

成大建築簡訊

第三十七期：2005 年 7 月

發行人：江哲銘

發行單位：成功大學建築系

· 目錄 ·

學術專題

- 1 磚造廣間型建築
再利用耐震安全問題

特別報導

- 5 建築學系九四級
畢業設計展
- 7 九四級畢業設計
獲獎作品欣賞

系所動態

- 15 印度之旅 建築與文化
之見聞 — 第十屆亞洲
電腦輔助設計研究學會
研討會回顧
- 18 王維傑高雄空中大學
水彩畫展—旅人畫摘

系友專欄

- 20 我學習建築的過程(上)

花絮報導

- 23 孫全文教授 93 學年度
上學期休假期間學術
訪問之旅
- 23 九四級蔡孟廷、周宜穎
獲 2005 文化資產碩士
論文獎助

基金會事項

- 23 捐款明細

· 學術專題 ·

磚造廣間型建築再利用耐震安全問題

張嘉祥

國立成功大學建築系教授

陳泰和

國立成功大學建築系研究助理

一、前言

台灣地區目前仍留有很多日治時期所興建之磚造廣間型建築，如中小學之禮堂、公會堂，以及鐵路倉庫。這些廣間型建築除了所具歷史、工藝價值受到討論外，如何使空間活化再利用更是受到政府和民間之重視。磚造廣間型建築物因平面單純且空間大，再利用上有相當大的彈性，但因建齡較久，跨度較大，且長期處於幾乎無維護之狀態下，再利用過程之結構安全性，尤其地震作用下潛在的危險，必須在規劃階段即做適當的考慮。

二、結構系統及常見震害現象

廣間型磚造建築物在結構系統上可視為一個無頂蓋之矩形盒子，上加遮風蔽雨的屋頂所組成。屋頂內部屋架多為正同柱式(king-post truss)或芬克式桁架(Fink truss)。在平常狀況下，屋頂及附加設施之載重由屋架傳遞給牆體，再傳遞給土壤；地震來臨時，建築物主要藉由四道牆體去抵抗地震力，此時屋頂重量、屋架的配置方式、以及四面牆體上方是否有聯繫之圈樑，都會影響這四道牆體之受力以及其破壞產生。一般而言，屋頂較重時，會導致較大之地震力；而圈樑則有助於將屋頂傳至牆體之水平外推力分佈均勻化，使提昇整體結構之耐震安全性。

磚造廣間型建築平常損壞大都發生在屋頂，九二一地震則有很多牆體損壞。根據災後調查，常見震害現象有下面幾個類型：

(一) 山牆面產生水平裂縫或傾倒

山牆面三角形牆體的高和底邊比例較大時，因為三角形的質心位置較高以及牆體斷面變化，當地震力與山牆垂直時，三角形底邊很容易因彎矩出現水平裂縫。倘若屋頂較重，並且屋架桁條又直接頂著山牆面，則水平地震可能造成三角形牆體整個面外翻落。彰化市中山國小之禮堂山牆上部，在九二一地震即發生整個崩落之現象。

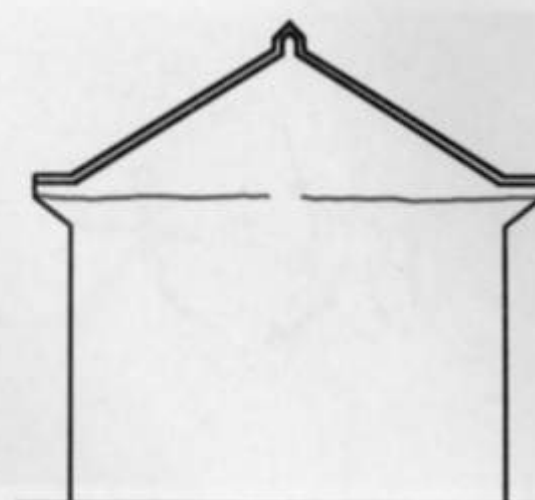


圖 1 山牆水平裂縫

(二) 縱牆中段沿窗台高度產生水平裂縫

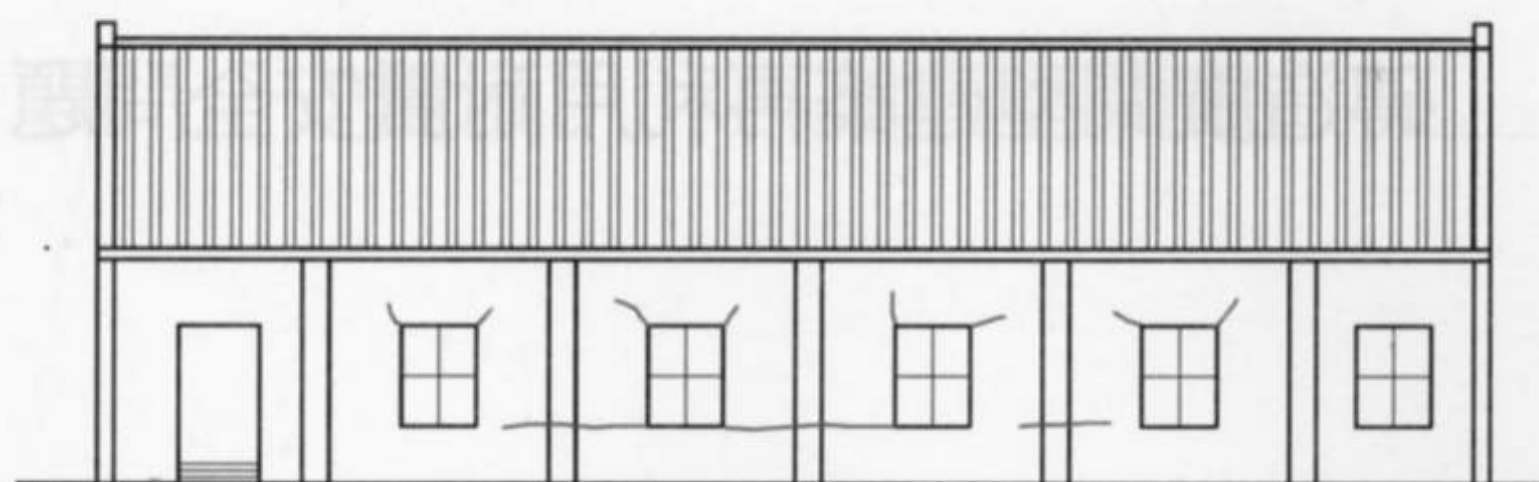


圖 2 縱牆中段沿窗台水平裂縫示意圖

此種破壞模式多發生在長寬比例較大，且無扶壁柱或扶壁柱斷面較淺之集會堂。震後調查案例中，草屯新庄國小禮堂、碧峰國小禮堂、斗六國有財產局等均明顯出現此種破壞。這種裂縫之發生乃因整道牆體在窗台高度處斷面產生急遽變化，另兩道山牆對於縱牆之兩端部區域提供了相當大的束制，使得橫向變形主要產生在中央區。

(三) 縱牆兩端產生斜向交叉裂縫

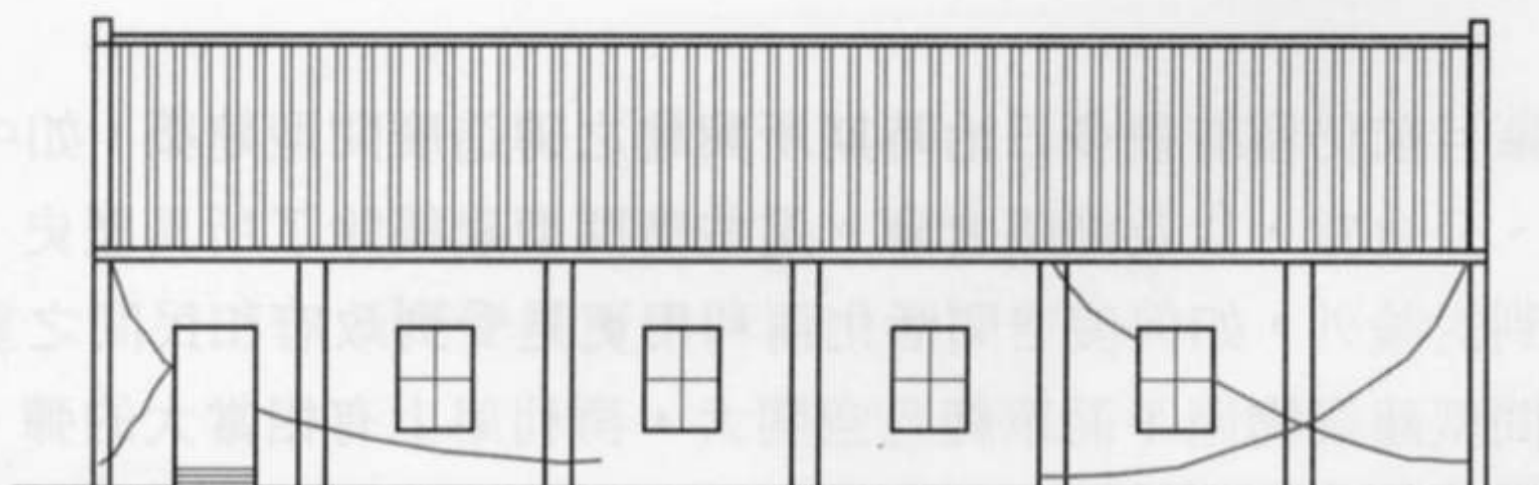


圖 3 縱牆牆體兩端，斜向交叉裂縫示意圖

此種破壞模式在長寬比例接近之空間較容易發生，調查案例中田中火車站幾棟倉庫(B 棟、F 棟)均有出現。此種破壞模式形成後，若再加上與縱牆垂直之水平面外力作用，牆體兩端部因失去束制，很容易面外翻落。造成縱牆端部交叉破壞的原因主要為地震平行於長向(縱牆方向)，兩端變形量大，並對應產生斜向剪力破壞。

(四) 縱牆整道面外翻落，只留下窗台高度以下的牆體

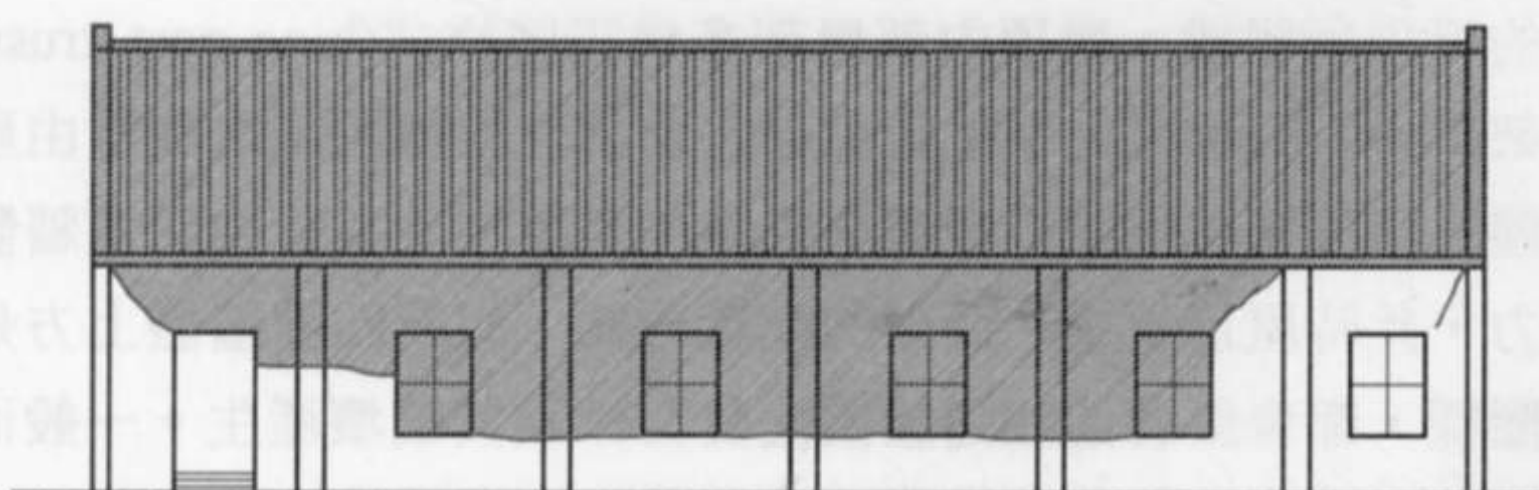


圖 4 縱牆牆體中段整道面外翻落示意圖

調查案例中社頭火車站 B 和 C 棟倉庫、田中火車站 A 棟倉庫、二水火車站 D 棟倉庫等在地震過程均產生此種震害模式。此震害模式之產生，基本上與前述模式(一)、(二)有關。以整體系統來看廣間型建築物，縱牆受到面外方向地震力時，其行為則有如兩端固定之樑，中央區會有大的正向彎矩，此時牆體如果沒有間距適當的扶壁柱或圈樑，很容易導致牆體面外撓曲破壞。

三、再利用時一些應有的耐震安全考慮

廣間型磚造建築規劃設計再利用時，配合新的機能需求，對原有構造常會做一些變更，並增設新的設施，此時對於改變或增設部位之耐震安全，以及改變或增設後對整體的結構影響都須做適當考量，以下為一些常見的情況：

(一) 更換屋面

許多廣間型建築物在進行再利用時，為了解決既存漏水問題，或有關美觀考量，常會將原有的屋面做更換，更換之屋面材料若較輕，基本上有助於減低屋頂自重以及地震時作用於牆體之地震力，但過程中屋架系統受擾動，有時也會導致一些負面的因素。若屋面材料加重，則地震力亦將隨之增加。配合屋面更新，也需針對桁條及屋架各構材及結點必須做徹底檢查或更換，並注意屋架與牆體之固定方式，以及桁條與山牆之界面構造，以防止地震力平行縱牆時，桁條撞擊牆面，或脫離牆面。

(二) 裝設天花、照明、空調等設施

廣間型建築規劃再利用時，配合功能常須增加人工採光或空調設施，且為了避免落塵影響及增加空調效率等，空間常會增設天花板(例如做為郵務使用的台南火車站鐵路倉庫)。增加之天花板，大多是以現代懸吊式天花板為主，此類型的天花板若懸吊穩定設施未做適當考量，地震時燈具或板面掉落的情形就很容易發生。此外增設照明及天花設備也會增加屋架的承載，針對此設備載重，不論在靜態應力分析，或動態應力分析，均需要做檢討。

(三) 開口部位變更或改裝

廣間型磚造建築規劃再利用時，有關開口部位常見下列兩種方式：1. 將原有開窗或開門部位以磚牆填滿；2. 將主要出入口擴大或移至另一方向之牆面配合新的用途及動線規劃，在實際案例中極為常見，例如台中 20 號倉庫，在原來無開口部之山牆，新鑿挖了一個主要出入口。第一種變更方式，增加了牆體的面內強度，但也會改變各部位原有應力之分佈；第二種改裝方式，將使得原有牆體強度、剛度大量降低，因此其周邊必須做適當之配套補強，而規劃時，最好亦能將新做開口選擇在左右對稱之位置，面積亦須控制在牆體面積 1/3 以下。

