升學生的學習成效。¹⁰亦即，既有的研究視角對學校建築的相關研究是具功利主義色彩的，其研究取向將學校建築視為一個「容器」，是容納學生在其中學習活動的空間容器。將學生視為使用校園建築的空間主體，建築為一被動的客體，如何設計良好的學習環境，特別是從實質環境的硬體層面與空間元素來思考；或是思考學習環境如何避免造成負面的效應，例如最適宜的環境溫濕度、光度照度、教室的顏色、桌椅的尺度、教室空間尺寸大小如何能有利於學

8 Rena Uptis, "School architecture and complexity," *Complicity: An International Journal of Complexity and Education* 1, no. 1 (2004): pp. 19-38.

9 蔡保田，《學校建築學》(臺北：商務，1977)；蔡保田，《學校建築研究的發展》(臺北：五南，1986)；黃世孟，《學校建築研究：黃世孟學校建築論文集》(臺北：建築情報出版社，2000)；湯志民，《臺灣的學校建築》(臺北：五南，2002)。

10 薛琴，〈教學法的改革對教學空間的影響〉(臺南：國立成功大學建築學系碩士論文，1972)；張嘉祥，〈配合教學改革的教學空間研究〉(臺南：國立成功大學建築學系碩士論文，1974)。

生學習、走廊寬度適合學生活動等等，攸關實質環境設計的科學化數據之建構思考，以及「使用後評估」(post-occupancy evaluation)的評量工具等等，成為環境心理學家關切學校建築發展的切入角度。

臺灣在戰後時期，最早的學校建築研究是透過美國援助計畫而來。1964年行政院美援會下設置「學校建築小組」，邀請國際學者專家以舉辦研習會的方式，將學校建築專業知識帶進臺灣。¹¹官方的國民教育制度發展過程中，教育行政單位延續自殖民時期的做法，加上西方引入的知識架構，編製了許多校園設計規範，如中央政府教育部所制訂公布《國民中小學設備標準》，成為國內中小學校設置的具體指標，影響戰後以降臺灣國民中小學校園空間至為深遠，也成為國內教育領域研究者探討校園建築的評估指標。¹²為因應1968年臺灣全面推動將國民義務教育從原本的六年變成九年，在短期間必須有大量校舍興建的需求下，教育主管單位邀請建築教育體系發展出全國標準建築圖的方式趕工，在當時的社會、歷史與經濟條件下，形成國內大量國民中學校舍建築完全如出一轍，罔顧各地域差異的歷史發展。

在此階段之前，學校建築始終不是建築專業領域或建築史熱衷討論的主題。至於教育領域的研究者則多從教育理論的角度切入，這兩

11 湯志民，《國民中學學校建築研究》(臺北：五南，1986)。

12 林萬義，《國民小學學校建築評鑑之理論與實際》(臺北：五南，1986)。

者之間仍是涇渭分明的關係，忽略了教育理念與哲學對於學校建築所可能帶動的影響、變化，以及兩者間可能的交互作用。¹³

1990年代後，全球各地紛紛出現了教育改革的思潮，認為「學校」或公共教育體制已經不再只是一個公共教化機構或社會服務，將教師的施教工作、學校的管理視為學校的核心任務，更不再只是以教師的權威灌輸僵化的知識，作為官方意識形態的傳聲筒，維繫既有社會秩序與階級關係的穩定而已。全球民主化與自由化的思潮下，主張學校體系的運作，不僅教師的知識權力應該下放，更應將學生視為學習的主體，是學校提供服務的主要使用者。教育工作者開始質疑既有傳統的學校建築是否能滿足新時代學習的需求。¹⁴同時，許多建築領域研究者開始討論校園建築的設計與空間規劃，如何扮演更積極的角色，在促進校園空間主體的使用友善、提昇教學成效之外，能更為全面地，滿足學生、教育工作者與社區居民，日常生活各層面的需求。例如，校園內遊戲場的設計在提供休閒遊憩功能之餘，如何刺激學生

13 John F. Lyons, "Reviews of Books: Dale Allen Gyure. *The Chicago Schoolhouse: High School Architecture and Educational Reform, 1856–2006*," *American Historical Review* 117, no. 4 (2012): pp. 1238-1239.

14 John B. Lyons, "Do school facilities really impact a child's education?" *Issue Trek* 6, no. 6 (2001), accessed August 12, 2014, <https://www.cashnet.org/resource-center/resourcefiles/142.pdf>; Nair Prakash, "But are they learning? School buildings – the important unasked questions," *the International Workshop on Educational Infrastructure. Guadalajara, Mexico, 2002*, accessed April 21, 2012, http://www.designshare.com/Research/Nair/Are_They_Learning.htm.

其他層面的學習；¹⁵ 如何以學校建築提升學生的美學素養；¹⁶ 如何讓學校空間可以開放出來與社區、家長或親子共學共用，但同時不影響校園的各類教學活動使用；或者校園內的各項設施尺度，是否足以滿足不同體型與成長階段孩子的需求等等。亦即，試圖以特定的教育哲學價值來引導學校建築扮演更為積極的角色，¹⁷ 讓建築及整體空間環境均屬於廣義的教育資源，思考學童學習與學校環境的關係。¹⁸ 例如，以蒙特梭利的教育理念、¹⁹ 或是杜威的教育哲學思想等等，²⁰ 不同教育哲學如何作為引導出更理想的學校建築的設計準則。²¹

「開放教育」(open education) 的概念大約從 1989 年引入臺灣。時值臺灣剛解除戒嚴，整個社會要求自由化與民主化的氛圍。影響所及，相關學者專家、家長等利害關係人也積極而有組織地展開了教育改革的社會運動。在這個階段中，臺灣的校園建築開始以開放教育、終身與社區教育、協同教學等新的教育理念，嘗試提出開放

15 Rachel Sebba and Arza Churchman, "School yard design as an expression of educational principles," *Children's Environments Quarterly* 3, no. 3 (1986): pp. 70-76.

16 Cynthia L. Uline, "School architecture as a subject of inquiry," *Journal of School Leadership* 7, no. 2 (1997): pp. 194-209.

17 Rena Upitis, "Complexity and design: how school architecture influences learning," *Design Principles and Practices: An International Journal* 3, no. 2 (2009): pp. 123-134.

18 Herman Hertzberger, *Space and learning* (Rotterdam: 010 Publisher, 2008).

19 Selda Al, Reyhan Midilli Sari, and Nimet Candas Kahya, "A different perspective on education: Montessori and Montessori school architecture," *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 46 (2012): pp. 1866-1871.

20 Cynthia L. Uline, "School architecture as a subject of inquiry," pp. 194-209; Rena Upitis, "School architecture and complexity," pp. 19-38

21 Rena Upitis, "Complexity and design: how school architecture influences learning," pp. 123-134.

教育校園、無圍牆校園等的設計與討論。²²另一方面，在民主化、賦權（empowerment）等主張訴求下，要求社區參與學校與設計（participatory design methods）過程的想法，也開始在學校建築實踐中浮現，亦即，強調讓使用者成為自我空間與時間的規劃者和決定者。²³

學生成為校園建築和空間規劃的積極參與者，讓使用者用擁有更多的空間權力，意味著其掌有更多的知識，²⁴在這樣的開放多元價值的流動中，建築專業者也開始體認到學校建築已經不再只是圍牆內靜默不動的穩定世界。在各種價值與不同主體存在的介入過程

