

目錄

CONTENTS

學術專題

- 1 鋼骨建築物火災損壞區域調查報告
- 5 環境體系的構成與都市設計的任務

系友會活動

- 10 系友會報導

學術與系所活動

- 12 古蹟及歷史建築屋頂修復研習會報導
- 12 古蹟修復工程工地主任培訓班招生
- 13 健康住宅演講報導
- 14 九十年度本系教師執行國科會研究案

基金會事項

- 15 董事會議記錄及九十年度捐款明細

鋼骨建築物火災損壞區域調查報告

姚昭智 *¹
林經堯 *²
許茂雄 *¹

*¹ 國立成功大學建築系教授
*² 高苑技術學院建築系講師

一、前言

今年 5 月中旬，位於台灣北部之某一超高層鋼骨建築物發生了火災；此一建築物之上部結構分為 A、B、C、D 四棟。此次大火燒出了一連串台灣超高層建築物公安上之問題；同時也創下歷年來建築物火勢延燒最久、波及樓層最多、面積最廣及損失最難以估計之紀錄。本報告主要針對此一建築物之 B 棟 25、26 樓鋼樑之上翼鈹開裂、下翼鈹開裂、下翼鈹挫屈破壞，及螺栓破壞數目等做完整之調查及紀錄。

此次火災之起火點為 A 棟 3 樓，之後火勢蔓延至 10 樓；其間火勢雖一度受到控制，但是火勢卻又跳過 11 至 15 樓，直接於 16 至 19 樓出現延燒現象。隨後火勢在風力助長之下，一直向上延燒至 A 棟 26 樓頂層。而 24 樓之火勢，由先前集中於 A 棟前半部轉向後半部，但由於 A 棟 22、25 樓防火牆被拆除之故；所以 A、B 兩棟間之最後防線崩潰，大火因而轉向 B 棟，延燒速度更加驚人。

二、建築物鋼樑損壞調查

此次大火，於 B 棟 25、26 樓之燃燒時間，大約延燒了 8 個多小時，因此 B 棟在此兩層樓損壞情形較其他樓層嚴重許多。此棟建築物於 25、26 樓之結構體為鋼構樑柱構造，方形鋼管柱與 H 型鋼樑為主要結構桿件；所有主樑與鋼柱均採傳統抗彎矩設計(即樑之上下翼緣採焊接，配合樑腹之剪力螺栓組成)。小樑搭接在大樑處，則僅為剪力接合。依據調查結果，結構體之受損情形如下：

- (1) 調查人員在 25、26 樓向上方觀察樓板之破壞狀態（即 26 樓與 27 樓之結構體）後，依照四種主要破壞模式加以登記：(1) 梁下翼緣焊接處撕裂，(2) 梁上翼緣焊接處撕裂，(3) 梁下翼緣挫屈變形，(4) 剪力螺栓掉落。破壞紀錄顯示於文末之【圖一】。
- (2) 在現場看到大部分鋼樑、鋼柱之防火被覆大都已经脫落。
- (3) 許多小樑的下翼板挫屈變形【照片一】。



【照片一】小樑下翼板挫屈

- (4) 部分大樑之下翼緣焊接處開裂破壞，嚴重者脫裂將近 10 cm【照片二】；而少部分大樑之上翼緣焊接處亦有開裂之情形【照片三】。



【照片二】大樑下翼緣焊接點破壞



【照片三】柱面鋼板與樑上翼緣開裂

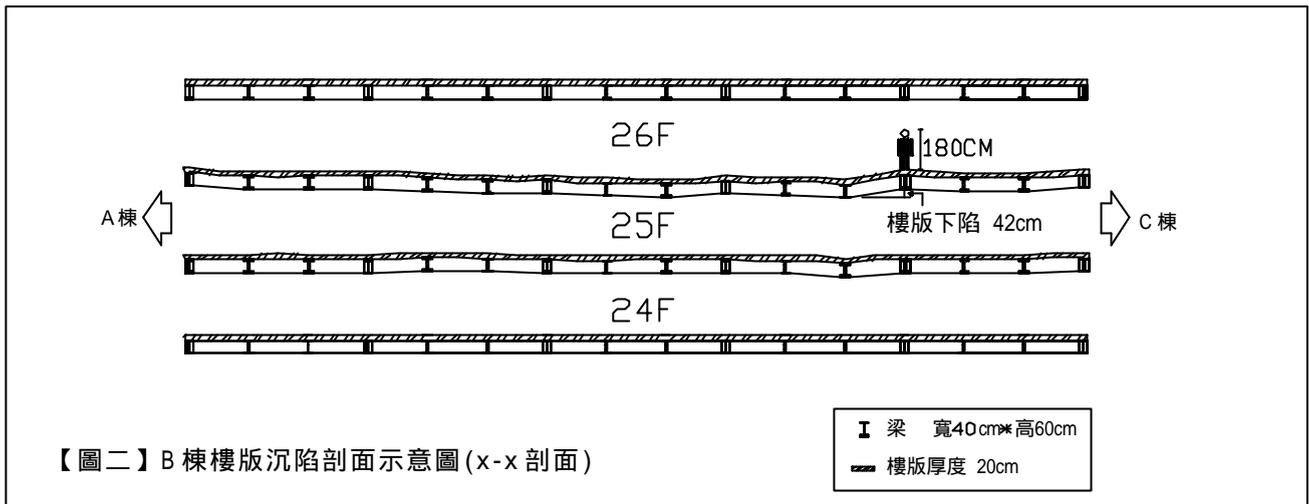
- (5) 在小樑部分除了挫屈破壞外，許多小樑之剪力螺栓也遭受破壞【照片四】；嚴重者螺栓全部剪斷，且與大樑脫開，需靠樓板拉住才不至於掉落。



【照片四】小樑剪力螺栓掉落

- (6) 樓板有多處變形沉陷及爆裂之現象。
- (7) 鋼柱變形。

此次大火之延燒方式是由 A 棟延燒至 B 棟，B 棟 25 樓之燃燒火勢是由 A 棟直接延燒而來，延燒火勢主要集中於該樓層之北面及東南面；該區小樑有嚴重之挫屈、上下翼板也有多處脫開撕裂，而螺栓也大都全部剪斷。由於 25 樓受到猛烈火勢之燃燒，造成上方 26 樓樓板及小



【圖二】B棟樓版沉陷剖面示意圖(x-x剖面)

樑造成嚴重之變形沉陷，使得站在 25 樓觀察該樓層高度時，顯得特別的低矮；而這些現象主要發生於 X X'剖面線處，詳見【圖二】。

於 26 樓觀察 27 樓樓板部份時，就沒有像 25 樓那麼嚴重；雖然小樑、下翼板及螺栓之破壞情形仍有出現，但是並沒有發現上翼板破壞之現象；而 26 樓樓板之沉陷，也使得該樓層高度顯得特別的高。