(四) 增加內部隔間牆或外部附屬建築物

增加內部隔間牆，若與原外牆有良好接續固定，一般而言，對於建築物耐震能力有所幫助，尤其越靠近縱牆中央增建的隔間牆，其效果越為顯著；但是若連結固定做法不當，協助原有結構之功能即無法發揮，甚至在地震時互相擠壓碰撞，反而不利於原有牆體結構。

在外部增設附屬建築物或構造(如走廊)，除了塑造空間以滿足機能需求外，對整體造型、景觀亦有所幫助。例如台中 20 號倉庫的縱牆外側搭建了餐廳建築，使得遊客能在用餐時體會南來北往的火車運行，提昇了空間再利用之趣味性。牆體外部增設之構造，若能在型式及構材強度上做適當考慮，並與既有牆體結構良好結合，其效果有如扶壁，對於牆體之面外力抵抗會有所提昇；但施作位置最好配合屋架或原有扶壁位置，而為了避免外部增設構造，造成整體建築在地震時產生額外的偏心力量，增設之構造須同時考慮其配置之均衡性。

（五）增設夾層空間

廣間型的建築物因跨度大、高度高，空間再利用時，常建夾層以作立體多目標使用。夾層的設置除了必要的柱支撐外，樑常須固定於原有牆體，亦即部份的夾層載重會透過樑傳到牆體。在結構安全上，夾層的構件首先必須具備足夠載重強度，此外，也必須檢討承接夾層樑或固定夾層柱部位之牆體應力。通常該部位須做適當之補強措施，以防應力集中導致牆體產生承壓、剪劈等破壞產生。

四、耐震能力評估問題

廣間型磚造建築在規劃再利用時，對於其耐震能力須先做適切評估，以瞭解是否須配合做適當補強措施。目前常用之評估方式，有樓層極限剪力係數法及耐震指標法，這兩種方法皆以磚牆抵抗面內力及產生面內破壞機制來做主要評估考慮。然而廣間型的建築物，主要是由四面牆體所組成，從實際的震害現象可以發現，大多數廣間型磚造歷史建築物之崩塌皆肇因於面外的地震力，因此這兩種方法在評估上會與實際狀況出現顯著的誤差。

另外，兩種評估方法均以剛性樓板或牆體間有接近剛性樓板之連結構材為出發，但廣間型的磚造歷史建築物，牆體上方一般均沒有樓板，牆體連結僅僅只能靠著圈樑和屋架。其中屋架與牆體之連結完全交由錨定錨栓，地震時錨栓常被拔起或將牆體撕裂，連結牆體之功能極為有限；倘若又沒有圈樑的存在，牆體很容易因屋架傳過來之集中應力而造成局部破壞。

廣間型磚造建築物在耐震評估時，必須同時做面內及面外考量以決定牆面之極限能力以及建築物整體之耐震能力。當建築物受到平行縱牆的地震力時，縱牆以面內剛度及強度去抵抗地震力，而面內破壞會集中於牆體兩端，因此要特別檢討縱牆兩端部是否具備適當長度，不應以整道縱牆體的全長來檢討。而適當的長度跟橫牆的寬度、高度，以及縱牆的扶壁柱間距、構造、配置、圈樑有無等均有相當關係。對於橫牆而言，當地震平行縱牆作用時，橫牆受面外力，此時必須檢討三角形部位底端的面外撓曲耐震能力。

當建築物受到平行橫牆方向的地震力時，橫牆以承受面內剪力為主。但是縱牆因為屋架排列的關係，屋頂的重量轉換成地震力幾乎全部傳到縱牆，而縱牆中央牆體所受的面外力，會因為距離兩側橫牆的距離越遠越明顯。除此之外，縱牆面外力還會跟單元屋架和其上屋面的重量、屋架的高度、扶壁柱深度、扶壁支持牆體有效寬度、厚度以及高度有關。

五、結語

磚造廣間型建築之再利用，目前已有許多案例，未來在鐵道藝術網絡、創意文化園區、地方產業交流中心等大型計畫之推動下，這類型建築物之修復再利用必將大量持續增加。本文僅就這些老建築物之震害經驗及其結構系統特性，提出一些耐震安全上之思考概念，做為規劃設計上之參考。

參考文獻

1. 張嘉祥、徐明福、陳嘉基等，2001，《歷史建築災損及維護方式之研究（二）砌體構造》，文化建設委員會中部辦公室。
2. 陳泰和，2002.07，《廣間型磚造歷史建築物震害研究》，國立成功大學建築研究所碩士論文。

建築學系九四級畢業設計展

唐吉訶德和他的六十座紫禁城

畢業展覽主題說明

這個畢業設計主題可以被詮釋成兩個意思：

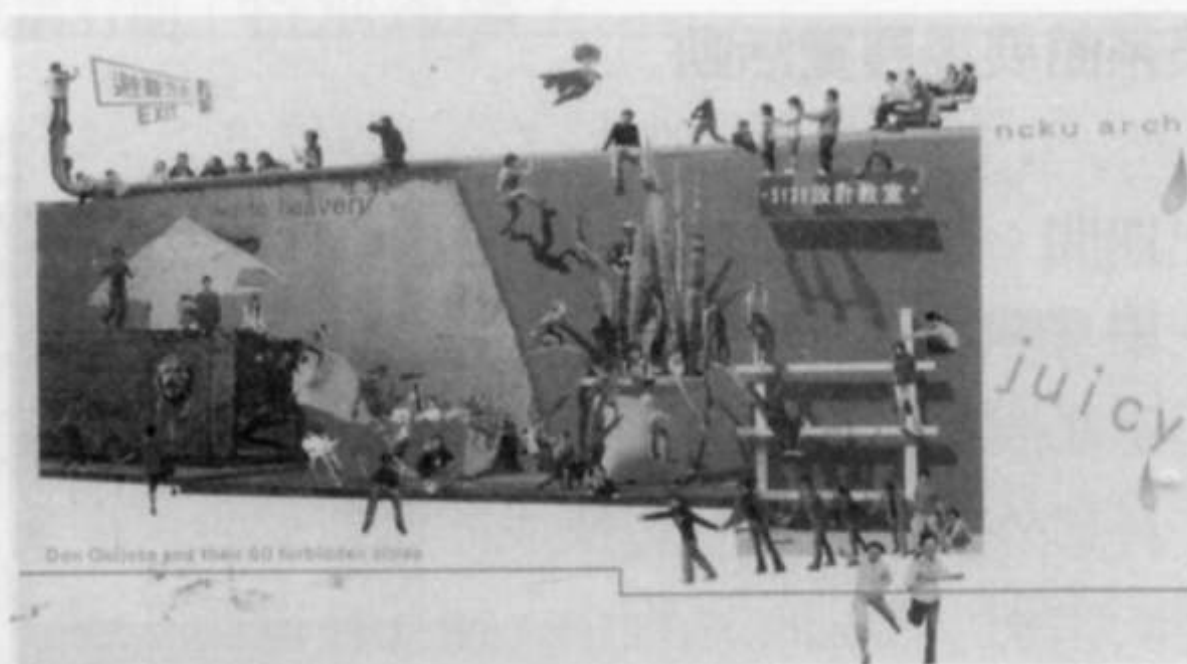
1. 唐吉訶德代表我們九四級的畢業生，而 60 座紫禁城代表我們 60 個設計成果，紫禁城算是中國知名代表建築，相對等於唐吉訶德的風車，概括我們一年以來搏鬥的對象。
2. 紫禁城也可詮釋成這四年來我們所學習的「建築」。如此一來，我們的主題也可以轉換成：六十個唐吉訶德和一座「紫禁城」。

活動宗旨

1. 新世代的建築觀：
以高等環境教育體系對應國家發展目標
2. 文化風貌的呈現：
台灣歷史環境涵構再表現
3. 全球性課題的台灣觀點：
在地的永續發展營造策略
4. 國際創意競爭：
台灣數位建築的研發能力
5. 提出成大建築紮實、理性的宣言

畢展主題中，學生們乘著三年下來的基礎概念，各自選擇有興趣的議題深入，提出看法，或許不臻成熟，但期望能引起社會大眾及業界前輩們與學生們共同討論。現場除了同學作品展覽外更希望由其他相關活動，健全此次展覽的全面性，招募更多人共襄盛舉，得到更多迴響。

成大雖為台灣建築學系的龍頭，又擁有相當多權威的研究師資，但因為偏處南部而和外界少有交流。因為養成環境的不同，雖沒能亦步亦趨的跟上最時錨的流行腳步，但在有自主性的學習過程中反而能不棄捨建築應紮實、理性的根本，希望在這次展出呈現出來。從建築出發促進社會各層級對話契機。



九四級畢業設計展活動海報

活動內容

活動以畢業設計作品展覽為主軸，穿插茶會、演講、座談會等增加活動的豐富性，較特別的是，此次校內展的活動地點有別於以往在藝文中心或總圖書館的展覽室，而選定在自身所處的建築系館，期望能讓全體師生更加融入活動：

1. 畢業設計建築作品展：以畢業班級作品為主，校內展於成大建築系館大四設計教室展出，校外展址則選於安平原英商德記洋行後方之安平樹屋。
2. 開幕茶會：作為對外發表及記者招待會之用。
3. 主題演講：邀請謝宏昌教授於系館大廳演講，以「Context」為主題。
4. 學長姊座談會：邀請在不同領域有所成就且年紀相近之學長姊於校內展場，以茶會座談方式，分享工作及求學經驗。
5. 閉幕茶會：邀請基金會董事長、系主任及畢設指導老師蒞臨，頒獎給畢設作品優秀同學。



開幕現場



黃董事長頒發優秀作品獎



學長姊座談會現場

建築系館展場展覽活動

展出期間：2005/05/22~2005/05/31

畢業展覽是建築系四年來最末一役的見證，這場展覽，對畢業生而言，將是關鍵性的回憶，針對外來的觀者，將築成一個新形象，納入判準的索引。籌備的過程中，掙扎在得過且過與精益求精之間，最終也必然地選擇後者，並且決定大刀闊斧，踢翻之前苟且的腹案。大汗忽必烈東征西討幾十年，最後他坐在紫禁城的寶座上，卻看不見紫禁城的輝煌；製作畢業設計的這一學期中，幕然回頭，被廢棄材淹沒的系館，其實正是畢業生們心中的紫禁城，因此，也決定用自己的力量身打造屬於自身的展覽空間。

這次的畢展爲了使同學的設計能夠在不甚大的設計教室中完整的呈現，因此採用了展架系統讓每張圖能順暢展現。並在整體規劃上考慮了日光的引入，以及空間的流通感，並追求在模具化下各展區仍保有不同的空間感；此外在製作上力求簡易且能再次利用展架。展場以紅色碎花布佈置，爲畢展增添喜氣洋洋的氣氛。並以手工製作的紅色燈籠導引參觀動線。



建築系館展場（一）



建築系館展場（二）

安平樹屋展場展覽活動

展出期間：2005/06/04~2005/06/12

安平樹屋位於原英商德記洋行後方，爲原台鹽廢棄倉庫及宿舍，年久老榕樹氣根自然而自損壞的屋頂上垂下攀附生根，形成「樹以牆爲幹、屋以葉爲瓦」的特殊景觀，當地人稱之爲樹屋。現今樹屋經過官方競圖成果，將樹屋視作一開放地景藝術，不特意翻修屋頂，掀開已毀壞之屋頂，形成樹屋內部開放與半開放空間交錯之特殊韻律；木棧道創造明確參觀動線；並設有展板及照明，可容納不同類型的展覽及表演；建造橫跨樹屋的空橋，引領民眾騰空穿梭於樹與屋之間，不僅是生態教育與遊憩的景點，更爲藝術展演的新空間。

展場空間佈置的彈性大，可供同學對不同作品各依其合適之展出方式考量，增加展出方式多元化，展場空間合適我們依不同展示主題，圈隔空間靈活安排參展路線及活動空間。佈置展出的不只是一件件作品，而有機會將建築本體與展出內容有所結合，讓來訪的民眾對大尺度與小尺度的建築之美均有所感受。是故成大建築系選擇在此展覽實別具意義。



系主任蒞臨校內展場



安平樹屋展場開幕活動

畢業設計作品得獎名單

- | | | | |
|----|-----|--|----------|
| 01 | 郭聖荃 | 勞動地景--經驗一段人與自然交互作用所產生之金針地景..... | 建築簡訊 p7 |
| 02 | 王思敏 | 接續。記憶與歷史/人與海--金門海岸故事館 | |
| 03 | 劉佩君 | 非血緣共同體新居住空間--開放性集合住宅設計..... | 建築簡訊 p8 |
| 04 | 卓彥廷 | 遷村--土地的書寫..... | 建築簡訊 p9 |
| 05 | 許治珩 | traveling, a new kind of experience..... | 建築簡訊 p10 |
| 06 | 林侑萱 | 記憶・路徑--一個港道變遷下的歷史空間之新體驗..... | 建築簡訊 p11 |
| 07 | 簡廉青 | 城市轉譯..... | 建築簡訊 p12 |
| 08 | 劉子暉 | 台南市立圖書館重建案..... | 建築簡訊 p13 |
| 09 | 張逸民 | 夢公園--苗栗縣政府廳舍再利用..... | 建築簡訊 p14 |
| 10 | 黃佩玲 | 入水之門 | |

勞動地景

經驗一段人與自然交互作用所產生的金針地景

學生：郭聖荃

指導老師：劉國滄

Prologue: 當台灣的鄉村地景逐漸褪色之際，我來到了花蓮玉里的赤柯山上，金針田的質感令人驚艷，淳樸的山上農民刻畫出這一片迷人的地景，當山上的農舍逐漸頹敗，農舍樣貌逐漸與勞動與土地脫離，而觀光開始介入之際，我希望藉由勞動與土地的經驗感受，重新連結人與土地；山上的地景經驗可以延續、深刻。

Site: 花蓮玉里赤柯山，海岸山脈西側，海拔900公尺，金針菜為主要產業，採收季節在夏季。

Issue: 透過勞動與經驗，尋找切合勞動生產與地景經驗連結的農舍類型。金針產業的衰退，觀光旅遊將是赤柯山的新方向，當城市鄉八老來到這樣的一塊土地時，將如何感受這裡的土地與人？

