



建築研究簡訊

ARCHITECTURE & BUILDING RESEARCH NEWSLETTER (ABRI-0003)

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
 第二十九期 電話：27362389
 傳真：23780355
 中華民國八十九年九月本期出刊 10,000 份
 郵政北台字第 4691 號登記為雜誌交寄

收件人：

小姐 先生 啓

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

辦理建築物重建及復建耐震規劃研討會及成立技術諮詢服務團

九二一集集大地震發生至今將屆滿一周年，許多受震害之建築物，已陸續進行拆除重建或修復補強之工作，為免重建或復建建築物之耐震性能有欠妥適，並重蹈易受震害之覆轍，遂於今年 7 月 28 日及 8 月 4 日兩天，由本部指導，台中縣市政府、南投縣政府與本所共同籌劃主辦，財團法人中華建築中心負責執行，深入中部災區並分別假台中縣政府禮堂與南投國中，舉辦建築物重建及復建之耐震規劃與應用研討會，大會並敦請本部林常務次長中森蒞臨致詞與指導。本研討會邀請對象為台中縣市與南投縣所屬鄉鎮市長、工務單位與學校主管建築業務人員，及相關專業士人，共計 524 人次參與本次活動，會中除講解九二一建築震害調查之發現與建議外，並宣導建築物耐震之基本理念，以及本所有關建築物耐震及修復補強之研究成果，藉以加強與



會人員之耐震知識，期使建築物重建及復建之耐震水準能有效提升。

另一方面，本所為協助地震災區民眾解決住宅重建及修復等相關疑義之需求，擬委請民間團體以非官方立場，邀請專家學者共同組織「建築物重建

及復建技術諮詢服務團」，以客觀立場，協助民眾、建築師、專業技師及承造廠商，提供建築重建及復建相關技術之諮詢建議，做為災區民眾於住宅重建或復建之參考。為使該團能有效運作，於今年 8 月 19、20 日，邀請中興、成功、逢甲、朝陽科技、雲林科技及暨南等大學相關系所之教授群，分六組赴台中縣豐原市、東勢鎮、石岡鄉，及南投縣南投市、草屯鎮、埔里鎮等受震害較嚴重之鄉鎮市試辦技術諮詢服務，以實際瞭解災區民眾之需求，做為九月份起全面推動本計畫之參據。未來於計畫推行期間，將選定適當地點做為受理民眾申請諮詢服務之窗口，由服務團安排成員赴現場會勘並完成諮詢建議書，協助地震災區民眾於重建及復建過程中，能確保建築物之工程品質及耐震性能，消弭地震危害之疑慮，並重新拾回民眾對政府之信心。(曹源暉)

警廣協助宣導綠建築

綠建築是全球二十一世紀建築永續發展的新趨勢，本所累積多年研究成果完成本土化綠建築架構，並建立綠建築標準評定制度。為加強宣導大眾及業界對綠建築之認知，本所已委請警察廣播電台錄製完成綠建築宣導短語一則，內容解釋綠建築為使用最少地球資源、消耗最少水電、製造最少廢棄物之建築物，換言之，綠建築的優點就是省水、省電、環保、舒適及健康，並呼籲一般民眾響應綠建築標章制度之推行。本則短語已自本(89)年 7 月 15 日起，於警廣調頻交通網 104.9 兆赫(台北、宜蘭、苗栗、台南、高雄)、105.1 兆赫(新竹、台中、嘉義)、101.3 兆赫(花蓮、台東)等頻道，於週一至週六上午七時至八時及下午四時至五時之間播放；及調幅長青網 1260 千赫(台北)、702 千赫(台中)、1116 千赫(高雄)、990 千赫(花蓮、宜蘭)、1125 千赫(台東)等頻道，於週一至週六上午八時左右及下午三時至五時之間播放，預計將持續播放約兩個月。(洪忠義)