三、鋼結構破壞現象歸納

在調查過程中，可歸納出幾個較為值得注意之現象：

- (1) 樑下翼板之挫屈，主要集中於小樑之左右兩端；雖然大樑也有部分挫屈，但是破壞位置在較居中之位置。而挫屈之部分，集中於由主樑與四根鋼柱圍成之矩形區域上，小樑與小樑接合處只有少數發生破壞。此一現象顯示整區結構在火害後之破壞與變形，仍係以每一圈大樑及柱所圍成的範圍為主。小樑下翼板產生挫屈的原因，據推測應係翼板受熱伸長時受末端剪力螺栓阻止，造成下翼板受壓力挫屈。
- (2) 大樑上翼板破壞不如下翼緣那麼嚴重，大部分是翼板兩側之撕裂破壞，並無整體脫裂之情形。此可能是因上翼板之防火被覆，仍能提供部分耐火功效之故。
- (3) 剪力螺栓之破壞大都集中於小樑與大樑接合

處，小樑與小樑接合處並無破壞情形發生。螺栓若有剪斷則由下方往上方斷裂，由此可見剪力可能來自下翼緣受熱膨脹所致。

- (4) 主樑與柱接合之螺栓，並沒有發生剪斷破壞之現象；但是有少數主樑與鋼柱接合處，因焊接撕裂之裂縫延伸進入柱內，造成將柱鋼材直接撕裂之情形。

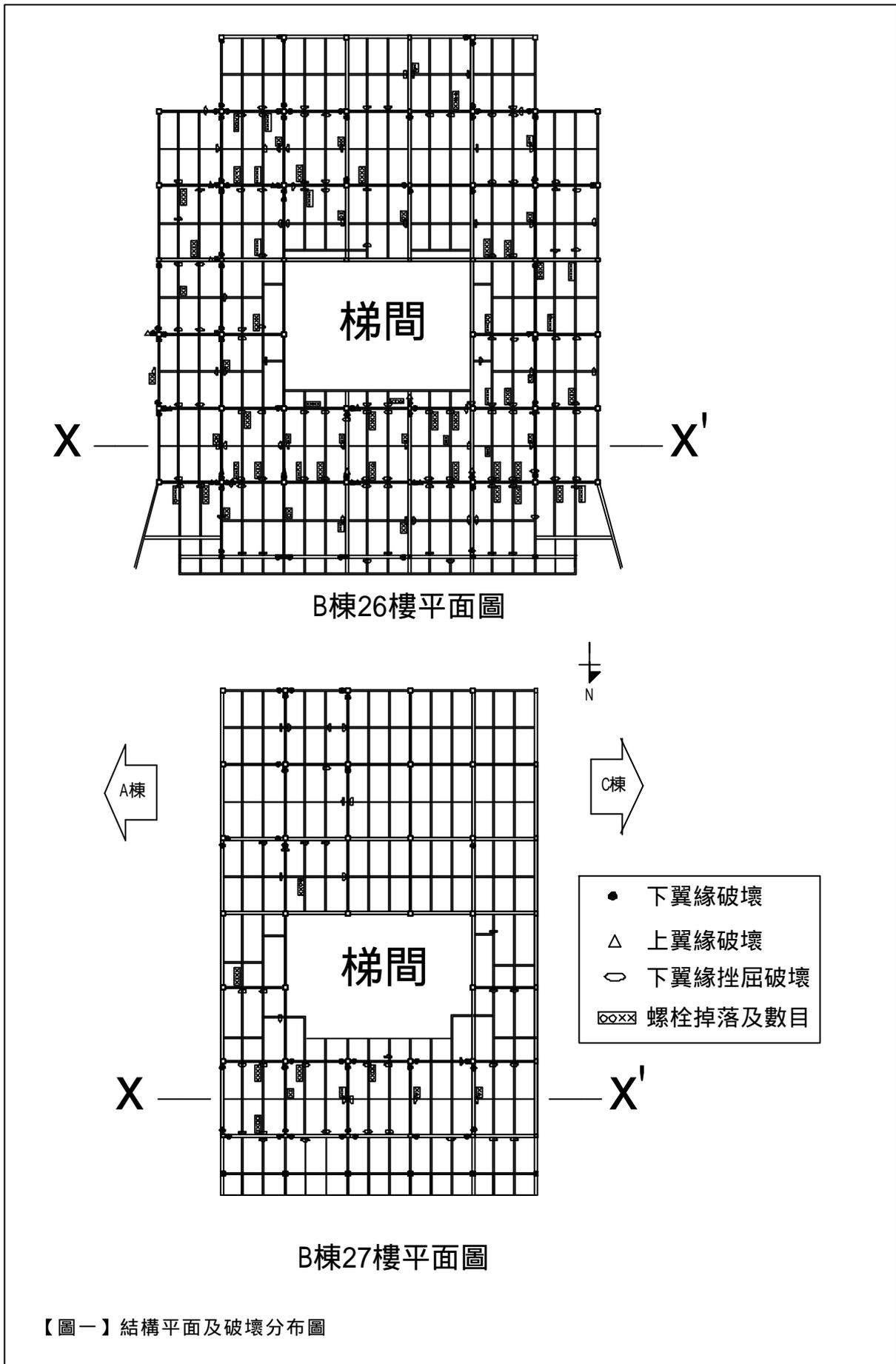
四、結論

如前言所述，此次不幸之意外事件，造成了台灣建築史上有史以來最慘痛之經驗。正因為從未發生過如此之意外，所以必須痛定思痛，以此次建築物受損之情形，做一最徹底之調查與檢討。之後，方能研判本棟建築物需採取何種補強方式；並藉此可作為今後高層建築物之防火指標。

依據調查結果顯示，B 棟 25、26 樓之大、小樑，大部份已嚴重受損，樑、柱焊接接合部分也有少數撕裂之情形；因此如欲恢復原來使用功能，勢必一部份結構體必須拆除重建。經過長時間之悶燒，因此鋼構件母材與接合螺栓強度是否已經受損，以目前技術單從外觀尚無法判定；所以最好能實際採樣進行一些實驗，以便了解鋼材材質變化情形。

