

臺灣學校建築的發展和方向

湯志民

一、前言

學校建築(school buildings)是為達成教育目標而設立的教學活動場所，此一教學活動場所包括校舍(buildings)、校園(campuses)、運動場(play grounds)及其附屬設施(facilities)。學校建築規畫(the school building planning)係以教育理念、學校環境和建築條件為基礎，以人、空間、時間和經費為基本向度，使校地、校舍、校園、運動場與附屬設施的配置設計能整體連貫之歷程(湯志民，民81)。因此，學校建築隨著時空的轉變，因地域文化風格之互異，而各有不同發展之際遇。

過去二千年來，學校建築的學習空間有非常戲劇性的變化，早先並無所謂的教育設施，也沒有教室和課桌椅，Plato和Aristotle與學生交換和討論觀念時，是在任何方便的開放空地上，或在神殿和牆的陰影下，即為明例。有好幾個世紀，教室的設計十分簡陋，所謂「教育的物品」(things of education)，充其量只是一些長凳子、桌子、書本、筆、紙張，再加上一塊石黑板的組合，而所謂的學校也只不過是在結構上像信封般的遮掩體

(shelters)而已(Castaldi, 1994)。十九世紀初，美國開始實施公共教育，即期望他們的學生能在特定空間內受教，因此，在學校的興建和設計上投資了大量的經費，也增加了對這些空間的外觀、佈置和方位的意識(conscious) (Cutler, 1989)。1880年代美國著名的建築師Louis Sullivan 提出現代建築的基本原則——「形式跟隨功能」(form follows function)，對學校建築設施的設計，產生了重大的影響。

就臺灣學校建築的發展而言，日據時代以前，以清朝所創設的書院，在文化傳承上最值得細心體會，正如王鎮華(民75)所言：

沒有文化背景的建築，就像
沒有自己主張的語言。
在臺灣「簡陋」的傳統建築中，
我清晰地看到了我們的文化背景。
透過建築的語言，全省各地僅有的十餘所書院建築，
只要你用心傾聽，
它仍充分表達了中國傳統教育的主張。
我感覺到一種精神上的自信，正等著我們
以瞭解去點燃。(第7頁)

日據時代，1895年3月日本公佈「學校建築圖說及設計大要」，其教室設計標準型，支配以後九十年的學校建築發展，也是今日臺灣若干日治時期遺留下來的學校建築範型的源頭（黃世孟，民79）。臺灣標準化的校舍發展，直至近十年來，才有較明顯的突破而更具可觀之處。臺灣學校建築的發展，可以日據時代為分水嶺，

分爲三大時期：一爲清前時期(1895年以前)，以書院的設置爲重點；二爲日據時代(1895～1945年)，以日式標準化學校和臺灣基督長老教會所興建之建築爲特色；三爲光復以後(1945年以後)，學校建築逐漸興盛。本文擬就：(1)清前時期臺灣文教機構及書院設施；(2)日據時代臺灣學校的設立及其建築；(3)光復以後臺灣學校建築的重要發展；(4)未來臺灣學校建築規畫的努力方向等四方面，加以探討，並請方家不吝賜教。

二、清前時期臺灣文教機構及書院設施

清前時期(1895年以前)，臺灣文教機構及書院設施，擬分爲三部分：(1)文教機構的設立；(2)書院空間的配置；(3)臺灣書院的實例，加以說明。

(一)、文教機構的設立

臺灣日據以前的文教背景，可分爲三個階段。第一階段爲明前時期，係鄭成功到臺灣(1661年)以前，至少可遠溯到西元320年，漢末三國時代，臺灣時稱「夷洲」，至宋朝臺灣與中原的民間往來已很頻繁，元朝在澎湖設巡檢司以後，臺灣即在中國掌握之中，「臺灣」之名起用於明朝，鄭芝龍於1621年(或謂1624年)在北港上岸，荷蘭在1624年佔領安平，此一階段沒有成立任何文教機構，但文化之根已移植，1628年鄭芝龍受撫後，1630年曾有數萬移民來到臺灣，這段時期，南部荷蘭人的教會與北部西班牙人(於1626年基隆上岸，1642年爲荷人所逐)的教育，與傳教合一，留下相當影響。第二階段爲明鄭時期(1661～1683年)，計二十三

年，是中原文化的根與泥土結合的時期，鄭成功攻下臺灣的第五年(1665年)，其得力大臣陳永華向鄭經建議建聖廟設學校：

昔成湯以百里而王、文王以七十里而興，豈關地方廣闊？實在國君好賢，能求材以相佐理耳。今臺灣沃野數千里，遠濱海外，且其俗醇；使國君能舉賢以助理，則十年生長、十年教養、十年成聚，三十年真可與中原相甲乙。何愁偏促稀少哉？今既足食，則當教之。使逸居無教，何異禽獸？須擇地建立聖廟、設學校，以收人材。庶國有賢士，邦本自固；而世運日昌矣。(引自王啓宗，民73，第10頁)

次年鄭經答應，明永曆二十年(康熙五年，西元1666年)臺灣第一座孔廟在承天府(臺南)落成，陳永華親自出掌文教，設太學、社學，各地里社普設學校，延中土通儒，「教之、育之，臺人至是始奮學」，中原文化於是開始在臺灣生根(王啓宗，民73；王鎮華，民75、78)，臺南孔子廟人稱全臺首學(如圖1)，是臺灣文教的開始，現已列入國家一級古蹟(李乾朗，民82)。第三階段為滿清時期(1684～1895年)，計二百一十一年，臺灣屬福建省，從康熙二十三年的一府三縣到光緒十三年(1887年)的三府十一縣，平均過二年多就設立府縣的儒學(官立學校)(王鎮華，民78)。滿清時期，臺灣的教育機構有儒學、書院、書房、社學和義學，「儒學」是地方政府官辦的學校，府設府儒學，縣設縣儒學，大都蓋在文廟內，偏重科考舉業，計有臺灣縣儒學(安平)、鳳山縣儒學、臺灣府儒學(臺南)、臺北府儒學等13所。「書房」是民間私學，或稱之為私塾、民學、書館或學堂，多半由教書人在自宅設立，

徵收束脩，也有由富家獨力延師授課，或由街鄰集資延師開設，教導一般人家的孩子讀書識字，兒童七、八歲入學，每年正月十五至二月初一之間開學，十二月下旬結業，主要教授「三字經」、「千字文」、「百家姓」、「四子書」，每日必須讀書、背誦、習字，屬於基礎教育，臺灣北部有陳維英、黃敬翰、楊克彰辦的書房(徐麗霞，民86；臺北市政府教育局，民83)。「社學」是地方政府以公費在鄉鎮設立的一種民眾學校，又分為二種，一為漢人念的社學，一為原住民念的社學，目的在教化鄉民，康熙二十三年(1684年)臺灣首任知府蔣毓英首創臺灣縣社學二所，以教育貧寒子弟，依清文獻通考學校考所載：「凡府、州、縣每鄉置社學一，選擇文藝通曉，行誼謹厚者充社師，免其徭役，給餼廩優膳，學政按臨日造名冊，申報考察。」故社學似有普及教育的意味，惟非強迫入學，臺灣所設之社學至康熙六十年(1721年)朱一貴之亂後，地方糜爛，義學代而興之，所有社學多變成義學(葉憲峻，民85)。「義學」俗稱義塾，是專為窮苦家庭實施啟蒙教育的場所，或由官立，或為官民義捐，或由富紳私資捐設，不收學費，有時候還發給賞銀，學生年齡在六歲至十七歲，教學內容為讀書寫字，亦屬基礎教育，臺灣最早的義學是康熙四十五年(1706年)知府衛臺揆所設置的臺灣府義學，以及同年知縣王士俊設置的臺灣縣義學，至於民間義學，根據「臺灣省通志稿」所載：「以規模及設備之完整著稱，而成績可觀者，當推淡水廳下芝蘭一堡即今之士林鎮芝山文昌祠，及枋橋街之大觀義學。」(徐麗霞，民86)。士林芝山巖文昌祠義學(現今芝山岩惠濟宮)係道光二十年(1840年)間鄉紳潘永清所設(王鎮華，民75；臺北市政府教育局，民86)，枋橋街(即今日臺北縣板橋市)之大觀義學主要係臺灣第一富豪林

本源家族林維源、林維讓出資所設。因儒學偏重科考舉業，並未認真講學，義學、社學和書房屬於基礎教育，科舉意味又濃，遂使書院成為清代臺灣教育的中心，擔負起地方文運與普通教育的雙重責任，承襲了陳永華以來的文教使命(王啓宗，民73)。

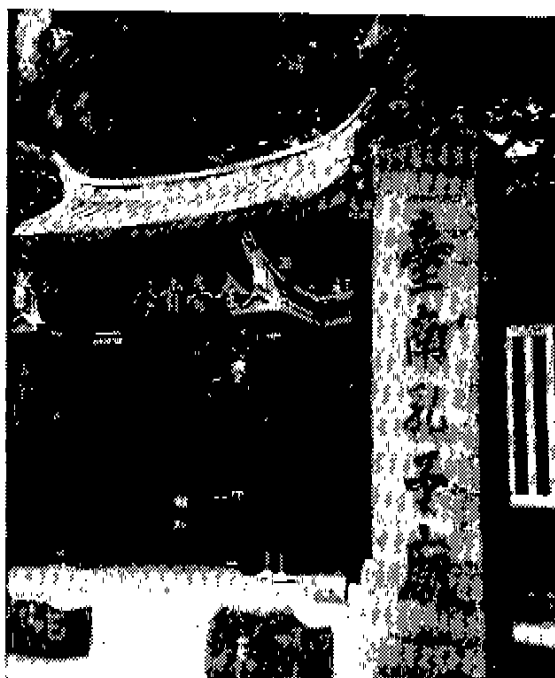


圖1：全臺首學臺南孔子廟

「書院」是有別於一般學校(官學)的另一種教育系統，發端於唐朝，五代規制漸備，宋元臻於極盛，明清維持不墜，前後連貫一千年(王啓宗，民73)，其設立由宋朝的「介於私學官學之間」，元朝納入官學，明朝恢復私學，到清朝的逐漸制度化，並負責實際教育。書院主旨在培養治世人才，規模不大，學生人數20~60人；書院的學生以甄別(考選)為主，咨送(學官批送)為輔，考試「首重器識，文藝次之」，清初三年一試，後改每年一試，就試年齡沒有限制；書院課程分經、史、子(理學)、集(文學)，外加八股文等考課，通常二月初旬開學，十二月初旬放假。臺灣的書

院，都成立於清朝，書院是儒學「只課而不教」(課，指科舉考課非上課)沒落以後，取而代之的學校。書院成立的性質有公立、私立、共立(官民合立)，臺灣的書院絕大多數是共立的，由官民合建(王鎮華，民75)。臺灣的書院，始自康熙二十二年(1683年)靖海侯施琅所創設的西定坊書院，乾隆以前的書院大部集中於臺南，乾隆一朝則分布至嘉義、雲林、彰化、新竹、新莊，甚至到達島外的澎湖，嘉慶時更已到達宜蘭，此一路線亦說明了臺灣文教開發的進程。臺灣的書院，包括金門四所，史上記載的共六十四所，在設立年代上，以康熙、乾隆、道光、光緒爲盛；在地域分布上，臺南獨多，他處較少；在發展情形上，早期以南部爲多，晚期則以中、北部爲盛，此與政治及經濟中心之北移有關；若以土地、面積、人口比例言之，臺灣的書院從「渾沌狃獠，非有先王之教」中建起之速，較之內地，毫不遜色(王啓宗，民73)。

(二)、書院空間的配置

書院空間的配置，根據王鎮華(民75)之研究，大體分爲精神、教學、居住、行政、藏書、服務、交通等七類：

1、精神空間：除祭祀先師、文昌、鄉賢、名宦等空間外，大門、堂前楹廊側牆、過門等由於常有門額、字畫框，所以頗具精神空間性質。書院中惜字亭、碑等亦具教化作用。惜字亭是崇文敬字的意思，字紙都要拿到亭處燒焚而不許與污物雜處。書院立碑多立於前院，不設碑亭。

2、教學空間：除講堂外，精神空間、齋舍、庭院等都具有教學性質。

3、居住空間：山長住後堂側室，監院住處在臺灣書院不可考，

廣東書院多住齋舍前頭幾間，行政空間或亦在此。

4、藏書空間：臺灣書院亦不明位置。文開書院據當地人士說：原有二、三十萬藏書，日人一來就運走了。廣東書院藏書多設在後堂樓上，故稱「尊經閣」或「書樓」。亦有設於廂房、中堂樓上者。

5、服務空間：如門房、廁所、廚房、浴室、倉庫、水井等。門房多設在門廳側室，廁所常設在後門外另加一排小「外護」（見學海、道東書院）。廚房除後進兩頭的位置（如學海書院）、廂房後頭的位置（如文開、白沙，道東書院或也是。）也有另起一外護者。明志書院（新）右側一落似是廚房、倉庫等。湖北公安縣南平書院，福建廈門紫陽書院都有此作法。浴室即「溜」房，只被提到，位置不明。倉庫，一般在角落，如有數間，常在最後一進後面另起一列，由後側門連繫。井的位置與廚房有關，白沙書院在後院左側廂房前，屏東書院左右兩後院各開一井，學海書院據現住老人說，原在第一進大門前右側，道東書院在右後門外。開一對井或有象徵龍「眼」之意，亦可防範一井竭水之急。後兩書院之井，開在院外，其創建年代較後，或與治安進步有關。

6、交通空間：雨天多利用前屋簷出挑空間或走廊為走道，至於進與進之間直接的交通空間，大多設於後院講堂與後堂之間。白沙、明志、學海、屏東、文開等書院都有稱「過廊」、「過廳」或「甬道」；多是捲棚頂。設於門廳與講堂之間的過廊，為避免遮檔了正堂的正面，故多採左右兩小廊的做法，如學海與鳳儀書院。過廊亦非臺灣氣候下的特產，四川璧山縣重璧書院，湖北公安縣南平書院、浙江嘉善縣魏塘書院，都有先例。文石書院後座文昌祠前道光九年添設一「拜亭」，功能似與過廊不同，臺灣府

學(臺南)朱子祠前亦曾添一「捲廊」，很明顯沒有過廊的作用，或是增加祭祀空間的。磺溪、振文、興賢等書院，正堂前的拜亭，機能就明確多了。

臺灣可考的書院，大多是三進式，四進式僅臺南崇文書院與澎湖文石書院；臺灣書院一般格局，第一進(橫向一列房屋，謂之一進)爲門廳，第二進爲講堂，第三進後堂爲祭祀先賢或文昌君的地方祭祀空間，左右兩廂爲齋舍，服務空間位於四個角落的房間(王鎮華，民75)。廣東書院的格局與臺灣類似，其三進一般的配置如圖 2，值得參考。書院的空間，隨著動線一實一虛，一收一放，出挑的簷廊配合臺基的變化，空間感很強，紅磚、石灰、木色、黑漆則是書院等中國建築的基本色調，其自然材料端莊秀麗，裝修意匠靈活，門額、柱聯、壁框的裝飾，深富教育意味，文學、哲學與藝術直接融入建築之中；書院大小過門與齋舍房門，有門額，如「龍騰」、「魚躍」(學海書院)，「禮門」、「義路」(明志書院)，「怡情」、「養性」；「敦詩書」、「悅禮樂」(鳳儀書院)，「桂齋」、「蘭齋」(振文書院)等，大門方柱有門聯「賓日有祥興雲有兆」(賓興指科考)、「希賢得地入道得門」(文開書院)，簷廊兩面側牆有寫詩或作畫的壁框，饒富意趣，文藝與建築相得益彰。臺灣現存的書院大體保存的有十所，部分保存的有六所，臺南的崇文書院是臺灣第一座典型的書院，海東書院是第二所，規模最大(基地長約240公尺，寬90公尺，房屋百餘間)，鹿港的文開書院是紀念第一位寓臺賢士沈文光(字文開)的，甚具歷史意義；其餘爲雲林的龍門書院(乾隆十八年，1753年)、新莊的明志書院(乾隆二十八年，1763年)、西螺振文書院(嘉慶十九年，1814年)、鳳山的鳳儀書院(嘉慶十九年，1814年)、屏東書院(嘉