建築外殼隔熱實驗室建置完成

為配合「全國能源會議結論具體行動方案」之辦理事項，並落實現行建築技術規則有關建築物節約能源設計之相關規定，本所已於本(八十九)年九月規劃建置完成國內本土化之建築外殼構材及組件熱取得率實驗設施，針對建築外殼構材或組件進行建築物室內外環境間之熱取得率實施量測；預定量測項目包括垂直方向之外牆、水平方向之屋頂樓板構造等二大類，測試建材種類包括預鑄 PC 帷幕牆、金屬帷幕牆、場鑄 RC 外牆與屋頂等。建置初期利用均質建材之測試，檢證實驗設施之性能，長期則以實際設計之複合構造建材測試為發展目標。實驗模擬係以主要測試設備箱體進行環境條件之模擬(包括室外與室內之溫度與風速控制)，再以預定檢測之「測試件」模擬建築外殼之隔牆，以檢測構材之熱傳導係數，並將測試結果轉換為標準化之數據模式，以提供專業設計從業人員作為建築節約能源設計，及建築管理執行之依據。(呂文弘)

建築自動化之發展與應用研討會

產業自動化十年計畫於本(89)年度執行告一段落，為因應我國即將加入 WTO 之競爭環境，協助國內建築廠商提升競爭力，順應電子化之趨勢進行企業調整，自本年度起加入電子化之課題。本次辦理建築工程自動化研討會，目的除了推廣近期完成的自動化技術及個案諮詢服務成果，並探討建築產業導入電子化之策略及手段。研討課題包括：本土化建築工程自動化技術開發、建築工程自動化諮詢服務案例介紹、組件式建材與建築工程自動化、智慧化建築之規劃與發展、整合高科技廠房之新建築工法、開放式建築之房屋電子化行銷及電子化工程管理系统規劃與建置。日期及地點為：※北區/八月十五日(星期二)◎台灣大學第二學生活動中心
 ※中區/八月十八日(星期五)◎中興大學農機館
 ※南區/八月二十二日(星期二)◎高雄科技學院土木一館(毛筆)

國際防火研究論壇

國際防火研究論壇(FORUM)為非官方、非營利性質國際組織，由於目前美國、歐洲、日本等世界重量級防火研究機構均為創始會員，其影響力不亞於 ISO TC92 或 CIB W14 等國際防火研究組織，本所於 1996 年正式被接納成為其中一員，由於積極參與活動，於提出主辦本年 FORUM 年會及籌辦小型國際研討會意願時，其他會員均一致贊同通過。配合 FORUM 年會在台北舉行，同時籌辦「21 世紀防火安全研究發展與應用」國際研討會，本會議預定本(89)年 10 月 23、24 日假交通部運研所國際會議廳舉行。研討主題包括性能式防火法規、防火工程、耐火構造、軌道車廂防火、防火玻璃、煙控技術、避難設計、歐洲防火標準等，主講人有國外專家 11 人，國內專家 6 人，另特邀國際知名學者 Prof. D. Drysdale 專題演講。本研討會採收費報名，意者請逕洽執行協辦單位(中華建築中心李先生，電話：02-87320168-105)。(雷明遠)

性能防火研討會

本所延續去年辦理八十八年度「建築物防火法規與防火安全設計研討會」，本年度擬於九月底再度辦理「2000 年建築物性能防火法規暨防火工程技術研討會」，重點國內建築防火法規轉型的成果與大型建築物採用性能設計之應用。研討會的內容將分為兩個主題探討，包括：性能防火法規的制度以及防火工程技術的應用，茲簡述如下，「我國建築防火安全工程及設計法發展策略」探討我國發展性能防火法規策略，防火安全工程設計法所必要執行的研究重點及其研究子題，為下一個中長程科技計劃之依據；「建築技術規則有關防火規定增修訂」課題，將探討性能式精神，如何納入現行法規規定中，作為轉型性能防火法規的第一步；而「大型空間建築物避難對策」、「大型空間建築物煙控技術規範」，則針對大型空間建築物，防火安全設計無法全部採用一般法規規定，提出性能式防火設計方法，以達到經濟、效率、安全的目標。(王鵬智)