致謝

本調查工作全賴成大建築系的一群熱心同學：曾建豪、洪筠萱、王昭然、許雅雯、黃喬俊、彭光聰等人的協助才能完成，特此致謝。



環境體系的構成與都市設計的任務

洪傳祥

國立成功大學建築學系助理教授

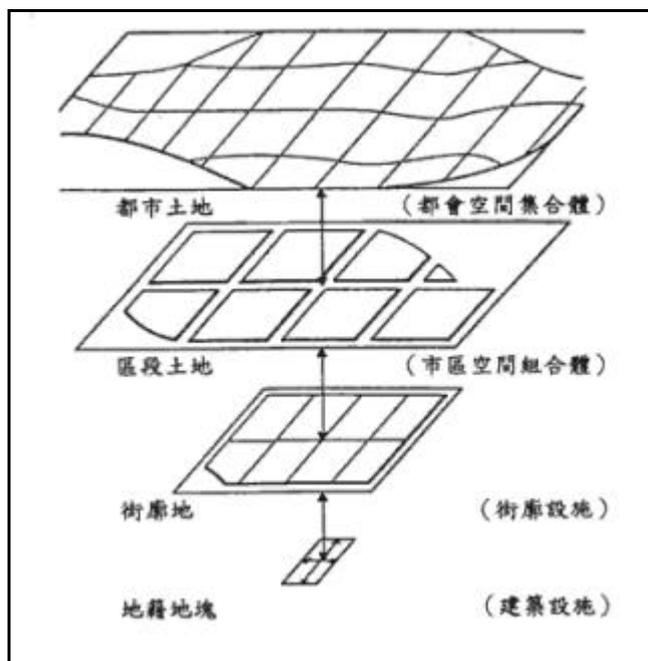
在世界各國中，東亞四小龍的經濟發展成就一直是開發國家中的典範，也是工業先進國家所日漸正視的競爭對手。十數年前，國際社會為了尊重這四個國家與地區的發展成就，乃將之統稱為“新興工業國家”，這是台灣努力發展經濟後的殊榮。五年前，全民首度直選總統平順落幕；去年，第一次政黨輪替，國家政權和平移轉。這一連民主改革不僅標記了台灣政治體制的成熟與社會發展的穩定，更在東亞國際間締造了一項舉世矚目的歷史成就。然而，就在國人一次又一次的創造經濟發展、社會改造與民主政治的驚人成就之餘，台灣都市的整體環境品質卻不但沒有隨著升級改善，反而因為民眾財富的累積、空間消費動機的提昇與個人權利意識的過度膨脹，而對都市環境與生活空間的需求益形無度、更形擴張。因此，台灣都市中出現了種種病態現象，如：過渡開發建物滿溢、交通擁擠雜亂不堪、市容醜陋景觀乏善、都市環境品質低落等等，不僅深為國內、外人士所詬病，更直接影響市民大眾的實質生活。

近年來，此間外貿高度成長的盛況不再，國家經濟逐漸走進一個理性而平穩的發展階段，而人口的自然增加率也逐年趨緩，都市的快速、躁進發展腳步也逐漸在調整，投機型的建築商人因而遭到淘汰。這種情形固然無利於經濟成長，然而對於一直喘息難安的台灣都市而言，卻是一個很好的調生養息契機。事實上，台灣這種發展情形與 70 年代以後的工業先進國家（如：西、北歐國家與日本）的發展情形有相當程度的共通性，當時這些國家的經濟正由一個高度成長階段而走入一個平穩發展階段；同時，其人口成長率也逐年降低，甚至變為負成長，人口總數慢慢在

減少。鑒於社會整體對生活空間的總量需求趨於緩和，他們採取了更為審慎的態度來處理都市的擴充與發展課題，因為經驗證明，過度開發會造成生態環境的永久性破壞；而且在生活富裕之餘，民眾對生活空間的需求已不是在數量的增加，而是在品質的提昇，無須進行大量土地開發。因此，相關行政當局也順應民眾需要，針對都市環境與生活空間的品質改善賦予更多的關心與注意，以爭取選民的認同與支持；都市環境品質的提昇與公共性生活設施的建設因而成為各地方政府的施政要務，而都市設計領域也在都市計劃與建築兩傳統學門之間，逐漸展露頭角，扮演日益吃重的角色。

就台灣的都市發展而言，長期以來地方主管部門的主要任務一直集中在都市計劃與建築管理，也就是說一方面以宏觀調控來掌握都市的發展脈動，另一方面以建築許可來消極管理都市土地開發。由於經濟成長快速，民間對於都市土地的使用與開發需求大增，行政部門不得不跟著因應，將工作重點集中在新市區開發、土地使用管理與建築管理等業務上面；在行無餘力的情況下，難以展現積極的都市經營企圖，深入關懷、照料市民的實質生活環境，使得都市設計的相關課題顯得無足輕重。輒近，許多地方政府逐漸體察到國際都市發展潮流，紛紛開始成立都市設計部門，以展現其深入勾勒新都市環境藍圖的決心，以為市民塑造優質的公共設施與開放性空間。這是一項遲來的、卻是令人欣慰的發展。現代都市經緯萬端，動輒擁有百萬以上的人口以及數十萬以上的建築設施單元；由於空間規模鉅大且內部功能繁複龐雜，整體功能運作必須依賴完整而有效率的環境體系來進行。針對這個環境體系，以 Saverio Muratori 為首的義大利都市型態學者率先提出了完整的理論：都市環境體系大致上是由四個位階分明、功能自主獨立的空間層次所共同構成的，即：建築設施、街廓設施、市區空間組合體、以及都會空間集合體等四個層次；而這些建築與空間設施則是依序分別建構在四種小大規模的土地上，即：地籍地塊、街廓地、

區段土地、以及都市土地。



【圖 1】都市環境體系下之四個功能獨立的空間層次
(資料來源：Curdes, 1997, P.66)

基本上，建築設施隸屬於個人、家庭或團體，它是他們個別的、私密的生活核心；街廓設施結合了一群在空間上緊密相系的建築物與相關設施，它是鄰里性、社區性活動的擅場；市區空間組合體整合了一系列區位關係密切的街廓與道路設施，它標記了地方生活領域；至於，都會空間集合體則匯聚了各個市區與各式空間設施，它型塑了全體市民交流互動、生活成長的共同舞台。這不但是解析生活環境體系的新觀念，也是區劃、整合建築設計、都市設計與都市計劃的不同操作範疇的理想方法。

依照這個環境體系理論，建築學與都市計畫學所分別處理的是體系中最基礎與最上位的兩個空間層次；而都市設計則是處理位居二者之間的另外兩個空間層次的課題，即街廓與市區。就台灣傳統大學教育體制而言，建築系與都計系所扮演的角色是相當明確的，而且是過於明確，倒是都市設計的領域定位不明、課題任務不清是個嚴重的問題。為了讓這個領域在功能上有個較為清楚的輪廓，並在空間上與環境體系架構能更有

效的結合，本文嘗試著將這兩個空間層次的相關設計課題進行彙整，再依照課題屬性與任務規模區分為基本設計類與整合設計類兩種。大體而言，基本設計類是對應街廓設施的空間層次，而整合設計類則是對應市區空間組合體的空間層次。在基本設計類中，較明確的課題有：

1. 街廓建物填充設計、
2. 街廓建物介面設計、
3. 鄰里空間塑造、
4. 場所塑造、
5. 開放性空間及廣場設計、
6. 街道空間設計、
7. 交通設施設計、以及
8. 其它相關設計任務；

至於在整合設計類中，較明確的課題項目則有：

1. 建築與街廓設施整合設計、
2. 住宅與社區環境營造、
3. 開放性空間與綠地系統整合設計、
4. 交通系統與街道空間整合設計、
5. 老舊市區的更新、
6. 棄置設施暨閒置土地的開發利用、
7. 都市景觀與意象的塑造、以及
8. 其它相關設計任務。

