



建築研究簡訊

ARCHITECTURE & BUILDING RESEARCH NEWSLETTER (ABRI-0201)

發行：內政部建築研究所
 中華民國八十二年五月創刊
 發行人：蕭江碧
 編輯：建築研究簡訊編輯委員會
 地址：北市敦化南路2段333號13樓
 第三十五期 電話：27362389
 傳真：23780355
 中華民國九十一年三月本期出刊 9,000 份
 郵政北台字第 4691 號登記為雜誌交寄

收件人：

小姐 啓
 先生

國內郵資已付
 北區
 直轄第 91 支局
 許可
 北台字第 9653 號
 雜誌

防火標章推廣計畫

本所輔導補助辦理之「建築物公共場所防火標章」九十年度績效卓著，輔導申請案件共三十一件，審查通過五件，包括：長榮桂冠酒店台中店、基隆店、台北店、遠東國際大飯店、台北凱悅大飯店；加上八十九年度獲頒三件，台中市永豐棧麗緻酒店、新光三越百貨(股)南京西路分公司、以及台北世界貿易中心國際貿易大樓，目前總共有八件獲得標章，其餘尚在審查中。獲頒單位防火優良事蹟包括：建築公共安全檢查及消防安全設備檢修均合格，員工自衛消防編組人員任務清晰明瞭，日夜間編組方式靈活，經由審查委員現場查核，確認人員編組演練踏實，符合申領標章規定。

防火標章旨在評鑑建築物、場所，其軟、硬體是否善盡防火避難之責任與管理者之知識技能，但



無法保證災害絕不發生，標章的精神在於確保災害發生時能有最恰當的因應措施，以及災害發生後有定額的意外保險保障，使災害發生的風險降低，人命安全與財務的保護提至最高。因此，平時防火設

施與設備的維護檢修，以及人員消防避難的演練殊顯重要，且為標章頒發的主要目標，也是執行單位必須考核管理受獎建築物、場所之任務。九十一年度工作如下：1. 持續輔導相關業者申請防火標章，並鎖定以旅館業者為第一優先輔導對象；在核發一定量之標章後，即可結合旅遊業者與消費者保護團體，提供獲得防火標章之旅館，為優先投宿對象，達到提供安全之消費、住宿場所之目標。2. 加強宣導與教育訓練。除積極辦理多場說明會及講習會外，並編印宣導手冊，透過媒體宣導，讓民眾了解建築物或場所取得「防火標章」的重要性與必要性，藉由民間輿論的力量，督促業者自我提升建築物場所防火安全的動力，達到建立免於恐懼、免於怨尤的安全消費場所。3. 辦理標章追蹤管理。(王鵬智)

北美木構造技術規範說明會

本所刻正研修之木構造建築物設計與施工技术規範中，有關輕型木構造建築部份，係由加拿大林業委員會及國家林產工業技術研究院協助撰擬，日前已完成規範草案；該國之木構造專家於一月底拜訪本所期間，就草案內容與本所交換意見，並辦理說明暨諮詢會議，邀請專家學者及公會團體代表與會，提供建言，俾使規範內容更臻完善且符合國內業界需求。

北美地區就輕型木構造建築物之設計建造，已累積豐富之經驗，有關規範亦相當完備，本所遂商請加拿大專家協助草擬本土化之相關技術規範，惟鑑於台灣地理環境特殊，颱風及地震發生機率頻繁，一般輕型木構造建築物之建造方式有安全上之顧慮，遂再融入美國木構造建築在強風及強震區之特殊考量，以符合國內有關地震力與風力之規定，經其彙整編修後，於一月底將規範草案送交本所，供做本所編修木構造建築技術規範之參據。(曹源暉)

籌辦中日工程技術研討會

今年(第二十二屆)中日工程技術研討會有關建築研究組部分依往例由本所負責辦理，預定於 5 月 28 日(星期二全天)假台北市羅斯福路四段 85 號 B1 台灣大學第二學生活動中心音樂廳舉辦。上午有主題 1. 日本避難安全檢證法之解說與案例應用及主題 2. 日本耐火性能檢證法之解說與案例應用，下午有主題 3. 日本住宅品質基準促進之法令與制度探討。以上三主題各邀請一位日本學者專家主講，會中將提供論文集，並備有日翻中同步翻譯。

中日工程技術研討會係中國工程師學會中日工程技術研討會常設委員會於每年例行召開之國際性研討會。今年預計有應用科技、營建、建築研究、生物科技、防蝕、及奈米等十四組。本所鑑於國內建築技術法規制度發展之趨勢，本年度特提列上述三項主題。有關建築研究組研討會之詳情將會公佈於本所網站 (<http://abri.gov.tw>)，會場座席有限，屆時歡迎儘早報名參加。(鄒本駒)

補助外遮陽節能改善計畫

為配合行政院核定「綠建築推動方案」之實施，落實舊有建築物的節能改善計畫，本所於本(91)年度訂定「九十一年度內政部建築研究所補助公有建築物外遮陽節能改善計畫作業要點」。目前國內對於舊有建築物之建築耗能指標尚缺乏有效管制措施。本所期能藉由公有建築物作為示範與教育宣導，改善舊有建築物立面外遮陽設計，降低建築空調負荷與日常耗能。該作業要點主要包括：