本所研究計畫期末研討會

為增進與各界學術交流，以提昇研究品質及成果推廣應用，本所訂於本年九月廿六日至十月九日，假國立台北科技大學辦理「八十九年度建築研究計畫聯合研討會」暨「歷年重要業務成果展示」。研討會概分為下列研討主題：住宅與都市發展、建築管理與技術、環境計畫與管理、建築工程自動化、建築防火、建築施工與構造、建築耐震、建築與都市防災。成果展示參展主題內容包括本所五大科技計畫(①建築物防火安全技術開發與應用、②建築工程自動化計畫、③建築物地震災害防制研究中程計畫、④都市及建築安全防災科技研究中程計畫、⑤綠建築與居住環境科技中程計畫)、本所建築實驗群設置計畫。歡迎產、學、政界先進踴躍報名參與研討及參觀展示，日程詳本期簡訊第四版，報名請洽詢中華建築中心鄭惠文小姐(02)87320168#112、114，請多利用網路 mailbox@abri.gov.tw 或傳真(02)8732-0166，2377-4998，2377-4824 報名。(靳燕玲)

本所年度主要研究計畫成果摘要

建築與都市規劃

本年度除繼續辦理「建築與都市規劃」相關之建築管理法令與社區經營管理方面的研究課題外，並依行政院「強化經濟體質方案」規定，於本所設立不動產研究中心，辦理空屋與餘屋問題、居住合宜標準、出租市場等不動產相關研究計畫課題，各項課題內容簡述如下：

一、建築與都市規劃

(一)建築技術規則、規範及手冊整合研究之初步研擬
台灣地區近三十年來，建築與都市環境高度成長，建管工作日趨繁雜，亟須一整體架構，提昇《建築技術規則》與相關規範及手冊之互補功能，增進建管法令運作效益。

按《中央法規標準法》規定：『規則』係命令之一；『規範』則否，惟按《建築技術規則》總則編第五條之一規定，「建築物設計及施工技術之規範，由中央主管建築機關另定之。」。由於《建築法》及《建築技術規則》為現行審查建築執照之主要依據，故《建築技術規則》相關之規範應有明確定位；俾增進整體建管法令運作效益，創造優質建築環境。

(二)公寓大廈管理組織經營管理手冊範本之研訂

本案涵蓋社區管理經營工作範圍與要項說明，對社區組織建構發展的實務討論，社區經營管理常見問題與對策闡述，並提供社區管理常用之行政文書檔案參考。本手冊範本將提供服務予社區管理委員與居民，俾能快速掌握社區經營管理；各社區亦可針對其特殊需求，以本手冊為基礎，進一步修改編訂做為社區專用。本手冊範本的編訂，不僅有助於各公寓大廈管理組織解決目前社區管理事務上常見的困擾，同時更有助於提昇居民參與社區經營管理的意願，落實自體性建築與社區管理的精神，達成社區永續經營的理想目標。(王順治)

二、不動產研究

(一)空屋、餘屋問題與對策分析

當前台灣地區空屋數推估已達一百萬戶以上，相較正常空屋率顯得過高而不合理；龐大的空屋與餘屋數量不但造成社會資源的浪費，並會引發產業經營危機以及對總體經濟、金融環境之衝擊。因此本研究鑑於空屋與餘屋問題對社會資源分配與產業發展之嚴重性，而對空屋與餘屋形成原因進行調查與分析，分別由住宅之供給面與需求面探討解決空屋與餘屋問題之可能手段，並提出解決空屋與餘屋問題之短、中、長期策略。