由於整合設計類課題所牽涉的層面較為廣泛複雜，故在各不同的項目之下，尚有個別子題，依次分別如下：

1. 建築與街廓設施整合設計：

無論是個別性的、還是群體性的建築物，它的設計任務均會涉及到建築設施與街廓設施等兩個空間層次。尤其是對於那些具有特殊區位、具有歷史意義、或者是具有未來功能的格外重要建築物，更需要加以妥善處理。至於相關的設計任務則有：

- 建物的填補與擴建、
- 舊建物的再生與新功能的賦予、
- 新型態的建物整合使用、
- 主要建築及焦點設施的設計、以及

--歷史性設施的保存構想。

--公園及綠地設施設計、以及

--都市休憩系統規劃。

2. 住宅與社區環境營造：

住宅是所有的空間型式中與人們生活最親密結合在一起的一種。至於一個社區或一個大型的居住設施的功用就是在配合、滿足許許多多人們的日常生活需求，以及社群互動需求。而如何將一群原本陌生而毫無往來的人安排在一個共同的生活環境下，而逐漸建立起彼此的互信、和諧與了解，則不只是一個工程技術問題，更是一個設計與規劃的策略問題。至於相關的設計任務則有：

--住宅設計、

--居住性設施設計、

--住宅社區設計、

--社區環境設施改善、

--居住性設施的更新使用與現代化改造、

--大型居住性設施的密度控制與品質改善策略、以及

--老舊居住性設施的再造與整合。

3. 開放性空間與綠地系統整合設計：

都市性空間系統（即街道、巷弄、開放性空間及廣場的組織脈絡）是都市環境設計的一個重要操作領域。由於交通設施所使用的土地大多屬於公共部門所有，故當相關機構在進行提昇或改善公共性空間的功能與品質的時候，可以不必顧慮到土地產權的種種糾葛。而在許多市區與街廓之中，經常會存在著許多可以改善的空間，以作為鄰里性互動與社群交誼的場所。此外，運動設施與公園綠地也都是都市環境中相當重要的公共性休憩設施，應配合都市性空間系統予以整合規劃。至於相關的設計任務則有：

--親切場所、聚會地點的設計、

--廣場空間的塑造與設計、

--街道空間的塑造與設計、

--開放性空間韻律性的塑造與設計、

--開放性空間系統的規劃設計、

--運動休閒設施的規劃設計、

4. 交通系統與街道空間整合設計：

長久以來，街道一直是交通規劃人員所擅專的都市性空間，功能是以滿足車輛行駛主。實際上，透過系統規劃、活潑的街道路幅與斷面設計，是可以將車輛行駛與公共活動等功能整合起來。街道設計是無法與外圍的空間介面分開來處理，無論是斷面上的空間分配或者是鋪面材料與質地的選擇，均需要與整體環境的介面相互配合。至於相關的設計任務則有：

--住宅區交通寧靜化措施、

--交通設施的規劃與設計、

--公共性與私人性交通工具的接泊設施設計、

--火車站與公車站的設計、

--大眾運輸系統的合理化設計、

--大眾運輸系統車站設施的密集開發規劃、

--街道空間的塑造、

--主要幹道的重新塑造、

--行人徒步街與交通寧靜區的塑造、以及

--都市外環道路系統的規劃。

5. 老舊市區的更新：

過渡開發與違建濫建是老舊商業區的常見面貌。在規劃完整的新興商業區逐漸開發完成之後，雜亂無章的、生態上已被宣告死亡的老舊商業區的改造重生也慢慢成為都市發展中的重要課題。此外，具有歷史性意義的街區則因為具備獨特的價值，而必須以更審慎的態度來善加處理。至於相關的設計任務則有：

--老舊商業區的活化改造、

--商業區的規劃與空間塑造、

--住商混合使用市區的設計、以及

--歷史性街區的維護與再利用。

6. 棄置設施暨閒置土地的開發利用：

由於時代的變遷，都市中經常會有被棄置的工業廠房暨設施用地、被閒置的鐵道設施用地、不合時代需求的港埠設施用地、以及其開發不當土地的存在，這些土地的重新開發利用，不僅可以直接改善該地區環境品質，也可以帶動鄰近地區發展與活化市區脈動。至於相關的設計任務則有：

- 都市閒置土地的開發利用、
- 廢棄鐵道設施及公營設施的改造利用、
- 港埠水岸土地的開發利用、以及
- 老舊工業區的更新。

7. 都市美化與形象塑造：

對於美麗景物的欣賞與讚嘆是人類的天性。在功利化、機能化的現代都市之中，優美而雅致的街景、明朗而令人心怡的公共空間、以及開敞而有格調的都市景緻可以提供市民視覺與心靈的饗宴，無形中滌清了人們繁忙、喧囂、躁鬱的情懷，塑造了都市的獨特風貌，建立了市民的空間認同，昇華了整體生活環境的品質。至於相關的設計任務則有：

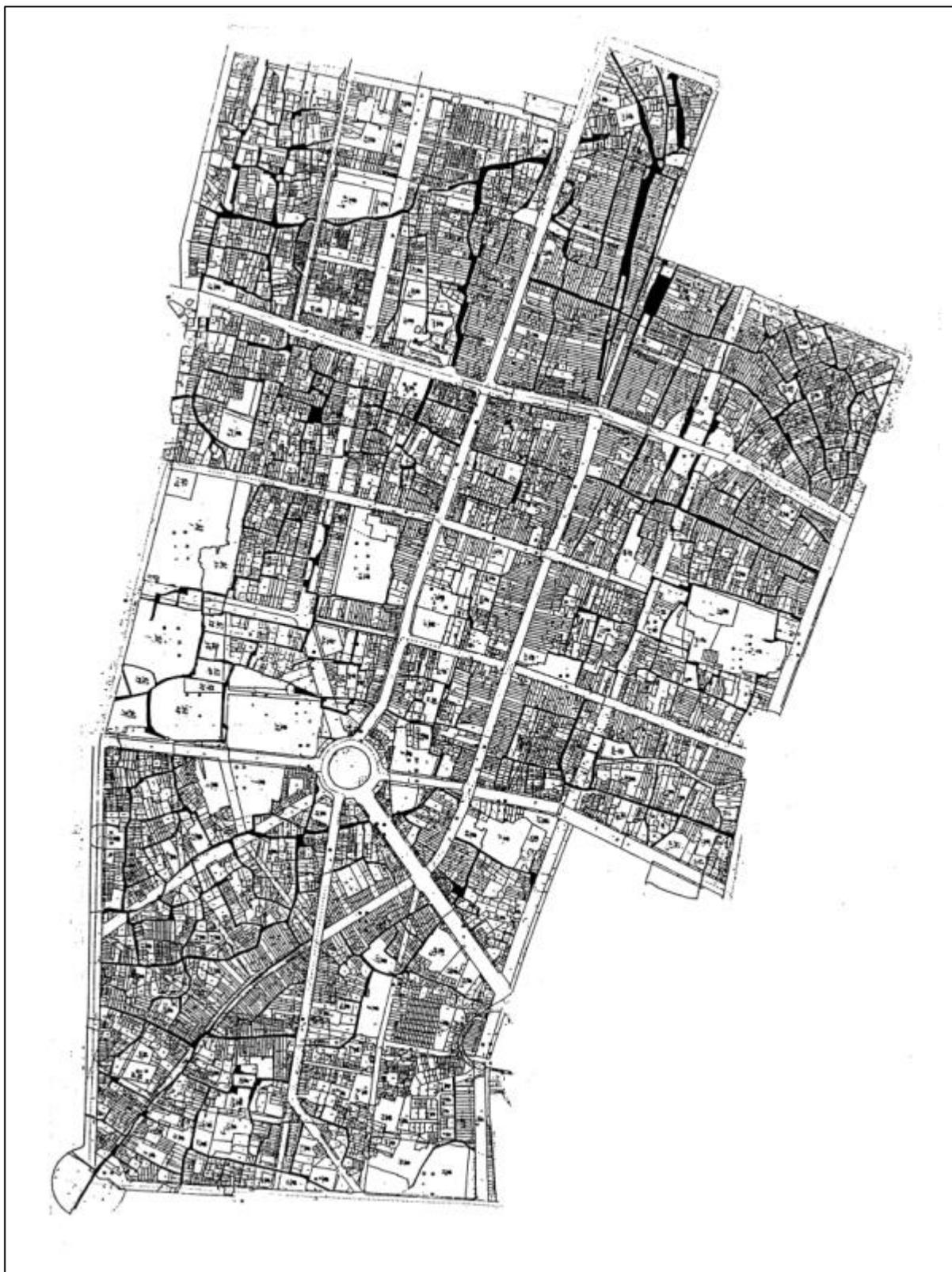
- 主要幹道的空間韻律化塑造、
- 街道天際輪廓線的維護、
- 市容景觀的整合規劃、以及
- 都市意象的塑造。