1. 補助對象：政府辦公廳及公立中、小學校舍。
2. 補助額度：經費暫編列二千五百萬元，每一直轄市及縣(市)政府補助額度以一百萬元為限。
3. 補助項目：包括遮陽設施結構體、遮陽設施工程與安裝等項目費用。

其餘作業要點請詳參本所網站(<http://abri.gov.tw>)。另本所已出版「舊有建築物外遮陽節能改善工程設計參考手冊」，定價 50 元，洽購請電本所 02-27362389 分機 272。(施乃元)

建築施工勘驗實務手冊

九二一大地震災後研究及調查指出，建築物倒塌毀損，除天災因素外，部分建築物未按圖說施工實為關鍵問題之一。是以本所於八十九年度針對加強施工管理有關施工勘驗部分，提出作業程序及檢查重點表格等改善建議，並已於上(九十)年由營建署函請各縣市政府建築主管單位參考。

為使施工勘驗權責人員至現場執行施工勘驗時，能更具體掌握查核內容及重點項目，並使建築施工相關行為人亦能有所依循易於配合，以達建築工程按圖說施工之目標，本所續於上(九十)年度編訂建築施工勘驗實務手冊，分別提出各種表格之填寫範例，並對鋼筋混凝土構造及鋼骨構造之建築工程查核表，配合照片說明查核重點及列明相關之法令規範及對應之解說等，以提供建築主管機關及業界參考，對加強建築工程按圖說施工，提昇建築物結構安全，應有實質之助益。本手冊已於二月底出版，需要者請電本所 02-27362389 分機 316。(廖慧燕)

補助屋頂隔熱改善計畫

為配合「綠建築推動方案」實施，落實舊有建築物的節能改善計畫，本所於本(91)年度訂定「內政部建築研究所九十一年度補助屋頂隔熱改善工程申請作業要點」，希望有屋頂隔熱節能改善需要者，能藉此契機進行居住品質改善，善盡節約能源與保護地球環境社會責任。該作業要點主要包括：

1. 申請人資格：建築物所有權人、使用人或公寓大廈管理條例規定之管理委員會主任委員、管理負責人及管理服務人。
2. 補助項目：設計施工所需費用(不含證照規費)。
3. 補助標準：每坪補助工程費 500 元，每幢補助面積以二百坪為限。
4. 申請送件期限：至九十一年六月底截止。

其餘作業要點請詳參本所網站(<http://abri.gov.tw>)。另本所已出版「舊有建築物屋頂隔熱改善工程設計參考手冊」，定價 50 元，洽購請電本所 02-27362389 分機 274。(張恭銘)

九十年第三季房地產景氣動向

民國九十年第三季房地產景氣基準循環綜合指數為 100.68，較上一季上升 1.23%，較去年同季下降 2.4%；景氣同時綜合指數為 114.56，較上一季下降 0.91%，較去年同季下滑 6.14%。景氣對策訊號持續出現藍燈，綜合判斷分數為 6 分，較去年同季及上一季均下降一分。四項組成指標中，土地減建物買賣移轉登記件數由上一季的黃藍燈轉為藍燈，建造執照面積維持藍燈，住宅使用率與預售及新建房屋平均房價變動率，維持與上季相同的黃藍燈。廠商認為本季與未來兩季景氣偏壞幅度已減緩，專家學者之諮詢意見認為本季領先指標略微上升，銀行利率亦持續偏低，由於空、餘屋並非完全存在於市場，故對於供需的負面影響尚需探討。

總之，每年第三季為傳統淡季，惟近期國際經濟與國內政經情勢已趨向穩定，股票市場及房地產市場預期呈現復甦情勢，業界亦應採審慎經營策略，以維持穩定的需求並發揮市場調整功能。(靳燕玲)

本所九十一年度建築研究計畫摘要

建築防火

本所「建築物防火安全技術開發與應用研究五年計畫」第四年度研究課題提案，除參考科技發展中程綱要計畫書之原建議課題，另參酌營建署、消防署及相關專業團體之意見，初步候選 40 餘項課題，復經整合及兩階段諮詢會議討論後，已擬定辦理 16 項研究計畫，茲扼要說明部分計畫如下：

一、高層建築防火安全研究

- (一) 帷幕牆火災延燒危險及防止技術之研究(I)：以耐火試驗探討帷幕牆防火時效及破壞原因，另以全尺寸火災實驗探討帷幕牆構件受火熱後破壞模式及外牆垂直延燒模式。
- (二) 高層辦公建築防火設備之使用管理制度：調查高層辦公建築防火設備使用維護管理現況，研擬高層辦公建築防火設備使用維護管理對策。
- (三) 超高層建築緊急疏散對策與避難安全設計研究：擬針對使用實態進行調查，檢討超高層建築緊急疏散與避難設施、消防安全設備相互間的關係，提出可行之緊急疏散與避難安全設計原則。

二、防火對策與法規制度研究

- (一) 性能式建築設計審議機制之研究-以防火避難安全審議為例：建立性能式煙控與避難設計審核機制之相關配套措施之流程與項目。
- (二) 古蹟建築防火安全維護計畫與應用技術之研究：研提古蹟建築保存再利用計畫有關防火安全維護計畫範本、防火設計原則與可行工程技術方案。