慶二十年，1815年)、員林興賢書院(道光三、四年間，1823~24)、南投藍田書院(道光十一年，1831年)、萬華學海書院(道光二十三年，1843年)、彰化的道東書院(咸豐五年，1855年)和大肚的礮溪書院(光緒十六年，1890年)等等，這些書院目前積極維護的只有藍田和振文，其餘或荒朽或被佔用，殊甚可惜(王鎮華，民75、78)；惟其祭祀先賢或鄉賢的祭祀空間、曲線屋頂、門額、柱聯、壁框，前院嚴肅後院悠遊的庭院設計，以及身教重於言教的師生宿舍關係，對學校建築的規畫，有其本土文化的參照意義(湯志民，民84)。

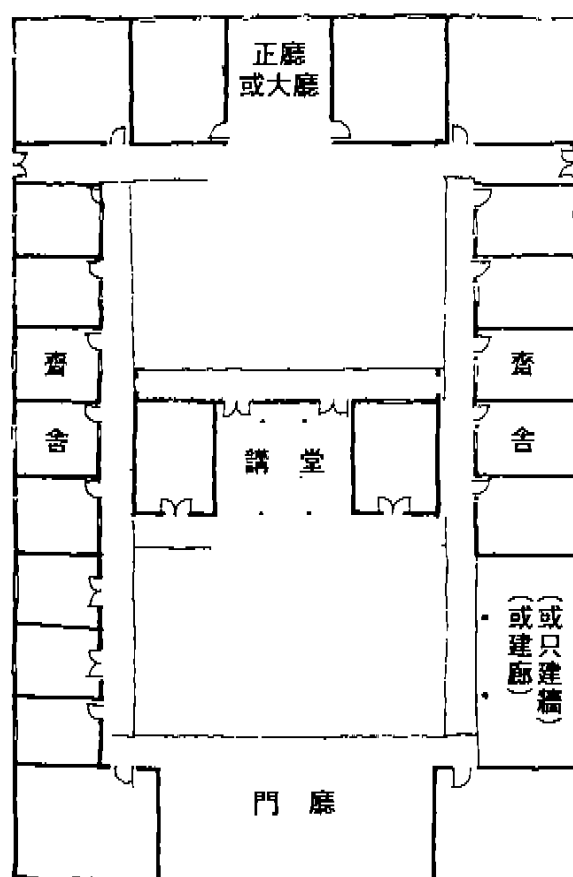


圖2：三進式書院平面示意圖

資料來源：摘自書院教育與建築——臺灣書院實例之研究。

作者是王鎮華，民75，第35頁。

(三)、臺灣書院的實例

臺灣的書院，維護完整的不多，無法逐一臚列介紹，茲以二所具代表性者，一為清代臺北地區最高學府現為臺北市碩果僅存的學海書院，另一為目前仍在辦學(改為幼稚園)的大觀義學為例，進一步說明，以明其梗概。

1、大觀義學(如圖3)：設立於同治二年(1863年)，國家三級古蹟(王鎮華，民75)。「大觀」之名，係因面對「大」屯山和「觀」音山而名之，又因漳州人居住在大屯山地帶，泉州人居住在觀音山地帶，「大觀」有「漳泉一家」的寓義(徐麗霞，民86)。大觀義學的設置，係當時板橋的漳州人及新莊的泉州人因為土地問題，集體械鬥，層出不窮，漳州人林維讓、林維源兄弟為促進和諧，將妹妹嫁給泉州人莊正，莊正是漢文老師，板橋林家捐出土地，成立「大觀義學」，讓大家在比讀詩書，使漳泉二州人持續已久的械鬥，在禮義的薰陶教化下，消弭於無形(臺北縣政府，民75)。創置義學同年(同治2年)，林維讓、林維源和莊正又合辦「大觀書社」，附設於義學，集合漳、泉雅士，每月聚會，品評詩文，一切費用概由林家支應(徐麗霞，民86)。大觀義學是燕尾屋脊，屋頂為紅色琉璃瓦，前庭為廣場，左右兩側為幼稚園，中庭兩側各有一拱形門與幼稚園相通，家長帶幼兒來幼稚園有的會順道向孔子祭拜祈福。大觀書社中庭右側迴廊牆上有五文昌夫子贊橫匾，右側牆上刻有大觀義學碑文，將大觀義學創立的動機、命名由來、教育目標、經費籌措等都說明的非常清楚，正殿奉祀至聖先師孔子之神位，神龕供奉武聖，陪祀濂洛關閩五先賢及文昌帝君神位，由此可知先民在啟蒙時期，即以文昌君的孝道、關

聖帝君的忠義，魁斗星君的啓智，純陽夫子的除愚，與朱子窮理致知的治學思考爲教學之標準(彭吉梅，民77)。光緒二十五年(明治32年，1899年)，日人在大觀義學辦板橋公學校(今板橋國小前身)，民國十七年(昭和3年，1928年)，林崇壽、林履信在義學設立「私立板橋幼稚園」，光復後幼稚園一度停辦，義學荒廢。民國四十年，因臺北縣內無孔廟，從臺北市孔廟迎回至聖先師孔子神位。民國四十九年，板橋鎮長楊水生發起組織「大觀書社管理委員會」，民國五十二年，正式登記爲財團法人，民國五十七年，成立「大觀幼稚園」與大觀書社並存，爲板橋文教的發祥地(徐麗霞，民86)。此外，因歷史久遠，白蟻蛀蝕梁柱，臺北縣政府及省民政廳撥款34,700,000元重建，歷經三年於八十五年完工，於八十六年三月十一日落成(聯合報，86年3月12日)。每年臺北縣全縣祭孔大典在此隆重舉行，意義深遠。

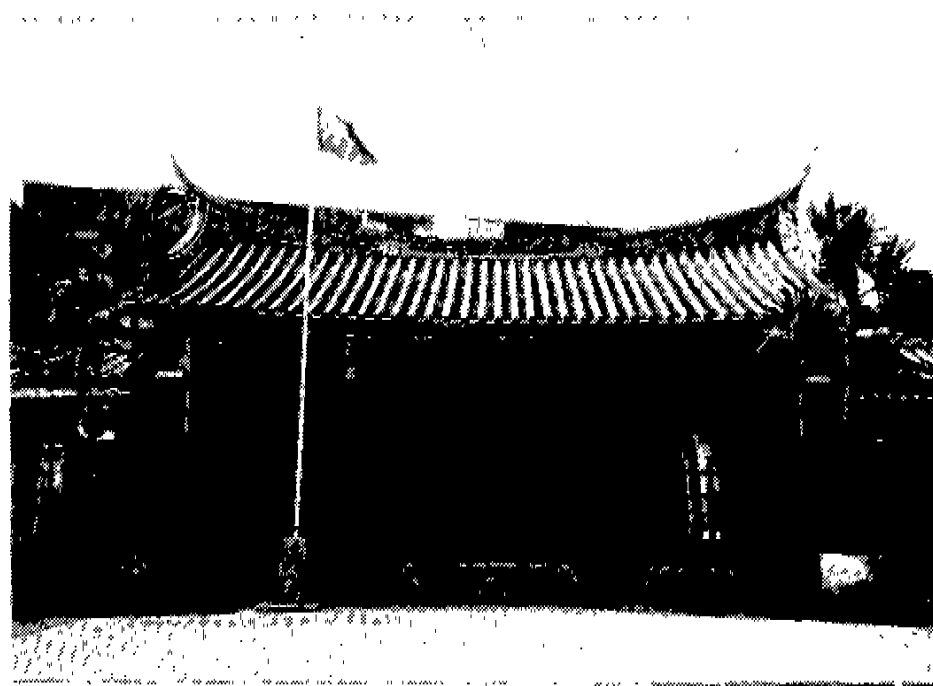


圖3：大觀義學

2、學海書院(如圖4)：設立於道光二十三年(1843年)，國家三級古蹟，舊稱文甲書院，淡水同知曹謹所建，道光二十七年(1847年)閩浙總督劉韻珂巡臺，應地方要求，易名為學海，並題額曰「學海書院」。日據時代曾一度把學海書院當作陸軍宿舍，明治二十九年七月，日人將書院改為「國語學校創立事務所」。臺灣光復後，高氏族人向萬華富商吳永富轉購改為高氏宗祠，是臺北市碩果僅存的古書院（臺北市府，民85）。學海書院為清代臺北地區最高學府，名師陳維英即掌教於此，現仍留存陳維英手撰楹聯，「學知不足，教知困，自反自強，古人云功可相長也；海祭於後，河祭先，或原或委，君子曰本其當務之。」（臺北市府教育局，民86a）。學海書院的建築是三進兩廊兩護龍式的配置，最前方是照牆用來摒除外界的干擾，左右廂房是作為「學舍」地基比較低，隔間狹窄幽暗，是專門供學生起居閱讀，反躬自省的房舍；最後方的廂房也稱「學舍」是院長或官員巡視的起居室，所有的學生和院長都住在書院內，因書院以興賢育才為宗旨，院內受教育的生員通常只有二十位左右。書院的中心是講堂，地基高而寬大，強調空間的尊嚴肅穆，是傳道、授業、解惑的地方。此外，最特別的是在講堂後方的廳堂有一祭祀先賢的空間，通常奉祀宋儒朱子的牌位，表示不忘學問本源之意。整座書院的空間分配「層級分明」「長幼有序」同時兼備了教學、祭祀和居住的功能，可見古人對教育的重視和對老師的尊重（臺北市府，民85）。



圖4：學海書院

三、日據時代臺灣學校的設立及其建築

日據時代(1895~1945年)，臺灣學校的設立及其建築，擬分為二部分：(1)各級學校的設立；(2)學校建築的發展，加以說明。

(一)、各級學校的設立

日據時代(1895~1945年)是臺灣近代學校教育制度成立和實施的起源。在初等教育方面，1895年(明治28年)，臺灣總督府學務部長伊澤修二把學務部遷至學風較好的芝山巖，並設置了「芝山巖學堂」(如圖5)——日據時代臺灣最初的教育機關；芝山巖學堂設立於開彰聖王廟(惠濟宮，現為第三級古蹟)內，編制3班，教職員6人，學生21人，1896年(明治29年)改稱「國語學校第一附屬

學校」，1898年(明治31年)改名為「八芝蘭公學校」，1904年(明治37年)八芝蘭公學校遷址新校舍落成(臺北市士林國民小學現址)，1921年(大正10年)改為「士林公學校」，1941年改稱「士林國民學校」(臺北市士林國小，民84)。臺灣總督府基於對日本人、臺灣人(閩、客籍)、山胞(現今的原住民)分別教育的政策，1896年(明治29年)，公布「臺灣總督府直轄學校官制」，並設置日本人就讀的「國語學校」，以及給臺灣人讀的「國語傳習所」，其後在國語學校內附設了第一、第二、第三附屬學校也作為臺灣人主要的初等教育機關。1897年(明治30年)，「國語傳習所」有16所，分教場(即分校)有34所。1898年(明治31年)，公布「臺灣小學校規則」、「臺灣公學校令」、「臺灣公學校規則」將日本人所入的學校稱之為「小學校」，臺灣人所入的學校稱之為「公學校」，原設立的國語學校第三附屬學校改稱「大龍峒公學校」。1919年公布「臺灣教育令」，1922年修正「臺灣教育令」，實施「日臺共學」，臺灣學童可至日本學童的小學校就讀，日本學童亦可至臺灣學童的公學校就讀(葉憲峻，民85；蔡禎雄，民86)。至於山胞的教育機關，1905年以前稱為「蕃童教育所」，其後改稱為「蕃人公學校」，在「日臺共學」之後，把「蕃人」二字去除，改以地方名稱之，如「馬蘭公學校」。1941年(昭和16年)，公布「國民學校令」，將初等學校名稱統一為「國民學校」，根據國民學校令第一條：「國民學校是根據皇國之道而施於初等普通教育，做為國民的基礎鍊成是其目的」，教育目的仍以日本軍國主義教育的強化為目的。值得注意的是，臺灣公學校自1898年(明治31年)74所，兒童數7,838人，1899年(明治32年)96所，兒童數9,817人，就學率2.04%，至1944年(昭和19年)國民學校有944

所，兒童數876,747人，就學率71.17%（蔡禎雄，民86），顯見日據時代雖然對臺灣的教育有所偏頗，但仍為臺灣教育的發展奠下可觀的基礎。



圖5：芝山巖學堂

資料來源：摘自士林國小壹佰年紀念專輯作者是臺北市士林國小，民84，第19頁。

在中等教育方面，日據時代的臺灣中學一直保持二個傳統：一為男女絕對分校，不能共學；一為日臺學生分途就學。雖然1922年有「日臺共學」的原則，但日臺學生分途就學的趨向並沒有消除。日本人把中學校、高等女學校、高等學校和大學預科四類學校總稱為「高等普通教育」。1897年，國語學校成立第四附

屬學校，次年附設五年制尋常中學科，可說是臺灣中學教育的濫觴。在男子的中學教育上，1907年公布「總督府中學校官制」，將國語學校尋常中學科撤消，單獨設置一所「總督府中學校」，1914年在臺南增設一所中學校，1921年(大正10年)中學校移歸州辦，因此總督府二中學校分別改爲「臺北州立臺北第一中學校」(今建國中學現址)，「臺南州立臺南第一中學校」(今臺南二中現址)，此二校爲日本男子所就讀的中學；1915年，爲臺灣男子在臺中設立一所中學校，全部學生皆須住校，日常生活舉凡食、衣、住、行皆採日式，1919年將此中學校改稱「高等普通學校」，1921年再改名爲「臺中州立臺中第一中學校」。在女子的中學教育上，日本女子在臺灣最早的中學教育機構，可追溯至1904年(明治37年)國語學校所附設的第三附屬高等女學校，1907年附設於總督府中學校內，1909年單獨設置一所總督府高等女學校，1917年在臺南又設立一所總督府高等女學校，1921年二所高等女學校同時改爲州立，分別是「臺北州立臺北第一高等女學校」(即北一女中前身)，「臺南州立臺南第一高等女學校」(今臺南女中前身)；1919年，國語學校第二附屬學校改制爲「臺北女子高等普通學校」，是臺灣第一所單獨設置的臺人女子中學，同年在彰化增設第二所女子高等普通學校，1922年此二校分別改名爲「臺北州立臺北第二高等女學校」(即今中山女高)，「臺中州立彰化高等女學校」(即今彰化女中)。此外，中學校畢業生要升大學，應至僅有二所專爲升大學而設的預備學校，分別是「臺北高等學校」(1922年創設)及「臺北帝國大學」的預科(1941年成立)，但臺灣子弟進入者畢竟是少數，根據1944年(昭和19年)的統計，此二校的學生有1,103人，臺灣人只有144人(來安民，民85)。