-
- 22 黃世孟，〈學校建築研究：黃世孟學校建築論文集〉；邱茂林、黃建興，〈小學，設計，教育〉（臺北：田園城市，2004）。
- 23 Zvi Lamm, "The Architecture of Schools And The Philosophy of Education," *The Edusystems 2000 International Congress on Educational Facilities, Values, and Contents, Jerusalem, Israel, November 16–21, 1986*. ERIC Document Reproduction Service, ED 283287; Suzie Boss, "Breaking out of the Box," *Northwest Education* 6, no. 4 (2001), accessed November 25, 2014, <http://www.nwrel.org/nwedu/summer01/>; C. William Day, "Trends In School Design," *Learning By Design*, no. 9 (2000), accessed November 25, 2014, <http://www.asbj.com/lbd/2000/00inprint/00day.html>; C. William Day, "Rethinking School Design," *Learning by Design*, no. 10 (2001), accessed November 25, 2014, <http://www.asbj.com/lbd/2001/inprint/reviewers.html>; Joseph Murphy, "The architecture of school improvement," *Journal of Educational Administration* 51, no. 3 (2013): pp. 252-263; Lauren P. Bailes and Wayne K. Hoy, "Designing school contexts for success: paternalism or libertarianism?," *International Journal of Educational Management* 28, no. 5 (2013): pp. 484-497.
- 24 畢恆達，〈空間就是權力〉（臺北：心靈工坊，2001）；Michel Foucault, *Discipline and punish: the birth of the prison* (New York: Pantheon, 1977); Stuart Hall, "Encoding/decoding," in *Culture, Media, Language*, ed. Stuart Hall, Dorothy Hobson, Andrew Lowe, and Paul Willis (London: Hutchinson, 1980); Victor Pitsoe and Moeketsi Letsek, "Foucault's Discourse and Power: Implications for Instructionist Classroom Management," *Open Journal of Philosophy* 3, no. 1 (2013): pp. 23-28.

中，學校建築不僅扮演更多樣的角色，也代表更大的開放性。例如提供社區共同的使用；²⁵ 做為節能與生態建築的基地；²⁶ 承載地方的集體記憶；²⁷ 表現在地的文化表現與特色等等。²⁸

學者安泰勒 (Ann Taylor) 主張，要能夠反映新的觀點，學習者、教育者和建築師三方應該要創造一種三向度的教科書 (three-dimensional textbooks)，也就是「以學習環境作為一種教學工具」(use the learning environment as a teaching tool)。換言之，教育類的建築乃是一種學習環境，是一種功能性的藝術形式，一種展現地方的美，以及一種充滿激勵動機的學習中心。我們可以學校教室建築、博物館展示和地景來說明，自然和營造環境是如何揭示這些我們想要從書本上告訴孩子們的觀念、律法與原則。²⁹ 更進一步的，安泰勒提出了一些能建構出鼓勵學習的學校建築設計準則，這些也可以作為檢視學校建築型態的原則。舉例來說，像是「系統設計應該要很簡單，要盡可能地讓使用者易於操作與維護。」(Systems are simple,

25 Fram S., "One educational built environment: an example for school administrators and planners," *Journal of Educational Administration* 48, no.4 (2009): pp. 468-489; Rena Upitis, "School architecture and complexity," pp. 19-38; Anne Taylor, "How schools are redesigning their space," *Inventing New Systems* 51, no.1 (1993): pp. 36-41.

26 Warren E. Hathaway, "Effects of school lighting on physical development and school performance," *The Journal of Educational Research* 88, no. 4 (1995): p. 228.

27 Steven Binger, "Place as a form of knowledge," in *Designing Places for Learning*, ed. Anne Meek (Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, 1995), pp. 23-30.

28 Sara Snyder Crumpacker, "Using cultural information to create schools that work," in *Designing Places for Learning*, ed. Anne Meek (Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, 1995), pp. 31-42; Rena Upitis, "School architecture and complexity," pp. 19-38.

29 Anne Taylor, "How schools are redesigning their space," p. 36.

designed to be operated and maintained as much as possible by the users.)「具彈性的、可以移動與具有多功能的可變換家具。」(Flexible, moveable, and changeable furniture has multiple uses.)「庭院和空地廣場可以種植物」(Courtyard and commons are used for botany.)等等。這些鼓勵孩子學習的教育類建築不僅要做到對使用者友善，更應該是以使用者為中心。³⁰

1999年，臺灣歷經了921大地震造成大量校園建築毀損的災害，連結上前述逐漸發酵作用的校園建築實踐的變化，促成了教育部在政策上提出以「新校園運動」為名的校園重建計畫，與民間共同推動、促成臺灣校園建築論述一個結構性的轉變。具體地說，對於使用者參與設計、社區與學校的資源共享、彈性多樣的空間活用、友善安全活潑健康、充分反映在地風土特性的生態建築、凸顯在地文化獨特性的空間表徵，例如臺灣不同地區的原住民族樣態，或是客家族群特色等等，均成為打造臺灣中小學校園建築時必須探討的設計課題。這也是本研究所欲探討，達邦國小校園重建時，其所面臨臺灣中小學校園建築實踐與專業論述的核心架構，做為後續討論其設計發展、過程與最終呈現的基礎。

五、個案分析：達邦國小

本節書寫以基地的基本資料簡要描述，帶入參與式設計的過程；經由參與式設計過程發展出的核心設計課題，來檢視其設計產出，並

30 Anne Taylor, "How schools are redesigning their space," p. 41.

進一步反思校園設計與原住民文化表徵、文化傳承的關聯，及其置放於國民教育體制所能帶動的作用，以此反思參與式設計的過程及其文化意涵。

(一) 達邦國小個案概述

「達邦」部落現在的行政區劃為嘉義縣阿里山鄉達邦村。位居阿里山中央腹地，東南以楠梓仙溪與高雄桃源鄉為界。達邦聚落乃是位於山區間的河階臺地，平地相當有限。達邦國小所在位置為部落中較為完整的平地之一，與部落中的重要會所 KUBA、³¹ 全村可召集舉辦運動會的集會場，形成層層下降的地景（圖 2）。限於村內空地不足，新的校舍建築僅能從原有基地向西平移約 50 公尺，並且將鄰近東側邊坡地校地，留設為籃球場等活動空間。

原有校園建築為兩棟鋼筋混凝土造的二層樓建築，構成一排教室與一排行政辦公空間兩棟建物平行，中間圍著操場，周邊則零星配置包含籃球場、遊樂場、廚房等空間。學校沒有明確的大門，僅以高差界定出一個斜坡通道入口，高層差自然形成社區與學校間的區隔（圖 3）。學校本身自明性不高，有限的校地中，口字型、封閉性高的建築量體配置，中間擺放簡易的遊具，視覺經驗中缺乏任何可茲辨識的鄒族文化符號；建築空間形式表徵也與平地一般小學校園同質。易言之，這所山區小學校園的建築設計，完全反映出臺灣戰後以降，將國民小學體制視為國家教育傳遞與教化的一環，要求易於管理與控制，

31 鄒族語發音的拼音，中文通常寫成庫巴。

是從管理者角度出發的校園經營與設計思考，不僅不鼓勵自由、創意、開發與啟發，在文化表徵的層次，是一座完全從漢人社會與文化觀點所營造的國小校園。

然而，經歷政治體制解嚴，以及隨之而來，在社會與文化層面要求多元主體的聲音，原住民社群爭取自身文化主權；教育場域的自我反省，提出批判性的反思，要求以受教者為主體的學習環境建構；社會改革團體對教育體制的改革理想；以及環境設計領域對改造校園建築設計的自我期許等等因素，共同促成了這個以校園設計改造來帶動爭取與表達文化主權的機會。