三、火災成長延燒控制研究

- (一) 建築物各類場所火載量調查與評估技術之研究：本年度以公共集會建築物內可燃物之火載量為調查對象，並選定具代表性可燃物進行燃燒試驗。
- (二) 建築物室內裝修材料燃燒產生毒性氣體之評估模式：使用複合式預測模式，套用分段有效劑量模式之質量損失模式，及毒性氣體模式進行評估。
- (三) 建築物單一房間火災模式驗證技術之研究：探討材料與空間因素對火災成長與火場溫度傳佈關係，進行電腦模式模擬與試驗結果比較分析。

四、結構耐火行為研究

- (一) 鋼構造耐火行為與相關防火法規檢討研究：進行全尺寸高溫加載試驗，探討鋼骨柱高溫破壞行為，提供修訂鋼骨構造相關條文與標準判斷基準之參考。
- (二) 補強後鋼筋混凝土梁柱耐火性能之研究：運用本所新建防火實驗群之複合式結構耐火實驗爐，進行「鋼筋混凝土梁柱接頭火害行為」、「鋼筋混凝土柱火害後抗震性能」、「鋼筋混凝土結構邊柱火害受損行為」、「鋼板貼片補強鋼筋混凝土梁之耐火性能」等研究，以有效提昇建築結構火害後損害鑑定技術及複合構件之耐火設計。

五、避難與煙控技術研究

- (一) 建築物各類用途人員數之調查與研究(II)：持續第二年期調查，並進而探討收容人員數與防火避難設施設置之相對合理關係。
- (二) 避難性能式設計之居室容許避難時間基準研究：利用全尺寸實驗與火災電腦模型互做驗證，探討居室面積與煙沉積時間之相互關係。
- (三) 性能式煙控與避難設計法之研究(II)驗證及審查技術規範：配合建築技術規則設計施工編第 89 之 1 條文規定，提供煙控與避難設計審議之技術規範與查核項目，引進不同國外電腦模擬程式，充實審核性能防火設計有關評估或驗證能力。
- (四) 建築防煙技術及實驗研究：辦理「排煙與撤水設備交互影響特性」研究，探討排煙行為對撤水系統開啓時間及滅火效能之影響，及分析撤水系統對排煙量之影響；並辦理「安全梯間加壓防煙技術手冊」，包括利用建築風道及金屬風管之設計問題，加壓啓動之設計，進風防煙探測器之設計等。(雷明遠)

都市防災

都市與建築安全防災科技研究計畫，主要研究領域為都市防災(含都市洪災防制)、坡地社區災害防制、施工災害防制。本年度將以示範計畫落實研究成果外，在研究方面加強都市防災系統洪災應變補強、防災科技在防災規劃之應用、研擬山坡地使用管理法規，及監測預警等，茲簡介各項計畫如下：

一、都市防災規劃及法制研究

- (一) 地方層級都市防災規劃與改善管理計畫之研擬-以嘉義市為例：建立防災資料庫，輔以都市計畫在防災檢討，協助研擬災害防治決策。
- (二) 落實都市防災規劃相關法制研究：經由中日經驗比較，研議落實都市防災規劃法規體系及配套措施、研擬審議內容及執行機制。
- (三) 地區災害防救計畫推動都市防災規劃事項之研究：探討各級政府研擬地區災害防救計畫時，執行都市及建築防災規劃內容及分工。

二、都市洪災防治策略及技術研究

- (一) 都市防災規劃：洪災防救應變救援空間補強研究：擬就洪災避難場所、車輛停泊、避難救災路徑檢討，以完備都市防災功能。
- (二) 都市洪災防治策略及規劃之研究(一)：本研究計畫涵蓋二子計畫，由城鄉發展層面，以災害管理觀念之工程方法與非工程方法，全面檢討都市洪災防制之課題；應用都會區淹水潛勢資料研發都市防災規劃技術，整合探討都市洪災防制策略之規劃建議。

三、都市防災技術及基礎研究

- (一) 九二一重傷者受傷因素與建築特性關係之研究：調查九二一震災重傷者致傷原因與建築物特性關係，研提建築設計及避難方式之參考。
- (二) 中日防災重建暨空間資訊管理系統合作研究計畫：經由 1、應用防災科技輔助都市防災空間規劃技術及 2、網路互動式都市災害空間資訊管理系統規劃，兩項子計畫達成：研究成果交換、研究交換機制，及發展新興科技輔助都市防災規劃，及救災決策的空間支援系統之目的。並充分整合 Haz-Taiwan 研究成果，從有效應用觀點檢視資料，探討都市防災規劃應用之可行性。

四、坡地社區災害防制法制研究

- (一) 「山坡地住宅社區使用管理法令及制度研究」計畫探討以下三子題，並提具體法制策略內容：1、山坡地社區災害與公共設施管理良窳有很大關係，牽涉到居住使用者的權利義務，惟現行管理制法令不全，有必要進一步研訂明確規定。2、坡地社區之公共設施防災管理牽涉維護管理及維護方式等問題，新建坡地社區申請使用執照時應提交基地構造與設施管理維護計畫，因此有必要研訂管理維護計畫綱要供參考。3、坡地社區基地外災害因子，常令社區安全維護無法使力，因此調查並分析其災害類型及對策，誠屬當務之急。
- (二) 山坡地社區自主性安全檢視與申報管理辦法研究：(含台灣北部地區山坡地社區示範計畫)為利坡地社區居民管理需要，本研究將研擬自主申報部分之管理辦法提供主管機關研訂之參考。