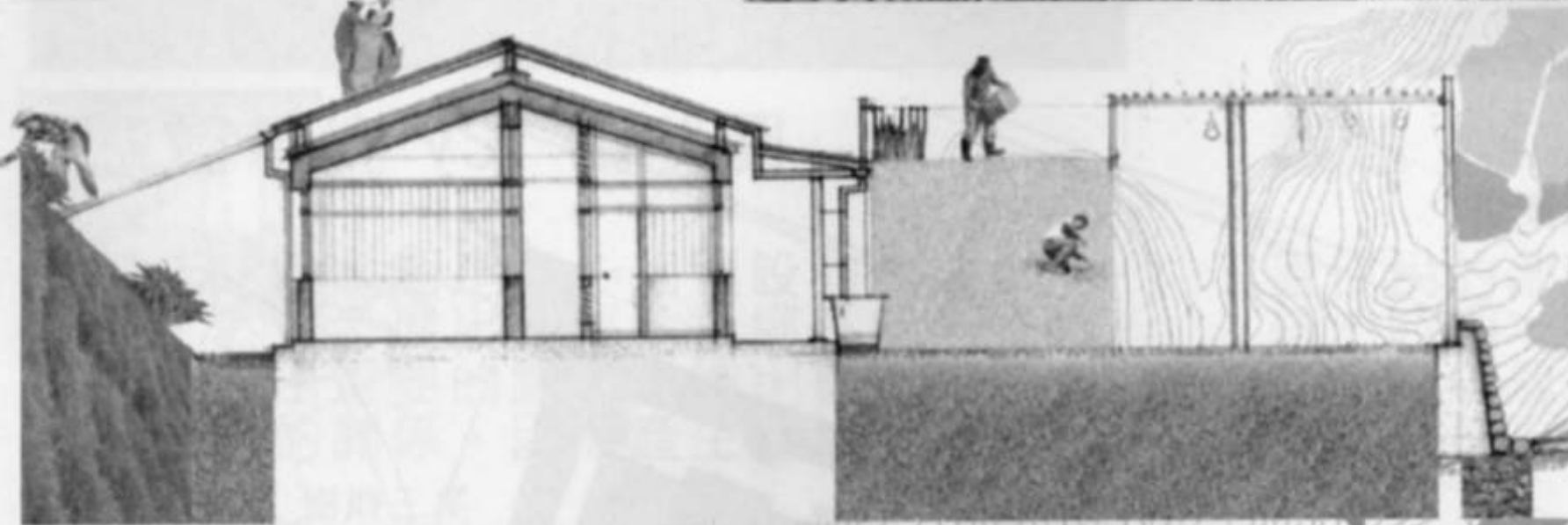
人造地景-看似自然的金針田園，其實是人造的地景。

勞動生產-山上的農舍是嘉義農舍的移植，材料缺乏所採用的柏油毛氈屋頂，恰好適宜金針的鋪曬，舊式木造農舍已逐漸被鐵皮屋頂所取代，機械式烘乾也逐漸取代屋頂日曬，金針鋪曬景緻逐漸退去。

季節序列-夏季的金針產季猶如一場嘉年華，勞動者的汗水與地景交織，季節的更迭與勞動生產將在農舍產生怎樣的互動？

身體經驗-遊客的身體經驗，來自人造地景、勞動生產、季節的序列，交集在農舍民宿及山上的路徑上。

Design: 農舍增改建設計讓勞動的地景經驗及身體感官經驗延續擴散至赤柯山上的每一戶農家；藉由景觀涼亭暨金針曬棚設計再現我對環境的觀察及想像，於是經驗將更加完整、深刻。



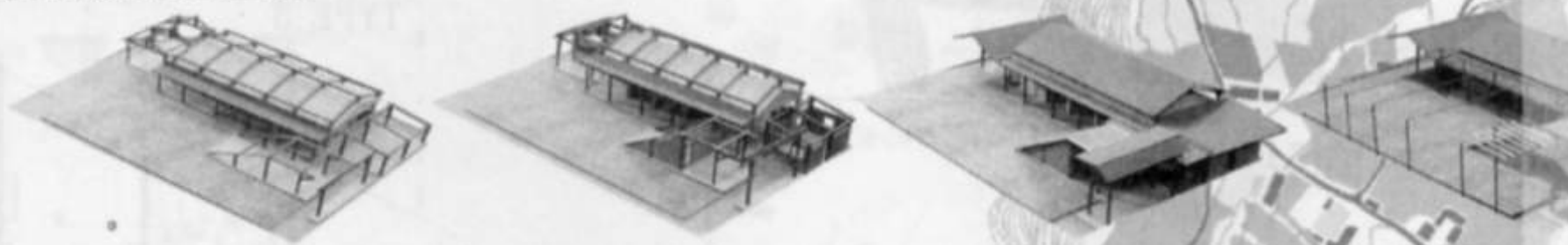
增改建後之農舍剖面：
使得勞動程序與農舍產生緊密的連結



增改建後之沿路景觀：
農舍屋頂藉由金針的屋頂日曬
使的勞動成為地景元素



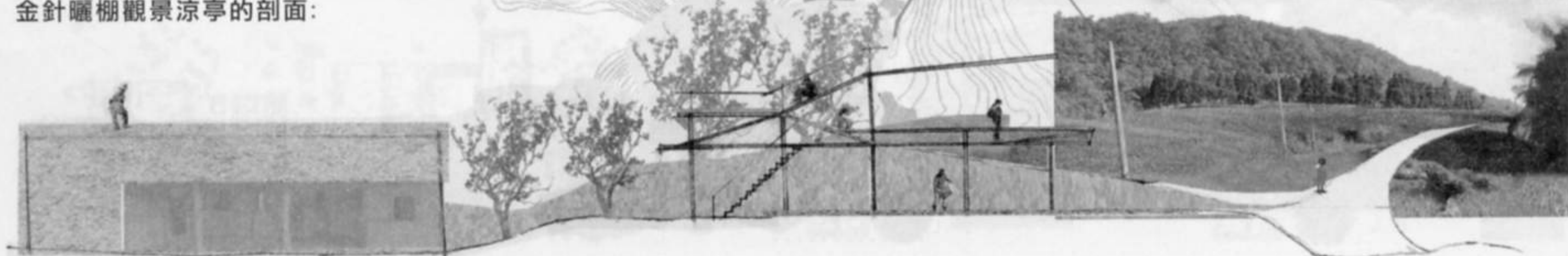
農舍增改建之程序：



農舍增改建後與金針地貌的季節變化產生對話：



金針曬棚觀景涼亭的剖面：





非血緣共同體新住居空間

學生：劉嫻君

指導老師：張景堯

引入一：樹

有門
開 或者關 都可以
有時候是阻擋 有時候是歡迎
進 或者出 都可以
它真正的意思 只是通過

溫馨是無從描繪的 也不必著色
家門迎著我 我聽見了
有門 不必打開
是我們的 就十分美好 嫻君 05



選擇：

◎回家的路 (PATH)

LEVEL 1—中科東向聯外道路

LEVEL 2—社區通路主軸線

LEVEL 3—水平、垂直步行動線

◎共同體生活地圖 (NOTE)

第一棵樹—可游【經過】

第二棵樹—可聚【圍繞】

第三棵樹—可合【結合】

轉化 / 應用→ CLUSTER

引入二：三合院

選擇：

◎環抱觀

◎位序一向法

→簇群配置原則

→結構系統

→門牌系統



垂直發展上的配置原則
大單元—私家院落
小單元—開放院落

水平發展上的位序關係
私家院落—開放院落—私家院落

第三棵樹

第二棵樹

第一棵樹

UNIT
TYPE 1

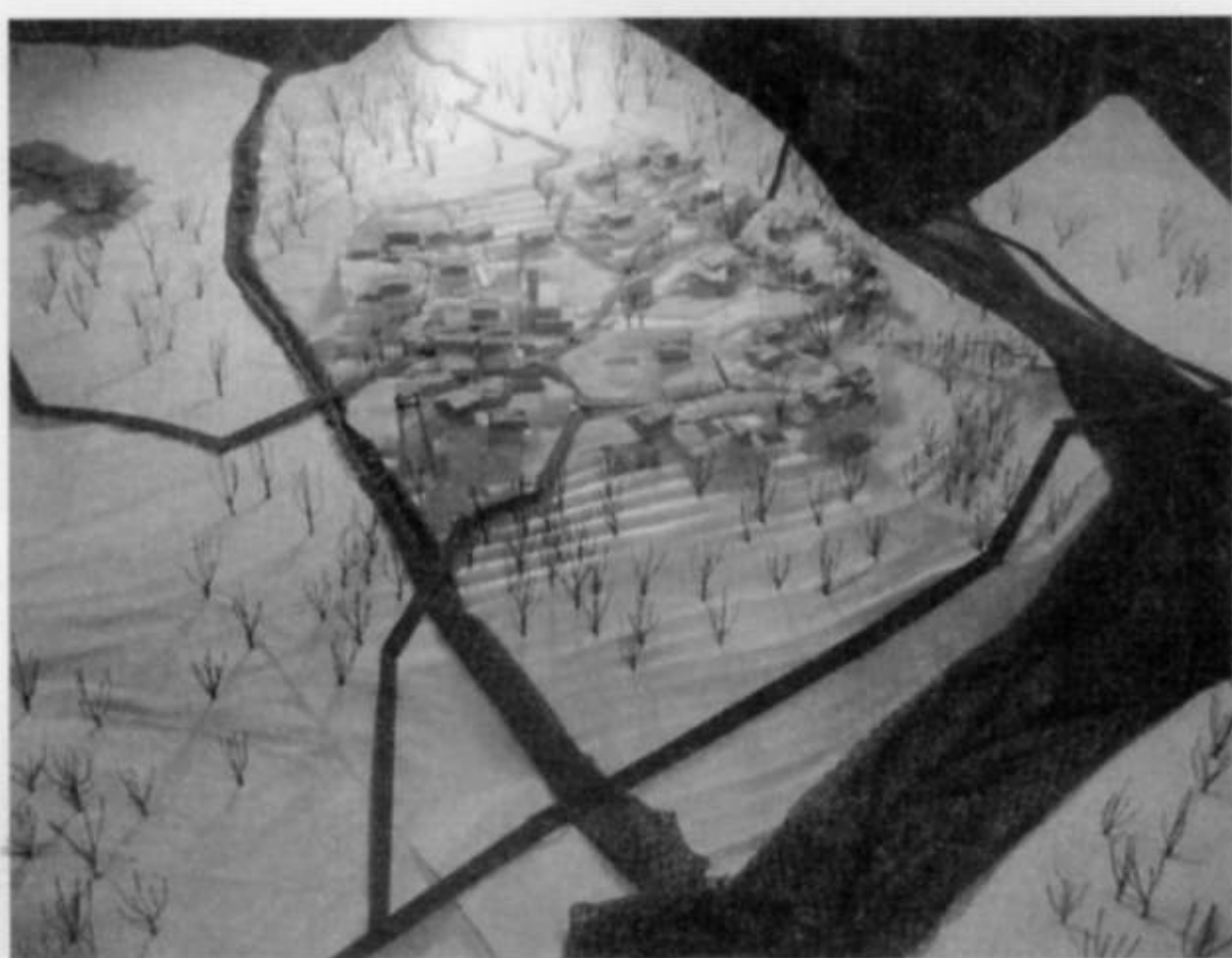
TYPE 2

TYPE 3

TYPE 4



4F. L



遷村——土地的書寫

學生：卓彥廷

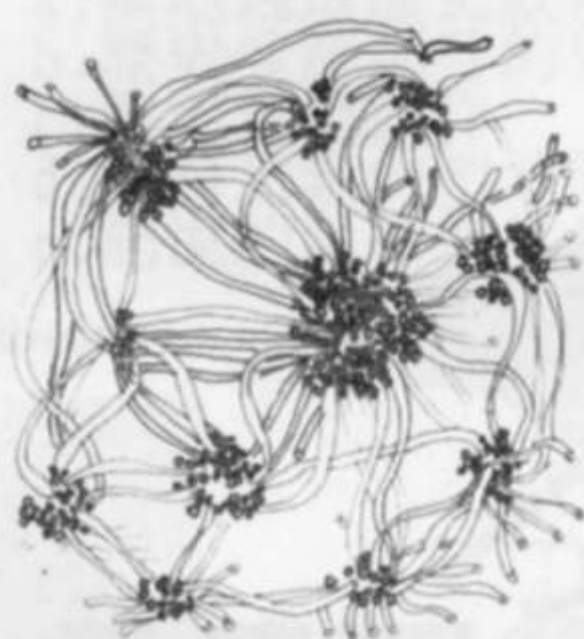
指導老師：陳柏年

根經系統 VS 樹狀圖

傳統的樹狀圖是從一個預設的想法出發，然後發展出細部。根經系統則是先尋找出重要的點，然後，重新尋找彼此間的關係，因而產生新的結果。

議題

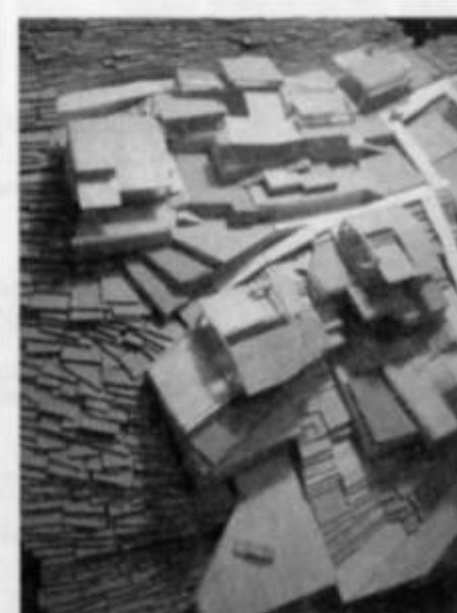
原住民的部落不管是在日據時代還是民國政府統治時期，都爲了方便政府管理而重新過規劃過，變成單一的格子狀佈局。因此，我希望能找到一種更貼近居民與環境的居住方式。