在草創、萬廢待舉的年代，台灣傾力發展經濟以解決基本民生問題，致力改革民主政治體制以建構穩定的社會，因而無能力、無餘力照顧空間的品質，而聽任其逐漸被侵蝕、被消耗，然而在完成了相當階段的經濟、社會與政治改革之後，這種以生活環境為犧牲、為代價的發展模式已經到了必需改革調整的時候。事實上，在國際化全球化的浪潮之下，國人已經認知到都市設計對都市生活環境的重要性。這種情形，我們可以從台北市政府推動總統府廣場的國際都市設計競圖所展現的企圖心，得到應證。遺憾的是，相關單位雖然有心有意，卻經驗不足，而且參加的

國內與國外建築師團隊則顯得稀稀落落、意態闌珊，提不出具體而有說服力的都市設計構想，讓整體成效打了相當的折扣。這個窘境，正是此間空間專業人員對都市設計認知不足、不知如何操作的合理結果，也是這個領域在台灣角色不清、定位不明的無奈寫照。台灣都市環境的向下沉淪是數十年來長期累積的綜合結果，其體質的改善無法一蹴而及，只有正視都市設計的應有地位，將之有系統、有份量的納入空間專業教育的培訓過程之中，假以時日，方可期盼水到渠成，而其角色與任務的釐清則是開發、規劃相關教育學程的關鍵步伐。

參考文獻

- Caniggia, Gianfranco:** Strukturanalyse der Stadt Florenz. in: Die morphologische Betrachtungsweise von Stadt und Territorium. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Zürich Schweiz, 1986, S.261-400
- Curdes, Gerhardt:** Stadtstrukturelles Entwerfen. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart Deutschland, 1995
- Curdes, Gerhardt:** Stadtstruktur und Stadtgestaltung. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart Deutschland, 1997
- Krier, Rob:** Stadtraum in Theorie und Praxis. Verlag Krämer Stuttgart Deutschland, 1975
- Malfroy, Sylvain:** Eine Einführung in die Terminologie. in: Die morphologische Betrachtungsweise von Stadt und Territorium. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Zürich Schweiz, 1986, S.5-260
- Trieb, Michael:** Stadtgestaltung – Theorie und Praxis. Bertelsmann Fachverlag, Düsseldorf Deutschland, 1974
- Wittkau, Klaus:** Stadtstruktur Planung. Werner-Verlag, Düsseldorf Deutschland, 1992



【圖 2】都市環境體系之範例：台南市中區之地籍地塊、街廓地、以及區段土地的區劃與整合。
(資料來源：台南市地政事務所)

系友會報導

為配合今年成大 70 週年校慶活動，本系於 11 月 11 日舉辦系友座談會，特別邀請各屆畢業系友，尤其是畢業 50、40、30、20、10 週年的系友回系參加。此次系友會參與的系友眾多，年屆最高者為畢業 50 週年，系級為 40 級的陳森榮、高而潘、林來發、江海泳、吳水全等五位系友，其他包括有各系級畢業系友許坤南、陳輝雄、張志雄、楊劍芬...等與遠從美國及香港回來參加的系友陳瑩、程家祥...等，以及同為系友而現任職於本系的老師與目前尚就在讀大學部及研究所的學弟學妹們等等，共有一百多位系友共同參與這次的座談會。座談會中由張嘉祥主任與基金會張銘澤董事長分別介紹系所近況與基金會執行事項。會中安排兩項議題討論，分別邀請 45 級黃南淵學長，也就是前營建署署長，主講「建築發展問題面面觀」，以及 64 級何明錦學長，也就是現任內政部建築研究所主任秘書，主講「921、711、730、918 對台灣建築發展方向的省思」。本期簡訊特別節錄兩項議題內容，分享給其他無法來參加此次系友座談會的系友，期望每位系友都能藉由這次的座談會，獲得有益的資訊與回饋。在此基金會要特別感謝賴榮平老師對這次系友座談會的精心策劃，讓活動盡善盡美。

建築發展問題面面觀 45 級黃南淵學長

一、回顧與省思

對於台灣建築的傳承、創新與營造，我仍然期待過去所努力制定推動的營建政策遠景，能夠有開花結果的一天。

二、近五十年來台灣建築發展問題概況

(1) 執行機制與相關法令未能隨時代發展需要引導與配合；(2) 建築水準一直未能全面有效提昇；(3) 政府與人民對於本土建築文化的內涵關心度不足，方向未明；(4) 過高的建築空屋率浪費了國家的資源，也造成了建築業難以彌補的損失；(5) 公共建設落後於民間建築速度與品質，中央與地方均未見有效的對策；(6) 台灣都市計

劃與建築發展之現代化進程概況。

三、建築發展問題面面觀

(1) 政策與制度之確立問題；(2) 城鄉計劃建設策略；(3) 建築人的價值觀；(4) 建築學術教育界對提昇建築水準之貢獻；(5) 建築經濟與經營

四、未來展望與結語

從政策上提昇、體認建築機能的意義、推動綠色建築、因應資訊化時代的來臨、整合法令等多項策略建議，期待母校建築系師生，扮演建築運動的舵手，成為「建築之美」初昇之起點。