(二)台灣地區居住合宜標準與住宅消費水準之分析研究

台灣地區近年來雖然因經濟發展，居住狀況已大幅改善，但由於尚未訂定居住之合理標準，使得政府在推動住宅補貼、住宅更新等政策上缺乏妥適依據；另外也因台灣地區整體房價高漲，民眾難以擁有合適的住宅，因而影響居住生活品質水準。因此本研究之主要目的即在於考量國內住宅與居住現況，並參考國外情形研擬台灣地區合宜之居住標準；同時也將分析民眾擁有合適住宅之支付能力，以探討當前住宅房價之合理性。研究內容包括住宅及居住狀況比較分析、住宅消費支付能力探討、以及居住合宜標準與住宅消費水準之研擬。

(三)台灣地區出租住宅市場之研究

長期以來台灣地區存著空屋率偏高及價格昂貴等住宅問題，政府除了提出管制住宅供給與提供住宅補貼以提升住宅購屋力等相關政策外，亦將提升住宅之出租使用列為住宅政策之重點。然而由於出租住宅報酬率偏低、傳統住居觀念、以及租賃相關法令不健全等因素，造成台灣地區住宅以自有為主，使得租賃住宅市場運作與服務水準均受到影響。因此本研究針對台灣地區之出租住宅市場進行現象觀察與問題歸整，以瞭解不同都會區房租水準之差異，並探討國內房租與房價間之互動關係，據以研議相關之政策以健全出租住宅之市場機制。(游輝禎)

都市及建築安全防災

依本所都市及建築安全防災科技研究中程計畫(88-92年度)之研究發展目標及回應九二一震災議題，本(89)年度共辦理 21 項研究計畫，謹按都市安全防災、建築工程施工災害防制、山坡地開發建築都市洪泛災害防制三個防災領域，闡述各課題內容如次：

一、都市安全防災

都市防災研究以辦理都市防災規劃設計、評估改善之法制技術為主，同時協助國科會建立防災評估模擬技術，其重點為：(一)921 集集地震都市防災調查研究，調查台中及南投災區避難場所、指揮、醫療中心、外部支援據點及防救災道路等防災設施，並研擬災區重建規劃建議。(二)彙編都市計畫防災規劃作業手冊，並研究都市窳陋密集地區防災改善措施，釐清都市計畫防災規劃作業項目，歸納作業程序與方法，並研擬都市更新整建維護之操作程序及改善措施。(三)協助國科會 Haz-Taiwan 進行日間人口之估算方法與分佈分析、建構都市空間大量人員避難時間及群流密度速度等避難模式、探討有效避難路徑與空間之分析方法及與避難據點之配合。(四)進行車站周邊地區都市防災計畫研究，擬訂車站周邊地區都市設施系統工程規劃設計防災計畫評估指標及計畫準則。(五)進行都市開發與洪災關係及管理研究，分析都市開發強度對洪水量的影響，評估淹水潛勢圖在土地使用規劃管理之使用。(六)建置國內外都市防災相關研究網路資訊系統。

二、建築工程施工災害防制

建築工程施工災害防制研究，近程以案例建置、災害預防及易生災害潛勢區之界定為主，並因應九二一集集地震因施工不良所導致的災害探討施工安全與品質，本年度研究課題及其重點為：(一)施工災害案例之調查—以集集地震為例，藉由地震中建築物損壞情形，檢討施工不良原因，以利工程實務之應用，同時分析設計層面之施工配合程度，進而探討制度面問題，以作為研修往後品管相關制度之參考。(二)建築工程施工災害防治查核手冊多媒體光碟之製作，參照業界意見將去(88)年度研究成果製作多媒體光碟，並將查核手冊之文字、圖表及照片轉為電腦檔，配合動畫說明施工災害的原因及對策，作為施工災害防制工作推廣與教育訓練之用。(三)建築基礎施工災害潛勢災區邊界界定之研究，建立軟弱粘土地盤塑性流與擋土壁變形所造成災害範圍的評估模式，提供發生災害的工地判斷災區潛勢影響範圍，研訂區隔危險地區，確保建築工地及鄰地建築的安全。