全區約40戶
居民100-200人
教堂60人
會議室60人
公共浴室30人
圖書館300人
通往野溪溫泉小徑

Phase 7: 完成

Phase 8: 規劃





traveling , a new kind of experience --In Wangan

學生：許治珩

指導老師：陳伯年

旅行在現在來說它不只是種享受
它更是種體驗
我來到新的地方,看到新的東西,所以我也體驗了它
這就是我對旅行的詮釋



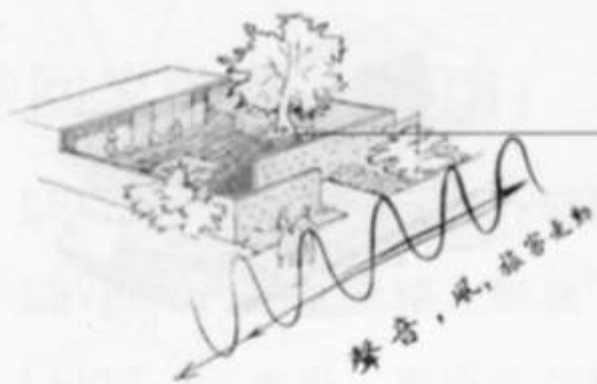
從巨觀的角度看基地



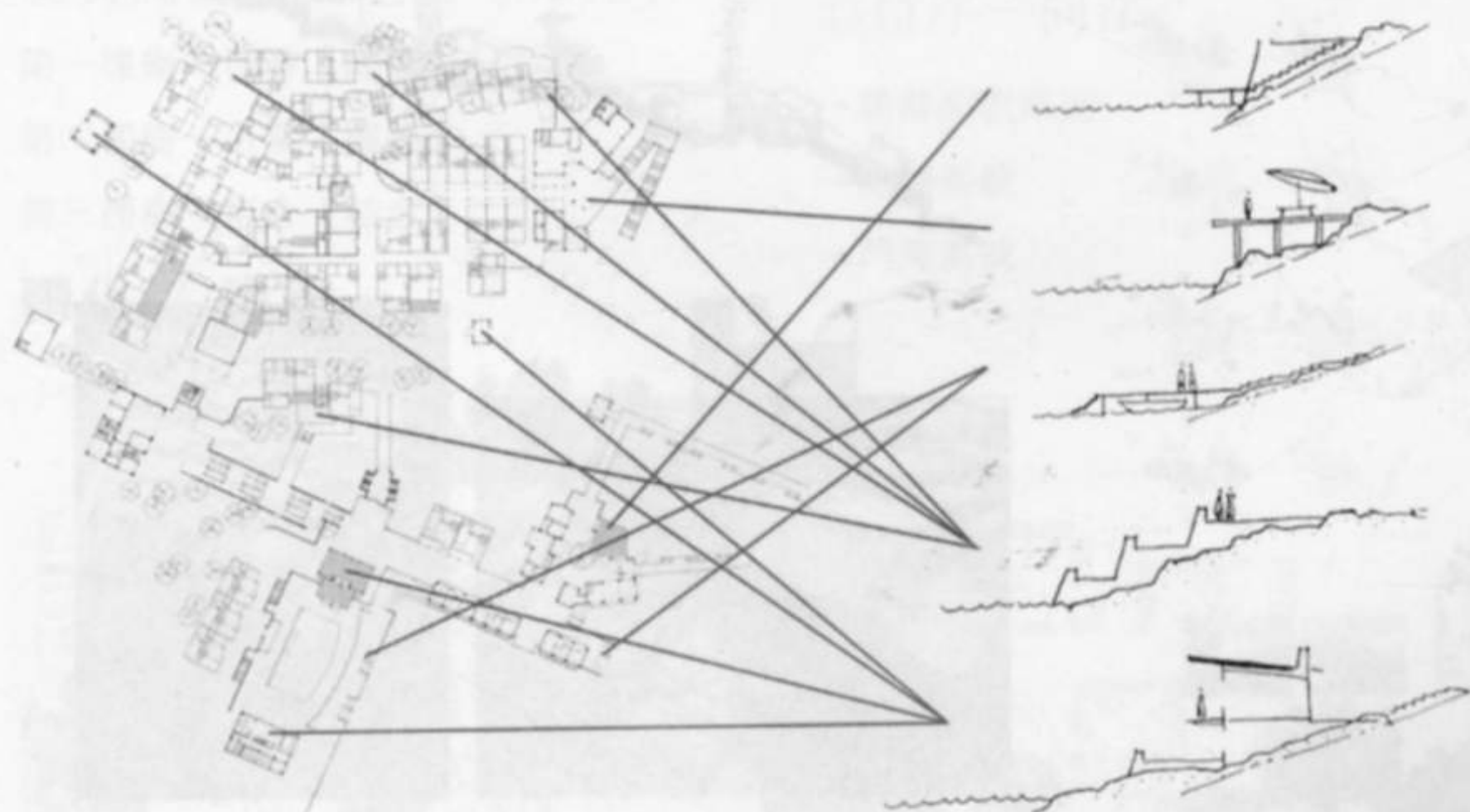
關於單元



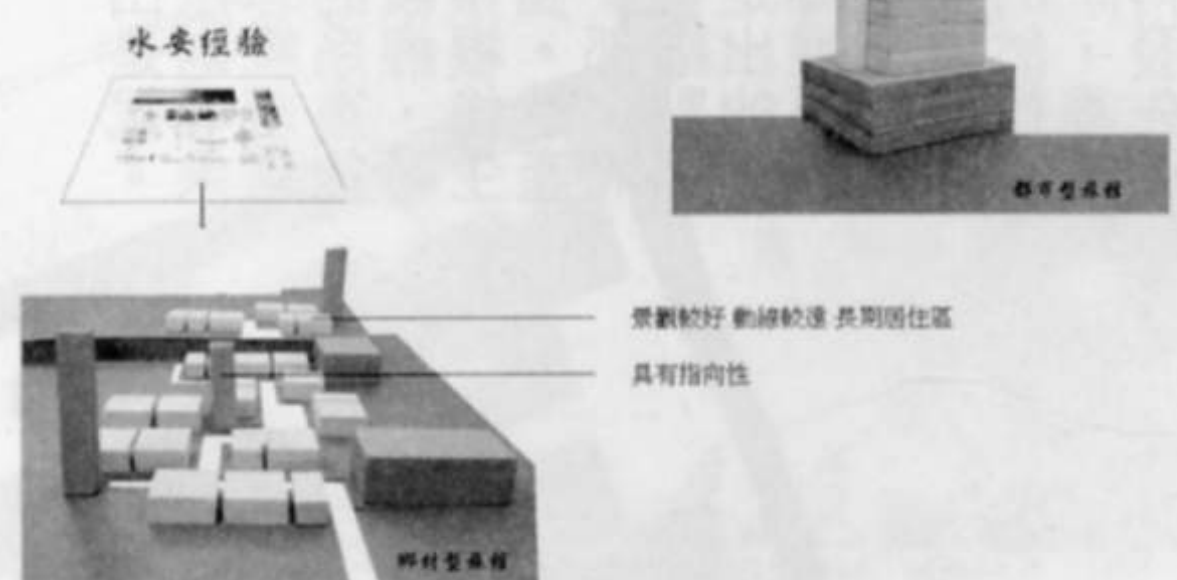
特徵:內部活動空間



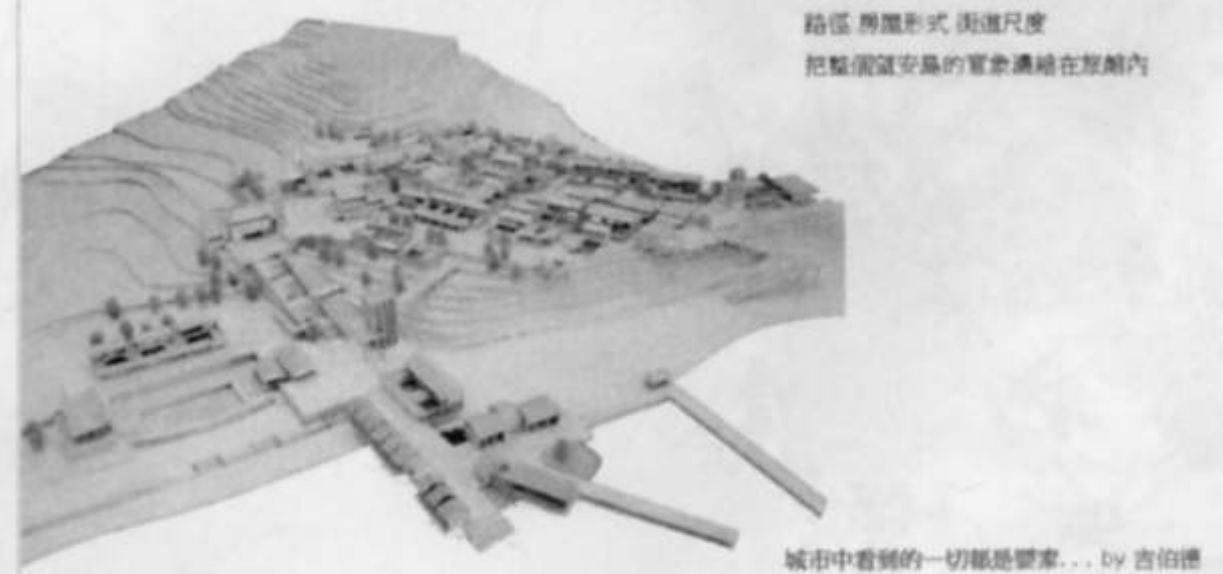
從基地到聚落形成整體的架構
be closed to the water



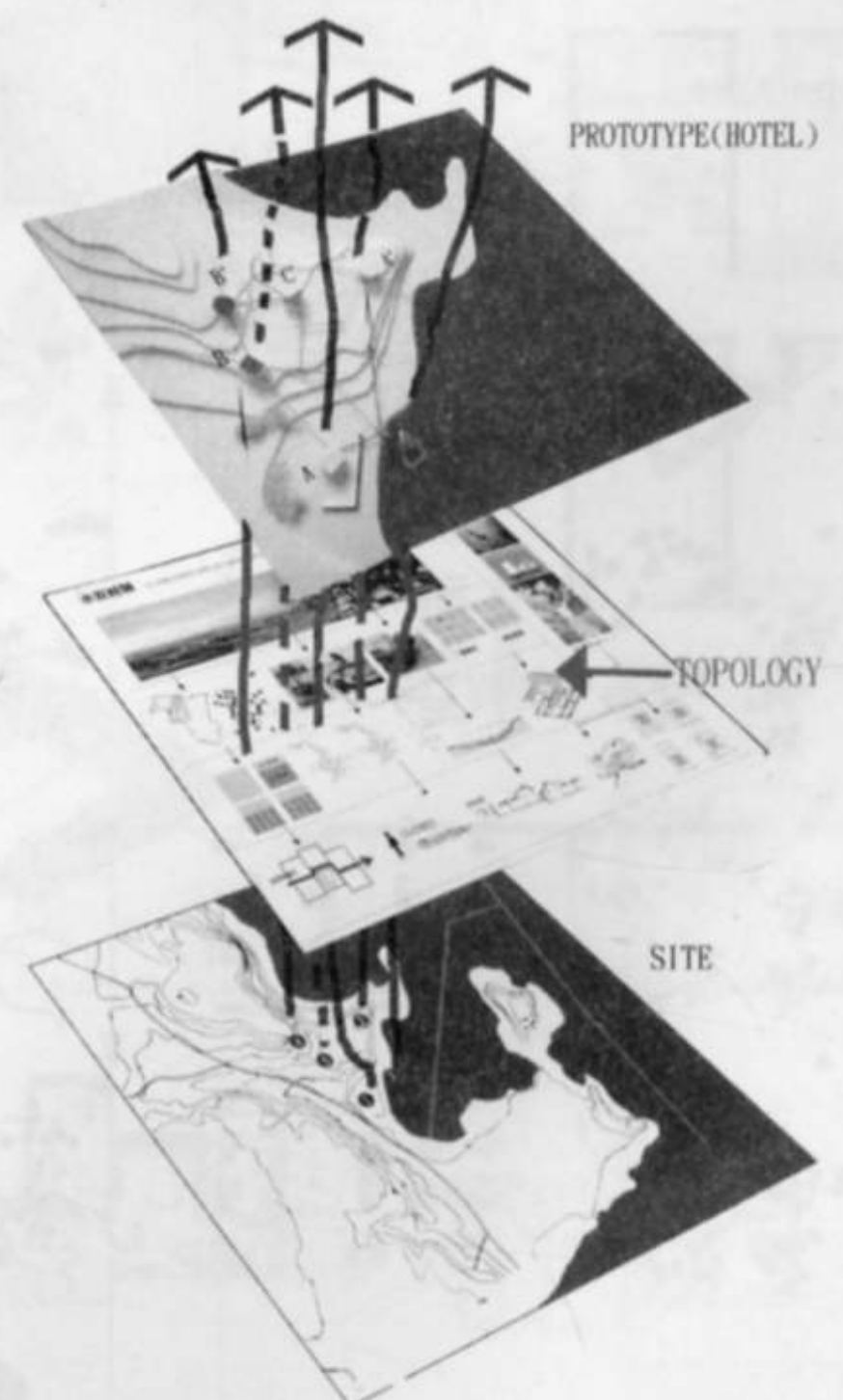
一個加入體驗的旅館



全知的感官



PROTOTYPE



一 一個港道變遷下的歷史空間之新體驗

指導老師：陳柏年

「過去必須被看作已死的，否則過去將扼殺未來。」—奈波爾，印度：受傷的文明

The more traffic we have, the less city life we have. Fomlar

一個夾在現在與過去痕跡下的一個區域，如何在新與舊中取得平衡？

在新的建築群植入後卻仍能提示歷史刻畫過的軌跡並帶動新的商業契機？

a. 基地週遭歷史紋理的分析
b. 歷史痕跡部分的留存與塑造
c. 整體量體操作
d. 舊有元素的塑造與新時代元素的植入
e. 記憶的延續與基地週邊意向的延伸、連接→路徑的呈現

Original

Compare with

Delete

Insert Blocks

Insert Ways or

Insert Historic Elements

AFTER 2005

TODAY

90 YEARS AGO

300 YEARS AGO

SITE

意向的延伸-情感的链接与建构

記憶

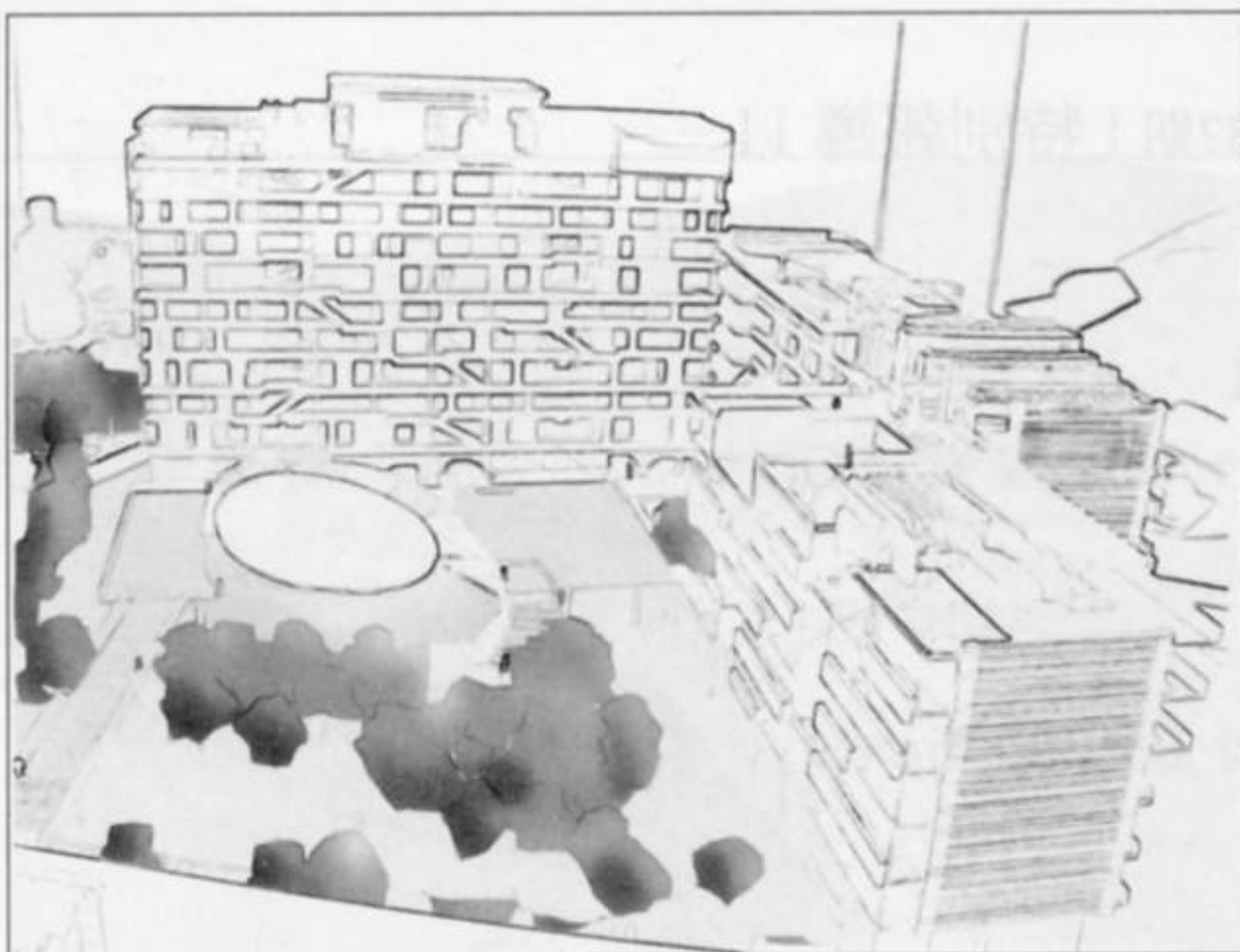
路徑-港道的岸基

錯綜的情境

瑞豐
德 港 廣

HOW THE CONNECTIONS CAN BE





城市轉譯

學生：簡廉青

指導老師：黃建興

渾沌之城市

城市之中的混沌現象(chaos)反映出;動態, 非線性諸多特質, 而不停變動的空間組合是動態的彈性, 同樣也是城市之變動性質, 在城市轉譯中, 是由私密領域發展到公共領域的空間結構, 建立起漸層性的空間秩序(私密-->半私密-->半公共-->公共), 與動態的空間組合去應對各街廓與社區的空間需求!