五、坡地社區及基礎工程災害防制技術研究

- (一) 坡地社區安全工法及防災預警系統之研究：內含以下二子題：1. 針對坡地危險預警通報系統設置之執行層面，進行研究，完成災害潛勢範圍判定方法之初步研定，及通報系統之擬定與建構。2. 針對地錨工法及加勁工法運用於山坡地社區護坡工程進行檢討，研擬適合國內現況之地錨工法及加勁工法安全係數及適用範圍。
- (二) 建築基礎施工災害之力學機制及預防對策：針對基礎施工災害，建立相關力學機制，提出預防對策，並提出適用之預警監測系統對策。(蔡綽芳、陳伯勳、吳維庭)

建築耐震

本計畫係為配合災害防救法災害預防有關建築物災害防救科技研究，進行耐震相關規範之檢討及強化建築結構耐震安全相關規定之研究。並依據國家型科技計畫推動要點，進行第二期防災國家型科技計畫，研擬建築物耐震評估與補強相關辦法及技術準則。年度計畫課題重點如下：

一、建築物耐震設計相關研究

- (一) 建築物風力規範之研究：探討各先進國家相關規範規定及趨勢，就台灣地區建物風力規範基本要求、設計風力資料更新，及規範架構與發展方向進行研究，研提修訂風力規範及基本設計風力計算之參據。
- (二) 建築物消防安全設備防震規範之研究：檢討相關法令，提出消防相關設備與設施之耐震設計需求，並研訂消防安全相關設備之防震規範草案，供主管機關修正各類場所消防安全設備設置耐震標準之參據。
- (三) 建築物功能設計法之性能目標研究：比較現行規範設計下，RC 及鋼結構建築物在不同回歸期地震作用下之性能表現，由統計分析結果對建築物性能目標提出建議，輔助制定建築物性能設計法規範之架構。
- (四) 木構造建築物技術手冊之研訂：木構造建築物具有最低的生態衝擊特性，為配合綠建築之發展，依據規範之要求，考量木構造工法技術，編訂設計及施工技術手冊，引進框架式(2x4)構法及梁柱式(軸組)工法之正確應用手冊。

二、建築物耐震評估補強相關研究

- (一) 建築物耐震評估方法之研修與作業準則之研擬：國內目前所使用的耐震評估方法與版本不一，本計畫將詳細分析國內外的各種評估法之特性，修正本所過去研訂之耐震評估法，並研擬適合國內使用的建築物耐震評估流程、作業準則及制度，俾利既有建築物耐震評估作業之推動。
- (二) 九二一震害建築物復建有關之修復補強技術彙編：九二一地震造成國家重大損失，但亦是極需掌握的重要經驗。本研究針對九二一震災後各種修復補強方法作系統化的收集與整理，並依據結構力學原理，探討各種方法之效用與可靠性及其施工性與細節，以供日後修復與補強實務之參考。
- (三) 以微量震測探討鋼筋混凝土建築物補強前後基本振動周期與阻尼比之變化：利用微量震測配合系統識別技巧，針對九二一築巢專案具代表性建物，建立補強前後基本振動周期及阻尼比資料，探討其變化與補強法間之關係，建立以周期及阻尼比變化評估補強成效之相關準則。

三、其它相關研究

- (一) 鋼骨鋼筋混凝土建築結構施工實務手冊：SRC 建築物因施工細節及複雜性較高，施工品質要求至為重要。本研究將研擬施工實務作業手冊，研提在建築法令下之施工中檢查細則，以助於直轄市、縣市政府建管單位辦理施工勘驗，並利於未來施工檢查機制之順利推行。
- (二) 輕鋼構建築施工手冊之研訂：輕鋼構住宅之建造可避免因大量挖填而破壞水土與地形，可減少混凝土的大量使用，以及可避免河川採砂造成破壞與土石流的發生。本研究將針對輕鋼構低層建築建立基本資料，研擬構件組立與接合施工技術手冊，俾利輕鋼構技術規範之使用。
- (三) 921 大地震建築震害資料庫建置計畫：繼九二一地震後以戶為單位，完成之八萬四千餘筆 GIS 資料，進一步建置集合住宅、學校、公共建築震損基本資料(含面積、平面、立面圖、損害狀況、相片等)，儘量收集結構圖、配筋圖等詳細資料，建立數位化圖像資料庫及分類搜尋功能，並設計網路查詢系統。(鄒本駒)

本所九十一年度建築研究計畫摘要

綠建築與居住環境

本所環境控制組九十一年度「綠建築與居住環境科技(1/5)」中程計畫，預定研發重點為基礎資訊建立及執行現況調查分析修正，一方面持續進行基礎研究，建立相關檢測標準與本土性資料庫，提升調查解析及應用技術研發能力，一方面檢討執行現況，修正法令規章及擬訂政策工具等：

一、綠建築基礎資訊建立與整合應用研究

(一)建築設備 CO₂ 排放量現況調查之研究：預期成果為經由建築設備 LCCO₂ 案例解析，研擬未來建築設備 CO₂ 減量策略與發生效益，建立本土建築設備 CO₂ 用量資料庫。

(二)都市生態貯留水循環技術之研究：係經由現有案例與技術手法集成，訂定貯留量基準及建立示範性案例，未來可進行長期監測，以有效推動都市軟性防洪觀念。

(三)綠建築簡易查核評估法及電腦輔助程式開發之研究：進行簡易查核評估及部分指標內容修正與更新，研發以 VB 程式為開發平台的視窗程式正式版本與 EXCEL 簡易版(附使用手冊)，作為綠建築推廣之有效評估軟體。