（二）設計目標——校園成爲具鄒文化自明性的族群空間認同所在

以校園建築來表達鄒族文化爲該設計案的核心理念，設計團隊提出兩個重要的設計原則分別是：

1. 透過與達邦村民的參與式設計的討論過程。
2. 從學童日常生活的視角來觀看與理解他們的需求和空間經驗想像。

這兩項策略來自於對「文化詮釋主體權」的置換思考。亦即，既往建築設計多由所謂的建築師專業團隊來主導與決策設計內容，因其擁有專業上的文化霸權，使用者的需求與聲音往往被忽視，形成使用者必須配合空間設計來調整自身的使用行爲等不合理、甚至扭曲的狀況。在美學形式與文化表徵的層次，這樣的問題更是層出不窮：從建築量體、空間配置、造型，顏色到材料的選用等等，建築設計與使用者兩端知識權力的不對等，美學品味往往成爲建築設計者獨擅的場域。從建築設計領域內部提出的「參與式設計」過程，即是試圖要爲這樣的知識、專業與文化間的不對等關係，取得相對的平衡。

前述的知識、專業和文化的不對等關係，放在達邦部落來看，漢人和原住民文化之間構成另一組不對等關係之餘，在小學校園中，孩童是主要的使用者，但是否能夠看到他們的使用需求與感受，則是另一組要思考的不對等關係，也成為設計團隊在發展設計過程極力關注之處。學校是孩童每日生活最重要的空間場域，除了教室內的課堂學習，每天生活各種活動、包含鄒族孩子如何學習其族群的傳統文化等，都在校園內進行。臺灣山地村落的公共設施有限，國民小學通常就是村民公共生活據點，達邦國小校園成為村民社區生活與族群文化匯集所在。讓學校建築具有可以辨識的鄒族文化自明性，是村落中的族群空間認同所在，更是建立其族群主體性的文化傳承教育基地。

在這個參與設計發展的過程中，歸納出幾項重要的切入觀點，與對原住民文化與校園設計課題的思考。

1. 看見原住民文化：不只是造型而已

臺灣每個原住民族均有其豐富的歷史文化經驗，相對其各自的歷史文化傳統，如何從建築設計表現，掌握其文化特色內涵，並以現代化的技術轉化空間形式，從建築層面來說，的確是不小的挑戰。然而，可惜的是，大多數漢人建築設計者在面對不同族原住民文化時，未能深入認識其文化價值與內涵，往往只是表象而片斷地，借用某些特定物件或元素的造型。例如，鄒族的庫巴（Kuba）從其量體來看，外型為原木柱、茅草屋頂的干欄式建築，概念上為「男子集會所」。但在實質與精神層面，是其氏族最為重要的政治、經濟、信仰與文化活動的中心，也是鄒族人最敬畏的神聖空間。若僅借用其外在形式而複製為校舍空間，則不啻於從外來文化詮釋者的角度，徒具形式而昧於其文化價值、特別是信仰與神聖的空間意涵。事實上，在設計討論過程中，達邦國小校長曾多次表達，對於直接將他們的神聖空間轉換為

建築，是一種對他們文化的不尊重，是他們非常憤怒而無法接受的。他們希望可以獲得最起碼的尊重。

2. 原住民營造傳統與校園建築的關係

在原住民文化傳統中，營造技術經常是與文化傳承緊密相關的環節。許多部落或家屋，藉由娶親分家等特定儀式傳承，或透過部落與家族集體施工，一方面促進營建技術的傳承，也意涵部落傳統文化的延續。然而，進入現代的營建模式與國民教育體制後，校園建築空間的文化形式完全漢化／現代化，傳統建築元素無法與現代鋼筋水泥建物並存，遑論原住民傳統與符合在地風土之建材與營建技術失落。

另一方面，原住民在傳統營造過程的高度參與，對如何將傳統部落的建築元素、轉化為可與現代生活模式對話的空間特色，具有一定的敏感度。因此，打造原住民校園建築的過程，是否能夠適度地引入當地住民參與施工，是現代與傳統建築形式與營建技術的對話，更是回復傳統自力造屋、傳承營建技術最直接的作法。

因此，在這次的設計發展過程中，設計團隊和部落居民討論的重點課題之一即在於如何從現有的營造過程中，讓村民有機會參與其中。除了施工工程過程的參與之外，校園環校步道的佈置，校內達邦文化中心內容的收集與展示、校園建築入口的巨型壁畫，也邀請在地的原住民創作者負責執行。落實校園成為在地居民共享、共同打造的場域。

3. 承續傳統不等於反對現代化生活

在文化形式表達的層次上，臺灣社會一直有種似是而非的迷思，認為以較貼近土地與自然的材料及表現形式，以此來意涵原住民文化的「原味」；至於以此符號表徵打造出來的原住民校園建築，即等於原住民聚落，及使其生活內容回復到更久遠前的時光，才是一種尊重

傳統原住民文化的態度，而昧於時代與技術均已然改變的社會真實。

國民中小學在傳遞體制化教育內容與價值的過程中，以往多以邊緣、少數「同化」、「融合」於主流社會為尚；但隨著強調文化多元認同的價值，如何善用現代科技文明，包含數位資訊能力等，同時兼顧原住民文化本質的傳遞，才是新世代的教育價值。數位環境整備是最基本的設施服務，但更重要的是在這個數位科技教育的框架中，如何思考且以鄒族在地文化內容為主體，才是後續持續的挑戰。這也是在設計發展過程中，校長與社區頭人經常提及的主題，不希望學校只是一種原始傳統的形象，因為他們擔心那樣會等同於鄒族社群沒有跟著時代進步，仍是過去保守陳舊的樣態。

4. 綠色生態設計概念：向原住民文化學習

原住民先人以其長時間與特定環境風土共存累積的山林智慧，某些面向來說，遠遠超出漢人現代科學技術所可以解釋或傳遞的。例如以「禁忌」的口傳模式，提醒後人應主動避開某些環境危機與負面因子，禁忌看似是迷信，但通常隱含了長時間觀察環境變動的訊息暗示。

就以當前永續發展、綠建築之發展趨勢角度來看，其核心概念在於善用當地材料，以符合其風土條件與氣候特性、並因隨處可得、價格平實而可隨時抽換等等。例如「石板」的運用，便是取材於山林間，最源源不絕而便宜的材料。故包含竹子、檳榔桿，與石板、木材等，可能都是符合當地生態條件的材料選擇，只不過，從臺灣既有公共工程的思惟來看，可能會認定該等材料、構法，某個程度較接近於臨時性建築，在相關法規規範層面，有其材料選用與推廣上的難度；甚至在建材選用已經較常見的木材類，臺灣相關的防火耐震等法規，仍未建立適用於臺灣本土的合宜規範。但從原住民營建傳統角度言，的確

還有很多營建的可能性值得向原住民文化學習。

前述這些現象與課題，也是設計人類學發展過程積極想動員的觀點：現代工業設計基本上即奠基在資本主義的營利與資本積累的不斷轉換過程中，爲了促成資本積累而造成的浪費和資源耗盡，是倡議「永續發展」論者長期持續主張，但難以與資本主義龐大社會架構與思維價值抗衡之處。爲倡議資源的永續利用，從設計端開始強調多元均衡的資源運用思考，強調可多次利用、可再生的綠色設計，公平交易與社會企業、社會設計與共享經濟等概念也持續發展出來。

在這次的設計案中，將原本校園基地旁的傳統空間「莊氏祭屋」納入校園空間範圍內（圖4），即是一次對校園設計和傳統文化結合的挑戰與嘗試：建築與土地管理是公部門對公共建築與其空間使用的基本規範，相關法規對學校在土地使用、都市計畫、水土保持、防災等個層面均有其規範。傳統祭屋在建築形式、材料、構造與工法等等，均非屬於現代建築之範疇，某些部分難以對應於現行法規的管理體制。通常，往往可能需要依照現行法規，進行相關設施的增補與強化，以符合法規的建築管理規範。但卻可能在這些添補增加過程中，對原本的文化本質和真實性造成威脅。然而，對鄒族的孩子而言，這些卻是他們從小認識自身文化，包含祭典傳統、日常生活與信仰、建築形式、在地材料取用與營造技術等面向最好的現成素材。