921、711、730、918 對台灣建築發展方向的省思 64 級何明錦學長

一、台灣的自然環境與目前台灣防災體系

地震與颱風是台灣所面臨到兩項最大的自然問題。台灣的防災體系共分為三的層級，即中央、各級政府、各項事業單位等。除了消防法系的防災計畫之外，在都市計畫法系也擬定了都市防災計畫，而在建築法系有關於坡地開發、水土保持與洪泛管制區也有相當嚴格的規範。

二、台灣防災未來所需面對的問題與因應之道

(1) 強化防災系統：指揮中心、組織系統、人員及機具的配置等要有完善的規劃；(2) 建立危險預警系統：劃定洪水、土石流等危險區域，並設置危險預警措施；(3) 將永續發展觀念應用於國土規劃之上：利用永續發展觀念來整合國土規劃的各項法規；(4) 國土發展的總量管制：包括都市、山坡地的開發管制等；(5) 建置國土開發資訊系統：提供更完整且全面性的地理資訊系統，並包括地震帶、洪泛地區的規範等；(6) 土石流的防範：加強河川與集水區域的水土保持與整治；(7) 訂定都市防災計畫：在都市計畫通盤檢討當中加入都市防災計畫，將都市土地劃定防災層級，規劃避難路線與設置防災場所。

三、結論

建築防災計畫應從國土規劃作全面性的考量，並制定有效的法制規範、加強防災演訓等，塑造全面性的防災觀念是未來努力的目標。

系友感言

系友會當天系友發言踴躍，高而潘、林來發、張銘澤、陳瑩、黃堯哲、程家祥、唐真真、林憲德、王士賓、紀群、莊輝煌、黃南淵、許坤南、陳太農等系友，回憶敘述就讀建築系時有趣的生活，並且對於在校的學弟妹們有諸多的勉勵與建言。因為簡訊有限的篇幅，在此節錄兩位最資深系友高而潘與林來發學長的感言，分享這份對建築系最深的感動。

高而潘：我代表民國 40 年畢業的同學發表一些感言。大家可能都想像不到民國 40 年的情形，當時所有的環境都和現在不一樣。當時沒有影印機，而政府也限制新書的進口，當時建築系教授正課只有兩位老師，書籍也很少，都是日本時代留下來的。當年考進建築系共有 36 人，畢業時只剩下 12 人，現場在座的包括我一共有 5 位同學。葉樹源老師是我們畢業之後才進來的，何政治老師是我們畢業 5 年後才進來的，所以大家可以想像一下當時的情形。戰前的學制是中學 5 年、高等學校 2 年、大學 3 年，一共是 10 年。228 事件發生的時候，當時我是一年級，學校對面是軍營，軍隊包圍著學校，是非常恐怖的。環境沒有好設備，課程又很少。等到二年級的時候，才有一批由大陸來台的老師，像是金長銘老師、王濟昌老師。雖然老師有了，但另一個問題是這些老師都是逃難的，都沒有帶書籍資料，所以建築系所有的資料都來自於那小小的圖書館。因此我們當時都非常愛惜書，看到一本好的書就重複看了好幾次。圖書館裡有很多好書，像柯布、密斯的作品集，都是原文書。畢業後四年我在成大當助教，薪水是一個月 270 元台幣，而我在外面所租有三張榻榻米大的房間一個月要 350 元台幣，也不敢向家裡要錢。想要出國也不容易，只好出去做事。所以我非常羨慕現在的學生，如果我可以重新從 18 歲開始，我的頭腦裡面一定可以裝更

多的東西。我們從那個時代到現在已經 50 年了，回到系上來，看到系上發展得這麼壯大，老師與學生這麼多，感覺非常高興，可以說不虛此行。像我們這群同學有的都拿著柺杖，或許以後不能夠再來了。這是我代表畢業 50 年的同學為大家說的話，謝謝。

林來發：我是 40 級的系友，首先感謝母系舉辦這次的系友會，讓我們有機會回到母系來。當時建築系在電機系與機械系館中間有個二層樓木工廠的樓上上課，有一間大教室，還有日本的老師，當時因為師資不夠所以常常合併上課。那時的圖學是由日本校長甲輝三郎所教授，他年紀很大，講話也不太大聲，全校學生有七百多位，當時上這門課為了搶到前面的座位，都用跑的去上課。可見當時師資的缺乏。以後的金長銘老師是我們二年級下半年才進來教書的。因為建築系很不容易進來，因此我們師生之間的感情也都非常好。當時老師的薪水要維持生活很困難，記得我們十幾位同學還拿錢出來買米送到金長銘老師家。畢業 50 年的這些漫長的日子中，在這幾年當中，台灣的很多產業進步得很快，建築業也是。畢業 50 年了，我還是以成大建築系畢業為榮。謝謝各位。



【照片】由左而右，40 級的吳水全、江海泳、林來發、高而潘、陳森榮等五位系友。

古蹟及歷史建築屋頂修復 研習會報導

本基金會於 11 月 17、18 日，受國立文化資產保存研究中心籌備處的委託，在建築系系館舉辦「古蹟及歷史建築屋頂修復研習會」。這次的研習會一共有 72 人報名參加，從大家踴躍參與的盛況來看，大家對於這個研習會主題都具有相當的熱忱。而本基金會協同建築系，也盡全力策劃研習會的內容，期望能帶給各位學員豐富而實用的知識與經驗。研習會當天由張嘉祥主任主持，文化資產保存中心籌備處楊宣勤主任、成大建築基金會張銘澤董事長也都蒞臨致詞。

這次研習會的內容共可分為三大部分，第一部份是由成功大學建築系孫全文教授、徐明福教授、傅朝卿教授、黃斌教授、陳太農副教授，以及黃天浩建築師與台灣科技大學魏浩揚助理教授分別就「台灣傳統建築屋頂修復實例與經驗」、「台灣閩客傳統建築屋頂的類型與做法」、「台灣日治時期建築屋頂類型概說」、「日式文化瓦頂之構造與施作」、「西式馬薩頂之構造與施作」、「日式文化瓦頂修復實例與經驗」、「西式馬薩屋頂修復實例與經驗」等主題進行專題演講。第二部分是現場施作示範，當天請來王榮貴、林鍊淇、林榮祥、廖承龍、邱振芳、林長生等六位具有古蹟及歷史建築屋頂建造與修復經驗的匠師，在建築系系館兩處地點，分別搭設傳統瓦屋頂以及日式文化瓦屋頂兩座屋頂模型，進行現場屋瓦鋪設示範。第三部份則是由正臺壹公司安排學員到原台南州廳參觀馬薩屋頂的修復工程。這次研習會最大的特色就是在於實務的示範與參觀活動，讓參與的學員經過各位專家精心的文字與圖片的解說之後，還可以藉由匠師的現場示範，讓學員清楚地看到每一片屋瓦組構的過程以及了解在施工時可能會發生的問題。而原台南州廳的工地參觀更讓同學實地體驗歷史建築修復與馬薩屋頂現場施做示範的情況。