三、山坡地開發建築災害防制

本所從林肯大郡災變之後，即針對可能嚴重影響民眾生命財產之山坡地住宅社區災害防制進行一系列相關研究，本年度之研究重點包括：(一)危險山坡地社區邊坡穩定設施補強及評估彙編，藉由案例及相關文獻研究，提出邊坡穩定設施之補強對策。(二)山坡地住宅社區實施安檢鑑定準則，將安檢工作法制化及標準化，確定安檢可靠度以作為山坡地社區監測或補強之參考依據。(三)山坡地災害緊急減災措施之研究，對山坡地災害研擬一套緊急減災之標準作業流程。(四)山坡地建築開發雜項工程監督與行政管理研究，研擬山坡地開發建築雜項工程監督執行制度，提供監督及開發單位人員參考。(五)建立山坡地住宅社區危險預警通報系統可行性研究，以科學方式對山坡地進行安全監測的工作，透過完整的安全監測計劃，來落實坡地安全的預警與維護作業。(六)山坡地坡度不可開發建築相關規定之研究，係從探討國內山坡地不可建築之相關規定，進而檢討我國未來山坡地之開發政策。(七)山坡地災害案例之調查建置，針對山坡地建築災害，逐年建立起相關資料庫及防災對策方法庫，以作為坡地防災整備參考。(蔡綽芳、梁漢溪、陳伯勳)

建築防火

建築物防火安全技術開發與應用研究五年計畫，主要研究發展工作以探討當前建築及消防法規疑義與火災問題，研議相關對策及技術規範為課題，同時兼顧發展性能法規與防火工程設計法，本年度總共規劃七項研究主題細分為 24 項計畫，以下簡扼說明之。

一、性能防火法規與防火工程

為整體規劃未來我國實施性能防火法規前置配合措施，有關性能防火法規課題，本年度規劃重點為：(一)「我國建築防火安全工程設計發展策略及必要項目規劃研究」，提出有關法規制度及工程技術面的發展、主要方向及架構內容，並回饋檢視本所過去防火研究可供應用成果(二)「建築技術規則防火安全有關規定增修訂之研究—第三章及第四章部份條文」兩計劃，以釐清現行建築技術規則條文之立法原來意旨，以建立合理、經濟且具設計彈性並以性能導向的建築法規架構基礎。(三)建築物防火安全設計替代方法之研究—一室內裝修與自動撒水設備防火功能替代之研究及之二防火區劃與排煙設備防煙功能替代之研究，探討不同防火設計手法功能替代性，檢證現行法規替代性規定之合理性。(王鵬智)

二、住宅火災問題及改善對策

根據近年來火災統計資料顯示，台灣地區每年平均火災發生次數約為 16000 次，建築物火災約佔四成，而其中住宅火災約佔六成為最多。因此如何降低住宅火災之發生頻率，減少人民生命財產的損失，無疑是政府施政的重點。

今年度本所住宅火災相關研究計畫，計有都市老舊住宅社區火災防制對策及技術之研究、住宅廚房火災防制對策及技術之研究及住宅電氣火災防範之研究案。都市老舊住宅社區案之研究重點，係在檢討人口集中、建物密集之都市環境中，防火性能不佳、消防設備不足、避難空間不夠的舊有住宅社區，火害相關問題；而住宅廚房火災與住宅電氣火災防制案，則是針對住宅社區火災發生的兩大要素（烹調不慎、電氣走火）分別作檢討。(盧瑋瑞)

三、建築材料防火安全技術

防火建材係防焰、耐燃及防火構件、設備之統稱；防火門窗在建築技術規則中列為防火設備，目前由本所負責檢驗作業，檢驗至今已達一百一十餘件，其合格率僅約 15%，為此本所乃就防火門窗之性能及設置進行研究以期提昇防火安全目的；此外，門窗經常使用嵌裝玻璃以達觀視目的，而此嵌裝玻璃防火安全上之規定，也是本所研究項目之一。