（三）參與式設計過程與設計轉化

所謂的「參與式設計」通常指涉爲邀請社區居民共同參與，每個住民具有同等的發言與表達意見的機會。鄒族有明確的酋長制度，參與討論過程中，酋長等社區頭人的意見有其主導性。其意見領袖持續積極表達，應將鄒族文化納入學校的設計中。然而，對於應該

使用何種方式再現，或可以採取何種元素，族人多以「說故事」的方式來表達，亦即，藉由口述歷史／神話／傳說的途徑，以期建築團隊除現有的基本文字文獻資料外，能對鄒族／達邦有第一手的認識，作為轉化為設計方案與文化形式表現的具體材料。為了有助於設計溝通過程的討論，運用模型來討論與說故事，是與居民、使用者溝通時的有利工具。

然而，究竟應該將居民／使用者所說的故事，理解與經驗，轉換成爲何種設計概念，或是以何種元素來呈現呢？這裡出現兩個層次的問題。首先，是關於理解，設計團隊如何理解，進而詮釋自身並不熟悉的文化母體？而設計團隊的理解，如何確保其詮釋的有效性？亦即，如何確保設計團隊理解與詮釋後的設計轉化，是足以表達出鄒族／達邦的文化內涵與意義價值？其次，從設計者的角度來說，要採取何種設計策略以回應於這樣的文化主體性的表意需求？特別是在既有的現代主義建築設計訓練和營建體系框架中，是否能夠有意識地在這些限制與需求下，提出既能符合現有營建體制要求，同時在設計層次足以傳遞出鄒族文化意涵的校園環境？

從設計團隊與社區居民進行參與式設計過程討論中，針對彼此如何相互理解與詮釋，出現了三個層次的理解與轉化：首先，從鄒族酋長訴說其族群古老的傳說與地方歷史爲第一層的詮釋，亦即，鄒族文化社群針對其文化母體及其價值內涵，以其自身的詮釋與理解，提出自身的文化詮釋。其次，建築團隊從這些神話、傳說、歷史或故事所體會或認知的知識，透過空間設計與建築符號的詮釋，再現於學校建築的表徵，構成了第二層次的符號系統，這也是建築與環境設計工作者主要牽涉的層次，以其專業體制所架構的知識，透過現代營建體系所打造出來的實質環境與空間。然而，校園環境的設計及

其環境意義的理解與詮釋，並不是在學校完工那一刻結束，反而正是開始。實質空間的建構乃是為了人們的日常生活使用而生，人們也透過日常生活的使用互動，和環境產生對話與聯繫，也在這個過程中傳遞其理解與情感：學校建築的每日生活使用者，包含學童、教職員工、社區居民，以及外來的訪客，則是在第三層次來理解、體會和認識這些建築與空間，當然也就是藉這個機會來認識鄒族的文化。換言之，這個校園設計是否反映、再現與表達出鄒族文化，要到第三個層次來檢視，使用者的每日生活經驗及其感受，支撐對於這個校園設計環境的理解和評價。

挪用霍爾的編碼與解碼架構（encoding/decoding）來說明這個過程。霍爾在討論大眾文化對社會的影響及作用時，提出可以將大眾文化（如電視、報紙或電影等等）的意義表達系統視為一個論述或文本的生產過程，而這些符號的詮釋仍是具有物質向度基礎。即不論是一部電影、一個影像，雖然傳遞抽象的意義，但仍可從其物質性的載體，以資本主義生產方式來探討其物質性的生產過程，檢視與其意義生產相關連的物質性條件。霍爾提出「編碼」（encoding）與「解碼」（decoding）兩個主要環節。這些文本或論述的生產端為「編碼」，涉及意義生產的作用者，與其相關連的整個知識和生產體系，及其所具有的意識形態。至於「解碼」則牽涉了閱聽人、讀者、使用者這一端，經由閱讀或體驗這些文本及論述，得以理解、體會或掌握意義生產後的符號體系作用。這兩端之間的關係是否過於傾斜攸關其意義詮釋過程的作用。

挪用馬克思討論物質生產的四個階段，霍爾認為在編碼的階段，也可分為生產、循環、使用與再生產四個不同階段來討論。在生產端的作用者，藉由引入社會主要的意識形態、社會價值與信仰來構成符

碼是第一個生產的階段；接下來，透過視覺或書寫的途徑，個別主體接收與感知事務，即為訊息傳的流通循環階段；第三階段的「使用／消費」則為觀眾解碼的階段，有賴於主動接收者積極地參與這個複雜的解碼過程；最後的「再生產」階段，則是觀眾經由自身的經驗或價值來詮釋其所接收的訊息，也可能因此而產生行動力。霍爾以這四個階段的過程試圖指出，編碼階段為訊息意義的生產過程，爲了要生產與創造意義，生產者必須要能夠掌握這個意義系統，及其被理解的模式，而解碼過程則是觀者須要掌握理解與詮釋訊息的能力。

以霍爾的圖示來說明這個編碼與解碼的過程（圖 5）。圖示的左邊爲編碼的過程，構成了第一組的意義結構。這個意義生產會受到知識架構、生產關係和技術等基礎的影響而產出爲具體的節目（在霍爾文章中是以電視節目爲例），成爲一個有意義的論述。圖示右側則爲意義解碼階段，這裡經由閱聽人／讀者／使用者的解讀與觀看所產生的第二組意義結構，當然也會受到其自身主體的知識架構，生產關係和基礎結構所作用和影響。換言之，意義生產者可能藉此過程強化其文化霸權，或受限於其意識形態，而有意無意地傳遞某些價值。在這樣的前提下，受眾顯得較爲弱勢，而且似乎是被決定的一方，只能被動地接收意義生產者所想要傳達的價值。然而，另一方面，從觀眾／使用者的接收端來看，難道閱聽人只是如此被動地，毫無自主能力地被決定，並且只能看到有限的，文本生產者所設定的訊息？霍爾以此架構欲強調的兩個重要觀點是：觀眾／閱聽人／使用者並非如此弱勢，其擁有主動解讀與詮釋訊息的能力，而這個訊息掌握與詮釋能力，則來自於其自身的文化資源條件的基礎。因此，除了了解意義生產及其傳遞過程的作用之外，也應該進行觀眾／使用者的研究，以期更爲清楚地掌握使用者端的感知理解與詮釋。

以霍爾的分析架構來看，本研究認為，達邦國小的重建設計過程，即是設計團隊透過原有的專業知識，以學校建築做為承載鄒族文化的意義系統，設計團隊試圖將鄒族文化中的信仰與價值，經由建築設計來編碼；而訓練學童理解與詮釋這些訊息符號的解碼能力，就是一個族群文化教育過程。雖然在這個過程中，可能會出現意義結構有所差異的狀況。然而，正是因為學校是個學習的場域，可以藉由教育內容與過程，補足以及拉近這兩端意義結構的差距或是可能的誤解。另一方面，掌握使用者的使用需求與感知經驗，也應該是設計團隊，以及教育行政工作者所持續關注的重要課題。

（四）設計策略

從前述霍爾的編碼觀點出發，採用何種設計策略以建構出校園環境的意義結構，成為達邦國小重建的核心課題。如前所述，臺灣許多原住民地區的校園或是公共建築的設計，經常是以挪用原住民族群文化中的圖騰或符號，作為設計的元素。圖騰符號與色彩的大量使用，有時候甚至成為一種刻板印象，或是造成不同原住民族群文化之間的混淆，不僅難以確保其文化的自明性，反而更容易造成僵化的設計產出，以及錯誤的認識。