二、綠建築室內環境控制與環境品質研究

(一)塗料類建材有機逸散物資料庫之建立：建立塗料類建材 VOC 種類、逸散率、分級評估方式及基準，完成逸散衰減資料庫建置，確立濕式建材實驗方法，以供管制與推估應用。

(二)住宅室內環境品質性能基準研究：建立我國住宅室內環境品質性能基準與施行策略，使我國綠建築標章體系得以完備，利於促進國內傳統建材產業轉型升級，藉以控管輸入我國建材性能，確保住宅環境安全、健康與舒適性。

三、建築節能及隔熱性能檢測實驗研究

(一)建材性能檢測分析實驗研究：包括「建築外殼構材隔熱性能實驗」與「玻璃日光輻射熱取得率檢測實驗」二項子計畫，預期完成建築外殼與玻璃檢測實驗設施測試與比對校正，建立建材檢測標準試驗方法及程序，研訂隔熱性能建議管制基準，推動綠色建材，確保其使用之隔熱省能效益。

(二)建築外周區節能系統設計與 PMV 熱舒適指標分析—以辦公大樓為例：根據 PMV 理論評估各種外周區節能設計對室內熱環境舒適度的改變，探討各參數變化對建築耗能之影響，以獲得最佳節能的效果，而又得以兼顧室內舒適度的要求。

四、建築資源有效利用研究

(一)國民中小學用水現況調查及合理用水量之研究：為調查國民中小學用水量之基礎資料，建立用水量參考基準及水資源合理利用規劃，研擬水資源利用策略與節水技術，提供建築師規劃學校必要之參考。

(二)木質建材回收再利用之應用研究：研擬設立廢棄木質建材再資源化委員會，設定廢棄木質建材再資源化稅，創立基金會統籌管轄該廢料問題，及廢棄木材有效經營管理與加工產品作為再生原料使用之策略，推動高價值綠色再生產業之發展。

五、性能實驗群實驗設施建置研究

(一)風雨實驗館 CNLA 實驗室認證取得之研究：建議未來本土風雨實驗測試步驟及流程所需規範，配合建置作業，完成風雨館儀器設備檢驗及標準作業程序，取得 CNLA 對風雨實驗館之認證。

(二)風洞實驗館實驗設備監造及營運規劃之研究：包含「實驗設備監造及分項設備整合研究」與「基本性能實驗項目及營運規劃研究」二項子計畫，由研究團隊實際負責風洞概念設計、規格擬定、協助儀器設備辦理採購發包、監造與性能驗收及實驗館營運方向規劃等工作，預期將增進國內自行設計監造大型風洞實驗室之經驗、培養建築風洞實驗研究團隊，加強維護管理之技術能力。(盧昭宏)

建築自動化與電子化

建築業目前正遭遇空前的經營困境，如何因應知識經濟時代電子化的發展，引導建築業發展競爭優勢以提昇創造力與競爭力，乃為重要課題。因此，本年度建築自動化與電子化，乃研訂了建築發展重要之電子化技術、建築供應鏈體系及建築管理作業平台之應用，規劃主要研究發展課題如下：

一、建築業供應鏈體系建置與應用研究

(一)建築材料設備供應鏈體系建置與應用研究(一)：透過對現行營建材料與設備，其相關交易環境及類型的調查及分類，首先選擇特定之建材或設備，優先建置示範性電子商務供應鏈平台，本年度將先完成營建資材電子商務環境規劃，及示範性電子商務供應鏈平台及線上交易系統。

(二)建築業 e 化作業流程與資訊元件化之研究(一)：為釐清建築產業內各部門作業流程資料與資訊，及各相關參與者之資訊交換需求，進而切割出適當的資訊元件，為資訊產業輔導建築產業之重要門檻。本年度將首先導入 IT 科技，建立合理、標準化之 e 化作業流程，並完成模組系統架構、功能及資料庫關聯等相關資訊技術說明及需求文件。

二、建築 e 化作業平台建置與應用研究

(一)建築管理業務網際網路作業平台之建置(一)：本研究第一步即在先將建築管理申請作業文件標準化，並建構網路操作共享平台，提供全國建築師事務所所在申請建照能直接上網操作，本年度首先將建構「建築管理業務電子化體系圖」，及完成相關建照申請之資料庫設計及平台之建置。

(二)建築工程自動化專業知識網站建置計畫(一)：電腦視窗作業環境下之知識入口網站技術成熟。因此，乃構思如何整合利用各項常用的資訊軟體如文書軟體、專案進度管理軟體、繪圖軟體於瀏覽器介面下，嘗試非套裝軟體之建築工程電子化應用模式，並做為本所建築材料實驗群與建工程專案管理平台。

(三)建築工程專案管理網站建構之研究：本年度將先以具主動積極意願之輕型鋼構及膠合梁木構業者為對象，建立產品共同的知識庫，以有效導入電子化作業環境，以有效即時提供相關資訊與服務，有利於產品的行銷與市場的拓展。

(四)鋼構建築施工品管資訊系統之研究：針對鋼構建築施工雖有工廠製造、工地吊裝以縮短工期，降低成本之優勢，但其品管仍有可提升的空間，本案乃構思利用目前已蔚為風潮的個人數位助理(PDA)，做現地施工品管查核的輸入工具。將可減少資料輸入錯誤，可即時做資料分析，減少資料輸入時間，使品管及施工效率具體提昇。