火災致人於死主要不在於火與熱，絕大部分係因煙毒所造成，因此，購置建材煙毒性實驗設備積極進行研究及建立煙毒規範，亦為刻不容緩之研究工作。保護人民生命與財產是政府訂定法規與政策目的，一般人畢其一生才擁有一戶安居樂業之住所，但一場無情火即能奪取其心血，所以如何在不幸發生時得以將損失減至最少，此為本年度 RC 柱件火害後修補技術研究之目的。(蔡銘儒)

四、避難安全及煙控技術

建築防火設計目的之一在確保建築物使用人員的生命安全，為降低火災煙害所造成人員傷亡，本年度規劃重點為：(一)「建築物避難安全有關要素及替代方之研究—以大型商場為對象」，針對大型商場火災的特徵，提出相對應之防災對策，藉以建構大型空間火災避難安全評估模式。(二)「複合用途建築物認定基準與防火避難設施設置規定之研究」，針對複合用途建築物為主進行調查，探討其屬性課題，作為複合用途建築物認定原則之基礎。(三)「建築物防火避難計劃解說編訂」，延續去年有關「防災計劃準則及防火避難計劃規範之研究」，促進操作實務之落實，依建築用途別及型態別進行分類解說，使建築從業人員能就個案迅速製作符合法令規定之防災計劃書。(王鵬智)

本所年度主要研究計畫成果摘要(續)

建築工程自動化

建築工程生命週期分為許多階段，然由於傳統分工模式之技術界面整合不足，常影響建築物之實用性與安全性。因此，本年度自動化研究課題之推動，乃考量建築未來發展需求，以開放式建築研究發展為主軸，探討相關策略、技術面之研究，突破目前建築整體品質困境及導入策略之建議。

一、建築整體規劃與發展之研究

本計畫經探討國內外發展開放建築的成果，透過相關的文獻資料分析，並結合國內建築學術機構、開業建築師、與建築管理機關的經驗。探討研擬國內建築產業結構中生產、行銷與管理等三個主要階段，有關開放建築的理念和技術與國內建築產業結構及消費環境的相容與相斥之處、在資訊化時代趨勢之下開放建築在國內可行的發展方式。本研究整體架構的提出，將作為政府推動開放建築之研究、發展與實踐的策略參考。(林谷陶)

二、開放建築整體規劃與發展之研究

本研究促成及結合有投資意願的建設公司，提供建築基地進行研究之規劃設計，以促進開放式住宅示範案例之實現。在經過充分的了解及分析評估之後，研究出能滿足多樣性及多變性需求的住宅空間設計(空間模矩化，簡易的乾式施工方式，及方便維修管理的管道間設計)，及開放的設計流程(將支架體/填充體之設計與住戶住宅單元之設計分開)，並導入網際網路之宣傳及參與設計之互動式電子商務行銷觀念，增加民眾及住戶對開放建築的瞭解及接受度。(林谷陶)

三、建築物智能化之設計規範暨解說研訂

本研究釐定智慧型建築之構成要件，已初擬出各種自動化系統之設計規範，包括各種自動化系統所需空間及管線之設置規範，如資訊及通信、防災保全監控、環境控制、建築設備監控、系統整合綜合佈線、設施管理等諸系統。期能提供業者興建智慧型建築參考，及未來經過實例之驗證研究後，俾能符合適用及可行性，以利使用者承租或購買智慧型建築之依據。(林谷陶)

四、加入世界貿易組織對我建築業之影響與相關對策

針對我國採購法的施行及加入 WTO 在即建築業者之競爭壓力，政府及國內相關建築業者等皆須有產業人力、技術、品質、安衛、環保、國際化等方面相關因應措施，以突破經營管理之困境。本研究經參考彙整國內外報告及諮詢業者意見，已研提應有因應對策，期能健全產業發展，並提升業者經營管理能力，而對於政府採購法施行後對建築業造成影響之探討，則可供相關主管機關修訂法規之參考，俾利健全國內法規制度。(林谷陶)