換言之，運用鄒族的神話傳說，或複製神聖物件的外在形式乃是經常被採用的建築設計手法，但在與族人溝通的過程中，族人強調「庫巴」神聖空間的不可複製與唯一性。除此之外，其他的神話傳說、聖樹、聖花等在部落裡自然存在的物件，則相對較沒有嚴格的限制。對設計團隊來說，庫巴神聖空間表徵的抽象轉化，以及將這些以往在部落日常生活可見的物件，有機地融入校園生活中，構成其主要設計手法。此外，放回到以鄒族／達邦既有的傳統文化與生活方式來

說，其族群文化的學習與傳承，和漢人的課本紙筆學習有著本質上的差異。換言之，如何沿襲其祖先所留下來的山林智慧，且延續至其部族生命和環境的永續，整個學習過程乃是和部落周邊生活環境密不可分。故設計團隊認為，必須以地景環境設計為主體，取代大多數校園以建築硬體設計優先之導向。總結設計討論過程所發展出來的四項核心設計策略為：

1. 建立與強化鄒族神聖空間與校園環境之連結。
2. 建立與社區共享的校園空間配置即使用模式。
3. 弱化建築量體在部落可能造成的支配性景觀。
4. 以鄒族文化融入景觀之設計與公共藝術計畫。

以下分別從攸關鄒族文化傳承與再現的這四個核心設計策略來進行說明。

1. 建立與強化鄒族神聖空間與校園環境之連結：庫巴與祭屋

在達邦校園設計案中牽涉了兩種鄒族神聖空間的課題，分別為庫巴與祭屋，庫巴為整個部落共有的、單一的神聖空間。祭屋則是以氏族為單位，不同氏族有其各自的祭屋。

庫巴 (Kuba) (圖 6) 是鄒族的神聖空間。建築外觀為原木柱、茅草屋頂的干欄式建築。屋頂種植神花木槲蘭。鄒族人認為木槲蘭是天神認得他們的標誌，在每年的戰祭時，天神循著木槲蘭到庫巴來祝福他們。鄒族為父系社會，庫巴也稱為「男子會所」，是平時訓練教育年輕男子如戰爭與狩獵技能的地方，以及族人政治、信仰、經濟與文化活動的中心，只有成年男性才可以從正門進入。除了庫巴為全體的精神與神聖中心外，每個氏族有祭拜小米女神的祭屋，主要為竹編與茅草屋頂，一年四季儲存小米與廚房用品，象徵糧食不於匱乏，每

年八月小米收成時要向供奉小米神的「聖粟倉」(ketbu) 祭拜，感謝小米神的庇佑。

如前所述，族人認為庫巴的神聖性不可複製，故設計團隊僅挪用庫巴干欄式建築的外在框架。採取這個框架與構造方式的運用，意圖減輕北側教室建築的量體，減緩對東側邊坡的荷重，也創造出孩童的室內活動空地。此外，考量校地東側的土地邊坡地質較鬆，有著潛在的危險，故校園重建時，將校園基地向西移動約 50 公尺。但若向西移動則會影響原本該用地的莊氏祭屋。所幸經過各方積極協調之後，莊家祭屋不僅不需遷移，不受影響，反而是讓這個祭祀空間可以融入校園範圍內，讓學童可以在每天的日常生活中，直接接觸到族群信仰空間，強化整體校園與族群信仰之連結。

2. 建立與社區共享的校園空間配置即使用模式：

雖然這是一所「國民小學」，教育行政單位有其既有國民教育體制模式，既存的空間計畫需求。但若回到本案設計精神，回歸以鄒族文化傳承為優先。易言之，學校教室裡的課本與教材均非學習內容的單一主角，孩子們與部落生活之間的緊密連結，社群成員與其社群生活內容之傳承才是更為關鍵的主角。因此，除了滿足學校既有課程的必要空間需求之外，提供大量半戶外空間，讓孩子們可以悠遊山林，以及開放更多社區使用空間，以利於文化之間的傳承。如此一來，思考如何創造更多的虛空間，以及社區可以共用的空間與設施，成為建構校園空間配置時的核心考量。故設計團隊最終提出的方案包括了幾項重要作法（圖 7）：學校沒有明顯的圍牆與邊界，自然也就沒有傳統制式的大門；建構大量的半戶外空間，以利於孩子們的奔跑遊戲，以及跟自然環境的互動；再加上大量可以供社區生活共同使用的空間設施，例如以多功能的音樂教室兼表演空間，設計為階梯教室，在社

區側也開一扇門，以便課餘時間，可以做為社區活動空間，或是社區小型表演和聚會場。

學校沒有一般人印象中，中小學校園的制式大門。一方面固然考量校地有限，但更真實的狀態是，社區生活空間與孩子上學的活動乃是完全有機融合的。校園整體配置主要有兩棟建築物。南側棟為行政辦公空間、幼兒班、活動中心、校史室等與社區連結較為緊密的空間。北棟為教室，為減輕北棟建築量體，一樓為挑空的活動空間，平時作為孩童室內活動場域，可以不受天候狀況影響，或社區舉辦活動時可做為臨時停車空間。學校沒有圍牆，而是以環校步道的方式將校園圍塑起來，一方面以柔性的、邊界相對較為模糊的形式，串連起社區與校園的生活空間。其次，則可藉由校園環校步道的建構，植入某些文化元素作為教育內容。這個部分的說明於文後有更詳盡的闡述。入口處則是邀請族裡的藝術家，以其族群傳說與圖像為主題的壁畫製作，建立起學校與族群文化連結的自明性（圖 8）。這個巨幅壁畫的製作一方面讓鄒族社群的藝術家及族人參與校園環境的設計及其營造過程；更重要的是，創造出由其文化主體投射出的鄒族文化表徵，避免僅是由漢人設計者與視角來涉入其文化詮釋環節中。

兩棟主要建築量體的串接角度約為 60 度角，以空中的廊道連結。空中廊道提供孩子奔跑遊憩的空間，跟美麗山景有最直接的互動。兩棟建築的交叉角度一方面呼應地形地勢的變化，另一個在垂直向度與抽象層次的隱喻為，在鄒族的溝通符號中，以兩個條狀物如兩根樹枝交叉置於某處，宣示其所有權。這是討論設計方案時，校長提供的資訊。當設計團隊闡述此空間配置乃是參考族人的文化符號而來後，可以觀察到社區居民對此具高度自明性的空間建構模式有其強烈認同感。

至於強化與社區生活連結的具體做法包括：設置於入口與社區共用的視聽教室，利用高差構成與社區的有機連結，讓這個空間有利於社區的使用（圖 9）；二樓校史室外的開放空間，三樓鄒族文化資源中心外的小廣場，如同兩棟建物中間的空地一般，都是為了創造更多的開放空間，不僅給孩子更多跑跳的空間，也提供社區或學校舉辦文化教育活動使用。另外在動線系統上，以各組戶外樓梯和串連前後兩棟建築地水平通廊，跟教室外寬場的走廊一樣，都是希望創造出更多讓孩子可以駐足停留的空間，跟同伴嬉戲，或者只是眺望山景胡思亂想，刺激無限想像力（圖 10）。

3. 弱化建築量體在部落可能造成的支配性景觀：一個建築讓位的思考

去過達邦部落的人很難不被周圍群山環抱的自然景觀感動。這個原本在雲霧間與大自然和平共處的美好世界，從日本人殖民統治開始，爲了取得阿里山的林木資源與便於統治，設置一個「國民教育」體制的學校讓原住民孩子接受「現代化的」教育，由此讓現代化的、漢化的、人工化的校園建築出現。以往認爲「現代化」是進步的、原住民是原始落後而需要明文開化的霸權思考，在這個全球面臨生態環境危機與永續發展價值的時刻，原住民跟土地和諧共處的山林智慧，不僅值得世人學習，是建築團隊應謙虛學習的設計觀，也應該表現在建築物再現層次。