Design Process

關於城市轉譯

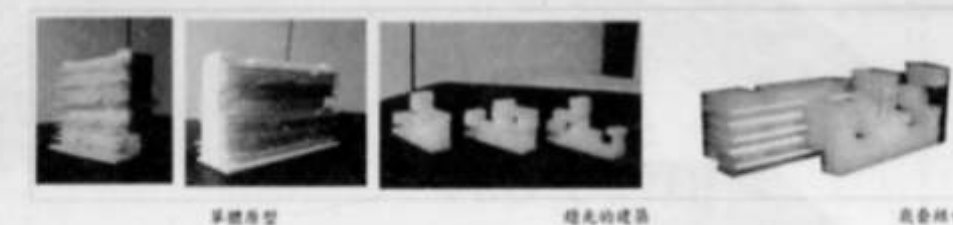
過去的花園城市中興新村, 隨著時光漸次凋零, 而城市轉譯 (City Translating)企圖勾勒出的是未來的花園城市面貌, 是一座由都市垂直模式與郊區水平模式所建構出的社區景象, 也是一座由 天空SKY 陽光SUNSHINE 綠意GREEN 打造出的花園城市, 而本身也是一座花園。

Unit 6.5x6.5x5.2 Box

Living Type 1 unit
2 units
3 units
4 units & +1 units

Type Cluster

SKY+ GREEN+ SUN+ CIRCUIT = CITY TRANSLATING



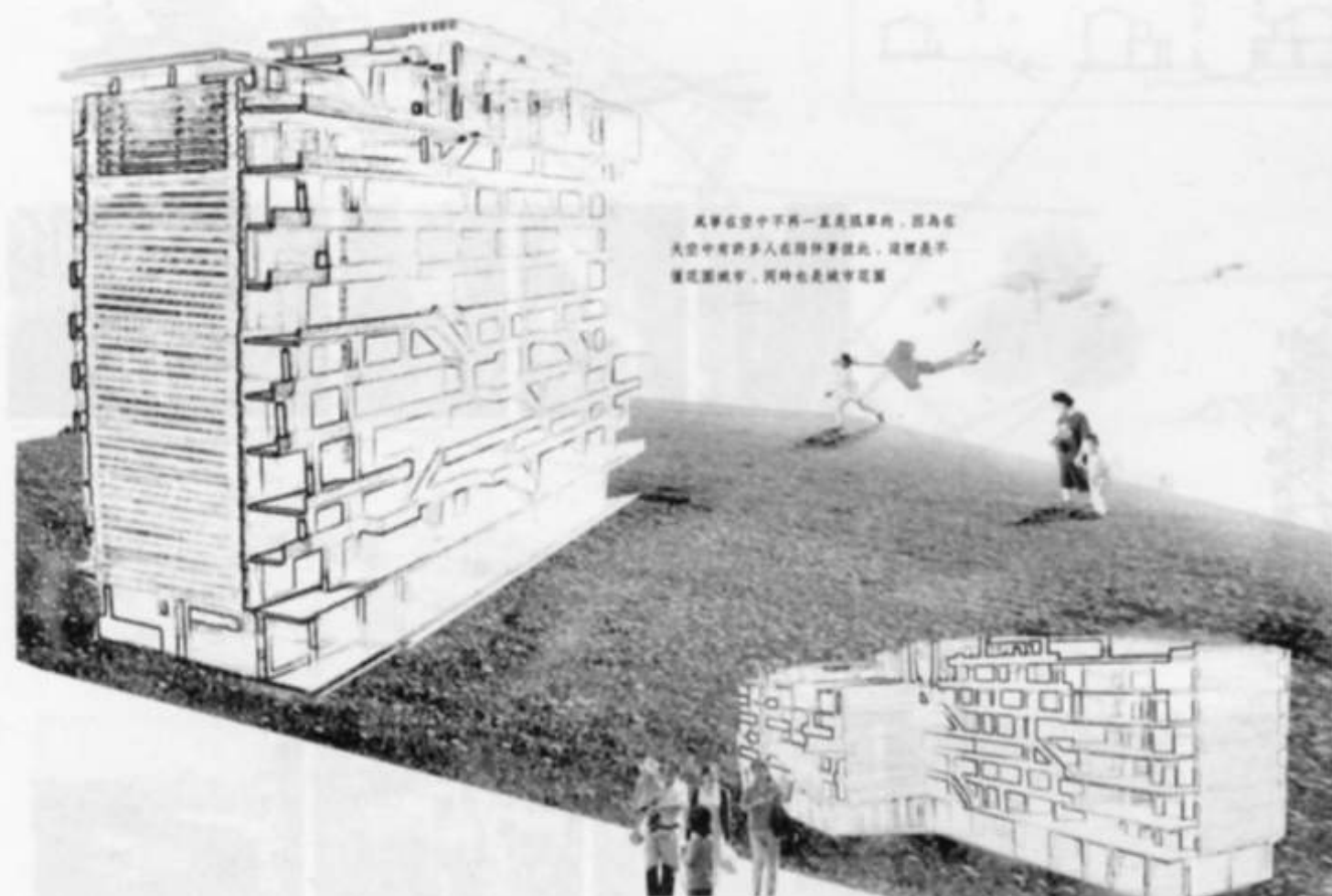
Prototype of City Translating

族群藉由卡扣或單體的城市原型, 相互的族群互相扣合形成了單體原型的變化
陽光綠意: 單體原型的變形, 可與單體原型扣合成一體

鄰近模型

散佈族群的結合是成為鄰近模型的散佈, 縱向與水平向結合的鄰近模型

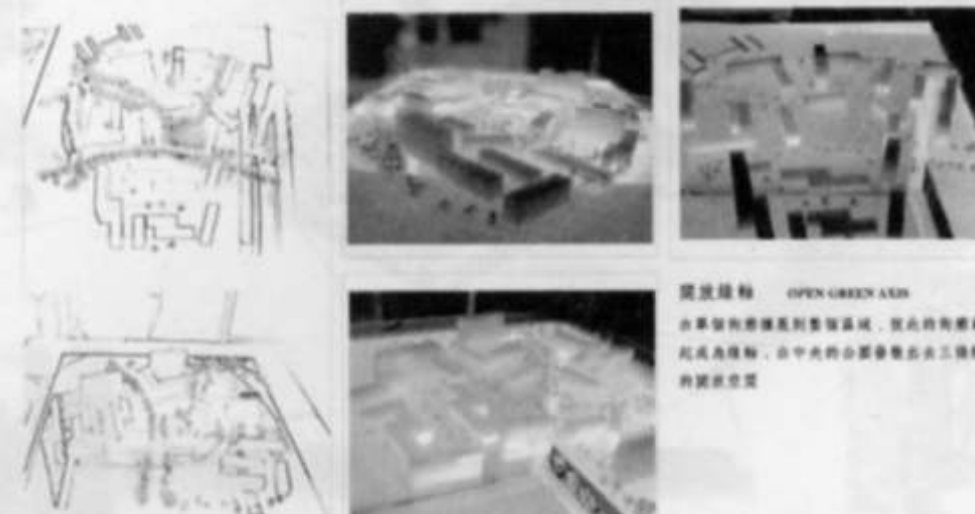
THE REVIVAL OF GARDEN CITY



風景在空中不是一直是風景, 因為在
天空中許多人在那裡停留, 這裡是平
衡花園城市, 同時也是城市花園



結合開放空間的單體原型, 遠離地心的巨型空間, 希望會看到什麼? 彩虹? 風車?



開放綠軸 OPEN GREEN AXIS

由單體和散佈模型扣合而成, 彼此扣合由散佈模型
此成為綠軸, 由中央的公園綠地由三條綠軸, 串起整個
開放綠軸



悅讀——台南市立圖書館重建案

學生：劉子暉

指導老師：張瑪龍

重新定義

當過多的資訊充斥著生活，往常扮演資訊提供者的圖書館將何去何從？過往人爲了尋求資訊而去圖書館，進而閱讀，現在人去圖書館是爲了什麼？

與地景結合



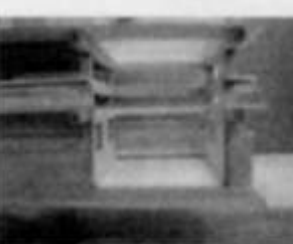
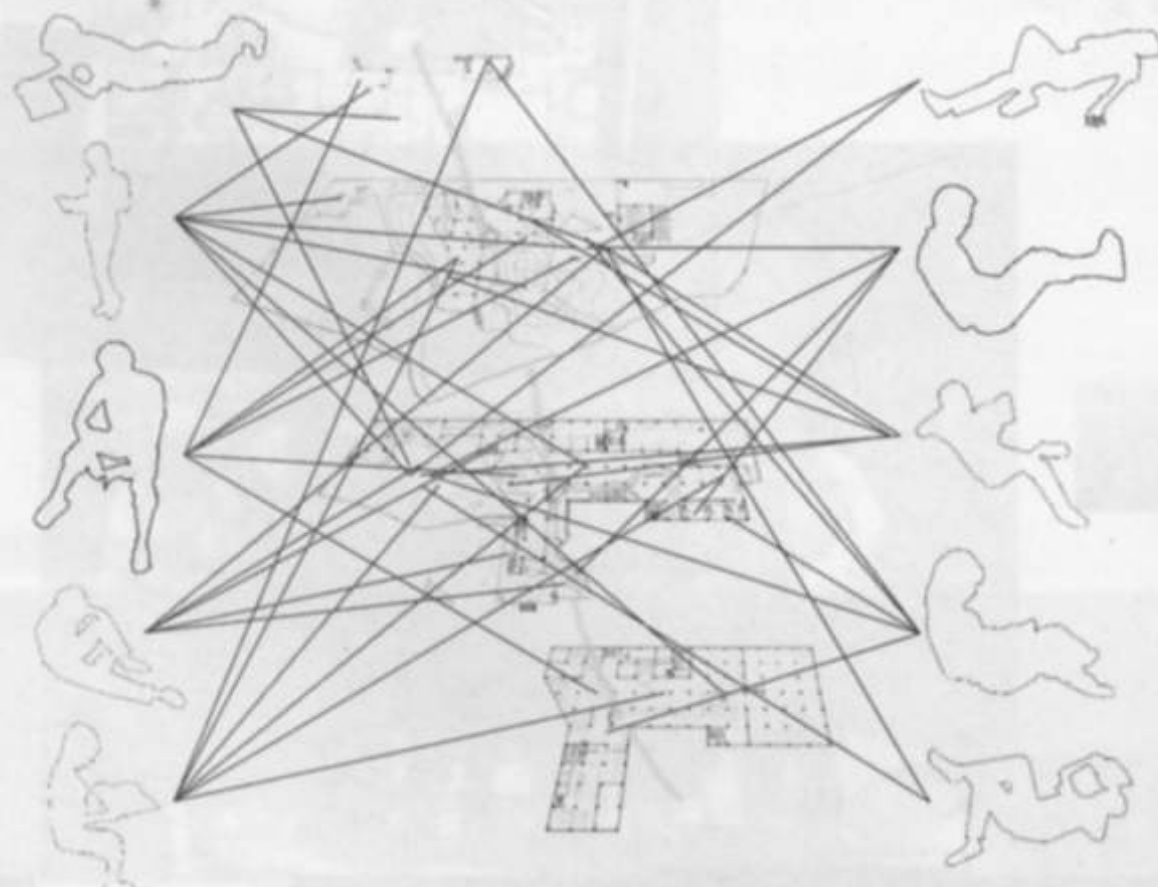
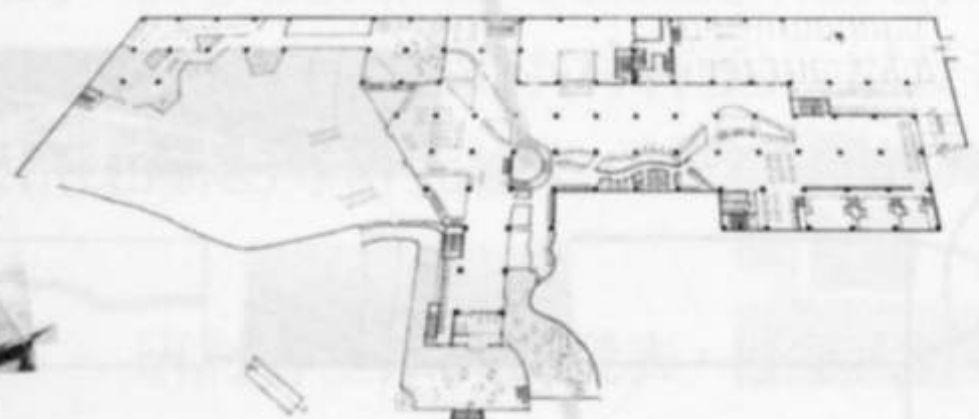
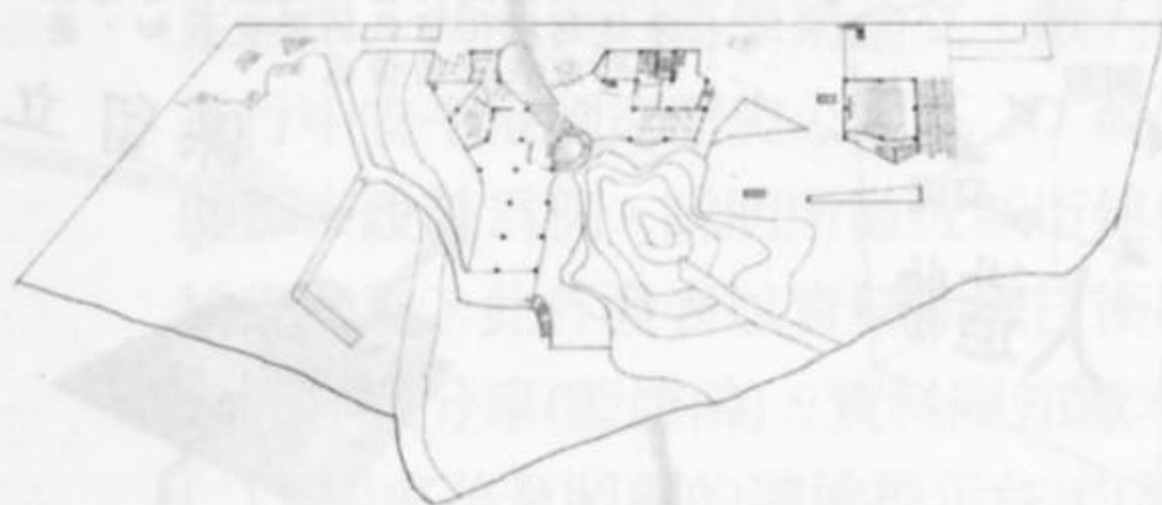
G·L