這次的研習會充實的課程安排，讓參加的學

員收穫良多，也獲得了莫大的迴響。



【照片】匠師向學員示範日式文化瓦屋頂施作

古蹟修復工程工地主任培訓班 招生

為培訓優良的古蹟及歷史建築修復人員，本系受內政部民政司委託，舉辦「古蹟修復工程工地主任培訓班」。課程種類有(1)古蹟及歷史建築修復保存概念及法規；(2)台灣地區古蹟及歷史建築類型及構造；(3)古蹟及歷史建築構件損壞與檢測；(4)古蹟及歷史建築修復施作及管理；(5)古蹟及歷史建築防震及結構安全技術；(6)古蹟修復工程案例分析及經驗探討。報名資格為土木建築相關科系或高中畢業，或土木建築普考及格或領有建築工程管理乙級技術士執照，且具有簡章規定工程經驗者，或從事古蹟及文化資產保存相關工作者。上課時間為 91 年 2 月 2 日至 4 月 21 日每週六及週日。簡章可現場至系辦公室購買（每份 20 元）；或郵購（每份含回郵及簡章工本費付郵票 40 元），地址為台南市東區大學路一號成大建築系（請註明培訓班簡章）。通訊報名時間為 1 月 13 日到 21 日；現場報名時間為 1 月 22 日到 23 日。詳細查詢請洽(06)2757755 ext 54147 呂小姐，或網址：www.arch.edu.tw。

健康住宅演講報導

本系由江哲銘教授所主持的健康建築研究室，對於健康建築環境雖已累積相當的研究成果，但相較於歐美日本等先進國家，台灣對於此方面研究尚於起步階段。有鑑於此，由江哲銘教授推動，並由徐明福副院長、張嘉祥主任、陳世明教授、高雄醫學大學公共衛生學系洪玉珠教授協助，共同邀請日本公眾衛生院建築衛生學部部長池田耕一教授，於12月14日親臨本系進行「日本健康住宅---關於病住宅問題」的專題演講。池田部長是東京大學建築工學博士學歷，專長於室內空氣污染問題、室內溫熱環境、建築物周邊氣流解析等研究，目前並擔任日本國家相關行政單位的首長。對於健康住宅這個主題，不但有深厚的研究基礎，並有法規制定與實務推動的經驗。此次的來訪與演講，對於本系的教學研究，可說是具有相當大的助益。演講由江哲銘教授主持，由張嘉祥主任致歡迎詞，所有演講過程並由洪玉珠教授擔任同步翻譯。池田部長豐富而清晰的講解，讓所有與會者受益良多，本期簡訊特別摘錄此次演講的內容，讓各位系友也能夠獲得這項難能可貴的知識。

池田耕一部長演講摘要

從1990年代後期，甲醛等揮發性有機化合物之化學物質對住宅之室內環境產生空氣污染問題，「病住宅」的名稱也開始受到社會大眾的關注。日本厚生省亦針對這異常現象設定部分有機化合物濃度之基準暫定值。而日本建設公司、建材、裝修業界亦發現化學物質對房屋之影響，但目前針對這類之問題並無具體之對應方式，而尚處於研究階段。

「病住宅症候群」乃指有病的家，其產生原因來自建材、傢俱產生甲醛及有機化合物質，居住在此建築物之人們，易感到眼睛不舒服、喉嚨痛、焦慮、頭痛、倦怠感等症狀。但與「化學物質過敏症」又有某種程度上之不同，「化學物質

過敏症」即指長時間曝露在化學製品下引起之病狀，如護士、化學製品製作業之從業員等職業容易從工作環境中獲得此症。建材、傢俱等產生化學物質之種類，目前由國際研究機構、日本產業衛生學會、美國環境保護廳提出對大氣環境危害性可能較高之物質共有234種，而這234種有害之大氣污染物中，有22種被列為優先考量之有機物，略舉如下：(1) 甲醛；(2) 乙烯樹脂；(3) 丁烷酸酯；(4) 苯；(5) 甲苯；(6) 二甲苯；(7) 對二氯苯；(8) 乙基苯；(9) 苯乙烯；(10) 氯；(11) 丁烯；(12) 四氯乙烯；(13) 乙醛；(14) TVOC（總揮發性有機化合物）。其中以TVOC做為上述化學物質之含蓋值。室內環境中有數百種揮發性有機化合物質，若要做個別的環境監視在實際上是不可行的，但這卻是目前必須進行的重要研究。此研究必須在醫學之基礎之下，且對於目前之居住狀態做實際調查，並依實際之調查結果判定可能達成的合理值。目前室內空氣品質TVOC之暫定指標在 $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

此外，對於化學物質之室內濃度構成，室內化學物質濃度之實際狀態、化學物質測定方法上之問題點、污染防止技術上之對策、室內最小換氣量上均須考量。這些對人體有害之物質，除了研究單位應盡力克服目前的問題之外，並針對這些問題提出管制對策，廣泛推廣居住健康教育，以達到永續健康環境。



【照片】池田耕一部長演講風采

九十年度本系教師執行國科會研究案

主持人	計畫名稱	執行日期
許茂雄	防災重要建築物之耐震對策(II)---總計劃	90.08.01-91.07.31
許茂雄	防災重要建築物之耐震對策(II)---子計畫五：學校建築實用耐震診斷法研究	90.08.01-91.07.31
許茂雄	921 地震建築物受害與未受害之調查研究---子計畫：921 地震災區行政建築震害原因調查比較分析與其改善對策	90.08.01-91.07.31
張嘉祥	921 地震建築物受害與未受害之調查研究---總計畫暨子計畫：近震央地區崩塌或嚴重受損校舍與輕微受損校舍結構系統之分析比較與改善對策(一)	90.08.01-91.07.31
姚昭智	921 地震建築物受害與未受害之調查研究---子計畫：重要建築內非結構物震害調查與對策研究	90.08.01-91.07.31
姚昭智	防災重要建築物之耐震對策(II)---子計畫六：電梯的耐震問題及脫軌機制研究	90.08.01-91.07.31
賴榮平	地球環境危機時代國家永續居住環境之設計基準與策略研究---總計畫(II)	90.08.01-91.07.31
賴榮平	地球環境危機時代國家永續居住環境之設計基準與策略研究---子計畫四：地球環境危機時代國家永續住宅建築設備基準與策略研究(II)	90.08.01-91.07.31
傅朝卿	台灣日治時期住宅建築之研究---以台灣中、北部地區案例為例	90.08.01-91.07.31
陳耀光	我國公共建築工程採用 BOT 模式興建執行機制之研究	90.08.01-91.07.31
賴光邦	日治時期台灣製鹽工廠社區及其聚落空間變遷之研究	90.08.01-91.07.31
陳世明	台南市歷史性區域居住環境特質研究---以舊五條港核心區為例	90.08.01-91.07.31
洪傳祥	帆船航行技術對早期台灣土地開發之影響	90.08.01-91.07.31
鄭泰昇	以 XML 為基礎支援行動辦公室的設計協調原型	90.08.01-91.07.31
江哲銘	利用生命週期評估技術探討環境控制設計相關因子之危害研究	90.08.01-91.07.31
江哲銘	傳統式廚房高氣窗加裝紗網構件對室內自然通風效率之影響	90.08.01-91.07.31
吳玉成	地球環境危機時代永續社區發展的設計基準與策略研究---子計畫一：地球環境危機時代鄉村社區永續發展設計基準與策略研究(II)	90.08.01-91.07.31
張珩	地球環境危機時代國家永續居住環境之設計基準與策略研究---子計畫三：地球環境危機時代永續住居使用及規模之研究(II)	90.08.01-91.07.31
王明蘅	閩臺民居類型形式演化理論試探	90.08.01-91.07.31
王明蘅	都市設計與規劃之永續性規範及機制(II)	90.08.01-91.07.31
林憲德	台南市都市保水性能之研究(2/3)	90.08.01-91.07.31
徐明福	台灣古蹟及歷史性建築防震技術之研究(II)---總計畫	90.08.01-91.07.31
徐明福	台灣客家傳統夥房屋卦書之初步研究	90.08.01-91.07.31
黃斌	台灣古蹟及歷史性建築防震技術之研究(II)---子計畫三:古蹟及歷史建築	90.08.01-91.07.31
邱茂林	以快速雛形技術輔助數位化建築之課題研究	90.08.01-91.07.31
林憲德	台南市都市保水性能之研究(3/3)	91.08.01-92.07.31