爲了避免過於龐大的建築量體破壞整體的景觀，讓量體簡單、輕量、低調，避免因爲建築量體的出現，形成山林間的支配性景觀，採取建築「讓位」的設計態度，由大自然來當校園的主角成爲本案重要的設計策略。設計方案的具體表現方式包括：兩棟主要建築量體以白色爲主，以白色較爲簡單低調、不吸熱、少耗能等因素，避免過於複

雜的色彩計畫破壞自然山巒景致。建築量體上也沒有多餘裝飾或複雜起伏的曲線變化，讓建築盡量保持低調簡單；中間連結的廊道與屋頂平臺，隨處皆可以有全覽式的景觀。換言之，建築量體的存在只是爲了讓使用者便於在學校各個角落都可以眺望山景，與大自然有更緊密的互動與連結。大地中隨處皆可學習，這是一座爲了眺望山林美景而存在的校園建築。而眺望山林美景乃是原住民部落與其周遭生活環境最基本的、最簡單的共生態度。

4. 以鄒族文化融入景觀之設計與公共藝術計畫：從射箭場到環校步道的公共藝術與景觀設計計畫

打獵訓練是培養鄒族的勇士是不可或缺的工作，達邦部落長期以來以「獵人的故鄉」自居與自傲。達邦國小每位學生畢業前都必須登上臺灣中央山脈的最高峰：玉山。除了登山的訓練，「射擊」也是培養獵人的重要課題。爲了貫徹這個傳統文化技藝的訓練，校園內搭配設置了射箭場與環校步道，以訓練鄒族勇士。公共建築的工程經費中，有 1% 設置公共藝術的規範，故在校園設計的經費配置上，原本設定爲校園景觀設計的費用，跟公共藝術計劃相互結合，採取將鄒族祖先神話融入校園周邊的環校步道的公共藝術設置方案。這樣的經費配比與設計方案調整，一方面避免了以往大量的都市型校園，以栽種植物、配置水池、涼亭造景等既有的環境設計方案，來爲孩子們佈置教室外休閒空間的制式作法——在阿里山的大自然環境中，周邊俯拾皆爲天然美景，爲校園環境增設假山水景庭園乃是都市型校園的既定思維模式。因此，將沒有圍牆、沒有大門的校園透過景觀步道的配置，且在環校步道的設計裡，透過解說牌等設置，讓外來者或觀光客深入認識鄒族文化，也可以具體而微地讓孩子們跟先人的智慧自然交流。達到經費效益的極大化，也滿足校園內應設置公共藝術的政策任務。

針對校園步道的景觀設計，及其與公共藝術相互結合，融入鄒族傳統文化內涵的具體做法包括：例如校園入口處設置「圓石」，鄒族的神樹「雀榕」，本即在鄒族的文化裡代表「守護」的意涵。放在入口處更代表對學童與族人安全的「守護」。鄒族傳統涼臺（hufu）（圖 11），屬於日常生活休閒小聚的空間，放置在入口處，更傳達了校園入口與社區日常生活的緊密連結。這些景觀設計上所配置的元素，既傳遞了傳統的生活智慧，也融合在校園空間的功能需求中。

「木槲蘭」為鄒族的神花。將木槲蘭栽種為環校步道的觀賞植物，兼具了景觀設計與視覺的美感，以及神聖性的傳遞。此外，在鄒族的神話傳說中，有許多與大自然雕塑有關的元素，包含「戰功石」、「鳥人石」與「天神的腳印」等。「戰功石」為聚落裡標誌性的巨大石頭，每當有了戰功，就可以在石頭上留下刻痕，以刻痕數的多寡來表現部落的戰功彪炳；帶頭打勝仗的勇士返鄉後，才有資格在石頭上留下刻痕。換言之，「戰功石」是部落榮耀的象徵（圖 12），也是過往歷史紀錄的具體痕跡。

除了表彰與紀念族人打勝仗的「戰功石」，「鳥人石」是另一個傳達勇士傳統的象徵。神話中出現的「鳥人石」，意謂著鄒族勇士可以身輕如燕地、如鳥一般跳上高聳巨石。這個巨石寓意著鄒族戰士的英勇，因為鄒族戰士身手矯健，可以如同鳥一樣，躍上約兩公尺高的巨石。同時，這也意涵著平日對戰士的訓練，是要能夠翻躍上這樣的高度，以顯示其訓練戰士的良好傳統。在環校步道中設置「鳥人石」，即傳遞著這樣的民族傳說與良好的戰士傳承傳統。

另一個傳說是代表天神來祝福的「天神腳印」（圖 13）。這些神話與傳說中的故事場景，透過如同公共藝術設置的方式，穿插在環校的步道路徑上，加上原本在校地旁的莊氏祭屋，利用景觀設計的手

法，將傳統文化與神聖物的符號融合與再現於校園環境中。這些步道路徑均有著解說文字，構成一個相當完整的鄒族文化景觀步道。讓平日孩子們在日常的嬉戲與體能鍛練過程中，即能夠自然而然持續地接觸到其族群的文化元素。

環校步道的設計結合了公共藝術的概念，將達邦的原地景、校園景觀設計，和公共藝術設置三者相互結合，提出了對校園空間規劃、景觀設計與公共藝術設置的不同思考觀點。亦即，在這個校園設計的案例中，如何彰顯出原住民自身文化主體為核心議題。對鄒族人來說，傳統祭典神聖空間的不得侵犯。神樹、神花等神聖象徵同時也是生活場域中的景觀元素。至於神話傳說中的鳥人石，天神的腳印，以及傳統領域中出現的戰功石，以其取材大自然石材的特性，極為容易複製，可能淪為對該文化的簡要複製與樣板展示，成為觀光客眼中的「他者」，而未能凸顯其文化內涵的價值。相對於這樣的困境，將其融入於校園環境中，透過神話傳說與教育方案的結合，不僅有助於文化的傳承，自身文化認同的建立，更具體地改變了以往校園內公共藝術，多為藝術家製作的雕塑品等藝術裝置，而未能與在地場所精神和在地歷史文化相互對話的困境。

六、結 語

本文企圖對話的課題涵括三個層次，分別是如何從原住民的文化母體出發，想像一所學校應該／可以是什麼樣子。其次，從原住民文化的角度來思考校園公共藝術的課題。最後，是否可以從原住民的文化出發，想像超越漢人思維中的學校是什麼？

首先，從原住民文化母體出發，想像一所學校應該是什麼樣子呢？學校的本質在於傳遞知識與傳承文化。但從日治時期以來，國民教育體制成為國家機器的意識形態作用的一環。透過教育來傳承文化的本質蕩然無存，原住民文化更是如此。從語言、習俗到傳統，學校反而成為與自身文化母體異化、脫離的權力場域。

從 921 新校園運動後的反省，對這些問題展開思考。如何從原住民地區學校的角度來想像，一所學校應該是什麼樣子？

一開始接觸這個校園建築設計案時，校長與社區團體不斷強調，他們希望打造出承載鄒族文化意涵的校園，但他們抗拒臺灣早期對原住民的認知停留在過去、原始的、落後的、發展遲緩的印象，認為原住民文化的再現，就只是穿著傳統服裝、在傳統祭典上唱歌跳舞，或為了維持這種對原住民的刻板印象，而讓學校建築僅僅是要猴戲一般地，滿足漢人眼中的原住民文化再現。