三、建築知識累積及產業競爭策略之規劃研究

(一)建築技術累積及資訊系統更新維護計畫：建築產業知識的累積，將是建築產業發展的重要方式，本年度將持續進行下列計畫：1. 輕鋼構建築施工手冊之研訂、2. 木構造建築物技術手冊之研訂、3. 建築物預鑄帷幕牆安裝施工作業手冊、4. 建築資訊系統維護更新計畫

(二)建築性能規範之性能基準模擬方法探討：性能規範已成為國際間制訂建築法規之趨勢，性能的基本及檢測方法為施行性能規範的基本，也是性能規範研究的關鍵課題。本研究將以建築外牆為對象，探討建築物各項性能與規範及標準之間相關性，以及達成某一項目性能之方法改變對其他性能項目之影響趨勢。

(三)建築材料檢測實驗研究中程計畫：本研究之目的在於了解國內建築材料產業的需求，並整合國內相關研究機構，對未來中長期建築材料研究計畫方向及課題進行規畫，並探討其方向性、效益性，及優先性。期能有效運用國內各項研發資源，解決營建產業需求，做為電子化時代競爭的重要願景與策略。(林谷陶)

建築計畫與都市發展

本主題涵蓋範圍較為廣泛，相關之研究計畫可分為三部分，包括不動產研究、建築計畫，及古蹟與歷史建築研究，共計七項研究計畫，其中古蹟及歷史建築為本年度新增課題，主要係基於該類建築之保存與再利用及國外做法之介紹引進等，應為當前重要課題，概要介紹各研究計畫重點如下：

一、不動產研究

(一)鑑於房地產景氣對於總體經濟、金融市場、以及房地產市場本身發展有相當重大的影響，本所廣續於九十一年度辦理「台灣地區房地產市場景氣資訊系統發佈與檢討」案，進行「台灣房地產景氣指標」之建置與分析，並預計按季發佈自民國九十年第四季到民國九十一年第三季「台灣房地產景氣動向季報」，提供產政學各界掌握房地產景氣動向。(靳燕玲)

(二)住宅存量系統動態模型建置之研究：由於空餘屋數量對房地產市場影響頗巨，而住宅存量又為空餘屋數量之重要關鍵性因素，但住宅存量之數量與變動情形難以掌握。故本研究擬配合空餘屋數量推估課題之探討，針對住宅存量此一關鍵性項目，經由住宅生命週期之存量與流量結構解析，建立合乎學理又方便操作之系統動態存量模型，供住宅政策與不動產經濟研究參用。(游輝禎)

(三)台灣地區空屋屬性分析與有效空屋數量推估：當前空餘屋問題是造成房地產市場供需失衡主因之一，然而空屋資訊與研究仍有不足，無從估算仍具市場交易價值的有效空屋數量與區位，影響公私部門決策至鉅。本研究擬結合現有建築物相關統計資料庫，對照統計分析現有空屋之屬性，與空間分布情形，據以推估台灣地區有效空屋數量，以供政府擬訂住宅與房地產經濟相關政策，以及建築業界與消費者投資之參考。(游輝禎)

二、古蹟與歷史建築研究

(一)歷史建築再利用物理環境控制與設備系統研究架構之探討：基於以往古蹟及歷史建築「保存」，常以恢復原貌為主，有關物理環境控制及設備系統不是在「保存」過程中嚴重缺項，就是僅恢復原來使用方式，無法滿足現代生活機能，致空間的活化利用產生瓶頸。此外，活化利用更應結合省能源、省資源、循環利用及健康議題，以發展歷史建築綠色科技產業與世界接軌。(鄭元良)

(二)日本文化財保存制度之探討：本計畫乃是對於擁有百年文化財保存經驗的日本文化財保存及維護之法規及制度進行分析及檢討，以釐清日本對於文化財之定義及其範疇，藉以完整的了解日本之文化財保存的體系脈絡。本計畫經由風土民情都相當類似的鄰國日本之文化財保護制度探討，以期該具有長遠歷史的制度，能對我國未來文化資產的管理機制產生啟發與引導的作用。(李東明)

三、建築計畫研究

(一)室內裝修管理研究：我國雖自八十五年訂頒建築物室內裝修管理辦法，但實務上，少有人會依照規定向政府申請室內裝修審核作業，亦少有人會去僱用依法登記之室內裝修從業者，及重視拆牆與違建對建築帶來嚴重影響，更少有人會在乎取得那紙室內裝修之合格證明；這些課題都亟需研究，俾落實維護公共安全及提昇居住品質。本案預期成果有助落實「營建政策白皮書」揭櫫之『邁向廿一世紀高品質生活環境』目標。(王順治)

(二)居家環境無障礙規劃設計探討：無障礙環境乃文明重要指標之一，我國近年來積極改善公共空間無障礙環境，惟對個人之居家環境並未重視，為配合障礙者居住需求及國內老人在宅安養政策，提昇居家環境無障礙水準實乃當務之急。本案擬針對不同障礙者對居家環境之需求，就安全性、舒適性及便利性探討其規劃設計原則，以作為政府研修正法令及業界規劃設計參考。(廖慧燕)