在師範教育方面，1896年(明治29年)，臺灣總督府改芝山巖學堂爲「國語學校」，其師範部旨在培養小學師資及教育行政人員，1897年(明治30年)，國語學校遷至臺北萬華祖師廟，並同時在城南孔廟舊址(即今臺北市立師範學院現址)籌建新校舍，同年十月落成啓用，爲臺灣正式師範教育之始；1902年(明治35年)，將師範部改爲甲、乙兩科，1905年(明治38年)提高資格爲甲科招收日本人，中學校畢業，修業一年，乙科招收臺灣人，公學校畢業，修業四年；1919年(大正8年)，「臺灣教育令」規定以師範學校爲師範教育場所，乃根據「師範學校規則」、「臺灣總督師範學校規制」將國語學校改爲「臺北師範學校」，將國語學校臺南分校改爲臺南師範學校；1927年(昭和2年)，臺北師範學校擴充分爲「臺北第一師範學校」(即臺北市立師範學院前身)是日籍學生修業之所，以及「臺北第二師範學校」(即國立臺北師範學院前身)是臺籍學生修業之所；1928年(昭和3年)，臺北第一師範學校增設女子演習科，招收高等女校畢業生修業一年，是臺灣女子師範教育的濫觴(林永豐，民85；臺北市立師範學院，民84)。。在光復前夕，臺灣計有臺北、臺中、臺南三所師範學校，新竹、屏東二個分校，另有一所專爲皇民化訓練而設立的彰化青年師範學校。其中臺籍學生只占六分之一(林永豐，民85)。

至於高等教育方面，日據時代設立的高等教育機構主要有1899年的臺灣總督府醫學校(1936年併入臺北帝國大學)，1919年的臺灣總督府農林專門學校(1929年併入臺北帝國大學)，1919年的臺灣總督府高等商業學校，1927的臺南高等工業學校(1956年改制爲省立成功大學)，1922年的高等學校高等科、1928年的臺北帝國大學及1943年的私立臺北女子專門學校(林建福，民85)。

由前述可知，日據時代學校的興設，係以初等教育的「小學校」和「公學校」為主體，中等教育的學校數量甚為有限，而高等教育的大學臺灣人就讀的機會仍然有限。以臺北市立學校為例，本(八十五)學年度市立高級中學16所中有6所(占37.5%)是日據時代設立，國民中學63所中只有2所(占3.2%)是日據時代設立(臺北市府教育局，民86b)，國民小學137所中有36所(占26.3%)是日據時代設立(臺北市府教育局，民86c)。

(二)、學校建築的發展

1、日式的學校建築

日據時代，對學校的基本設施已有明確的規定。例如，1901年(明治34年)公布「臺灣公學校設備規程」，1912年(大正元年)公學校規則第八章「設備」，對公學校的基本設施有明確的規定，如：公學校規則第六十八條：校地內必須有屋外體操場的設備，屋外體操場應為方形或類似的形狀，其面積是兒童百人未滿時為一百五十坪以上，兒童百人以上應有平均每人一坪半的比率。該規則第七十條、八十條中，又明白的規定公學校必設室內體操場，體操場可兼用為綠蔭運動場及農業實習地(蔡禎雄，民86，第73頁)。

臺灣的學校建築進入日據時代的五十年間，受日本1895年3月公佈「學校建築圖說及設計大要」的影響，標準化的學校建築，如規格化的教室設計(室內9m×7.5m，加單邊走廊2.5m)，黑瓦斜頂、木樑磚造、單面走廊、拱形廊窗、單層挑高約4公尺，教室廊側臺度底下有通氣孔，校舍形式沿圍牆設置由「一」字、「口」字型而(或)「口」字型，中間一塊操場，陳伯彰(民82)稱之為「日本國旗」，呈現出一致性、標準化的軍國民教育的價值

觀念，漢寶德(民73)稱之為「官衙式」的學校建築，以操場和司令臺為重心，學校是傳達政令，訓練國民之場所，莊嚴肅穆，尊重著紀律與命令，當時國民學校十之八九皆屬此類。正如蔡保田(民66)所論述的：臺灣的老學校多採四合院式的校舍，坐北朝南的北屋比較高大，多作辦公室用途，東西房做教室用，其盡頭多做廁所、工友室或雜具室，中間為天井，有花草樹木、遊戲器具等，校舍幾乎完全一樣(參見圖 6)；自小學至大學，總要建設一座莊嚴巍峨很像樣的大門，這是西洋學校建築所沒有的現象；而各級學校皆喜歡採用一字形的校舍，不管是一層、二層或三層樓，多是一字形排開，平行列有數間教室，很少變化，排列整齊力求嚴肅，呈現階級分明的軍營式建築，形式簡單而有序，行列清楚，一目了然，因此影響學校內的生活內容，也充分具有管理與控制的性格，服從而不用思考的象徵。

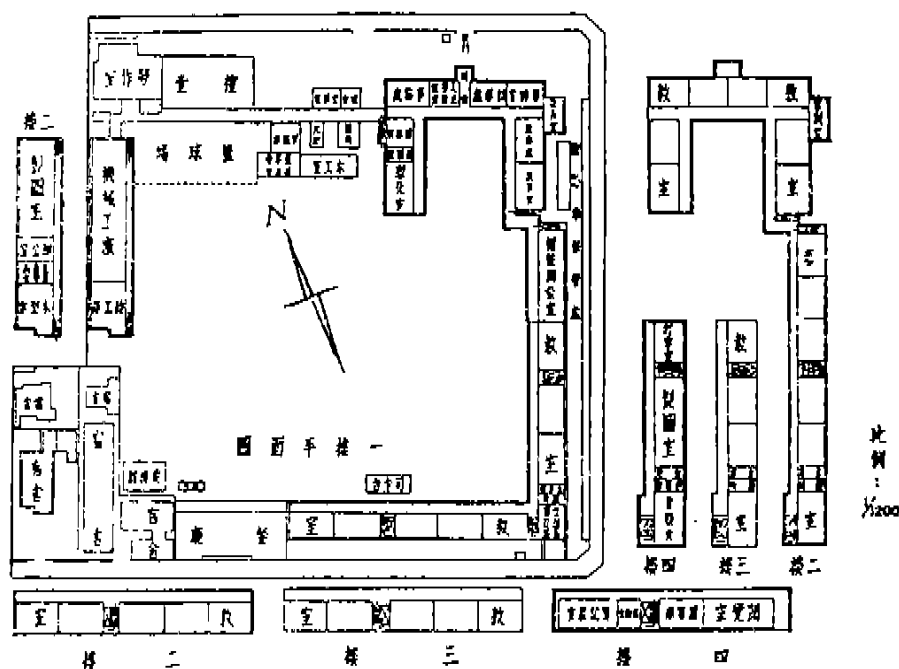


圖6：四合院式校舍設計

資料來源：摘自學校建築學作者是蔡保田，民66，第66頁。

須提的是，日本自從1896年實施明治維新，向列強吸收文明，東京大學聘請的英籍Conder教授影響最大，他訓練的第一代日本西化派建築家，有許多位被派到臺灣任職於總督府營繕課，1900年之後來臺灣的，包括小野木孝治、野村一郎、近藤十郎和森山松之助等，他們受Conder教授的影響，自然的學了一套後期文藝復興建築設計技術。十九世紀後期的西歐建築中，有一種樣式稱作後期文藝復興，也可稱為新古典主義(neo classic)，甚至又稱為矯飾主義(mannerism)，其建築外觀有五大特色：(1)使用希臘或羅馬的柱式(column order)；(2)正面使用三角形或半圓形的山頭(pediment)；(3)屋頂使用陡峭的斜度，上面闢通風窗(dormer window)；(4)中央凸出球頂或高塔，以壯觀瞻，增添氣勢；(5)平面喜用對稱。1923年日本發生關東大地震，許多巍峨壯觀的後期文藝復興式的近代建築被震倒了，剛巧又受到歐美現代主義建築思潮的衝擊，在1920~1935年之間，建築風格改走折衷主義(eclecticism)，這種建築雖然在建材和結構都具現代建築的特徵，但其外觀仍擺脫不去古典厚重的形式與細部雕琢的裝飾，它是簡化的古典建築，形式上有幾點的特色，如屋頂有簡化的山頭，正面以變體的柱頭表現柱列或拱廊的節奏感，或者是以優美比例的窗子排列，組成類似柱林的立面。臺灣大學的校舍為臺灣折衷主義的先聲，它的中央大道兩旁種植椰子樹，襯托莊嚴的氣氛，兩旁的校舍採用折衷主義來設計，每一座的入口都有坡度趨緩的三角形山頭，門廳前都有拱廊亭子，立面上的長方形窗子排列密集，除了採光功能外也有加強垂直線條的作用。此外，師大禮堂和中山女高逸仙樓，亦有折衷主義的校舍作品，這些建築還有一項共同特色，即是披上國防色面磚的外衣；什麼是國防色面磚？當時

爲了考慮防空保護色，北投一帶磚窯廠生產表皮有細溝槽的面磚，色澤分爲暗紅色、褐色、淺綠色與灰白色，據分析最初多使用暗紅色與褐色，如師大禮堂暗紅色和臺大校舍則用褐色(李乾朗，民84、85)。

日式的學校建築，較具代表性的，如臺灣最早的初等教育機構，創校於1895年(明治28年)的士林國小(前身爲芝山巖學堂)，1904年(明治37年)興建的八芝蘭公學校新校舍(如圖7)，1916年(大正5年)興建的禮堂(現作爲圖書館)是該校現存唯一的古建築，原八芝蘭公學校校門石門柱現重立於圖書館前(如圖8)，甚具紀念價值。其次，已有七十五年歷史且爲建中代名詞和校園生活的核心的「紅樓」(如圖9)，融合巴洛克(Baroque)樣式建築，別具風格，應爲日據時代異軍突起的學校建築代表作。1936年興建的中山女高逸仙樓(如圖10)，最近經評定列入第三級古蹟，是日據時代融合古典文藝復興及現代建築風格的重要建築(臺北市政府教育局，民86a)。1938年創校的省立蘭陽女中，其舊行政大樓(如圖11)，亦足堪回味。1928年臺大成立之初興建的文學院(如圖12)採折衷主義(eclecticism)以簡潔的線條、尖拱或半圓拱窗表現古典的空間(李乾朗，民81)，其建築造形獲臺大人認同，影響所及，臺大建築形式管制準則，要求建築物設門廳，底層建築附設迴廊，建築物面材採用十三溝面磚(黃世孟，民82)。北一女中書寫「誠實、堅強、嫺淑」的校訓碑(如圖13)，是創校三十週年(1934年)的紀念碑，據悉當年北一女中學生，入校門經過此校訓碑時要行禮，該校訓碑曾失蹤一段時間，民國八十四年十一月在警衛室後的大樹下挖出，當時樹根盤根錯結，顯見時日甚久，現已移至入門左側庭，配合庭園佈置甚爲優雅。



圖7：八芝蘭公學校明治37年(1904年)落成的新校舍

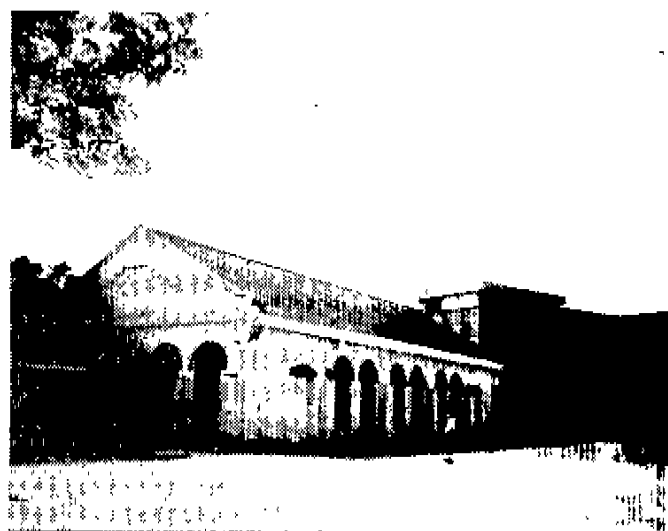


圖8-1

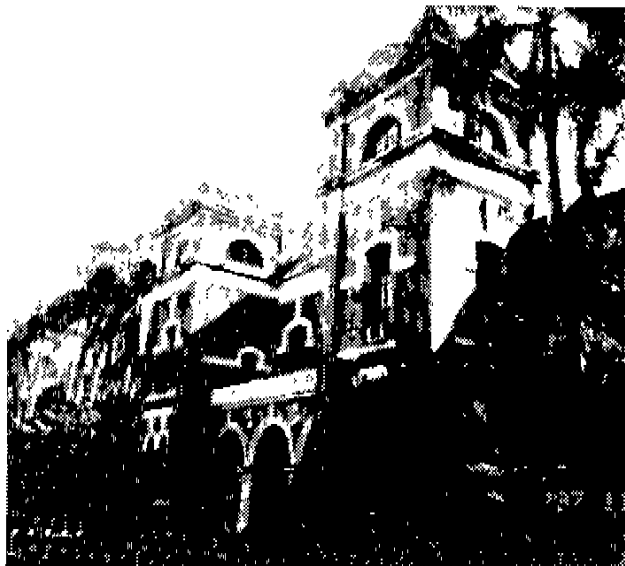
圖書館(原爲禮堂)興建於大正5年(1916年)是該校現存唯一的古建築



圖8-2

八芝蘭公學校校門石柱
現重立於圖書館前

圖8：士林國小的圖書館和八芝蘭公學校校門石柱



「紅樓」已成為建中代名詞
和校園生活的核心

圖9：建國中學的「紅樓」

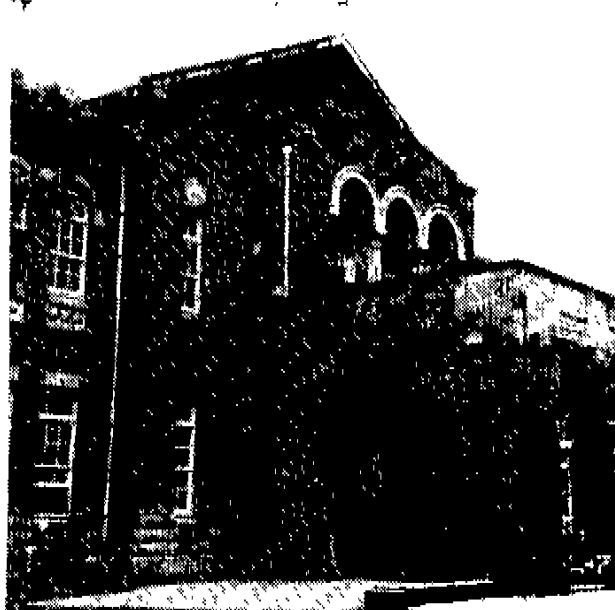


中山女高逸仙樓已列入
第三級古蹟

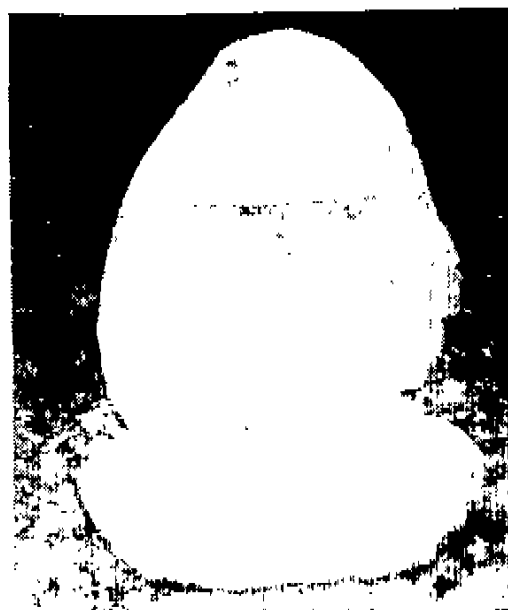
圖10：中山女高逸仙樓



圖11：蘭陽女中的舊行政大樓



臺大成立之初興建的文學院
建築造形獲臺大人認同



校訓碑上書寫「誠實、堅強、
嫺淑」

圖12：臺大文學院

圖13：北一女中日據時代的校訓碑

2、教會的學校建築

中等以上學校有一部分的學校建築，因新建材、新構造技術和新設計觀念，加上臺灣與外來文化交流之影響，造形、結構較為華麗複雜，最具代表性的是臺灣基督長老教會所興建的學校。例如，最早在1882年(日據時代前)，由臺灣基督長老教會馬偕(George Leslie Mackay)所規劃監造的牛津學堂(Oxford College)(如圖14)，其平面猶如臺灣民居，東西長76呎，南北長116呎，呈四合院布局，正面有五開間，中央三開間凹入形成走廊，兩側則是凸出廂房的山牆，山牆的坡度較陡，屋簷邊有類似印度建築的火焰形裝飾，更有趣的是屋脊上置有許多類似佛塔的尖形物，據傳為緩和當地一些佛教信徒之反對而設置的，可謂入境隨俗，也充分反映十九世紀外來建築樣式與臺灣本地建築之間如何融合與並存設計的問題，現在中庭及第二進已被改建，只剩第一進及左