事實上，在設計發展過程觀察出，設計團隊清楚地認知到，所謂的現代主義或現代化建築隨著工業化的腳步出現，新技術、新工法的發展、大量製造與造價壓低的物質基礎條件，是要為大眾創造出更為平價、可負擔的、機能性與舒適的居住條件與環境。現代主義建築雖然在「形隨機能」與反繁複裝飾的價值中，顯得過於忽略建築空間的意涵與符號表現，這也是促使後現代主義建築興起的重要原因之一。然而，現代主義建築移植到臺灣山林的原住民族地區，如何在善用現代主義建築的科技與效率之際，同時關注於校園建築及其環境所承載的鄒族文化符號與空間意涵，這不僅是從建築設計與實踐的層次，反思臺灣的國民教育發展從原本起源的殖民體制，邁向更具反身性思考的後殖民批判思考，某個程度也呼應了法蘭普頓（Frampton）所提出的「批判性地域主義」（critical regionalism）的觀點，一個強調在

地的、身體的、觸覺與感知的建築實踐導向。

在臺灣倡議公共藝術發展的這 20 年中，過去「公共藝術」經常是校園裡的「他者」。公共藝術通常以雕塑或裝置的方式進入校園，但卻往往與校園整體環境脈絡無涉。儼然成爲校園景觀中的他者。從楊英風提出「景觀雕塑」的概念開始，且融入大量校園環境後，對校園公共藝術提出了不同的觀點。雕塑爲伴隨人類發展悠遠歷史的重要創作形式。從生活器物到宗教崇拜，雕塑是最原初人類需求的展現，也承載著傳統文化記憶的軌跡。以原住民傳統記憶中的主題雕塑作爲校園公共藝術的形式，是文化的保存工程，是教育價值的展現，也是原住民文化內涵的表達。從這個意義上，這些公共藝術雕塑大幅地翻轉了既有校園空間的意義，也改變了公共藝術在校園內的角色與功能。

如前所述，達邦國小的重建案中，設計團隊提出了以校園公共藝術與文化景觀結合，再次論證原住民文化不應侷限於漢人想像的教室硬體空間中。特別是從建築外觀的可辨識性來說，本案並非採用簡化、圖騰式的再現，例如臺灣大多數原住民地區的學校設計，往往將族群的圖騰表現於建築量體外在的平面圖案或色彩。本案從外觀僅有屋頂造型是以神聖物的造型轉化，後棟建築的屋頂造型是挪用鄒族神聖的老鷹羽毛，文化資源中心的屋頂是以聖樹垂榕的葉片變型而來（圖 14）。換言之，是必須經由解說與詮釋其文化內涵來解讀這些造型，而非只是直接粗暴地套用。

更重要的，回到前述提及，這個設計案強調從孩子日常生活的視角，來觀看與理解他們的需求和空間經驗想像。故強調學校空間的細節要能滿足孩子們各種身體感官的認知與發展，教室裡的遊戲角、可以垂直移動、攀爬的空間變化、溫暖的木頭地板質感觸感、利於各向

水平移動、駐足停留的廊道與角落（圖 15）。可以隨處攀爬且與周邊相連結的戶外遊憩空間、陽光充足的圖書室、現代化的與數位科技設備的學習空間，現代化的科技與營造不僅是讓生活變得更好，也讓傳統文化的保存與傳承能夠更完整。國民小學的教育空間不再只是一個官式的、強勢主導、灌輸意識形態的國家機器而已，而是透過校園建築空間實踐，回到以學習者為空間主體的營造，讓孩子們不僅在這裡自在遊戲、學習得更好，也能夠在這個審慎規劃、將鄒族文化傳統融入設計的空間中，成長為一個具有文化傳承與學習能力的主體。

圖 版：



圖 2 達邦村聚落與河谷空照圖。

圖片來源：google map。



圖 3 舊達邦國小校門口與周圍社區關係。

圖片來源：本研究拍攝。



圖 4 校園內的「莊氏祭屋」展現出與原住民傳統文化空間結合的意圖。

圖片來源：本研究拍攝。

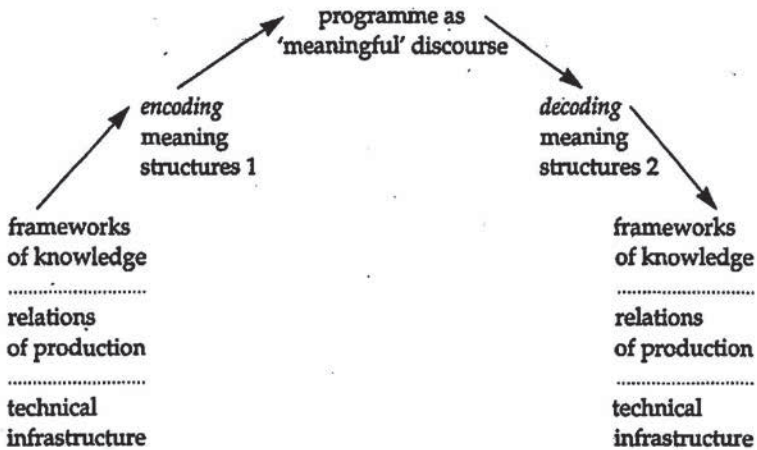


圖 5 霍爾的編碼／解碼圖。

資料來源：Stuart Hall, "Encoding/decoding," in *Culture, Media, Language*, ed. Stuart Hall, Dorothy Hobson, Andrew Lowe and Paul Willis. (London: Hutchinson, 1980), p. 130.



圖 6 庫巴 (Kuba) 是鄒族的神聖空間。

圖片來源：本研究拍攝。

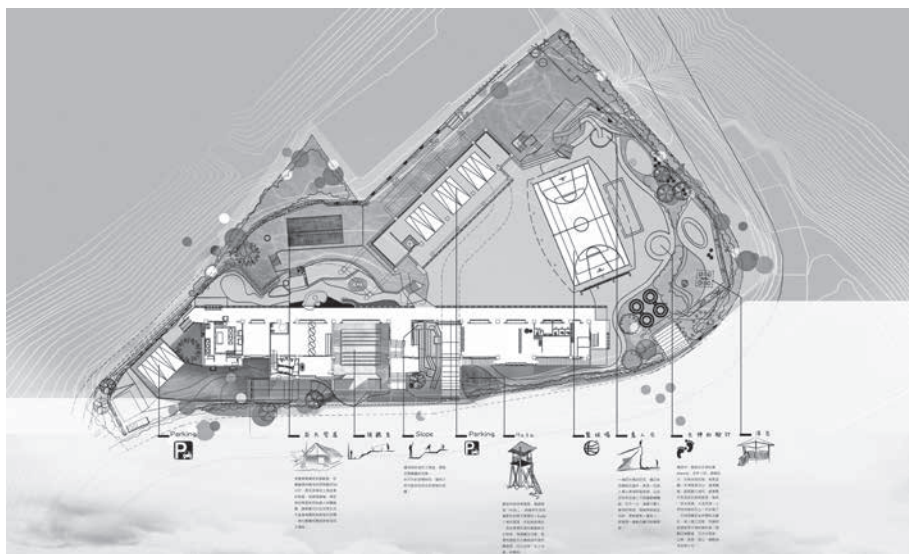


圖 7 全校的平面配置與剖面圖。

圖片來源：本研究繪製。



圖 8 學校沒有大門，是以村裡藝術家彩繪的壁畫來表現，圖畫中的山稜線呼應了周邊山景的輪廓與線條。



圖 9 位於校園最外側的階梯音樂教室，開放給社區共享，吸引在地父母參與校園活動。

圖片來源：本研究拍攝。



圖 10 大量的戶外樓梯、平臺與走廊，讓孩子們可以隨處穿越停留與玩耍，觀賞周邊美麗山景，也可以提供社區舉辦各種活動，是村裡真正的公共空間。

圖片來源：本研究拍攝。



圖 11 鄒族生活日常休憩的涼臺 hufu。

圖片來源：<<http://mmmfile.emmm.tw/L3/76471/image/茶山.jpg>>。



圖 12 戰功石上的刻痕具體記錄與表彰部落勇士的戰績。

圖片來源：<<http://www.stm.org.tw/newstm/shop/news/> 休閒 /095/09510-12/951130 雅吾瑪斯古道鄒族傳奇.htm>。