集合住宅建築計畫之外牆附置物設置研究

緣起與目的

本文研究背景緣於台灣地區都市居住環境，已逐漸重視建築外觀；且自民國八十四年六月政府頒佈《公寓大廈管理條例》以來，為維護集合住宅社區安全與整體美觀，針對遮陽(雨)板、晾衣鐵架、冷氣機、空調室外機、花架、鐵窗架、外加凸窗、廣告物、電線電纜、各外露明管、違建等私設之外牆附置物，亟需加以研究，俾改善目前之設置亂象，提昇住宅安全與品質。

國內文獻回顧

回顧國內近年對集合住宅外牆附置物之相關研究，篇幅不多，其關注焦點多集中於探討鐵窗架或違建之設置，而未有全面與深入之研究探討，經由國內文獻回顧，不難發現相關建管法令對各外牆附置物之規範，確有不盡周全之處，或因治安、心理等需求以及使用行為之偏差，造成台灣地區鐵窗架文化盛行，而亟應謀求改善。

三外牆附置物之形成原因

從集合住宅外牆附置物之形成探討，就都市環境與建築設計而言，經歸納約有以下因素：

(一)地理環境氣候之影響

- 1. 夏季有烈日直射 →(防曬遮陽)
- 2. 高溫、高濕之氣候型態 →(隔熱除濕)
- 3. 雨量尚屬充沛 →(避雨擋雨)
- 4. 季風與颱風之影響 →(擋風防風)

(二)原建築空間之不當規劃

- 1. 室內面積不足或不當 →(拆牆擴建)
- 2. 外牆缺乏空調設備規劃 →(零亂設置)
- 3. 陽台過窄或不敷使用 →(兼併陽台)
- 4. 儲藏空間缺乏 →(鐵窗擴建)

(三)社會環境之影響

- 1. 強調住家之安全性 →(裝設鐵窗)
- 2. 傳統文化之利己性 →(任意增設)
- 3. 住商混合之使用性 →(迷信廣告)
- 4. 需求動機之滿足性 →(滿足慾望)

四外牆附置物之現行法令探討

從「外牆附置物」之(一)陽台加窗或拆除外牆行為、(二)鐵窗架及花架、(三)遮陽板及遮雨板、(四)外加凸窗、(五)晾衣架及防攀鐵架、(六)廣告物、(七)窗型冷氣機及分離式冷氣、(八)電線電纜、(九)各外露明管等狀況探討，從《建築法》、《消防法》等相關子法而言，若非涉及違建與公共安全可制止外，餘或因現行法令規定不及，而有模糊地帶。

五結論

(一)建議增訂《建築技術規則》(建築設計施工編)第一章第一條第七款之二如下(外牆附置物定義)：

為附置於建築物外牆之陽台加窗、外加凸窗、鐵窗架、花架、遮陽板、遮雨板、晾衣鐵架、防攀鐵架、窗型冷氣機、分離式冷氣機、廣告物、電線電纜、各外露之給排水管與瓦斯輸送管等人為設置物。

(二)建議增訂《建築技術規則》(建築設計施工編)第二章第九條之一如下(外牆附置物之管理)：

外牆附置物之設置以不妨害公共安全、公共交通、公共衛生及建築觀瞻為原則，除直轄市、縣(市)政府依《地方制度法》及本章另有規定外，適用本條之規定。

前項外牆附置物之設置，除廣告物及電線電纜、各外露之給排水管、瓦斯輸送管等建築設備，應符合其他有關規定外，餘依下表規定。

外牆附置物之設置原則建議表

外牆附置物	外牆附置物之設置規定 (位置、尺寸及型式，應全棟統一)
陽台加窗	不可採外突、密封及超出開口部之方式設置；且至少應有 75cm× 75cm 以上可開啓之緊急進口之扇門(窗)。
鐵窗架	
外加凸窗	除直轄市、縣(市)政府得依防盜、隔音等需要而另有規定外，不得設置；惟仍不可採密封、超出開口部之方式設置。
花架	1. 不可採密封、超出開口部上下 30cm 之方式設置。 2. 無開窗之外牆面及開窗之左右牆面，均不得設置。
遮陽板(棚、篷)	
垂直牆面之防攀鐵架	除直轄市、縣(市)政府得依防盜需要而另有規定外，不得設置。
垂直牆面之晾衣鐵架	僅限於一樓之外牆面設置。
窗型冷氣機、保護蓋板、腳架等	1. 窗型冷氣機之置放窗口，宜於陽台內側之開口部。 2. 除廚房外，任一外牆側居室得備有窗型冷氣機專屬置放窗及置放平台之設計。 3. 置於窗口之窗型冷氣機、保護蓋板、腳架等，突出外牆部分應小於 50cm。
分離式冷氣之室外主機、保護蓋板、腳架、管線等	1. 分離式冷氣之室外主機、保護蓋板、腳架等應置於陽台內側。 2. 有關分離式冷氣機所裸露於外牆側之冷煤管與排水管，其長度應小於二公尺。

資料來源：本研究整理(王順治)

中部地區建築物屬性分布及空屋推估

本所辦理建築研究工作，亟需相關統計數據資料作為現況分析與趨勢預測之工具，並作為本所各項研究計畫課題之基礎。尤其受到房地產市場不景氣以及九二一震災之影響，各界對於建築物現況格外重視，建築物統計資料顯得特別重要。然而目前對建築物總數量及其分布情形，尚無明確統計資料可資參考，造成政府施政與建築研究工作之極大困擾。因此本研究即針對當前最迫切需要之中部地區進行建築物現況統計分析作業，探討該地區整體及各市鄉鎮區建築物數量與其屬性之發展情形，以及其在空間分布之差異，俾供後續各項相關建築研究與政府施政決策之參考應用。研究內容主要為：