右的廂房爲1882年原物，入口石楣仍清楚地鐫刻落成年代。1916年，臺灣基督長老教會設立淡水女學校(如圖15)，是一座二層樓的校舍，平面呈四合院形，中央設天井，正面入口上方有高大的山頭，欄杆則使用率綠釉陶質花瓶，與紅磚外牆構成良好而明顯的對比；1923年，興建淡江中學，校舍平面有如三合院，中央部分突出較高的八角塔(如圖16)，兩翼爲二層樓，廂房則較低，爲一層樓建築風格介於中國式與英國城堡之間；校園內的體育館亦落成於1923年，是一種鐵骨桁架大跨距的建築，室內設籃球場，它的外觀很像臺灣的傳統民宅，在外來的技術與臺灣的樣式相互結合的嘗試中，這座體育館達到最成熟的程度。在南部，1916年興建長榮中學，長榮中學校內現仍可見幾座古老的建築，其中現充用爲音樂館者爲原來之教堂(如圖17)，平面爲長方形，入口正面略突出，設拱廊，柱子使用西洋柱頭，欄杆則爲中國式的陶質花磚，側面和背面均設半圓拱廊，拱圈上以粉刷技巧模仿石塊，具特色。校史館後面有教室及宿舍，教室爲一層式，其形式頗爲少見，係在兩坡頂的四周再加上迴廊而成，迴廊的柱子雖爲樑柱，但屋架卻爲中國式的木樑架，內窗則是西洋式，呈現二種建築文化交流之趣味；另外，宿舍爲長形的兩層樓紅磚建築，上下皆有拱廊，屋簷上置三角形山頭，很接近廈門常見的洋樓(李乾朗，民81)；1923年興建的長榮女中校舍(如圖18)，單純的半球形圓屋頂(dome)，反映了他們作爲新英格蘭清教徒的理想，非常清楚的柱列系統，顯現宗教家的理智，難能可貴的是他們願與鄉土結合，其走廊具人性尺度，有臺灣亭仔腳的趣味(李乾朗，民84)。



圖 14：私立淡江管理學院的牛津學堂(1882年)



1916年興建的私立淡水女學校
現為私立淡江中學附設純德幼稚園

圖 15：私立淡水女學校(1916年)



圖 16：私立淡江中學的八角塔校舍(1932年)



1916年興建的教堂現作為音樂館

圖 17：私立長榮中學音樂館(1916年)



圖 18：私立長榮女中校舍(1923年)

四、光復以後臺灣學校建築的重要發展

臺灣光復之後(1945年以後)，各種學校校舍或建築設備標準的研訂，如民國四十六年的「增建國民學校校舍實施要點」、民國四十七年的「國民學校校舍建築設備暫行標準」、民國五十四年的「國民學校設備標準總綱」(臺灣省政府教育廳，民73)，以及「國民中學暫行設備標準」(教育部，民59)、「高級中學設備標準」(教育部中等教育司，民62)、「國民小學設備標準」(教育部，民72)、「國民中學設備標準」(教育部國民教育司，民76)和「幼稚園設備標準」(教育部國民教育司，民78)等等，仍然規範著臺灣學校建築的發展。光復以後臺灣學校建築的重要發展，擬分為三部分：(1)六〇年代國中校舍的設計；(2)七〇年

代學校建築的進展；(3)八〇年代學校建築的興起，加以說明。

(一)、六〇年代國中校舍的設計

民國五十七年實施九年國民義務教育，國內首見以大規模的研究，投入許多人力物力研訂國民中學的學校建築的各項規畫指標，「波浪式屋頂」和「標準圖」是該期國民中學新建校舍的特色。

1、波浪式屋頂

「波浪式屋頂」更是該期國民中學校舍的特色(參見圖19)，其建築形式表達的象徵意義(臺灣省政府教育廳，民61，第5頁)：

(1)、一間教室的長度原計畫為10公尺，三個波浪式頂棚，用三來象徵三民主義和倫理、民主、科學，使三民主義教育的特質從建物形象上表達出來。

(2)、以三間教室相連而構成一個建物群，三間教室正好是九個波浪式頂棚，象徵九年國民教育。

(3)、波浪式屋頂活潑而有生氣，希望能產生一種誘發性作用，使學生「成爲一個活活潑潑的好學生」。

(4)、波浪式屋頂配合懸空長廊，視線無阻，可以看到遠處廣闊的天地，變化學生的氣質。

(5)、波浪式屋頂具有較佳的防熱作用，使熱空氣通過通氣孔後減少熱度，使學生能享受舒適的溫度，表示政府對學生健康的關注。

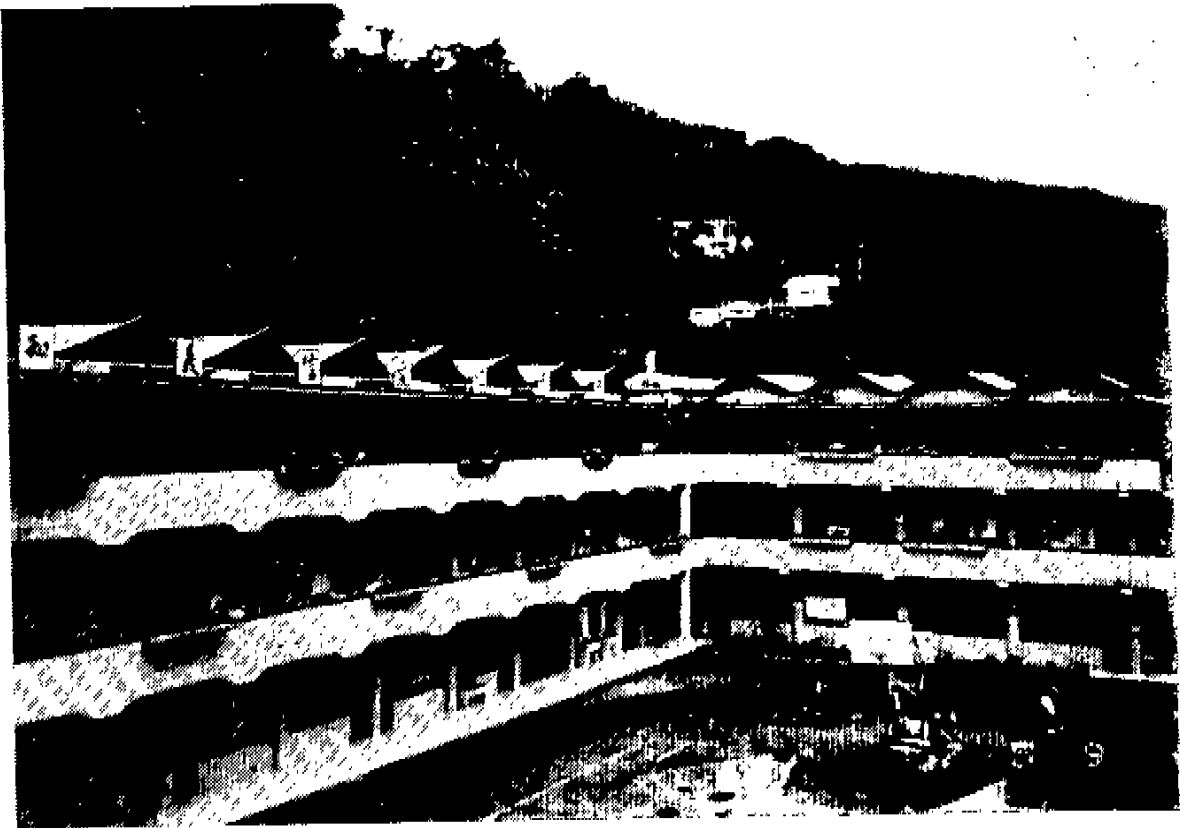


圖 19：臺北縣立烏來國中的波浪式屋頂

2、設計標準圖

臺灣實施九年國民教育新建校舍，使用標準圖並採單元設計。標準圖之設計委託成功大學建築工程學系負責設計標準藍圖，標準圖須採用的理由為(臺灣省政府教育廳，民61)：

(1)象徵意義，即新教育的時代精神。

(2)無論山地或離島均須採取標準圖，不得降低建築標準，意即九年國民教育新建校舍必須維持在規定標準以上。

(3)臺灣省教育廳有權在核定年度建築費總額內統籌調配，調劑盈虧，意即藉標準圖控制造價，由控制造價而控制標準。

(4)保持安全、實用、經濟、美觀的原則。

標準圖採單元設計，以教室、特別教室(分為工藝教室、自然科學實驗室、圖書室等)、行政管理室(分為校長室、辦公室)、

附屬建築(分爲廚房餐廳、廁所、樓梯)等單元，使標準圖能靈活運用。標準圖計有十種，由各校配置設計，其建築型式可作適當變更絕不會是千篇一律的(臺灣省政府教育廳，民61)。

學校建築規格的標準化設計與建築經費的標準單價，雖可維持一定的水準和公平性，但卻最易扼殺創新的理念，並限制了文化性與時代性的呈現。正如日本空氣調和・衛生工學會(1989)所強調的：

「標準設計」之設定是爲了提高學校教育設施水準，而這方面也確實發揮了其效果；但另一方面，卻招致偏頗的畫一性，使得學校建築遠離了建築本身應具有的文化性及地區性，同時也無法否認地造成學校建築創意的扼阻。(第4頁)

Brause(1992)也說明學校設計的問題，往往以成本效益(cost effectiveness)爲最優先，而非教育效果(educational effectiveness)。于宗先(民79)在「臺灣學校建築的時代觀」一文中，對學校建築的標準單價即疾言批判：

私立學校之建築有較多的花樣，惟因經費之限制，其設計仍無法伸展。至於公立學校之建築，可用「制服式」來形容，即所有的中學和小學的建築，設計刻板，色調單調，而品質極差。主要原因不在於經費不足，而在於建築費用「單一價格」的限制，即學校建築之興建，每坪單價完全一樣。(第15頁)

對於學校建築設施標準化所延伸的問題，黃世孟(民79)則認為標準圖有其產生的時代背景，自有其存在的價值，若標準圖趕不及適應時代需求，就易遭批評過度僵硬或限制太多。基本上，學校建築規畫有其「法規」基礎與「理性」空間，也有其「情意」內涵；「法」是建構學校建築空間的基礎，「理」是配置學校建築空間的位序，「情」是豐潤學校建築空間的內涵。學校建築的規畫，不僅要依循「法」則——參照課程標準、設備標準和建築法規辦理；也要發揮「理」性——使學校的校舍建築、庭園景觀和園景設施，在空間配置、情境佈置與動線設計上，能整體流暢，有條不紊；更要使其成為有「情」世界——即透過人文教育的氣息的涵泳，使學校成為人性化的教育和生活空間(湯志民，民83)，同時亦應多一份對鄉土的關懷，期使本土文化得以紮根。

(二)、七〇年代學校建築的進展

七〇年代學校建築的進展，可從校地面積、校舍構造和體育設施等方面之進展，明其梗概。

在校地面積方面，根據教育部(民73)對臺灣地區中小學教育調查報告，民國六十年三月至七十年三月，十年之間，中小學校平均每校校地面積都增加，國小平均增加1,800平方公尺，國中平均增加1,600平方公尺，高中平均增加5,400平方公尺，高職平均增加107,000平方公尺。國小平均每生使用校地面積增加3.14平方公尺。平均每生可使用的校舍面積，國小由民國六十年的2.41平方公尺增為民國七十年的3.46平方公尺，國中由3.54平方公尺增為4.42平方公尺，高中由8.68平方公尺略減為8.2平方公尺，高職由7.31平方公尺增為8.98平方公尺(參見表1)。

表1：學校校地面積及每生使用校舍之改變

單位：平方公尺

		平均每校面積	平均每生使用校地面積
國民小學	民國60年3月	15,030.63	15.15
	民國70年3月	16,803.57	18.29
國民中學	民國60年3月	28,334.87	21.29
	民國70年3月	29,972.38	18.93
高級中學	民國60年3月	41,128.92	40.41
	民國70年3月	46,518.80	30.37
高級職校	民國60年3月	83,629.28	79.11
	民國70年3月	190,748.82	60.02
特殊學校	民國60年3月	.....	.....
	民國70年3月	30,827.74	95.07

資料來源：摘自**臺閩地區中小學教育調查報告(中華民國70年)**作者是教育部，民73，第219-220頁。

在校舍構造方面，有明顯之改變，國小鋼筋混凝土造校舍所占比例由49.36% 增為76.63%，磚造由33.64% 變為19.64%，木造由16.99% 變為2.24%。國中鋼筋混凝土造校舍所占比例由79.83% 增為89.95%，磚造由15.67% 變為8.01%，木造由4.50% 變為0.67%。高中鋼筋混凝土造校舍所占比例由68.11% 增為78.50%，磚造由22.76% 變為13.84%，木造由9.13% 變為2.59%。高職鋼筋混凝土造校舍所占比例由63.67% 增為71.74%，磚造由21.83% 變為15.31%，木造由14.51% 變為4.34%（參見表2）。一

一般而言，此十年間校舍改建或興建結果，使各級學校鋼筋混凝土造校舍所占比例增加8% 以上(教育部，民73)。

表2：各級學校構造別之改進

單位：%

		計	鋼筋混凝土造	磚造	木造	其他構造
國民小學	民國60年3月	100.00	49.36	33.64	16.99	0.01
	民國70年3月	100.00	76.63	19.64	2.24	1.49
國民中學	民國60年3月	100.00	79.83	15.67	4.50	.....
	民國70年3月	100.00	89.95	8.01	0.67	1.37
高級中學	民國60年3月	100.00	68.11	22.76	9.13	.....
	民國70年3月	100.00	78.50	13.84	2.59	5.07
高級職校	民國60年3月	100.00	63.67	21.83	14.51	.....
	民國70年3月	100.00	71.74	15.31	4.34	8.61
特殊學校	民國60年3月	.....	.....	.....	.....	.....
	民國70年3月	100.00	80.64	18.60	0.70	0.06

資料來源：摘自臺閩地區中小學教育調查報告(中華民國70年)作者是教育部民73，第221頁。

在體育設施方面，根據臺灣省政府教育廳(民66)對臺灣國民中小學之普查報告，全省縣市立國中計536校，運動場跑道設100公尺跑道1處，設200公尺跑道243處，設300公尺跑道166處，設400公尺跑道57處；設有活動中心(或風雨操場)7所；設有25公尺以下游泳池2座，25公尺游泳池4座，50公尺游泳池1座。全省縣市立國小計2,214校，運動場跑道設100公尺跑道375處，設200公尺跑道1,569處，設300公尺跑道44處，設400公尺跑道19處；設有活動中心(或風雨操場)12所；設有25公尺以下游泳池5座，25公尺游泳池8座，50公尺游泳池1座。另據教育部體育司(民74)對臺閩