更正啟示

在 26 期第 12 頁的內容中，江哲銘教授主持由台北市政府所委託的研究案題目名稱應為「網際網路發展對台北市都市空間結構影響之研究」，另外張宇彤的博士論文題目應為「金門與澎湖傳統民宅形塑之比較研究---以營建中的禁忌、儀式與裝飾論述之」、陳念祖的碩士論文題目應為「高架地板置換式自然通風對室內通風效率之影響」。以上 26 期內容的筆誤，特此更正，並向江教授與兩位同學致上最高的歉意。

董事會議記錄及九十年度捐款明細

財團法人成大建築文教基金會 第四屆九十年度第二次董事會議記錄

- (一)開會時間：民國90年12月14日(週五)上午9：00 (二)開會地點：國立成功大學建築系會議室
- (三)主席：張銘澤
- (四)出席董事：張銘澤、張嘉祥、黃南淵、陳森藤、鄭洲楠、蔡瑞益、黃 斌、賴榮平、孫全文、徐明福、姚昭智、楊景行(張銘澤代)、廖隆基(賴榮平代)、賴平順(張嘉祥代)
- (五)列席人員：王振茂
- (六)主席致詞：1. 感謝各位董事撥空來參加這次董事會，也是第四屆最後一次董事會，在此特別感謝張主任以及賴榮平老師的幫忙，使得基金會會務得以順利進行。會中將報告90年度工作計劃執行狀況以及討論91年度工作計劃暨經費預算，會後將邀請各位董事於嘉南球場舉行高爾夫球聯誼。
- (七)系主任報告：張嘉祥 常務董事：謹代表系上老師及同學感謝基金會及董事們對系上的關懷及協助。
1. 基金會對大一升大二馬來西亞僑生林緯俊同學逝世的各方面協助，家屬亦非常感謝。
 2. 舉辦大四畢業設計獎學金及大三卡蘭德設計獎學金對同學是一種鼓勵。
 3. 舉辦系友回校座談，回校的系友除了國內也有國外回來的。閒話家常，非常溫馨，也是系上師生和系友的凝聚。
- (九)工作報告：賴榮平 執行秘書：1. 年度工作報告。 2. 90年度資產負債表及損益。
- (十)提案討論：1. 91年度工作計劃暨經費預算
- (1) 建議將賀陳詞老師捐款利息收入以專案處理，另列收入，以舉辦“紀念賀陳詞教授設計獎學金”。
 - (2) 建議舉辦“紀念郭柏川教授藝術創作獎學金”新台幣二萬元。
2. 遴選第五屆董事 決 議：通過。

財團法人成大建築文教基金會 90年度捐款明細表

姓名	90年度捐款	累計捐款	姓名	90年度捐款	累計捐款	姓名	90年度捐款	累計捐款	姓名	90年度捐款	累計捐款
江海泳	3,000	3,000	林子森	700	63,400	李浚熒	1,000	3,000	和成文教基金會	10,000	210,000
張燦淇	100,000	100,000	賴平順	20,000	150,700	曾瑞邦	1,000	3,000	詹氏書局	6,345	12,810
曾文仲	720	1,520	涂明達	1,000	101,000	黃乃琦	1,000	12,000	懋榮工商專業書店	4,980	19,490
黃南淵	10,000	40,000	李夢熊	3,000	110,000	黃彥儒	1,000	1,000	林碧枝	1,000	1,000
黃秋月	2,000	2,000	陳耀光	26,100	29,100	謝明恕	1,000	1,000	王文芳	1,000	1,000
吳明修	10,000	110,000	陳梓楹	2,000	4,000	許瑞生	500	1,500	正壹壹工程(股)公司	20,000	20,000
黃飛梓	1,000	42,000	戴台津	1,000	11,000	羅佳格	1,000	3,000	吳玉山	200	200
吳永昌	1,000	1,000	鄭洲楠	20,000	505,474	張尚文	500	500	王明信	200	200
張銘澤	91,300	343,000	陳啟中	1,650	1,650	謝文通	500	1,500	施堯文	200	200
張學敏	1,000	31,000	王文楷	200	200	馮伯恩	1,000	1,000	謝慶旺	200	200
郭基一	1,000	82,000	劉國隆	11,000	102,000	陳泰和	2,500	2,500	沈建成	200	200
簡國雄	1,000	11,000	陳兆鵬	5,000	5,000	翁書慶	500	500	李政賢	200	200
廖隆基	10,000	33,000	黃潮岳	2,000	7,000	張嘉祥	47,000	164,825	高坤育	200	200
陳茂雄	10,000	110,000	張榕興	1,000	1,000	蔡仁記	570	570	張益綱	200	200
陳森藤	20,000	358,000	雷在偉	2,000	2,000	陳嘉基	2,000	2,000	陳奕榮	200	200
張 翟	1,629	4,135	蔡國勇	1,000	6,000	魏洪泰	1,000	2,000	張德平	200	200
陳鈞同	3,000	6,000	歐新通	200	200	梁永森	500	1,600	廖仲信	150	150
賴榮平	10,000	136,700	鄭泰昇	2,000	66,000	沈芷蓀	1,000	1,000			
穆椿松	5,000	227,000	陳清山	2,000	2,000	姚昭智	11,700	46,430	合計:	504,244	

印刷品

工本費每本 15 元

各位系友：若是您的聯絡方式有更動，請您將最新的資料（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：林思玲

基金會聯絡方式

秘書：連家碧小姐
電話：(06)238-9977
傳真：(06)238-6116
e-mail：afncku@sparc1.cc.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 台南分行
帳號：006-10-70388-4
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.：006-10-70388-4
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：afncku@sparc1.cc.ncku.edu.tw