G·Lv

關於悅讀

休閒與閱覽的結合

閱讀既已變成一種休閒，任何圖書館嚴肅的禁錮都應接受挑戰，隨性的、優雅的、正襟危坐的、狂放不羈的、悠閒的、暢快的、散漫的，每個人可用自己喜愛的姿勢浪漫地揮霍自己的生命



光引導動線

—苗栗縣政府再利用 刺激社會價值多元化

指導老師：江哲銘

問是？現上枷有審觀就補病夢社會業與是歷我會
的麼錢發身的都來值成了的與社行參不歷，社
斷什大而人形像「價對成班賦的各務化證聲激
不？賺？個無好答我們形段天來、事一指尾刺
我息要書每、，解我我，後了出落共單是的來
，出定唸，準麼準中。義與定伸低公值對年計
上有一好下標什標形了定班否延化至價絕四設
路是麼好構的做的無化的優也。文甚然但學業。
的麼什要架形們館，一展資時社會或雖，大畢化
學什爲定會無我譯爲單發、同機社落，因在個元
求，？一社上論編作的、弊，的如低落原。這多
在己途麼個套無立們漸途作爭在，度低的實用的
自前什這已，國我逐前、競存題業願一事意值
我有爲在早鎖「核也、習態想問專意唯的願價

	長	寬
A	750	300
B	750	410
C	750	350
D	370	300
E	370	410
F	200	300
G	200	410
H	200	350

REDEFINITION

刺激

交流

發表 ▲

在動線上可停留的空間

表演舞台(動態)	展示空間(靜態)
----------	----------

歷史記憶的保存

社重當築甚
代治相建，
當政有留知
是了進保感
都表演過史
為代的透歷
行政空色民
築縣市角市
構，城史化地
個應於歷深
每反對的到
的，要造形
會心重來至

保留立面

人造物需求：

1. 必須要能夠吸引人潮
2. 必須支持活動發生

人造

人造物

印度之旅 – 建築與文化之見聞

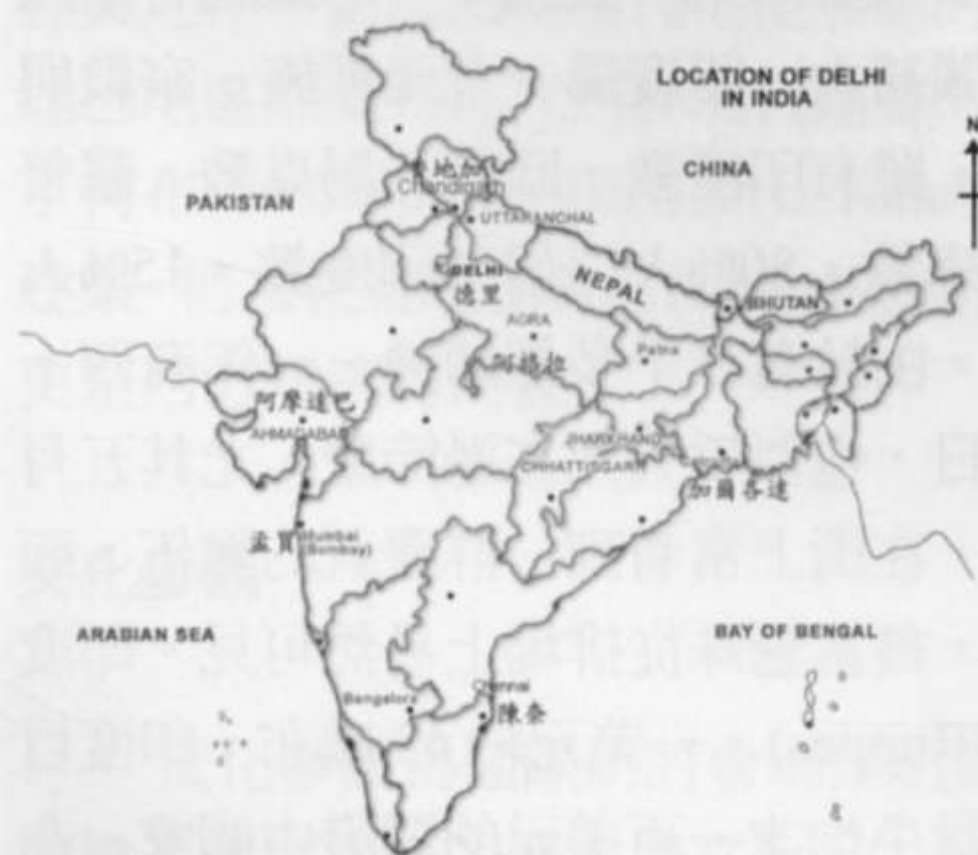
第十屆亞洲電腦輔助設計研究學會研討會回顧

邱茂林

國立成功大學建築系教授

前言

印度是位於南亞洲的古文明國，也是擁有十一億人口，僅次於中國大陸，全球第二大人口國。敝人在四月底一周期間率領了成大建築研究所設計理論與運算組的四位研究生(博士生藍儒鴻與陳嘉懿、碩士生林軒丞與沈揚庭)赴新德里參與在 4 月 28 至 30 日舉辦的「亞洲電腦輔助設計研究學會國際學術研討會」(CAADRIA 2005)、「資訊化與建築教育」座談會(IT and Architecture)，以及 5 月 1 日「印度古建築之旅」。在參加國際研討會之際，也走訪了孟買(Mumbai)，德里(Delhi)、阿摩達巴(Ahmedabad)、阿格拉(Agra)等城市，進一步瞭解印度這一個陌生國度。不只體驗印度古今建築，也體驗文化與社會，以此文作為借鏡他山之石的說明。



印度地圖



研討會成大代表團合影

亞洲電腦輔助設計國際研討會

CAADRIA 創立於 1996 年，歷經香港、台灣、日本、中國、新加坡、澳洲、馬來西亞、泰國、韓國等地舉辦。今年在印度舉辦 CAADRIA 2005 為亞洲電腦輔助設計研究學會第十屆年會，由位於新德里市的 TVB (Tulsi Vidhya Bharatiya) 大學居住學系(School of Habitat Studies)主辦，在 4 月 28 至 30 日共三天的學術會議中共有九十多篇的論文發表(包括長篇與短篇)以及海報論文，每天有三個場次。本次會議主題「數位機會-教育、過程、創新」(Digital Opportunities - Education, Processes, Innovation)，即強調資訊與通訊科技對於建築之影響以及其應用與教育上之發展潛力。數位建築從數位式製作、表現到營建過程顯示其極大潛力，其衍生課題與機會對於研究者而言，代表著新的挑戰。因此專題演講者包括了說明如何以資訊媒體對於社會之影響以及荷蘭建築師 ONL (Kas Oosterhuis) 在數位建築之創意發展。本次研討會主要課題則包括：數位媒體、資訊科技、知識系統、數位城市、數位設計教育、設計方法與過程、人機互動與虛擬實境等。

研討會在德里市居住中心(Habitat Center)舉辦，共有十多個國家地區約一百四十多位參與者，除了地主國以外，台灣算是最大的團隊(包括成大、交大、雲科大等)。敝人協同成大四位研究生參與，共發表六篇學術論文。敝人與研究生以進行中安平港國家歷史公園區 3D 視覺模擬以輔助都市設計為例，說明所數位城市建構經驗與其技術發展。此外發表以資料探礦技術應用在設計協同作業分享(藍儒鴻)、資料庫知識本體論(林傑仁)、居家孩童照顧的環境提示住宅(陳嘉懿)、電腦擴增資訊入口探討(林軒丞)、以及普及運算應用(沈揚庭)等研究論文，引發不同的興趣與討論。

研討會全以英文發表，每年大會特別頒與最佳論文與論文發表獎以鼓勵，並刊登在期刊上。敝人榮幸擔任最佳論文獎(Best paper award)評審主席，由大會指定三位教授共同評審，而澳洲雪梨大學約翰捷羅(John Gero)教授則擔任最佳論文發表獎(Best Presentation award)評審主席。最後各選出二位獲獎人。本系博士生陳嘉懿由鄭泰昇教

授指導以智慧環境為例，論文內容以“以居家孩童照顧為主的涵構察覺式住宅”(A Context-Aware Home for Child-minding)的成果示範，由於其發表清晰與答覆問題得宜而獲得最佳論文發表獎，這也是成大連續四年獲獎的表現。

最佳論文之選擇原則主要是其對於領域之貢獻度、論文的結構、圖表的品質與適合性，以及文獻回顧。最佳論文發表獎之選擇主要是其對於圖示或多媒體表現的品質、有效應用技術、以及清楚表達其研究概念。其評選之標準值得研究生參考，尤其是面對觀眾問題回應與臨場表現等皆是論文發表的準備方向。



博士生陳嘉懿獲
最佳論文發表獎

印度建築教育

印度全國約有一百多家建築系所，每年畢業生約四千名。建築教育學程可以依大學部、碩士班、博士班分成五年、二年、五年的學程。其中以阿摩達巴(Ahmedabad)、孟買(Mumbai)、陳奈(Chennai)為最具代表性的大學。例如阿摩達巴大學建築系創立於 1962 年，採英國式教育制度，提供五年(十學期)的建築學士學程。建築系學程以人文藝術為主，結合工程與科技。建築系外另有房屋工程與科技系與室內設計系。研究所則包括都市設計、景觀建築、區域與都市規劃、集合住宅、環境規劃、營建管理、結構設計等二年的碩士學程。

TVB 大學居住學系創立於 1990 年，採英國式教育制度，最初提供五年(十學期)的建築學士學程。一般設計以住宅環境為主，商業與公共建築也日漸重要。由於經濟急速發展，缺乏足夠的設計人材。過去印度學生出國深造人數眾多，也正尋求留才之道。最近 TVB 大學則依印度建築師公會指示將學程分為二部份：基本課程(六學期)、進階課程(三學期)與實習，以加速培養建築師。

由於印度電腦軟體工程之發達，資訊化的程度一日千里，但建築營建業仍相當地傳統，因此電腦輔助建築設計教育衍然是印度當下的重要課題。印度建築師公會(Council of India)特別委託 TVB 大學在研討會結束後舉辦「資訊化與建築教育」座談會(IT and Architect Education)的座談會，共有國外教授以及印度各地區約五十位參與。固然各地之教學經驗可供參考，但卻沒有一定的模式可供印度政府參考，因為印度各地情況與資源懸殊甚大，僅象徵地約束每校應有 40 部電腦與相關師資等來積極進行。印度的狀況似乎是開發中國家的共同處境，但卻無其他的選擇。不同學者發言指出美國建築師考試在 90 年代全面採用電腦化成為主要教育改革的驅動力，進一步追求數位化的設計創意。而歐洲年輕建築師則早將數位設計作為競足國際舞台的利器。回顧台灣的資訊教育雖普及，但並無一定的標準與賦與未來建築師的訓練目標，相對地電腦的角色只是一種工具，無法提昇成一種設計知識或文化的元素。

印度印象

印度地域廣闊，約 329 萬平方公里(等於 91 個台灣)，因此種族複雜，民情不一，據說有十八種語言，隔閡甚大。印度為一多元種族、宗教與文化的國家。雖有印度教、回教、錫克教、基督教、佛教等宗教，80%人口信奉印度教，15%人口信奉回教。由於有三千多個諸神、一年有四十八個國定假日，也似乎天天在過節慶。尤其五月是結婚季節，在街上常看到一群慶祝的隊伍，而且通宵達旦，貧富懸殊從排場上易於可見。印度貨幣為盧布(Ruppes)，一美元約 43 盧布。印度目前國民所得月平均才一百美元的開發中國家。在華航直飛德里的班機中，印度人為主，國人反成為少數乘客。乘坐火車的經驗感受的是社會階級的差別待遇與處境。在英國殖民統治時期，種族問題被利用來控制政治的方法。印度國父甘地的不合作運動爭取到 1947 年的獨立，也造成與巴基斯坦的分裂。

國內主要四大城市，孟買(Mumbai)，德里(Delhi)，加爾格達(Kolkata)，陳奈(Chennai)，像

是一個菱型的四角，可自的性格與特色不同。其中第一大城孟買(Mumbai 或舊稱 Bombay)位於西邊，為主要商業城，擁有一千八百萬人口。第二大城德里(Delhi)則位於北方，為政治首都，擁有一千四百萬人口。國內主要交通為鐵路，由於基礎建設不佳，限制發展，目前主要城市如孟買雖已爭取到世銀貸款建設主要道路與國宅，但交通依然塞車嚴重，三輪小包車(Rickshaw)到處流竄。印度印象是異國中複雜的，猶如辛辣的印度菜，如果不是在攝氏 37 度的高溫與汗流頰背下，如果沒有體驗印度咖哩、空氣中的汗臭味、沿街的乞丐與市集喊價的情趣，或許就不是印度。

印度城市因歷史因緣受到不同外來之影響，首都德里市最明顯的就是政府機關與文化建設(如國家博物館 National Museum, 印度門 Gate of India、紅堡 Red Fort 等)，以及印度教與回教寺廟(Jama Masjid)。在帝國飯店(Imperial Hotel)感受到的是英國式的殖民風與豪華的建材裝璜與服務。最後一天趁空看了甘地紀念館、印度現代建築師查理斯·柯瑞拉(Charles Correa)的作品，看到了一個截然不同景象，就是現代的一面。而在孟買市更是英國殖民式建築，孟買大學、車站、舊行政大樓、博物館等皆是殖民期的經典之作，偶而出現現代化但無趣的建築。阿摩達巴地區則受到近代西洋現代建築的影響，包括了柯布(Le Corbusier)與路康(L. Kahn)設計的現代建築。柯布在香地加首府(Chandigarh)的都市規劃更是西方建築的代表。