地區學校體育設備之調查，以3,683所公、私立各級學校(含大學、專科、高中、高職、國中、國小)為調查對象，經調查有跑道的學校計3248校，占88.2%，長度以200公尺規格最普遍有1,593校，占49.0%，以400公尺規格最少僅167校占5.1%，跑道質料以土質居多有2,382校占73.3%，以合成樹脂最少僅15校；體操房(館)計有160處，約占全部學校比例的4.34%，其中公立國小有78校有體操房(館)，約占3.04%，公立國中有25校有體操房(館)，約占4.0%，公立高中(職)有17校有體操房(館)，約占10.6%，公立專科有8校有體操房(館)，約占38.1%，公立大學有5校有體操房(館)，約占31.3%；游泳池數，室內23處，室外137處，包括國小46處，國中31處，高中49處，大專以上34處，在比例上大專院校最高，國小最低，水道則以25公尺長占大多數約75%。

由此可知，七〇年代臺灣的學校建築，雖然校地在擴充中，校舍也積極的修、改或重建，但各項設施設備的缺乏，卻顯而易見，尤其是體育設施，簡陋的風雨操場(通常為力霸輕鋼架結構，民國72年豐原高中禮堂倒塌後，已正式禁用)，數量極為有限的體育館和游泳池，都值得我們關切。

此一時期，較值得注意的是，大陸受到十九世紀末葉天主教「中國化」運動及基督教「本色運動」的影響，許多校舍應用了中國古典建築的元素及特徵，造成二十世紀前三十年間中國古典式樣新建築之崛起，三十所教會大學或學院成立，較著名的有蘇州東吳大學(1901年)、上海震旦大學(1903年)、廣州嶺南大學(1903年)、南京金陵大學(1910年)、南京金陵女子大學(1914年)、上海滬江大學(1918年)、北平燕京大學(1919年)、北平協和醫學院(1919年)、武昌華中大學(1924年)和北平輔仁大學(1925年)等

等(傅朝卿，民82)，雖然對當時的臺灣學校建築未造成直接的沖擊，但在1949年政府播遷來臺之後，則有可觀之影響。私立淡江大學是臺灣的第一個校園實驗場，其第一期六間復古式鋼筋混凝土教室(1954年)屋頂為歇山，入口抱廈則以博風朝向正面(如圖20)，鍾靈化學館(1959年)採裝飾步趨，建築簷部以垂珠及雀替處理，學生活動中心(1962年)屋身砌以空心花磚，簷部飾以簡化斗拱，平臺欄杆亦為古典形式，同樣的手法重複出現於城區部大樓(1965年)、視聽教育館(1966年)、驀先紀念科學館(1967年)及大樓(1970年)之中；其次，是私立中國文化大學大成館(1961年)、大義館(1961年)、大仁館(1965年)、大恩館(1970年)及大典館(1973年)(如圖21)，構成了臺灣中國古典式樣新建築最密集之大本營(傅朝卿，民82)。



圖20：淡江大學歇山屋頂
入口唐博風式教室



圖21：私立文化大學典型的
中國宮殿式建築

(三)、八〇年代學校建築的興起

近十幾年來，學校建築規畫，有較長足的進步，不僅新興大學和中小學等各級學校發展迅速，尤值注意的是宜蘭縣許多無圍牆的新學校，所塑造出獨特風格的宜蘭經驗值得學習。茲分別予以說明。

1、各級學校建築發展迅速

在中小學方面，許多新設國小，如臺北市明湖、文湖、大湖、南湖、萬福、興華、博愛和修德國小，臺北縣麗園國小、以及彰化縣員林國小；新設國中，臺北市敦化、天母、百齡和關渡國中、東湖國中，臺北縣三民國中、雲林縣立雲林國中、臺南市立文賢國中和臺南市立崇明國中；新設高中，臺北市立松山高中、臺灣省立羅東高中、臺灣省立臺南一中和高雄市立中山高中；新設高職，臺北市立內湖高工、省立淡水工商、臺灣省立桃園農工和高雄市立三民家商等，皆曾獲中華民國學校建築研究學會(民81、82、83、84)評介為優良學校建築規畫學校。此外，還有許多新設校，如臺北市南湖國小、臺北市南海幼稚園、臺北縣德音國小、基隆市長樂國小(興建中)等，在校園空間和開放教育情境規畫上，甚值參考。須特別提出的是，國內開放空間學校的設計，在臺北市健康國小、永安國小和新生國小，臺北縣集美國小和昌平國小的規畫，已使臺灣的學校建築發展，邁向新的里程碑。

在大學方面，高雄中山大學於民國六十九年復校後，開啓了新大學設立的契機，諸如國立中正大學、國立藝術學院、國立暨南大學、國立東華大學、國立雲林技術學院、國立屏東技術學院等，都有完整宏偉的整體性校園規畫，在建築造形風格之塑造，

校園景觀之規畫上，各有擅長(參閱黃世孟主編，民82)。國立中正大學，民國七十八年設校，校地面積131.69公頃，校區規畫完整，行政大樓、文學院、理學院社會科學院、工學院、管理學院、圖書資訊大樓、共同教室、學生活動中心、占地二十公頃的學人宿舍區等，校舍建築由不同的建築師設計，各有擅長，各具特色；其中，以行政大樓最具代表性(如圖22)，行政大樓樓高七層(39m)，位於校園主軸的交點上，其造型意義：(1)以中國文化的再詮釋，來塑造一現代中國大學的建築形態；(2)曲線自由的造型對嘉南平原開闊性的土地，並象徵新大樓其行政組織的活力；(3)鐘樓、鼓樓、蕃鼓象徵了時間軸上的傳承(李祖原，民82a)。國立藝術學院，民國八十年落成，校園面積39公頃，因山坡地起伏較大，並含有兩個山谷，系院配置順應地形，將凹形山谷留為開放空間，建物配置於四週，地勢平坦面積較大的一邊是戲劇、音樂、舞蹈等系，宿舍區位於行政大樓之後，藝術學院建築以斜屋頂和山牆表達中國建築的概念，建築內庭的氣氛，大致以中國民宅建築的趣味，落實為學校群體生活的尺度，整體建築明顯可見「迂折」的手法以塑造龍的意象；敷地計畫(site plan)最重要的是象徵校園智慧中心的圖書館(如圖23)，目前所在腹地較大，對內對外均為要處且為最高點，具有象徵意義，圖書館的設計將中國屋頂的單脊改變為雙脊，創造了天窗，仍可維持燕尾的造形(李祖原，民82b)，其大脊、燕尾、人字規、出廈與肩牆，皆為中國傳統建築所用之元素(李乾朗，民84)。國立東華大學的地標「D橋」(如圖24)，因屬於環繞教學區D型道路的一部分而得名，它有鋼構和R. C.拱構所營造的莊嚴意象，也有石材和木材所散發出來的鄉土氣息。D橋的構成，一為引道，主要表現材料採白鳳林山區的板岩和洗

河床石地坪；二為跨湖橋身，車行橋部20m的跨度，以R. C.拱設計，可承載20噸砂石車，人行橋的拱度提高，與車行橋完全脫離，另以較輕的鋼材和木材為主要結構(賴朝俊，民85)。國立雲林技術學院，校區56餘公頃，校園入口大門為42公尺寬之林蔭大道，連接行政與國際會議中心，該校以工程、管理及設計技術三大群科系為校園教學重心，校區配置分為中央圖書行政、共同教學區、系館教學群區、理工實驗及工廠實習區、休閒活動區、學生宿舍區、教授學人宿舍區、運動區及預留各系群未來發展區(黃有良，民82)。

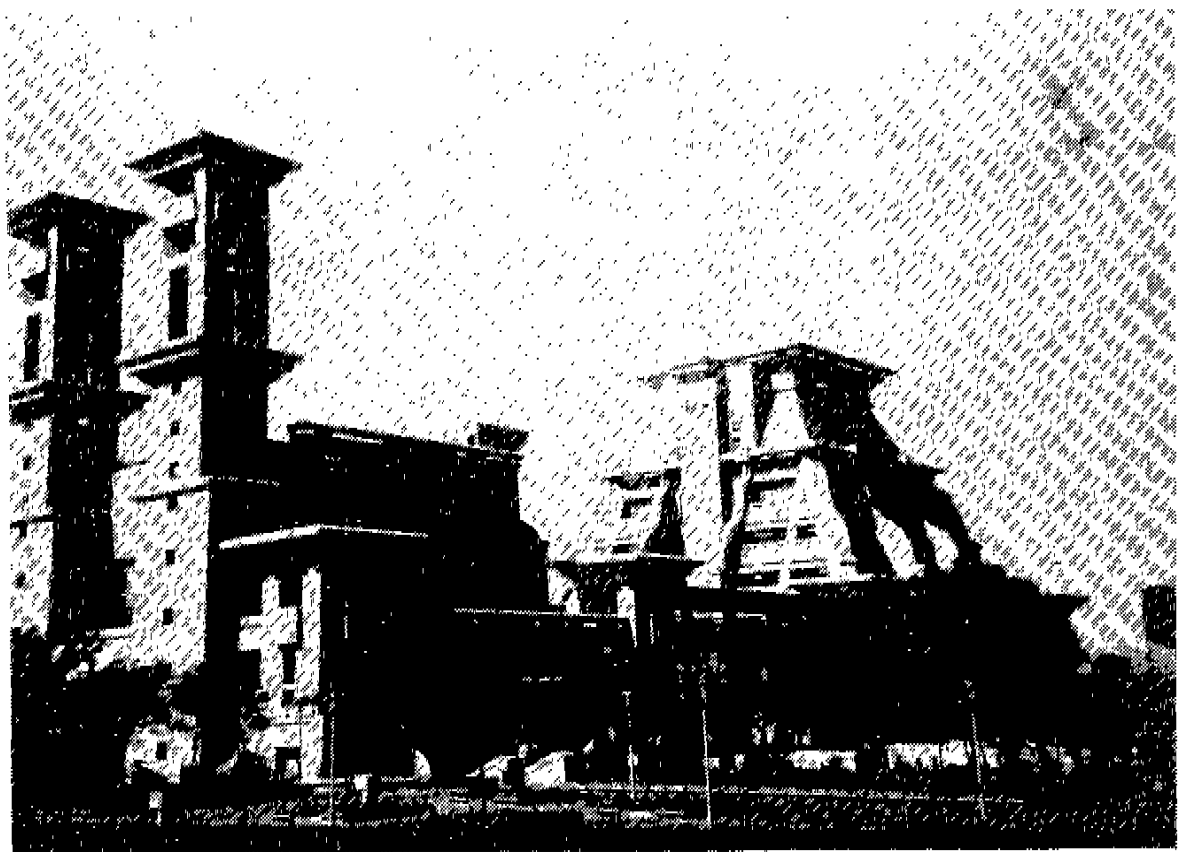


圖22：國立中正大學行政大樓

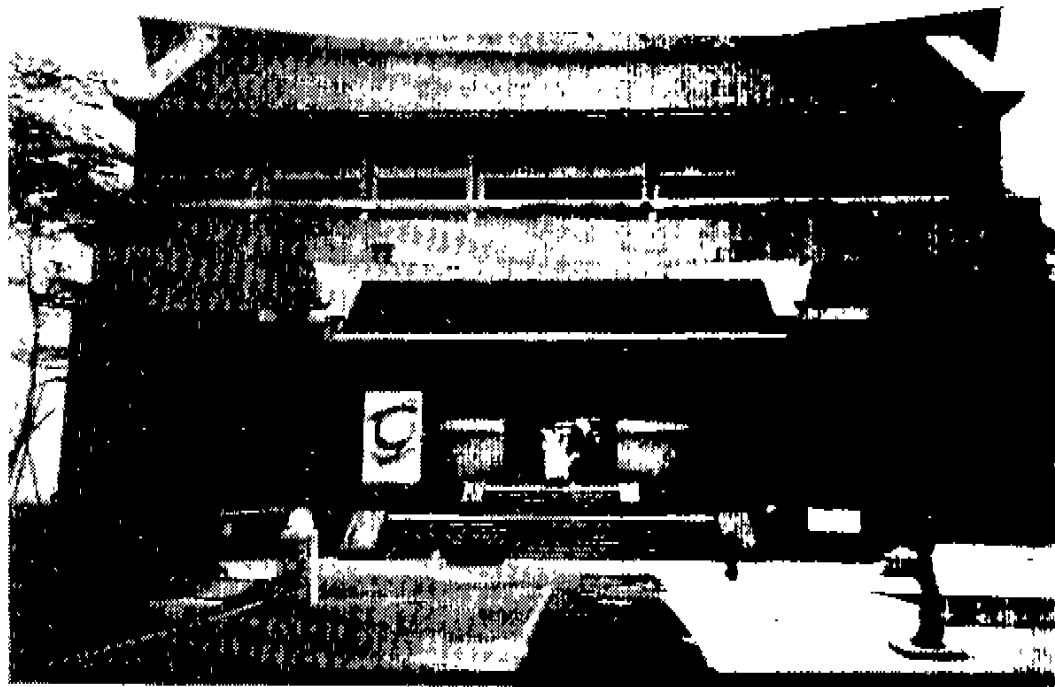


圖23：國立藝術學院圖書館

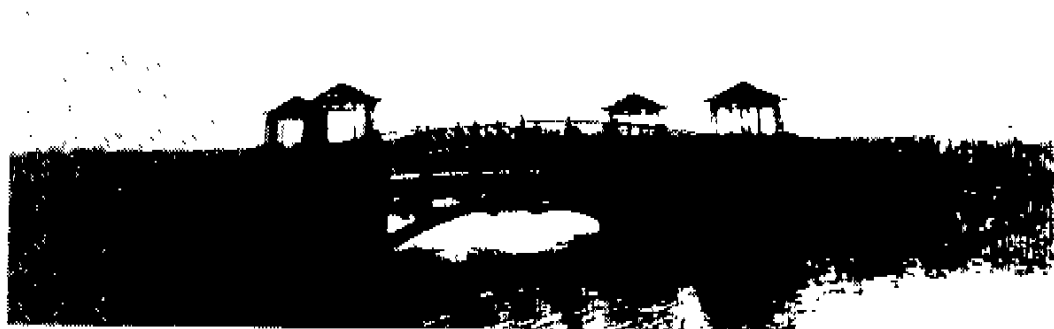


圖24：國立東華大學地標D橋

2、宜蘭縣學校建築的發展

今(86)年2月5日和2月28日二度到宜蘭，越過北宜公路，美麗的蘭陽平原迎接著晨曦，綻放出金黃色的光彩，清新、綠意、朝氣、鄉土是宜蘭的寫照。近三年來，花了不少時間實地觀察宜蘭縣的學校建築發展，心中的讚賞常在任何可能的場合做清楚的表達。數數自己曾完整走過或有多次探勘經驗的學校，為數不少，包括：宜蘭市的南屏國小，頭城鎮的大溪、梗枋、竹安和頭城國小，壯圍鄉的過嶺國小，五結鄉的五結國小，冬山鄉的冬山國中、東興、冬山國小，利澤簡的利澤國中、利澤國小，蘇澳鎮的東澳、蓬萊國小以及南安國中，南澳鄉的武塔、澳花國小，礁溪的龍潭國小，員山鄉的員山國小，大同鄉的寒溪、大進、自強、化育國小等23校。這些學校有許多共同的特色，如無圍牆的設計、造形優雅、設計精緻、開放空間、鄉土關懷、生活休憩、造價低廉和簡易田徑直道等等，值得學習。