圖 13 以鄒族傳說天神腳印為題，以公共藝術方式設置於校園內。

圖片來源：本研究拍攝。



圖 14 由建築剖面圖可以觀察出，以鄒族神聖的老鷹羽毛與垂榕葉片變形轉化而來的屋頂造型。

圖片來源：本研究繪製。



圖 15 讓孩子自由舒展、自在與空間互動的學習場域設計。

圖片來源：本研究拍攝。

參考書目

(一) 中文論著

- 林萬義，《國民小學學校建築評鑑之理論與實際》，臺北：五南，1986。
- 邱茂林、黃建興，《小學，設計，教育》，臺北：田園城市，2004。
- 張嘉祥，〈配合教學改革的教學空間研究〉，臺南：國立成功大學建築學系碩士論文，1974。
- 畢恆達，《空間就是權力》，臺北：心靈工坊，2001。
- 湯志民，《國民中學學校建築研究》，臺北：五南，1986。
- 湯志民，《臺灣的學校建築》，臺北：五南，2002。
- 黃世孟，《學校建築研究：黃世孟學校建築論文集》，臺北：建築情報出版社，2000。
- 蔡保田，《學校建築研究的發展》，臺北：五南，1986。
- 蔡保田，《學校建築學》，臺北：商務，1977。
- 薛琴，〈教學法的改革對教學空間的影響〉，臺南：國立成功大學建築學系碩士論文，1972。

(二) 西文論著

- Al, Selda, Reyhan Midilli Sari, and Nimet Candas Kahya. "A different perspective on education: Montessori and Montessori school architecture." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 46 (2012): pp. 1866-1871.
- Althusser, Louis. "Ideology and ideological state apparatuses." In *Lenin and Philosophy and other Essays*, edited by Louis Althusser. New York: Monthly Review Press, 1971.

- Bakker, Saskia, Doris Hausen, Elise van den Hoven, and Ted Selker. "Designing for peripheral interaction: seamlessly integrating interactive technology in everyday life." *IxD&A: Interaction Design and Architecture(s)Journal*, no. 26 (2015): pp. 3-5.
- Berglund, Eeva. "Time for design anthropology: Reflections from the point of view of environmental change." *Suomen Antropologi: Journal of the Finnish Anthropological Society* 40, no. 42 (2015): pp. 29-36.
- Bingler, Steven. "Place as a form of knowledge." In *Designing Places for Learning*, edited by Anne Meek, pp. 23-30. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, 1995.
- Crumpacker, Sara Snyder. "Using cultural information to create schools that work." In *Designing Places for Learning*, edited by Anne Meek, pp. 31-42. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, 1995.
- Dober, Richard P. *Campus design*. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1992.
- Foucault, Michel. *Discipline and punish: the birth of the prison*. New York: Pantheon, 1977.
- Fram, Sheila M. "One educational built environment: An example for school administrators and planners." *Journal of Educational Administration* 48, no. 4 (2009): pp. 468-489.
- Frampton, Kenneth. "Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance." In *The Anti-Aesthetic: Essays on Postmodern Culture*, edited by Hal Foster. Seattle: Bay Press, 1983.
- Gunn, Wendy, Ton Otto and Rachel Charlotte Smith, eds. *Design anthropology: theory and practice*. London: Bloomsbury, 2013.
- Hall, Stuart. "Encoding/decoding." In *Culture, Media, Language*, edited by Stuart Hall, Dorothy Hobson, Andrew Lowe and Paul Willis, pp. 128-138. London: Hutchinson, 1980.

- Hathaway, Warren E. "Effects of school lighting on physical development and school performance." *The Journal of Educational Research* 88, no. 4 (1995): p. 228.
- Hertzberger, Herman. *Space and learning*. Rotterdam: 010 Publisher, 2008.
- Kahn, Louis I. *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*. New York: Rizzoli, 1991.
- Lamm, Zvi. "The Architecture of Schools And The Philosophy of Education." *The Edusystems 2000 International Congress on Educational Facilities, Values, and Contents, Jerusalem, Israel, November 16–21, 1986*. ERIC Document Reproduction Service, ED 283287.
- Light, Ann. "Troubling futures: can participatory design research provide a generative anthropology for the 21st century?" *IxD&A: Interaction Design and Architecture(s) Journal*, no. 26 (2015): pp. 81-94.
- Lyons, John F. "Reviews of Books: Dale Allen Gyure. *The Chicago Schoolhouse: High School Architecture and Educational Reform, 1856–2006*." *American Historical Review* 117, no. 4 (2012): pp. 1238-1239.
- Mozaffar, Farhang, and Seyedeh Somayeh Mirmoradi. "Effective use of nature in educational spaces design." *Organization, Technology & Management in Construction: An International Journal* 4, no. 1 (2012): pp. 381-392.
- Murphy, Joseph. "The architecture of school improvement." *Journal of Educational Administration* 51, no. 3 (2013): pp. 252-263.
- Murphy, Keith M. "Design and Anthropology." *Annual Review Anthropology* 45 (2016): pp. 433–49.
- P. Bailes, Lauren, and Wayne K. Hoy. "Designing school contexts for success: paternalism or libertarianism?" *International Journal of Educational Management* 28, no. 5 (2013): pp. 484-497.

Pitsoe, Victor, and Moeketsi Letseka. "Foucault's discourse and power: Implications for instructionist classroom management." *Open Journal of Philosophy* 3, no. 1 (2013): pp. 23-28.

Sanoff, Henry. *School design*. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1994.

Sebba, Rachel, and Arza Churchman. "Schoolyard design as an expression of educational principles." *Children's Environments Quarterly* 3, no. 3 (1986): pp. 70-76.

Taylor, Anne. "How Schools Are Redesigning Their Space." *Inventing New Systems* 51, no. 1 (1993): pp. 36-41.

Uline, Cynthia L. "School architecture as a subject of inquiry." *Journal of School Leadership* 7, no. 2 (1997): pp. 194-209.

Upitis, Rena. "Complexity and design: how school architecture influences learning." *Design Principles and Practices: An International Journal* 3, no. 2 (2009): pp. 123-134.

Upitis, Rena. "School architecture and complexity." *Complicity: An International Journal of Complexity and Education* 1, no. 1 (2004): pp. 19-38.

(三) 網站資料

Boss, Suzie. "Breaking out of the Box." *Northwest Education* 6, no. 4 (2001). Accessed November 25, 2014. <http://www.nwrel.org/nwedu/summer01/>.

Day, C. William. "Rethinking School Design." *Learning By Design*, no. 10 (2001). Accessed November 25, 2014. <http://www.asbj.com/lbd/2001/inprint/reviewers.html>.

Day, C. William. "Trends In School Design." *Learning By Design*, no. 9 (2000). Accessed November 25, 2014. <http://www.asbj.com/lbd/2000/00inprint/00day.html>.

Lyons, John B. "Do school facilities really impact a child's education?" *Issue Trek* 6, no. 6 (2001). Accessed August 12, 2014. <https://www.cashnet.org/resource-center/resourcefiles/142.pdf>.

Nair, Prakash. "But are they learning? School buildings – the important unasked questions." *the International Workshop on Educational Infrastructure. Guadalajara, Mexico, 2002*. Accessed April 21, 2012. http://www.designshare.com/Research/Nair/Are_They_Learning.htm.