文化參觀

文化參觀為國際研討會的重頭戲，讓參與者體驗了印度城市的歷史與文化。主辦單位安排了印度古建築一日遊，選擇代表古印度文明的精華，包括世界遺產泰姬瑪哈陵(Taj Mahal)與舊回教首都席里(Sikri)古城，皆名列聯合國教科文組織古蹟(UNESCO)。清晨乘坐火車快車抵達位於德里市東南方 240 公里泰姬瑪哈陵所處的阿格拉市(Agra)。世界七大奇景之一的泰姬瑪哈陵為十六世紀的國王紀念其愛妃的陵墓。回教式的對稱格局與特殊造型在白色大理石材與水池映射下特別醒目，加上花園與景觀的規劃，顯得雅緻。

陵寢裡鑲滿了綠寶石、藍寶石、紅寶石等各種珍貴寶石。泰姬瑪哈陵的工程歷時 22 年才告完成，當時每日動員兩萬人力不分晝夜的工作，可以想見其工程之耗大。在專業導覽下，除了感受偉大愛情故事，也增加許多專業知識與幾許感傷。



泰姬瑪哈陵

距阿格拉市 37 公里的席里有一個中世紀古蹟，阿克拜古城(Fatehpur Sikri)或被稱為「印度的龐貝城」的古城，是最典型的回教建築，結合印度與回教文化，原為回教皇帝阿克拜(Akbar)作為首都，在 1571-1585 年間大興土木，全部手工用紅石作成的建築，其石雕之精緻，令人讚歎。後來古城卻因缺水遷都而遭遺棄，後經考古人士發掘此沙漠廢城，目前則反而是維持最完善的古蹟。夜晚回到德里市已是近子夜，車站的人潮依舊，但是老少百姓頭頂行李擁入一般車廂的情況難以忘懷。

後語

印度在過去幾年經濟成長快速，已是四大新興開發中金磚國家(BRICs)之一。此行對於印度種族、歷史與文化、古蹟與都市的結合經驗至深。或許學術交流也是文化交流，研究生參與國際研討會已成為學術交流趨勢。除了電腦輔助設計研究外，建築與城市的現代化、亞洲建築與文化、歷史古蹟維護、開發中國家的住宅發展、建築教育等皆是有趣的觀察與探討課題。在返程時，深覺印度還是一個既熟悉又陌生的國度。所幸隨行者皆無水土不服，留下在印度難忘的經驗。

王維傑高雄空中大學水彩畫展

旅人畫摘

王維傑

國立成功大學建築學系助理教授

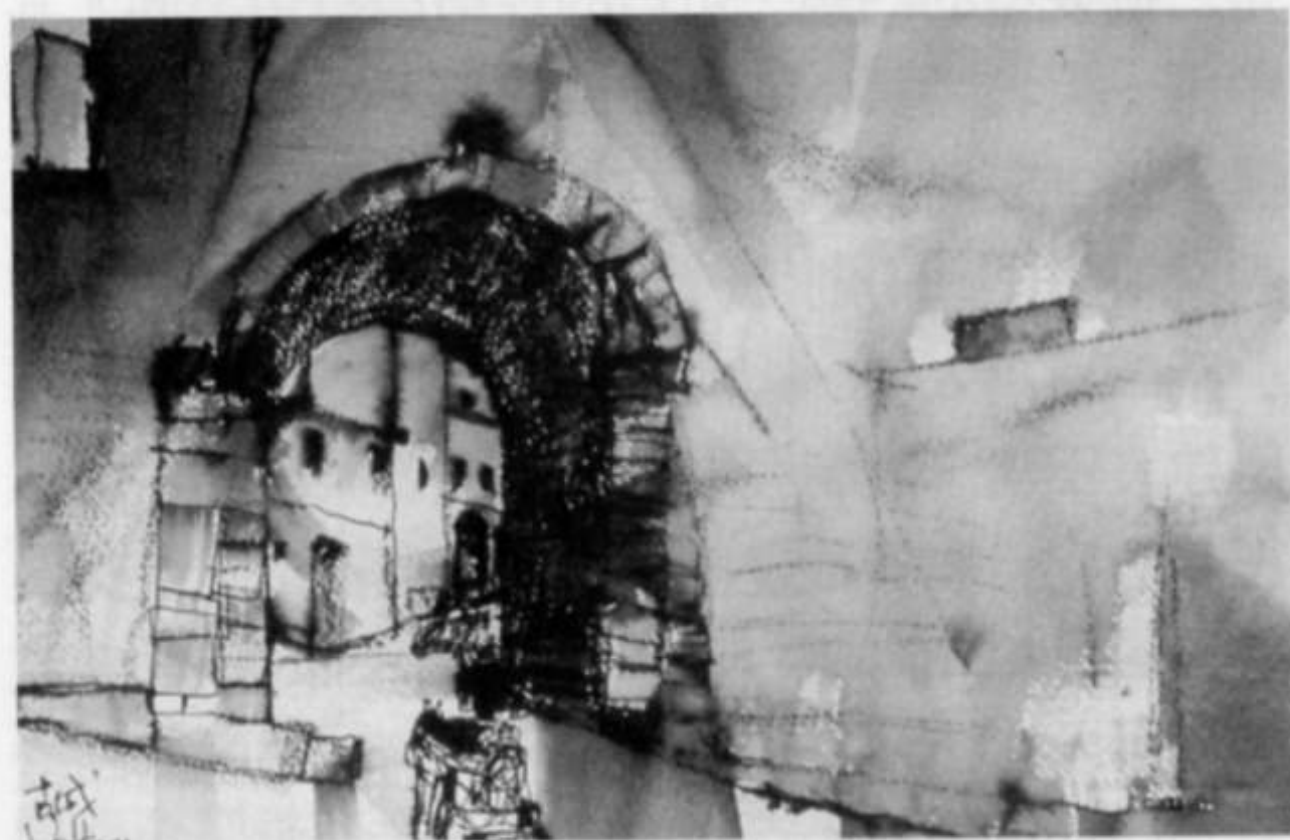
因緣認識嚴瑞祥博士。

與他晤談之後發現我們同有美術與古代音樂之好，倍覺有緣。他相邀我於空大辦水彩展，我欣然前往。

嚴教授相邀時，正逢本人攝影展「如是光照」於成大圖書館舉行，依我的看法，攝影是一剎那的影象捕捉，正如同塔卡夫斯基於自傳中提到的「正巧攫獲一個與我們錯肩而過的路人的眼神。他的眼中有一種驚惶的神色，令我們感到恐懼，他影響了我們的心理，使我們陷入某種思維狀態。」而繪畫，我認為是將過往的經驗與回憶，透過長時間的咀嚼與品嚐，透過我的巧思所再重現的影象。

我曾速寫太陽花，是幅小畫，取名為自憐，也因此蒙建設公司垂青引為介紹我的代表作。其實不僅我這幅作品中有自憐的況味，我的創造中留下的浮光掠影皆是我個人自身的投射與寫照。與其說這是我看到一場景之氛圍，不如說就是我本人透過我的眼和世界，這顏色、光彩、質地構成，莫不是出於我，而賦予之獨到影象。同樣的一地一景，換成身邊的友人來看，又是另一個世界。

我深受克里希那穆提的影響，他曾說過：「世上最難的事之一，就是單純地去看一件事。我們的心智太過於複雜，早已失去了單純的特質。」我向來自嘲卻也自豪的是，還保存十足的童心，對一切事物都有強烈的好奇心。是以在我的眼中，任何事物都有其美的一面，只待我捕捉下它美麗的姿顏。由於工作與研究上的需求，必須常常在世界各地旅行。關於旅行有很多個字眼，其



王維傑水彩畫 Volterra 古城

中我偏好的是英文 travel。此字較中文的旅行有更深沉的意涵，它是個一開始就無法停下的發現之旅。它不是出去兜轉一圈又回來的 tour，由拉丁文 tornus 迴轉而來。它也不是源於荷蘭文 trippen 而來的 trip，走路。travel 此字在本質上是發現，而且是辛苦的發現，此字來自法文的發現 trouver 以及法文的工作 travailler。歐洲中世紀吟遊詩人 troubadours 同是來自發現 trouver 這個字源。

發現，我以為有視見 vison 及洞見 theoria 兩個層次的意義。視見只是視網膜上的反應，洞見具有更多的意涵。theoria 這個希臘文是個人的秘契經驗，是天啓般的得到獨特的領會，如見到某種奧秘一般。故希臘文沈思之觀，即曰 theoria，帶有一 theo 代表神的字根，而 ria 指的是「狀態」；theoria 即為見到神、見到真理的出神狀態。



展覽會場（一）



展覽會場（二）

曾讀過一本書論關係的書，它提到「世界就是我，我就是這個世界」，這是普遍人都知曉的觀念。大意是我對別人好，別人就對我好，於是這個世界最後就是好的。然而我的繪畫創作經驗比這一層次還要多一些。當我面對一場景的時候，那是一個獨一無二的邂逅，我所經驗到的世界，肯定是一個有別於他人所看到的世界。透過我的理解，我想將我的經驗與他人分享，於是我



王維傑水彩畫 Mantova

創造這些影象：這一些過往的繪畫筆記，如在夢境，如同倒影，卻比真實更真。

我是個隨心自在的人，心中很少掛有負擔。這回的展出之作，有半數是新創，另一半則是過去所畫，但都是未曾公開展出的作品。這些過去的創作，往往是即興而做，之後隨手一丟，也不知收到那兒去了；也有些是當初刻意畫好的，但沒有時間收拾細節…，這回應嚴老師之邀，讓我能將這些幾乎被我遺忘的即興之作，公諸於朋友，也算是美事一樁。自西徂東是詩經中代表旅途艱辛的一句話，我的旅程跨足東西方，畫題多是我的旅行經驗，頗能反映我旅行的心境。



王維傑水彩畫 神農街

過去要比現在更加真實、更加穩定、更加富於彈性。現在有如指尖的流沙不斷滑落、消逝，唯有在回憶中才能得到其物質的份量。這是 Andrey Trakovsky 在雕刻時光中所說的一句話，作為本文的結語。

黽池主人自白

--為高雄市立空大藝術季

王維潔，畫者，講者。常於創作署簽阿黽，笑儂，阿醜之名，同儕多有因何之問？答曰：南方有巨黽，遊於塵垢之外，嬉於一池之中。游於藝，作畫於天地之間。

蓋黽，蛙也。肚大而足細也。觀吾之軀殼，似與其相去不遠矣，以黽自比之，沾沾自喜。

此黽，好美物，遠人情；銳機鋒而利言辭，常受世人之詆。從建築之學，以音樂相輔，繪畫反為不經意流露之技耳。考其身世為大清宗室之後，浸淫曹紅學與清史之心，不可扼抑。案頭舉書齊眉，與雪芹為友；喜詩詞，以納蘭性德為宗，竊以為兩人之投胎耳。每逢兩君之祭，清水薄酒舉觴弔意，自懷傷心。復善子平之術，論古今人物吉凶，人皆奇之。凡此種種，無怪人以為其狂悖之甚矣！黽終藏身於建築學所，憤以臺灣設計之道低靡廢弛，乃圖返璞歸真，直視本質，尚存痴心，據一隅力挽狂瀾。時人或諷其不識時務之劇，猶微微抱此簡純之心，妄得一二知音耳。人以為異也，譏之益深。

嘗問貌於徒，曰：汝以為師之相貌為何？弟子答曰：弗美矣！唯氣韻生動，而世人鮮能及。善哉此言，以弗美矣，則醜，即脫出阿醜之名也。因以既遊於塵世之外，肉身皮相相忘，以阿醜之笑儂，自嘲而無礙，得免人之閒雜耳語也。自古多情亦笑儂，痴守一池寒水孤鳴而已。取笑儂二字，自攬嘲以明心也。

今之為文記之，為解聽講者觀畫者之二三惑矣！此記或引為笑柄，然出於肺腑之中，忘懷於殊機之外，但願諸君能以此黽之聒鳴而有心領神會之感矣！

王維潔 二〇〇五年孟春於成功大學

系友專欄

我學習建築的過程（上）

吳明修

國立臺灣科技大學建築系教授

吳明修建築師事務所 主持人

臺灣衛浴文化協會 理事長

初學建築在成大

我是 1957 年畢業於成大建築系，也就是說 1953 年進入建築系就讀，截至今年，我學建築、做建築正好 50 年。考進成大建築系是很偶然的一件事，當時還沒有聯考，而是各大學個別招生，因為唸的是台南一中，於是就近報考台南工學院（1956 年更名成功大學）。家裡原先主張我去唸醫科，因為家裡本身就是醫生世家，父母親也都是醫生，但我非常不喜歡當醫生，從小看見父親，早上一睜開眼病人就來了，到了 11 點才能吃早餐，休息不久後，病人已等在那裡，一直到 3~4 點勉強才能吃午餐，三餐不定時，半夜還得到病人家裡「往診」極為辛苦。

1953 年報考成大時，各大學還是個別招考，當時成大有一個規定，即第一志願及第二志願報考建築系都要考術科，而術科指定為素描（俗稱徒手畫），那時我對於考試時能考徒手畫覺得相當有趣，原本所填的第一志願為土木系，第二志願為礦冶系，但是得知報考建築系，是可以畫徒手畫時，便將第二志願改成建築系，其實當時對建築系一點也不懂，就是這樣為了畫畫報考建築系。

大概是我的徒手畫畫的比較好，監考的郭柏川教授就在他手中名冊上鉤選比較會畫的幾個學生，特別選到建築系來。放榜考上建築系，上郭柏川老師的素描課，一年級快結束時我向郭老師提及我想轉到土木系，結果被郭老師痛罵了一頓，「是我把你抓進來唸建築，你要轉系？豈有此理！」他很生氣，我恍然大悟就打消轉系的念頭。

成大建築系那時的基本設計課程，不像現在的基本設計都在談面、線、點，訓練二度與三度的構成。因為戰後從大陸中央大學或重慶大學學建築而來成大的老師，他們所受的教育是傳自 20 世紀初葉美國的建築教育，是以法國布雜式（Beauharts）的教育為主，所以我們一年級的基本設計，主要是布雜式以 Rendering 為主的教育，例如：要我們畫希臘建築的 Doric Order、Ionic Order、Corinthian Order 等等，雖然我們還沒學過西洋建築史，但規定你要實際去畫。

基本設計第一堂課，王秀蓮、許樓兩位助教教我們如何「裱紙」，規定要在桌板上把紙裱平。先把道林紙四邊折起來像一個盒子、將漿糊塗在折好的外邊上（反過來便可以粘在圖板上），再將水交叉塗上去，慢慢用沙布弄均勻，待約二分鐘，然後從紙的兩側中心、上下壓拉，從四方把紙拉平粘貼在圖板上，等到水一乾，紙就非常平整漂亮。這個裱紙的功夫建築系裡好像已失傳。

之後，便開始畫圖，以鉛筆打底，起先要想構圖，主構件主柱要畫在那裡，想拱門及柱子的重疊關係，在拱門裡面亦可有建築的小立面等，也就是將建築立面的部分構件放大組構一幅畫，這門課我們稱作「Rendering」。希臘的建築，是以柱徑為基本模矩，柱徑乘以 10~13 倍是為柱高，柱徑的十二分之一是為一「M」，它的每一個細節都以「M」為基數。嚴格遵守基本模矩「M」的組構，無非是比例尺度正確的掌握，讓匠人施工時不致於走樣。畫這種圖要很仔細地瞭解古希臘的建築，柱頭、屋簷的細部比例等等，然後才能去畫。