一統計資料項目內容探討

針對營建統計、地政統計、賦稅統計中有關建築物數量統計之項目內容與意義作比較分析，作為實際建築物數量統計作業參考。

二統計資料蒐集整理與建檔

蒐集台灣中部地區六縣市各鄉鎮市之土地面積、人口、戶口等基本資料，以及建築物數量與屬性資料，予整理後依資料庫格式轉檔與建檔。

三建築物現況統計分析

針對台灣中部地區六縣市各市鄉鎮建築物數量、密度、規模，以及建築物用途與構造屬性之數量與比例等現況進行統計分析，並比較其在空間分布上之差異。

四台灣中部地區空屋數量推估

應用建築物數量與分布統計資料，配合各該地區家戶數量統計資料，推估台灣中部地區空屋數量與空屋率，探討其空間分布情形，並與台灣地區整體空屋率水準作比較。

本研究結合電子資料處理、統計分析方法、地理資訊系統等方法技術進行研究：

一電子資料處理

將蒐集取得之建築物統計資料，及基本社經統計資料之原始資料轉換或鍵入為本研究所需之資料庫檔案，並建立工作檔案供統計分析使用。

二資料統計分析

應用電腦應用軟體之統計分析功能，進行電腦資料工作檔案中各項變數之統計分析作業，並以統計圖表比較分析結果。

三空間分布顯示與分析

運用 ArcView 地理資訊系統軟體，將統計分析結果表現於地圖上，以顯示中部地區建築物空間分布情形，以利比較分析。

本研究主要發現事項臚列如下：

一營建統計是建築物增減變動之重要資料來源，對於委由鄉鎮公所核發之建築執照，應由各地方建築主管機關督促所轄鄉鎮公所，切實依建築法第二十七條之規定，定期彙報縣政府備案，俾能掌握真實之建築統計數據資料。

二房屋稅係依構造別評定房屋現值，依用途別訂定

稅率，因其攸關房屋稅課徵，故賦稅統計有關建築物用途與構造之數據資料相當準確，是目前探討建築物現況最佳資料來源。

三由建築物密度顯示，台灣中部地區建築物集中於台中市中心商業區及各都市附近，與建築物稀少之山地鄉，呈現明顯差距。

四住家用建築物平均每戶規模，由最小的苗栗縣泰安鄉 87.46 平方公尺，至規模最大的台中縣神岡鄉 182.3 平方公尺，中部地區平均為每戶 139.1 平方公尺，約為 42 坪，符合合理之居住水準。

五台灣中部地區建築物構造以鋼筋混凝土造佔大多數，除台中市外之各縣亦存有極大數量之加強磚造建築物。彰化縣與雲林縣有相對較多之磚石造建築物，而土竹造建築物則以南投縣比例較大。鋼骨造及鋼鐵造建築物多供非住家用，而加強磚造、磚石造、木造、土竹造則多供住家用。

六本研究以稅籍戶數對照戶籍登記數，再考慮家戶數比例與合住率，推估台灣中部地區共有約 42 萬餘戶空屋，空屋率高達 22.9%，相較於台灣地區之 15.16% 平均空屋率，顯示台灣中部地區空屋問題相當嚴重。(游輝碩)

台灣地區及中部區域各縣市空屋數與空屋率推估比較表

地區	住家稅籍數 (A)	戶籍登記數 (B)	推估家宅數 (C)	推估空屋數 (D=A-C)	推估空屋率 (E=D/A)
台灣地區	7,123,881	6,436,532	6,043,649	1,080,232	15.16%
中部區域	1,848,090	1,496,778	1,424,905	423,185	22.90%
台中市	383,794	305,286	286,170	97,624	25.44%
苗栗縣	177,366	145,532	140,551	36,815	20.76%
台中縣	457,851	388,737	366,593	91,258	19.93%
彰化縣	411,481	313,018	302,523	108,958	26.48%
南投縣	169,696	147,687	140,318	29,378	17.31%
雲林縣	247,902	196,518	188,750	59,152	23.86%

單位：戶 資料來源：本研究整理

內政部建築研究所「建築研究簡訊」編輯委員會

主任委員：蕭江碧

編輯委員：劉慶男、何明錦、黃萬益、陳建忠、葉祥海、陳瑞鈴、李盛義、鄭崇武、張碧瑤、葉傳發、林福居、毛學

本期編輯：黃萬益、廖慧燕、吳應萍、鄭惠娟

本刊係屬贈閱，如擬索閱，敬請來電告知收件人姓名、地址、工作單位及職稱，或傳真(02)2377-4824，本所將納入下期寄贈名單。

■文責聲明：本簡訊各篇文稿之撰稿、校對均由本所同仁(註明於文末括弧內)擔任，並由各該組室之委員負責審稿，有關文責部份依規定由各該撰稿人負責。

■本所 WWW 網路系統位址為 <http://abri.gov.tw/>

■本所政風檢舉信箱：台北郵政 53-831 號信箱

政風檢舉電話：(02)8771-2441

■本所行政革新信箱：台北郵政 57-123 號信箱

電子郵箱地址：mailto:mailbox@abri.gov.tw