根據黃建興(民85a)之說明，宜蘭學校建築最大的改變是在70年代，早期先由偏遠的內城國小(民國73年)、冬山國中的單棟建築到永樂(民國75年)、東澳(民國75年)、武塔的整體校園規畫，81、82年宜蘭縣通令各校園必須先作整體規畫，再分年逐期改建，目前100多所國中小，進行中及完成的有2/3以上。現以其最具代表性的五所學校，分別介紹說明，並將其基本資料整理如表3。

表3：宜蘭縣具代表性的新設國民小學

校名	建築師	面積	結構系統	主要建材	層數高度	造價	完工時間
過嶺國小	張仲堅	基地22,800m 建築1,150m 總樓地板2,250m	鋼筋混凝土	天然粒石 方型馬賽克 塊石鋪面	地上2層 高度7.5m	校舍14,500,000元 園景10,520,000元	76.7-81.9
東興國小	劉志鵬	基地1,438m 建築1,650m 樓地板3,300m	鋼筋混凝土	洗宜蘭石 玻璃馬賽克 天然石坑	地上2層	建築34,060,000元 水電 7,015,000元 景觀 8,378,000元	81.12-81.6
蓬萊國小	黃建興	基地7,046m 建築1,672m 樓地板3,365m	鋼筋混凝土	洗天然石 馬賽克 銀黑色文化瓦 瓷質大窗格 (走廊欄杆)	地上3層	建築33,095,000元	82.3-84.6
南屏國小	黃建興	基地31,132m 建築1,273m 樓地板3,105m	鋼筋混凝土	洗天然石 七厘石粉光 銀黑色屋瓦 木製欄杆	地上3層 高度11.25m	建築25,550,000元 水電 3,140,000元 景觀19,000,000元	82.4-83.4
大溪國小	劉志鵬	基地13,635m 建築3,595m (一、二期)	鋼筋混凝土	洗天然石 馬賽克	地上3層	建築34,300,000元 (一、二期)	83.4-84.12 (一、二期)

資料來源：1. 摘自蓬萊國小作者是黃建興，民85a，台灣建築，14，23。

2. 摘自宜蘭縣南屏國民小學作者是黃建興(民85c)，建築師，260，109。

3. 摘自宜蘭縣過嶺國民小學校舍新建工程作者是張仲堅(民84)，建築師，251，133。

4. 摘自冬山鄉東興國小舊校園整體規畫作者是劉志鵬，民85a，台灣建築，13，41。

5. 摘自宜蘭縣大溪國民小學，作者是劉志鵬(民85b)，建築師，260，114。

(1). 過嶺國小：宜蘭縣壯圍鄉過嶺國小(如圖25)，建校設計最大要求的理念是建設一所無圍牆、自由開放的公園化小學。該校計有學生6班，學生150名，校區南北長280公尺，東西寬80公尺，規畫運動場區(設200公尺紅土跑道)、遊戲活動區和行政教學區，並預留未來教室增建(計6班)用地，作為實驗教學園區。為配合周邊鄉村風貌，除斜頂紅瓦建築外，洗石粒石步道與綠野，是校區最大的資產。校內遷入該鄉最大的一棵二百年刺桐老樹，令師生與地方老少在老樹護佑下，共同編織美好的傳奇。入口小亭是

學校入口的第一站，也是學校與社區互動的起點，更是社區後花園的表徵(張仲堅，民84)。



圖25：宜蘭縣壯圍鄉過嶺國小

(2). 東興國小：宜蘭縣冬山鄉東興國小(如圖26)，學校四周由灌溉水渠包圍，原校門一側大王椰子排列，形成明顯的地標。新校的設計，校園以開放方式經營，以天然灌溉渠為界，配合矮籬雲牆作內外分隔，教學區與戶外活動區明顯區畫，並用本土建築意象的山牆、亭來構成主題建築風格(劉志鵬，民85a)。尤其是司令台(兼表演台)本土意象山牆並呈現燕尾現代造形設計風格，搭配龜山島圖騰的中庭廣場及綠野草坡，形成學校建築的核心焦點，可愛富創意的洗石子小鳥造形校門與黑白鵝卵石相間的健康步道，一入校區即給予最具親和力的畫面，配置洗腳池的天然戲石坑沿著校舍提供孩子最自由發展的開放空間。



圖26：宜蘭縣冬山鄉東興國小

(3). 蓬萊國小：宜蘭縣南溪鄉蓬萊國小(如圖27)，創校70年，舊校更新，以創校即佇立於校區的老榕樹為校園重心，學生由「求學小徑」之斜坡進入校園教學區，1/4圓形的花架步道讓學生嬉戲其間，並利用原有地形及老榕樹，闢成戶外階梯表演空間與教學空間，穿出此一中介空間，映入眼簾的是四樓高的「鑼樓」，醒目的聳立於主體校舍建築中，成為該校的地標(該銅鑼係薪傳獎得主宜蘭市林午鐵工廠所製)，對側校舍外牆用花蓮的麥飯石嵌了一棵大榕樹與校園內的老榕樹相輝映(黃建興，民85a、85b)



圖27：宜蘭縣南澳鄉蓬萊國小

(4).南屏國小：宜蘭縣宜蘭市南屏國小(如圖28)，創校40餘年，舊校更新，原為6班，新校園計畫成為容納36班的中型學校。主體建築配置採南北座向為準，並以1.5公尺中走廊為軸線向二側伸出，構成一四合院及二座三合院型態組合的建築群，具向心力及教學區的管理，學生活動中心(室內體育館)設置於外臨近入口獨立運作可供校外社區共同使用。動態教學區摒棄常見的半圓形200公尺田徑跑道，而設計一可供各種活動(如壘球賽、放風箏等)使用的開放大草坪，另設置130公尺長的直線跑道於北側隅。主要教學空間採 $8\text{m} \times 9\text{m}$ 單元空間，配置雙面走廊，後走廊一半改設為導師辦公研究空間和學習圖書角，另一半設陽台放置盆栽及清潔儲存用具，大型落地窗讓學生在教室上課仿若在客廳。建築物以斜屋頂設計主要是為建築群有「家」的感覺，外牆材料係以七厘石粉光上透明漆，欲表現類似清水混凝土之素淨質感，洗石

子的粗糙質感表現宜蘭地方材料特色，空心磚嵌在欄杆上則反映亞熱帶地區豐富的日影效果，整體灰色的外壁及銀黑色屋瓦在一片綠茵草地襯托及喬木點綴下，建築物自然地浮出地面。一片淺灰色的外壁彷彿待人創作的畫紙，在廊柱、外牆、樓梯轉牆柱及窗臺壁體上，貼飾縣籍書法名家各類字體的詩詞、對句、勵志格言，以及三至六年級小朋友彩繪窯燒磁磚(20公分×20公分)，走廊上木製欄竿鏤刻不同的動物圖案，每間教室走廊屋頂天花均安置區域內四季可見的星象圖案，顯出童趣及深寓潛移默化的境教效果。校門入口退縮形成大型開放空間，利於接送學生及停車，大門巨石上印刻斗大的「南屏」二字成為學校地標(黃建興，民85c)。

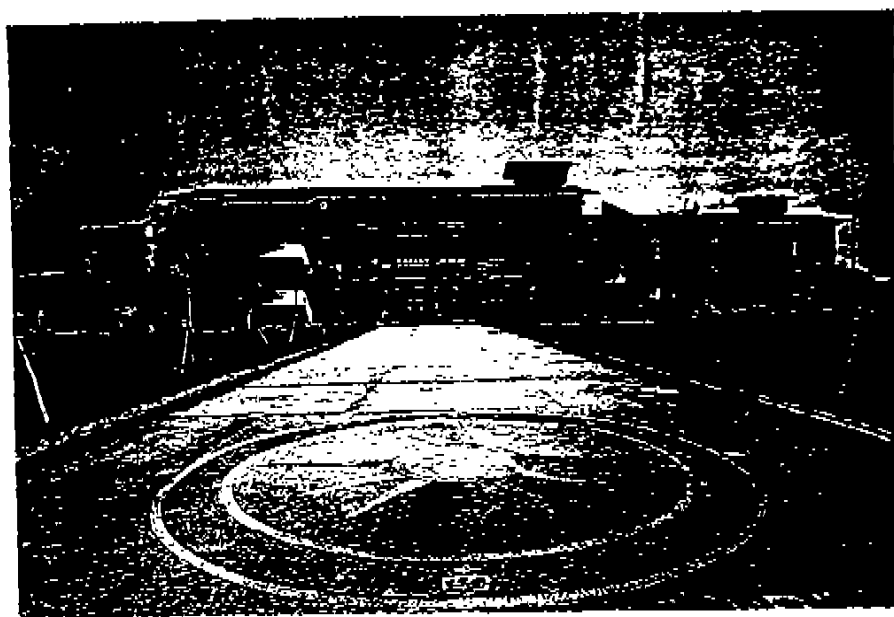


圖28：宜蘭縣宜蘭市南屏國小

(5).大溪國小：宜蘭縣頭城鎮大溪國小(如圖29)，民國11年創校，小學10班，幼稚園2班，計12班，307名學生。校園規畫配合現有地形、地景構築、保留榕樹群，入口與龜山島形成穿

透、開朗的視覺軸線，塑造師生社交聯誼空間的走廊和觀景臺，家庭式教育環境在教室內設置圖書角，在教室間配置廁所，幼稚園教室採彈性隔間並設置多目的空間。外觀造形方面，配合東北角海岸觀光，以紅瓦白牆為主體架構，另擷取中國園林語彙元素及地景山海意象轉換，構築該校造形發展基調，初見有「炫耀奪目」之感，置身其間則明顯感受「家」的溫馨可人。正在興建中第三期行政大樓和景觀工程(預定86年12月完工)，以「噴水廣場涉水池」為校區視覺軸線，以豐富的湧泉，流水直奔太平洋的意圖，在表達大溪地區居民與大海間密不可分的情感與依賴。(劉志鵬，民85b)。



圖29：宜蘭縣頭城鎮大溪國小

五、未來臺灣學校建築規畫的努力方向

近十幾年來，臺灣的學校建築，在政府的大力投資下，確有長足的進步，尤其是新設學校的規畫理念更呈現出整體化、教育化、生活化、人性化、開放化、彈性化、多樣化、和現代化的發展趨勢（湯志民，民81）。在此發展趨勢中，未來臺灣學校建築規畫的努力方向，主要有六：(1)形塑臺灣學校建築的風格；(2)重視本土教育的學校環境；(3)規畫開放空間的教育環境；(4)建立兩性平權的校園空間；(5)加強無障礙校園環境設施；(6)推展學校建築與社區融合，以下擬分別探討。

(一)、形塑臺灣學校建築的風格

學校建築乃造形藝術之一，蘊蓄著深奧的哲學意識與漫長的文化傳統(蔡保田，民66)，喜多明人(1988)甚為重視學校設施的文化環境及校舍的文化性，Lamm(1986)在「學校建築與教育哲學」(The Architecture of Schools and the Philosophy of Education)的一篇專題報告中，分析文化化(acculturation)的學校建築時，說明文化化的教育目的在以文化意識與傳統價值來影響學生，使學生的精神與文化相結合。揆諸世界各國，許多著名的大學，如英國的牛津(Andrews,1994)和劍橋大學(Holt,1995)，法國的巴黎大學，美國的哈佛、耶魯、康乃爾、和哥倫比亞大學，德國的海德堡大學，日本的東京大學，以及澳洲的墨爾本大學等，其校園建築本有其獨特的做人風格，再經過百年甚至三百年以上歲月的洗禮，本身即成為歷史與文化的表徵，師生涵泳其間莫不

受其影響，學術成就大放異彩(Turner, 1995；光華畫報雜誌社，民80、81)。

臺灣的學校建築，歷經明鄭、滿清、日據和光復後等不同的時期，興衰更迭甚速，難見百年建築，具有「臺灣」風格的學校建築猶不可多得。臺灣學校建築的風格應為何？高燦榮(民82)對臺灣古厝以「不中不日不西。又中又日又西。臺灣也！」的描述，可以看出臺灣建築的多元融合的特性，卻又無本身風格的無奈，臺灣的學校建築發展迄今也有相同的困境，從書院、日據時代校舍、教會學校，到光復以後的學校建築，各有截然不同的造形，可惜的是較有獨特風格的書院大都已頹廢，日據時代校舍逐年拆除，教會的學校雖獨領風騷惟數量有限，至於光復以後的學校建築，早期以標準單價形塑經濟性的「標準」校舍，強烈反映出「俗擱大碗」(臺語)的「經濟型」學校建築，八〇年代以後的學校建築，在造形上，以宜蘭縣的新建國民中、小學較具有令人贊賞的風格，對臺灣學校建築的發展及其未來規畫的努力方向，必然有一定程度的影響。至於如何在現代建築中形塑臺灣學校建築的風格？也許高燦榮(民82)所言，會給我們一些值得參考的方向，他說：

蓋具有臺灣鄉土特色與風格的新建築，刻不容緩；也是拯救現代規格式建築迷失的一條康莊大道。要現代建築加入鄉土特色與風格，一點也不難。臺灣傳統建築，上自屋頂燕尾馬背和瓦鎮的運用，中有斗拱雀替枋柱的雕飾，下至門窗變化與柱珠石鼓的剪集，都可點綴在現代建築上；加以傳統建築的空間使用，和民間宗教信仰圖樣，亦可輕易地點出臺灣。

(第220頁)

準此，中國建築的特色——如斯飛翼的曲線斜屋頂、高度表現結構與裝飾美的斗拱、雕塑化的柱樑、獨立優美的照牆、富有地方色彩的封山火牆、登臨莊嚴的臺基、玲瓏透剔的門窗裝修、濃厚人文氣息的裝飾、亮麗雍容的色彩、上下起伏實虛收放迴環的空間序列、注意建築群與大環境的呼應關係、建築空間主次分明次序井然等等（王鎮華，民78），以及臺灣古厝的鄉土建築風格——屋脊的馬背和燕尾造型（閩南和客家略異）、有削煞方向作用的瓦鎖、前高後低前短後長的屋頂斜坡、山牆、懸魚、撐風板、保住人氣財氣的小窗、俗豔溫馨的壁雕、地方建材的墻（土角、閩南磚、咾咕石）、雕鏤細緻的雀替（托木）、詩意又哀怨的門樓、拱形廊門、窗牖牆飾、兼具門窗牆功能的格扇（廳堂門）、阻擋沖犯的照牆、驅凶避厄的石敢當、守衛家宅的石獅、奇數的長條形臺階等等（高燦榮，民82），具有鄉土情懷的建築風格，如何取其精萃反映時代精神，並運用於學校建築的造形設計上，以形塑臺灣學校建築的風格，實為臺灣學校建築未來規畫應努力的方向之一。

（二）、重視本土教育的學校環境

易經：「樂天知命，故不憂；安土敦仁，故能愛」，唯有「安土敦仁」，關懷本土文化的傳承，我們的教育才有根著之處。本土係指本國、本鄉、本地、當地區域或地域鄉里。本土教育(indigenous education)可說是引導學生對其本國、本鄉、本地、當地區域或地域鄉里等生活空間的歷史文化、人文社會和自然環境，進行價值澄清與培養鄉土情懷之歷程，其目的在透過尋根溯源的歷程，凝聚地域認同感和歸屬感，蘊涵關心愛護鄉土的情懷與胸

懷世界的高尙情操。因此，本土教育是以「鄉土教育」爲主體，涵融「生活教育」、「文化教育」和「民族精神教育」，具有獨特性、生活性、實用性、文化性、民族性、地域性、基礎性、情意性和草根性之特質(湯志民，民84)。