鉛筆打稿需要花許多時間才能完成，因此平常是用一棉布蓋起來保護，圖紙上要小心不要有手汗或油污。然後開始磨墨，墨用的是松煙墨，松煙墨還要經過過濾，而且當天磨的墨只能當天用。上墨我們用的是毛筆，相信歐洲布雜式（Beauharts）教育的人一定不是用中國的毛筆，但是系上還是規定使用中國的毛筆，畢竟毛筆比較熟悉容易上手。毛筆通常要大小三、四枝羊毫筆，並且要準備幾個小碗或小碟子（白色的），墨磨完後要倒入碗裡，而且要用棉花過濾到另一頭。

個乾淨的碗或碟子，去除墨渣，過濾後的墨汁非常乾淨。倒一點在另一個乾淨的碗裡以毛筆沾水沖淡，調到非常非常淡時，便可以開始畫柱子及每一個溝槽的陰影，按照明暗的程度可以重複多上幾次。因我們一年級時有一門「陰影及透視」的課，是金長銘老師上的課，正好派上用場，可以非常正確地將圓柱子溝槽的陰影求出畫上去，而郭柏川老師的素描課在這裡也給我們很清楚的觀念「強和強的在一起！」。物體的明暗最亮的和最暗的是在一起，然後往兩側漸漸淡下去。我回想起來當時成大建築系一年級的課特地將「基本設計」「素描」和「陰影透視」等課湊合在一起教，讓學生從中能學到「觀察物體」及「如何表現」很容易融會貫通，是相當有效的組合。



Rendering



素描

沾墨畫圖時要非常小心，因為一不小心滴了一滴墨全盤盡棄，整張紙都得重新來過。我一向是好動的個性且喜歡運動，但碰到 Rendering 這堂課就得把心沈靜下來、非常小心、且必須要有耐性，這對一個人是很好的鍛鍊。從事建築的人，本身就需要有耐性，時常會碰到主觀很強的業主、不講理的廠商等等。成大一年級 Rendering 的課對我訓練集中精神專注一事的能力有很大的幫忙。同時也養成建築系學生在教室內一起畫圖的風氣，有相當的成效。

我在一年級時便進入郭柏川教授的研究室，使我與他非常親近。他時常建議我們學建築不要只看建築的書，應該同時學習「八大藝術」，這個建議拓展了我的學習領域，也讓我受惠一輩

子。我和蔡友仁同學常結伴在禮拜天上午到郭老師家看他畫圖，通常他都是畫鮮魚或蟹，畫完就留下我們一起吃海鮮。

成大建築系 46 級這一班是很特別的班級，上下年級都只有 35 人但我們班上是 70~72 人。我們有二次的招生，第一次是招考了 32~35 人，第二次招生又招進來 35~37 人，班上有高中或高工畢業生、轉系生及各地僑生 10 人（台灣各大學招收僑生是我們這一屆開始的），總計 70~72 人。各位可以想像一下，上素描課時有 72 個學生要如何授課呢？根本不太可能。因此，郭柏川教授便向教務處反應，一定要分成兩班，最後分成兩個下午上課。但是他特別允准我和廖有燦可以來上兩個下午的課。當時畫素描要畫二年，因此我也就多畫了兩倍，等於畫了四年。每一次上素描課，每一次的感覺都不同，每次都有新的心得。郭柏川老師上課非常嚴肅，非常討厭一些瑣碎的勾勒，他很重視大調子。

最近內人向一位來自中國大陸的阮教授學習素描，他是用鉛筆，而我們是用炭筆，但是基本的方法及觀念是一樣的，只是畫法及想表達的程度不一樣。郭柏川老師知道我們學建築的，不一定要畫的很像、很仔細，他要求我們的是能抓到重點「動態和氣氛」，「建築很重要的是任何事情都要能抓到重點」，他講得很簡單，但這樣的要求對我而言一輩子是很受用的。成大建築系的「素描課」不僅僅是畫素描，從郭老師的身教裡我們學到了正當耿直、觀察入微、處事不苟的做人道理。

建築系 46 級還有一個非常有趣的事情，班上同學不分籍貫、出身，非常和樂融融，但平常是以語言來組群膩在一起的，有「上海語幫」、「廣東語幫」、「閩南語幫」、「日語幫」、「客家語幫」、「山東語幫」等等，各玩各的。因女同學有 19 位所以我們便組織了混聲合唱團，不但到各系表演，平時教室裡畫圖，一有人唱起頭全體自然就合唱起來，現在回想起來那是非常令人懷念的往事。畢業 50 年後的今天，46 級建築系的同學建立有完整 up date 的通訊錄，彼此通訊關懷友誼持久甚為不易。

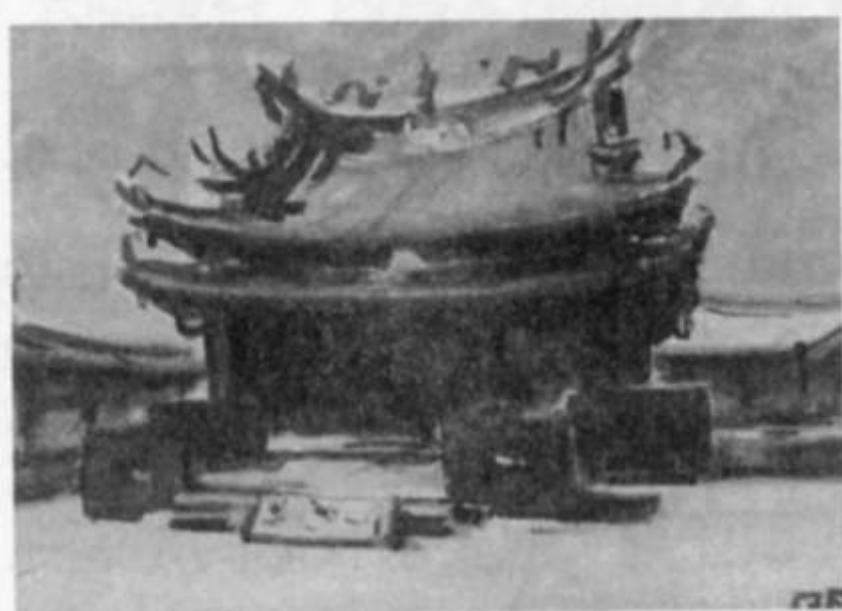
這是我畫的三張畫，係四年級時所畫的，第二張其實我只畫了底稿，郭柏川老師幫我修改完成的，所以該張畫我並不敢簽名，第三張畫則是我自己發展的另一種畫法。



台南赤崁樓一隅



台南孔廟



台南孔廟

平時，我們作畫是畫在道林紙上，郭柏川老師是畫在宣紙上，當時因為要繳交期末作品，幾個同學一起到孔廟寫生，我是以油臘筆打稿，整個面用橘紅色打上去後，再用松節油刷一下，於是就很有水彩那種透明度，面及陰影很容易做起來，便覺得那種畫法比起油畫更有透明感，有一點水彩、又有一點油畫的厚重，所以我後來開始用這種畫法畫自己的畫，或可以說從郭柏川走出吳明修自己的風格。

前面提到的金長銘老師，對我也是非常重要的，他是東北人，所以他懂得一點日語，偶而會買一些日本出版的建築書籍來看，當時在成大的學生很可憐，系圖裡幾乎沒有書可看，不只是學生，連老師也很難看到書。雜誌是有訂閱的，如 Architecture Record 及 PA 等。可看的書太少，因此那一期雜誌刊登了某一類作品，大家設計課的

作品馬上就抄襲，呈現這一類的作品。金老師經常去買柯布、萊特和 Mies 的書，他看完後，我就第一個排隊跟他借來看。高而潘先生，他那時候是當助教，他也訂了一些當時的日本「國際建築」雜誌，一年級暑假我也跟他借了兩年份的「國際建築」雜誌來看。這樣子我們都是在有限的資訊中設法自我學習成長，珍惜每一本書。修習建築沒有其他方法，學任何東西都一樣，最主要的還是要靠你自己去體會和怎樣去學習，你們現在重要的不是去學設計的「style」，最重要的是怎樣去學做設計的方法，學習建築的基本知識，學習設計建築的思考邏輯，那個才是重要的。金老師常借我些書看，同時我們也組織了一個「今日建築」雜誌的編輯小組，我幫忙編輯，因此我們有潘有光、華昌宜、隋洪林、王昭藩、趙工杜等同學，經常利用晚上開會討論建築及雜誌事宜，通常都在金老師家討論並吃飯，師生之間，非常親密，培養起大家熱愛建築的風氣。

個人簡介

吳明修建築師，現任台灣衛浴文化協會理事長，從事建築設計及建築計劃學之研究四十餘年，除主持吳明修建築師事務所，亦任教於國立台灣科技大學建築系。曾於 1991~1993 間擔任日本九州產業大學教授。近年倡導從環境心理學之角度研究人類與環境之關係，依據人類行為之分析，去設計符合人性之建築及都市環境。



吳明修 建築師

1996 年獲選為中華民國傑出建築師
(學術技術貢獻獎)

1999 年獲得徐元智紀念基金會第一屆遠東傑出
建築設計獎

2002 年設計陽明山公園一、二、三號公廁
(人性化公廁)

2003 年內政部建研所頒發「優良綠建築設計獎」
(公務人力發展中心)

註明：〈我學習建築的過程(下)〉，於下期刊登

學術訪問報導

孫全文教授 93 學年度上學期 休假期間 學術訪問之旅

國立成功大學建築學系教授

孫全文教授於 93 學年上學期休假期間，參加一系列的學術訪問活動，去年 10 月 12 日受邀至青島理工大學建築系演講，演講題目為「臺灣的建築教育與近代建築發展」；11 月 6 日至 8 日於東南大學建築學院參加東亞建築文化國際研討會－南京 2004 東亞建築遺產的歷史與未來，並受王建國院長及朱光亞教授等熱情款待；11 月 9 日至南京大學建築研究所演講，講述「臺灣建築教育的回顧與展望」。2005 年初則到德國做另一次的學術訪問，1 月 19 日訪問德國威瑪大學建築系，並與現就讀於該校的成大建築系系友吳宜靜、詹育蓓會面；1 月 26 日拜訪柏林工業大學建築系；2 月 1 日參觀慕尼黑邦古蹟保存局，並拜訪世界文化遺產保存組織（ICOMOS）主席 M. Petzet 教授，相談甚歡。這兩次的出國經驗，不僅達到學術交流的目的，更經由孫全文教授於講課過程的傳述中，使學生們瞭解到國外建築系的教育學習狀況與建築發展，所獲甚多。

論文獎助

九四級系友蔡孟廷、周宜穎 獲 2005 文化資產碩士論文獎助

行政院文化建設委員會為加強世界遺產之研究與國際接軌，於去年特修訂獎助要點於本年度起將世界遺產保存維護經營管理項目明確納入獎助範圍，希望藉此促進臺灣博碩士班學生以國際觀點從事文化資產保存之相關研究工作。

今年成大建築系由結構組蔡孟廷同學、歷史保存組周宜穎同學獲此獎助，其論文題目分別為「日式編竹夾泥牆耐震行為與補強方法研究」、「臺灣霍夫曼窯之研究」。

文化資產保存研究中心為配合「國際文化紀念物與歷史場所日」於 4 月 18、19 日辦理「2005 文化資產保存維護研究論文發表會」，成大建築系獲講的兩位同學亦於此專題中發表自身研究成果，希望藉由與會人員共同討論分享研究資源及經驗交流，藉以增加往後研究的深度及廣度，提升研究品質。

基金會事項

成大建築文教基金會 94 年 3 月～94 年 6 月系友捐款名單

姓名	金額	姓名	金額
陳振昌	3,000	林永發	2,000
喬昱建築股份有限公司	10,000	黃毅誠	3,000
王明蘅	20,000	喬昱建築股份有限公司	10,000
朱國華	1,000	陳曉晴	3,000
姚昭智	41,000	金安平	62,580
張嘉祥	41,000	啓發文化事業有限公司	198
蔡淑瑩	3,000	弘雅圖書股份有限公司	198
沈英標	30,000	華昌宜	7,500
總計			237,476

印刷品

工本費每本 15 元

各位系友：若您的聯絡方式有更動，請將最新的資料（姓名、系級、工作單位、聯絡電話、傳真、e-mail、聯絡住址）傳送給我們，讓我們能繼續為您服務。

成大建築文教基金會第六屆董事名冊

董事長：黃南淵 **常務董事：**沈英標、穆椿松、盧友義、江哲銘

董事：張守誠、丁清彥、王振茂、曾永信、劉國隆、黃乃琦、黃建興、顏士哲、李夢熊、蔡瑞益、
吳泰昌、陳太農、孫全文、林憲德、傅朝卿、姚昭智

北區主任：李威儀 **中區主任：**鍾年誼 **南區主任：**李夢熊

成大建築簡訊

Architecture News

發行：成大建築文教基金會

國立成功大學建築系

Department of Architecture

National Cheng-Kung University

Tainan, Taiwan, R.O.C.

地址：台南市大學路一號

執行編輯：周一心

基金會聯絡方式

執行秘書：曾俊達

助理：蔡家華、鄭采卿、龔峰祥

電話：(06)238-9977

(06)275-7575 分機 54129

傳真：(06)238-6116

E-mail：n7691108@ccmail.ncku.edu.tw

n7692413@ccmail.ncku.edu.tw

成大建築文教基金會捐款辦法

1. 郵政劃撥 帳號：31214102

戶名：財團法人成大建築文教基金會

2. 銀行匯款 中國國際商業銀行 成大簡易分行

帳號：085-10-70388-4

戶名：財團法人成大建築文教基金會

3. 現金或郵局匯票 請掛號至 台南市大學路一號

財團法人成大建築文教基金會

4. 國外電匯

銀行名稱：International Commercial Bank of China

地址：No. 90, Chung Sung Road, Tainan 70003,

Taiwan, Republic of China

Swift No.：ICBCTWTP006

A/C Name：Architecture Foundation, NCKU

A/C No.：085-10-70388-4

Tel：886-6-2389977 Fax：886-6-2386116

5. 國外支票 抬頭：財團法人成大建築文教基金會

期待您的意見與參與

本簡訊基於為成大建築系系友與師生服務的宗旨，透過精心安排的內容來加強本系系友與師生之間的交流。也期待各位系友在閱讀每期簡訊內容之後的批評與建議，能讓建築簡訊更為充實。除此之外，更歡迎各位系友能踴躍投稿，提供我們關於您近期參與建築相關活動的所見所聞，或者欲分享的經驗與觀念。所投稿的文字數目需在 100 字以上、3000 字以下，並註明姓名、系級、服務單位及聯絡方式（若需退還稿件請註明），我們會為您刊登於近期出刊的簡訊之上。我們收取您的意見與稿件的方式為：

1. 郵寄，至「台南市大學路 1 號 成大建築文教基金會簡訊編輯」收

2. 傳真，FAX：06-2386116

3. Email：n7691108@ccmail.ncku.edu.tw