五、建築設計施工電腦圖檔管理之研究

本案探討建築工程從規劃、環境評估、初步設計，乃至施工監造與營運管理等階段，圖檔管理應有之系統功能，針對設計、施工、政府建管單位三者為研究對象，探討三者導入「工程圖檔管理系統」時，組織作業方式、流程與建管規範機制上必須隨之調整或變更之內容，研究分析控管工程圖說可採用之管理方式及作業流程，並利用電腦技術，從資訊整合傳遞的角度，開發一套「工程圖檔管理系統」，以儲存管理設計階段所產出之圖說資料，並能有效傳遞至施工階段使用。(林谷陶)

六、建築工程品質管制技術之研究

本研究除闡明建築工程品質管制應有抽樣檢驗，以確認材料品質是否符合規範或國家標準要求，後續施工作業中仍需製程管制以掌握施工過程，確保達成整體品質要求的能力，以落實確保建築工程之施工品質。因此乃針對重要施工規範，彙整相關抽樣檢驗方式，並依 ISO 9000 系列標準中有關統計技術要項之基本要求，針對建築施工製程能力引進統計技術，建立標準化分析流程及相關表格，以供業界使用。(林谷陶)

建築防震

九二一地震後，本所即著手檢討現行建築耐震法規，對建築物地震災害防制研究計畫，做適度之調整與修正。對既有耐震能力不足之老舊建築，提出建築耐震能力之評估與補強建議，將提供本部做為修訂相關規範與制度之參考，冀能提昇國內防震工程之技術水準；本年度研究計畫成果簡述如下：

一、建築物耐震規範及解說之修訂研究

88年9月21日台灣發生了本世紀最嚴重的內陸型大地震後，本所速檢討改進建築耐震相關法規，其中建築物耐震規範是首當檢討的部分。新研修之規範共11章，較原規範多出耐震施工品管、耐震能力評估與補強、隔震系統及被動消能系統等四章。鑑於921大震災施工品質的問題嚴重，特將為維持基本耐震工程品質之專業結構設計審查、特別監造、試驗要求等有關耐震施工品管章節納入；在結構分析部分，參考IBC2000作了大幅修正，並採用將台灣地區以鄉鎮市等行政區為單位劃分之微分區內之短週期及一秒週期之水平譜加速度係數。(鄒本駒)

二、近斷層設計地震力需求之探討

本研究針對台北盆地及中部地區(苗栗、台中縣等)進行近斷層結構耐震設計需求之實例探討，由實測觀察盆地效應及建築物損壞之關連，包括檢討盆地聚散焦效應、盆地三維效應盆地邊緣高階模態效應等，除由理論探討近斷層盆地效應外，並發展分析方法以模擬真實盆地近斷層效應來檢討盆地設計地震力。並提供建立近斷層地表運動之預測方式、上述示範區不同回歸期之設計地震力及近斷層設計反應譜與相對應之地表運動歷時等。(鄒本駒)

三、鋼筋混凝土建築物之修復與補強技術彙編(二)

九二一震災之後當時向本所索取去年該研究報告彙編(一)(註：原無編號)者激增，這也顯示國內補強相關的資料極度缺乏。同時營建署於震後也受到同樣的需求，遂委託中華建築中心迅即完成「震後受損鋼筋混凝土建築物緊急修復及補強技術手冊」，以因應緊急復建之需。而本彙編(二)之研究係為補充上述(一)之不足，全部內容分成八章，包括總則、調查診斷評估及補強補修計畫及方法、補修補強設計及施工、補修補強後的追蹤調查、特殊工法，以及附錄之各種補修材料的品質基準等。有鑑於國內補強資料的缺乏，本所將會繼續彙整國內外的補強技術資料，進行彙編後續研究計畫。(鄒本駒)