教育環境是教育的一部分 (the environment for education is a part of education)(Poston, Stone, & Muther, 1992)，從臺灣學校建築的發展來看，雖然書院的祭祀空間、前院嚴肅後院悠遊的庭院設計以及身教重於言教的師生宿舍關係，日據時代顯示尊重紀律與命令的軍營式四合院校舍，光復以後國民中學象徵三民主義、倫理、民主、科學及九年國教的標準型波浪式校舍，在「境教」環境的構築上確曾努力過，惟其校園建築環境風格與意涵略爲嚴肅，且缺乏對本土的認同，因此臺灣學校建築的發展及其未來規畫的努力方向，應重視本土教育的學校環境。具體作法上，如鄉土教室的設置，臺北市士林國小的鄉土教材館，臺北縣烏來國民中小學的原住民資料館及校門入口的泰雅族生活壁飾圖，桃園縣復興鄉奎輝國小以石片鑲砌原住民圖案的石板校門，使地域文化有著根之處並得以延續；其次，庭園設施的設計，如南投縣埔里市愛蘭國小富有純樸勤奮風土鄉情的牛車負重老農幼童協力推進雕塑，新竹師院附小設置臺灣地圖的教材園水池，臺北縣菁桐國小校門入口代表當地意象的舊式火車壁飾圖，五寮國小庭園代表當地特產的綠竹筍雕塑，基隆市立長樂國小前庭與大門的十二生肖地標設計，值得肯定；此外，史蹟文物的保存，如私立淡江管理學院古樸校史室，私立淡江高中的八角塔校舍及很像臺灣傳統民宅的體育館，私立淡江高中附設純德幼稚園古雅的校舍(原爲淡水女校)，私立長榮中學的校史館、私立長榮女中的

校舍、國立臺北師範學院的禮堂、建中的紅樓、中山女高的逸仙樓、北一女中的校訓碑，省立臺南一中日據時代的校舍建築和留下歷史意象的彈孔壁面，新竹縣竹東鎮員嶼國小校門區坡地上的火型馬背神廟，紅葉國小的棒球紀念館、私立華興中學的棒球隊史室，宜蘭縣南澳鄉澳花國小樹齡600年的列管老樟樹，臺東縣龍田國小列管的馬尾松、日本黑松、榕樹和楓樹，臺北縣江翠國小與校史並存的老榕樹，屈尺國小代表學校年史的青剛櫟，值得借鏡。

(三)、規畫開放空間的教育環境

開放空間(open space)的概念，主要源自盛行於1960年代的開放教育(open education)理念，1967～1970年間，美國2500所新設學校中有50%，採開放式設計(open type design)，開放式的學校設計，日本、加拿大、荷蘭、德國、澳洲、西歐也跟著推展；單就日本而言，1984年為文部省國民中小學特別設置了「多目的空間」的政府國庫補助，目的在提供多用途的開放空間(日本建築學會，1989)，1986年約2000所學校採此多用途的開放空間(蘇南芬和林信甫譯，民85)，目前日本全國約5000所學校改建成開放學校(吳明修，民84)。開放空間的建築，在促使學生成為自我時間的規畫者(the planners of their own time)和自主決定者(the ones to decides)，使其成為真正的自己(Lamm, 1986)。二千年前，孔子席地而教，Plato和Aristotle與學生交換和討論觀念時，是在任何方便的開放空地上，也可能在神殿或一座牆的陰影下；當時，教師所在即「學校」所在 (wherever the teacher was, there was the "school")(Castaldi, 1994)，實已呈現今

日開放空間的概念，而黃世孟(民85)「空間無間」的理念，並認為「學校建築」是教育改革中之最大「教具」(黃世孟，民84)，亦為學校開放空間的設計釋出更自由之註腳。因此，在邁向二十一世紀之際，開放空間的概念不僅限於教室的彈性空間設計，更應在整體建築設施和校園環境上，反映出更開放、自由、人性、多樣、進步、革新的風格，使學校內的所有空間都能成為學生可以自由出入與活動的快樂學習場所(湯志民，民85)。

從臺灣學校建築的發展觀之，日據時代顯示尊重紀律與命令的軍營式四合院校舍和司令臺，光復以後國民中、小學在迅速發展方興未艾之際，仍受日據時代標準校舍的影響，呈現以行政管理為中心的規畫型態，封閉、嚴肅、不開放，因此臺灣學校建築的發展及其未來規畫的努力方向，應加強規畫開放空間的教育環境。具體作法上，彈性隔間教室，利用可移動的分隔牆、屏風或矮櫃，並購置實用、質堅、輕便、易移、可組合的課桌椅和塑膠地毯(磚)，俾彈性規畫開放式的學習角落；提供多樣資源，學生自學器材，如各種辭典、參考書、圖表、模型、電腦、工作檯、白(黑)板、個人研究和小團體研討桌椅，並將這些教學資源置於共用工作空間，以利學生就近使用；設計生活空間，有助於開放教育及學生自律的培養，例如臺北縣德音國小合作社的開架式設計及誠實角，臺北市私立薇閣中小學電話筒上裝置電話卡；多用途空間設計，如大型的「空白」空間、連接走廊或川堂，可兼作風雨操場、集合場或其他休憩用途；運用空餘教室，作為工作空間(work space)，並配合班級間的協同教學、大班教學、小組研討或個別教學作彈性運用，下課時則可作為學生休憩和同儕交誼互動的空間；連通舊有校舍，增加動線的流暢性，提高校舍的

使用率，還可提供空中休憩空間；人性情境設計，不宜有太多的禁制，讓整個校園環境成爲一個開放的學習天地——草可踏(要愛護它)、樹可爬(人不上多)、水可親(絕不狎戲)、路可達(使其便捷)；規畫休憩景觀，可從庭園的綠化美化和設施的平面規畫，如綠坡草丘、亭臺樓閣、幽徑小橋、園桌椅凳和小型劇場，進而延伸至校舍建築的立面規畫，如空中花園陽臺或高層休憩空間讓校舍樓層化更現生機；設置學習步道，校內的庭園設施、壁飾、雕塑、植物、景觀，可系統規畫爲數學步道或環保步道；讓師生參與展示布置，以增加這是「我們的園地」的認同感。

(四)、建立兩性平權的校園空間

兩性平權是國內近年來甚受重視的教育改革課題之一，美國國會早於1972年通過教育方案之第九號修正案(Title IX of Education Amendments)，其目的旨在減低教育歷程與教育結果的性別角色刻板印象(sex-role stereotyping)與性別歧視(sex discrimination)，進而提供莘莘學子性別平等(gender equity)的就學環境與情境。然而美國大學女性學會(American association of university)在1991年，彙整許多研究而指出，當前美國各級學校普遍存在性別偏見(sex bias)(謝臥龍，民86)。就校園空間規畫而言，確有值得關切的性別生態問題(Saegert,1997)，畢恆達(民83)指出，校園設計者以男性居多，設計圈的文化傳承也以男性爲主，因此校園經常被規畫爲男性空間，男性空間在性別不平等上最常出現的問題如下：(1)規畫的男性使用面積高於女性；(2)以男強女弱的刻板印象分配空間；(3)設施規畫太過剛性，未顧及使用者的異質性；(4)規畫時將男女一視同仁(亦即女性也

按照男性的行為標準)，並未考慮女性使用者需求。

臺灣學校建築的發展，在兩性平等的校園空間上，並未給予應有之重視，也很少探討相關的論題，惟校園空間確實存在畢恆達(民85)前述的男性空間問題，此一新的議題，必然成為臺灣學校建築發展及未來規畫的努力方向之一。如何建立兩性平權的校園空間？具體作法上，在運動空間方面，大多數的規畫以大肌肉的訓練優先，如跑道、籃球場、排球場、棒球場和躲避球場較多，但小肌肉的練習場，如羽球場、桌球場較少、或過於擁擠或付之闕如，或僅為訓練校隊而設，因此學校運動設施的規畫，如各種體育設施、遊戲場地、球場等，應兼顧男女性別的需求，至於可以穿釘鞋跑步的PU運動場，卻常見學校豎牌規定女老師穿高跟鞋(何況女老師很少穿尖的高跟鞋)不可踩的禁制，更應及早解除。在學校廁所設計方面，根據研究，由於生理上的差異，女性上廁所的時間平均為男性的二倍以上(畢恆達，民85)，加以女廁所每間所需的面積大於男廁所，男女廁所在一樣的面積之下，女性上廁所的問題會更為惡化，因此學校女廁所的間數和面積都該多於男廁所，至於女性用品多，應設計置物板或掛鉤，基於安全則應設置警鈴以利緊急求助。在更衣室方面，體育課男生可在教室換裝，女生常擠到廁所換裝，上完體育課衣衫盡濕，男生洒脫脫衣，女生沾黏一身，上課極為不適，因此更衣室之設置有其必要性，男女生皆有需求，且應設置淋浴設施讓學生能順道沖涼更衣。

(五)、加強無障礙校園環境設施

近年來，「無障礙」的校園環境規畫，甚受重視。就狹義的觀點，「無障礙」的校園環境，主要是殘障設施的規畫；就廣義

的觀點，「無障礙」的校園環境，應為使用者(不限於殘障者)解除空間上和時間上的障礙(湯志民，民81)；就更廣義的觀點，或從人文教育環境的角度來看，「無障礙」的校園環境，在空間無障礙和時間無障礙之外，更重視人間無障礙，亦即為同一生活空間的師生，締造人際間的交流，減少師生的隔閡，以增進師生情誼，提振校園倫理(湯志民，民83)。

臺灣學校建築的發展，在八〇年代以前，較無觸及此一觀念，直至目前的九〇年代，由於殘障福利法及其他法規的制定，殘障人士終能有力的一吐沉積多年之怨氣，強烈要求政府設置殘障設施，而校園無障礙環境的設計在政府有限經驗的投資下，其成效雖有卻十分緩慢，比較嚴重的則是設計觀念上的錯誤，可以預見的是，臺灣學校建築未來規畫的努力方向，在往後的二、三十年間，仍會成為學校建築規畫設計的主軸。

無障礙空間設計的重點：(1)在空間無障礙方面：在殘障設施上，包括室外引導通路應設置簡捷便利的導盲磚，避難層及室內出入口淨寬度不得小於80cm；斜坡道有效寬度為150cm以上，坡度不得超過1/12，扶手高度80～85cm(如為二道扶手，高度為65～85cm)，坡道的平臺最少需有150x150cm的迴轉或開門之空間；殘障廁所，空間以200cm×200cm較適當，出入口有效寬度為80cm以上，應裝設外開門、自動門、拉門或折疊門，內部應設置固定或迴轉扶手，地面應使用防滑材料；水龍頭宜使用長柄把手(lever handle)；升降機(電梯)應有點字牌和語音系統；停車位寬度應在3.3m以上，並設立殘障者停車位標誌(日本建築學會，1992；健康環境システム研究會，1989；李政隆編譯，民75；吳武典、張正芬、林敏哲和林立韙，民80；張蓓莉和林坤燦，民81；詹氏書

局，民84)。在安全維護上，校園人車動線應明確順暢避免交錯，學生活動頻繁處之建築設施柱角、地板，應有防撞、防滑之設計；四合院式的封閉式舊校舍，可在一樓的四角或中間拆除空餘教室作為川堂，以連通中庭和側庭消除死角。(2)在時間無障礙方面：為促使「人一境」與「人一人」有互動之時空，應彈性調整課間休息時間(如15分鐘)，一方面可使學生的學習與休憩活動獲致均衡，另一方面學生的身心發展、人格培養，以及互助合群的社會道德，可藉由庭園設施的充分運用，增加同儕或師生的社會互動，而有自然蘊育成長之機會。(3)在人間無障礙方面：學校師生的生活空間，隨課程設計的安排，每日每一時間均有不同之變化，如教室的教學研討空間、圖書館(室)的研究空間、辦公室的行政空間、輔導室的諮商空間、會議室的溝通空間、交誼廳的聯誼空間、運動場的遊戲活動空間、學生自治廣場的民主空間、戶外劇場的表演空間、童軍營地的探索空間、合作社、餐廳的服務空間、學生宿舍的起居空間、庭園的休憩空間等等，均需時間動線的巧妙聯繫，並透過視覺的接觸以及肢體和語言的溝通，使師生、同儕的交誼能順暢無礙，進而在自尊、互重的和諧氣氛中，培養溫馨的情感，建立良善的校園倫理關係(湯志民，民85)。

(六)、推展學校建築與社區融合

學校是社區的文化中心，也是社區重要的文教據點與生活空間，學校社區化的概念(陳水扁，民84；詹棟樑，民84)，強化了學校與社區一體的關聯性、重要性與價值性，學校與社區結合更是學校建築規畫發展的必然趨勢。MacKenzie(1989)在「規畫教育設施」(Planning Educational Facilities)一書中，即強調學

校建築應成為符合社區教育、體育和文化需求的教育設施，而非僅是提供學童和青少年教學/學習活動的基本需求；亦即，學校建築的規畫在學童的「部分時制」(part-time)運用之外，應使其成為多目的(multi-purpose)的教育設施，不分晝夜整年的提供社區許多教育活動空間。

須關切的是，臺灣的學校建築，大多數有高聳的圍牆，早已成為學校的重要特徵之一，卻鮮為人注意，加以校園開放保守性，致學校與社區在不知不覺中隔離，因此臺灣學校建築的發展及其未來規畫的努力方向，應加強學校建築社區化，推展學校建築與社區融合。具體作法上，歐美無圍牆學校(school without walls)值得參採，宜蘭縣的許多新設學校，如頭城鎮的大溪國小、梗枋國小和竹安國小，礁溪鄉龍潭國小，壯圍鄉過嶺國小，冬山鄉東興國小和大進國小，員山鄉員山國小、自強國小和化育國小，大同鄉寒溪國小，蘇澳鎮南安國中和東澳國小，南澳鄉武塔國小等，皆為無圍牆的設計，此一發展趨勢，在臺灣的鄉間學校尚為可見(如南投縣清境國小)，都市地區學校則僅能由降低圍牆的高度(如臺中縣霧峰國小)，以植栽(如臺北市松山工農、大安高工)或彩繪(如臺北市士林國小、大湖國小)柔化圍牆硬度，或增加圍牆的透明度(如臺北市敦化國中、東門國小、芝山國小)為之。其次，學校建築造形、色彩、建材也可與社區建築的融合，如臺北市博愛國小的規畫需經過信義計畫地區都市設計委員會審查，宜蘭縣東澳國小古樸簡明的黑瓦斜頂校舍和紅磚柱基，空心磚牆面的文化走廊以及無圍牆的設計，與當地社區融為一體，更有趣的是，有些學校(如過嶺國小)獲得社區的認同，其社區建築在造形、色彩、建材上也自然與學校搭配，如不仔細了解，可能會將社區建

築也視為學校的一部分。

六、結語

臺灣學校建築的發展，可以日據時代為分水嶺，分為三大時期：一為清前時期(1895年以前)，以書院的設置為重點；二為日據時代(1895～1945年)，以日式標準化學校和臺灣基督長老教會所興建之建築為特色；三為光復以後(1945年以後)，學校建築逐漸興盛。

清前時期(1895年以前)的文教背景，可分為三個階段：第一階段為明前時期，係鄭成功到臺灣(1661年)以前，至少可遠溯到西元320年，此一階段沒有成立任何文教機構，但文化之根已移植；第二階段為明鄭時期(1661～1683年)，計二十三年，是中原文化的根與泥土結合的時期，明永曆二十年(康熙五年，西元1666年)臺南孔廟落成，人稱全臺首學，是臺灣文教的開始；第三階段為滿清時期(1684～1895年)，計二百一十一年，從康熙二十三年(1684年)的一府三縣到光緒十三年(1887年)的三府十一縣，平均過二年多就設立府縣的儒學(官立學校)，書院是儒學沒落以後，取而代之的學校，臺灣的書院，都成立於清朝，共六十四所，書院空間的配置，大體分為精神、教學、居住、行政、藏書、服務、交通等七類，其祭祀先賢或鄉賢的祭祀空間、曲線屋頂、門額、柱聯、壁框，前院嚴肅後院悠遊的庭院設計，以及身教重於言教的師生宿舍關係，對學校建築的規畫，有其本土文化的參照意義。

日據時代(1895～1945年)是臺灣近代學校教育制度成立和實施的起源。臺灣的學校建築進入日據時代的五十年間，受日本

1895年3月公佈「學校建築圖說及設計大要」的影響，標準化的學校建築，莊嚴肅穆，尊重著紀律與命令，當時國民學校十之八九皆屬此類，四合院式的校舍，校舍幾乎完全一樣。此外，教會的學校建築，最具代表性的是臺灣基督長老教會所興建的學校，例如，最早在1882年(日據時代前)，由臺灣基督長老教會馬偕(G. L. Mackay)所規畫監造的牛津學堂(Oxford College)其平面猶如臺灣民居，東西長76呎，南北長116呎，呈四合院布局，有趣的是屋脊上置有許多類似佛塔的尖形物，充分反映十九世紀外來建築樣式與臺灣本地建築之間如何融合與並存設計的問題；1916年，設立淡水女學校，是一座二層樓的校舍，平面呈四合院形；1923年，興建淡江中學，校舍平面有如三合院，中央部分突出較高的八角塔，風格介於中國式與英國城堡之間，校園內的體育館亦落成於1923年，它的外觀很像臺灣的傳統民宅，在外來的技術與臺灣的樣式相互結合的嘗試中，這座體育館達到最成熟的程度；在南部，1916年興建長榮中學，1923年建長榮女中，皆各具特色。

臺灣光復以後學校建築的重要發展，包括六〇年代國中校舍的設計，以「波浪式屋頂」和「標準圖」為特色，「波浪式屋頂」象徵三民主義和倫理、民主、科學，以及九年國民教育。七〇年代學校建築的進展，雖然學校校地在擴充中，校舍也積極的修、改或重建，但各項設施設備的缺乏，卻顯而易見，尤其是體育設施，簡陋的風雨操場，數量極為有限的體育館和游泳池，都值得我們關切；此一時期，較值得注意的是，學校建築應用了中國古典建築的元素及特徵，如私立淡江大學是臺灣的第一個校園實驗場，其第一期六間復古式鋼筋混凝土教室(1954年)屋頂為歇山，入口抱廈則以博風朝向正面，其次是私立中國文化大學的大成館

(1961年)、大義館(1961年)、大仁館(1965年)、大恩館(1970年)及大典館(1973年)，構成了臺灣中國古典式樣新建築最密集之大本營。八〇年代學校建築的興起，在中小學方面，許多新設國小、國中、高中、高職，曾獲中華民國學校建築研究學會(民81、82、83、84)評介為優良學校建築規畫學校。須特別提出的是，國內開放空間學校的設計，在臺北市健康國小、永安國小和新生國小，臺北縣集美國小和昌平國小的規畫，已使臺灣的學校建築發展，邁向新的里程碑。在大學方面，高雄中山大學於民國六十九年復校後，開啓了新大學設立的契機，諸如國立中正大學、國立藝術學院、國立暨南大學、國立東華大學、國立雲林技術學院、國立屏東技術學院等，都有完整宏偉的整體性校園規畫，在建築造形風格之塑造，校園景觀之規畫上，各有擅長。特別須提的是，近三年來，筆者實地觀察宜蘭縣的學校建築發展，從23所新建的國民中、小學中，發現許多共同的特色，如無圍牆的設計、造形優雅、設計精緻、開放空間、鄉土關懷、生活休憩、簡易田徑直道、造價低廉等等，此一珍貴的宜蘭經驗值得學習。

近十幾年來，臺灣的學校建築，在政府的大力投資下，確有長足的進步，尤其是新設學校的規畫理念更呈現出整體化、教育化、生活化、人性化、開放化、彈性化、多樣化、和現代化的發展趨勢。在此發展趨勢中，未來臺灣學校建築規畫的努力方向，主要有六：形塑臺灣學校建築的風格、重視本土教育的學校環境、規畫開放空間的教育環境、建立兩性平權的校園空間、加強無障礙校園環境設施和推展學校建築與社區融合。

八十五年十月曾到英國劍橋大學(The University of Cambridge)，波光瀲灩清淺蜿蜒的康河(River Cam)自皇后學院

(Queen's college)的數學家橋 (Mathematician's Bridge) 開始，環繞國王學院 (King's College)、三一學院(Trinity College)和聖約翰學院 (St. John's College)，各學院跨越數百年的古典建築，令人嘆為觀止，漫溯康河，全歐最出色的哥德式建築——1446年興建1515年完工的國王學院禮拜堂(King's College Chapel)，曠世屹立於青青草原底處，學校建築之優美以此為最，無以倫比。臺灣的學校建築，在邁向二十一世紀，面臨轉型之際，應更沉著的思考未來的規畫走向，尤需戮力形塑臺灣學校建築的風格，使其有朝一日，也能如國王學院禮拜堂般，經過歲月的洗禮，點滴訴說動人的臺灣歷史與文化，讓「臺灣」的學校建築有傲骨之處，逆溯時間序流，佇立不移。

(本文作者為國立政治大學教育學博士，現任臺北市政府教育局第二科科長)

參考書目

一、中文部分

- 于宗先(民79)。臺灣學校建築的時代觀，**教育研究**，13，13-17。
 中華民國學校建築研究學會主編(民81)。**第一屆優良學校建築規畫簡介——臺灣地區國小篇**。臺北：臺灣書局。
 中華民國學校建築研究學會(民82)。**第二屆優良學校建築規畫評介——臺灣地區國中篇**。臺北：作者。
 中華民國學校建築研究學會主編(民83)。**第三屆優良學校建築規**

畫評介——臺灣地區高中篇。臺北：臺灣書局。

中華民國學校建築研究學會主編(民84)。**第四屆優良學校建築規**

畫評介——臺灣地區高職篇。臺北：臺灣書局。

王啓宗(民73)。**臺灣的書院**。臺北：行政院文化建設委員會。

王鎮華(民75)。**書院教育與建築——臺灣書院實例之研究**。臺北：故鄉出版社。

王鎮華(民78)。**中國建築備忘錄**。臺北：時報文化出版公司。

光華畫報雜誌社(民80)。**世界著名大學巡禮(一)**。臺北：作者。

光華畫報雜誌社(民81)。**世界著名大學巡禮(二)**。臺北：作者。

李祖原(民82a)。中正大學行政大樓，**建築師**，217，152-155。

李祖原(民82b)。談國立藝術學院規畫，**建築師**，217，133-135。

李乾朗(民81)。**臺灣近代建築之風格**。臺北：室內雜誌社。

李乾朗(民84)。**臺灣建築百年(1895-1995)**。臺北：室內雜誌社。

李乾朗(民85)。**臺灣建築閱覽**。臺北：玉山社出版公司。

李政隆編譯(民75)。**適應殘障者之環境規劃**。臺北：大佳出版社。

吳明修(民84)。**開放教學環境之規劃設計**。載於臺北市政府教育局，**開放教育與學校建築研討會手冊暨論文集**(第105-125頁)。臺北：臺北市立師院幼教系。

吳武典、張正芬、林敏哲和林立韙(民80)。**無障礙校園環境指導手冊**。臺北：教育部教育研究委員會。

林永豐(民85)。**臺灣師範教育之演進**。載於徐南號主編，**臺灣教育史**(第33-57頁)。臺北：師大書苑。

林建福(民85)。**臺灣高等教育之演進**。載於徐南號主編，**臺灣教育史**(第159-183頁)。臺北：師大書苑。

來安民(民85)。**臺灣中學教育之演進**。載於徐南號主編，**臺灣教**

育史 (第133-158頁)。臺北：師大書苑。

高燦榮(民82)。**臺灣古厝鑑賞**。臺北：南天書局。

徐麗霞(民86)。**淡北文教淵叢——板橋的「大觀義學」**，**中國語文**，484，99-107。

陳水扁(民84)。**學校為社區的文化中心、社區為學校的精神支柱**，**教師天地**，76，2-4。

陳伯璋(民82)。**社會變遷、課程發展與潛在課程**。載於臺灣省政府教育廳，**二十一世紀中小學教育新發展**(第118-152頁)。
臺中：作者。

教育部(民59)。**國民中學暫行設備標準**。臺北：作者。

教育部(民73)。**臺閩地區中小學教育調查報告(中華民國70年)**。
臺北：作者。

教育部(民82)。**國民小學課程標準**。臺北：作者。

教育部(民83)。**國民中學課程標準**。臺北：作者。

教育部中等教育司(民62)。**高級中學設備標準**。臺北：正中書局。

教育部國民教育司(民72)。**國民小學設備標準**。臺北：正中書局。

教育部國民教育司(民76)。**國民中學設備標準**。臺北：正中書局。

教育部國民教育司(民78)。**幼稚園設備標準**。臺北：正中書局。

教育部體育司(民74)。**臺閩地區學校體育設備現況調查**。臺北：作者。

畢恆達(民83)。**臺北縣國民中小學校園環境整體規畫設計手冊**。
臺北：國立臺灣大學建築與城鄉研究所。

黃世孟(民79)。**日本中小學教室建築設計之演變**。**教與學**，20，1
2- 21。

黃世孟(民82)。**臺灣大學校園規畫及發展歷程之課題及對策**。載

- 於黃世孟主編(民82)，**臺灣的學校建築(大學篇)1981~1991**(第10-20頁)。臺北：中華民國建築師公會全國聯合會。
- 黃世孟主編(民82)。**臺灣的學校建築(大學篇)1981~1991**。臺北：中華民國建築師公會全國聯合會。
- 黃世孟(民84)。教育改革中之最大教具：國民小學學校建築之轉型。載於中華民國學校建築研究學會主編，**第四屆優良學校建築規劃評介——臺灣地區高職篇**(第2-27頁)。臺北：臺灣書局。
- 黃有良(民82)。經營一所堅實、永恆、厚重的校園，**建築師**，217，130-132。
- 黃政傑(民85)。開放教育的理念。**北縣教育**，**14**，54-58。
- 黃建興(民85a)。蓬萊之境，有跡可尋。**台灣建築**，**14**，24-29。
- 黃建興(民85b)。蓬萊國小。**台灣建築**，**14**，17-23。
- 黃建興(民85c)。宜蘭縣南屏國民小學。**建築師**，260，104-109。
- 黃耀榮(民79)。**國民小學學校建築計畫及設計問題之調查研究**。臺北：內政部建築研究所籌備處編輯委員會。
- 張仲堅(民84)。宜蘭縣過嶺國民小學校舍新建工程。**建築師**，**251**，126-133。
- 張蓓莉和林坤燦(民81)。**無障礙校園環境實施手冊**。臺北：國立師範大學特殊教育中心。
- 傅朝卿(民82)。**中國古典式樣新建築**。臺北：南天書局。
- 湯志民(民81)。**學校建築與校園規畫**。臺北：五南圖書公司。
- 湯志民(民83)。學校建築的人文教育環境規畫，**初等教育學刊**，3，237-264。
- 湯志民(民84)。學校建築的本土教育環境規畫，**初等教育學刊**，4，

27-62。

湯志民(民85)。開放空間的教育環境規畫，**臺北教育通訊**，10，4-5。

彭吉梅(民77)。**臺北縣古蹟巡禮**。板橋：臺北縣立文化中心。

葉憲峻(民85)。臺灣初等教育之演進。載於徐南號主編，**臺灣教育史**（第85-132頁）。臺北：師大書苑。

詹氏書局(民84)。**最新建築技術規則**。臺北：作者。

詹棟樑(民84)。學校社區化與兒童教育的關係，**教師天地**，76，22-27。

臺北市士林國小(民84)。**士林國小壹佰年紀念專輯**。臺北：作者。

臺北市立師範學院(民84)。**春風化雨100年——臺北市立師範學院建校百週年紀念專刊**。臺北：作者。

臺北市政府(民85)。**故鄉臺北**。臺北：作者。

臺北市政府教育局(民83)。**臺北我喜歡**。臺北：作者。

臺北市政府教育局(民86a)。**悠遊臺北**。臺北：作者。

臺北市政府教育局(民86b)。**八十五學年度臺北市立高、國中基本資料表**。臺北：作者。

臺北市政府教育局(民86c)。**臺北市立國民小學八十五學年度基本資料表**。臺北：作者。

臺北縣政府(民75)。**我的家鄉臺北縣**。板橋：作者。

臺灣省政府教育廳(民61)。**國民中學校舍工程之規劃與實施**。臺中：作者。

臺灣省政府教育廳(民66)。**臺灣省國民中小學基本教育設施普查報告**。臺中：作者。

臺灣省政府教育廳(民73)。**臺灣教育發展史料彙編國民教育篇**。

臺中：作者。

蔡保田(民66)。**學校建築學**。臺北：臺灣商務印書館。

蔡禎雄(民86)。**日據時代臺灣初等學校體育發展史**。臺北：師大書苑。

賴朝俊(民85)。**國立東華大學第一期公共設施D橋，臺灣建築，11**，32-39。

劉志鵬(民85a)。**冬山鄉東興國小舊校園整體規畫。臺灣建築。13**，32-41。

劉志鵬(民85b)。**宜蘭縣大溪國民小學。建築師。260**，110-115。

謝臥龍(民86)。**從兩性平權教育的觀點探討教學互動歷程中的性別偏見，教育研究，54**，37-43。

蘇南芬和林信甫譯(民85)。**一所沒有圍牆的學校——開放教育之路**。臺北：中威公司。

二、日文部分

空氣調和・衛生工學會(1898)。**教育施設：計畫・設計**。東京都：オーム社。

日本建築學會(1992)。**建築設計資料集成(3)：單位空間I**。東京都：丸善株式會社。

健康環境システム研究會(1989)。**身障者を考えた建築のディテール**。東京都：理工圖書株式會社。

喜多明人(1988)。**學校環境と子どもの發現：學校施設の理念と法制**。東京：エィデル研究所。

三、英文部分

- Andrews, C. (1994). *Oxford scene: A view of the university and city*. Oxford: Oxford Picture Library.
- Brause, R. S. (1992). *Enduring schools: Problems and possibilities*. Washington D. C.: The Falmer Press.
- Castaldi, B. (1994). *Educational facilities: Planning, modernization, and management* (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Cutler, W. W. III. (1989). Cathedral of culture: The schoolhouse in American educational thought and practice since 1820. *History of Education Quarterly*, 29(1), 1-40.
- Holt, J. (Ed.). (1995). *Foundations for the future: The university of cambridge*. Cambridge: University Press.
- Lamm, Z. (1986). *The architecture of schools and the philosophy of education*. Jerusalem, Israel: the Edusystems 2000 International Congress on Educational Facilities, Values & Contents. (ERIC Document Reproduction Service No. 283 287).
- MacKenzie, D. G. (1989). *Planning educational facilities*. Lanham: University Press of America Inc.
- Poston, W. K., Jr., Stone, M. P., & Muther, C. (1992). *Making school work: Practical management of support operations*. Newbury Park, CA: Corwin Press, Inc.
- Saegert, S. (1997). Schools and the ecology of gender. 載於國立臺灣大學建築與城鄉研究所，校園環境與教育國際研討會論

文集(第37-46頁)。臺北：作者。

Turner, P. V. (1995). *Campus: An American planning tradition*. New York: The Architectural History Foundation.