四、建築物含一樓弱層時之耐震能力調查分析及對策研究

本研究針對含軟弱樓層之建築物，進行耐震能力之調查與案例分析，並根據國外大地震之震害資料，及九二一集集地震中軟弱層建物之破壞情形，探討建築結構軟弱樓層成因與損害模式；並對違規頂層加蓋與格牆拆除之案例，進行分析與探討。對於既有鋼筋混凝土建築物耐震能力之評估與補強，嘗試以性能要求之觀念進行討論。本研究亦針對此類含軟弱樓層之建築，建議於建物耐震設計規範中，宜增列極限層剪力之特別規定，並研提有關建築物結構安全定期檢查制度，以及對於違建行為民眾快速申報系統之管理機制與注意事項，以避免不當之改建與裝修，進而增進公共之安全。(陶其駿)

五、高層建築結構設計手冊之編訂研究

高層建築之安全事關國民之生命及財產，為公共安全重要之一環，故高層建築之設計與建造之品質至為重要。為提升高樓結構設計品質，其設計除據各類設計規範外，首推以結構設計手冊為最重要。民國86年內政部修訂建築技術規則建築構造編之耐震設計部份，同年中國土木水利學會參考美國ACI318-95修訂混凝土工程設計規範。本計畫將近年完成之各類設計規範等彙整落實到結構設計手冊中，以提升高樓設計品質，劃一結構設計參照基準，進而促進高樓建築品質及公共安全。(謝舜傑)

綠建築與居住環境科技

為落實「全國能源會議」、「推動能源總量管制」結論具體行動方案，完成住商部門建築能源消費基本統計資料及分類，建立住商建築使用能源總量管制制度，本所奉行政院國科會核定「綠建築及居住環境科技計畫」，就「建築節約能源科技」領域進行相關研究。本年度研究成果，簡要摘述如下：

一、建築耗能調查分類與住宅類耗能調查之研究

針對台灣地區建築物之使用特性，依相同耗能密度歸類原則，將建築物分為住宅部門及商業部門之辦公、旅館、百貨商場、娛樂、醫院、文教及其他等類，以作為能源管理分類之依據。另為建立台灣地區住宅類建築能源消費調查資料，針對家庭日常使用能源之耗電，實際抽樣調查三十二戶，並採電腦模擬試算各戶的能源使用數量與消費特性，完成住宅耗能推算公式，此研究成果足以完整呈現台灣地區住宅類建築各月份之耗能量及其特性。(洪忠義)

二、辦公類建築耗能總量調查之研究

本研究抽樣問卷調查台北市、台中市、高雄市等三大都市辦公大樓耗能量之基本資料，包括建物屬性、外殼耗能量、用戶屬性資料及其電力消耗量等相關資料，對調查結果進行統計及分析；本計畫之研究成果包括：(一)分析辦公大樓用電消費量及其組成結構、消費特性、消費型態等，探討其與用電消費量之關係；(二)針對各種可能影響之耗能因素，如使用模式、建築物規模、氣候因素、外殼構造、建築物設計等，以了解與用電量之關係及影響程度；(三)藉此建立辦公類建築物耗能分析與預測之本土化資料基礎，提供政府部門推動節能政策之參考。(盧昭宏)

三、旅館類建築耗能總量調查之研究

本研究抽樣問卷調查台北市、台中市、高雄市三大都市旅館類建築耗能量之基本資料，包括建物屬性、外殼耗能量、用戶屬性資料及其電力消耗量等資料，對調查結果進行統計及分析；本計畫之研究成果包括：(一)分析用電消費量及其組成結構、消費特性、消費型態等，探討其與用電消費量之關係；(二)針對各種可能影響之耗能因素，如使用模式、建築物規模、氣候因素、外殼構造、建築物設計等，以了解與用電量之關係及影響程度；(三)藉此建立旅館類建築物耗能分析與預測之本土化資料基礎，提供政府部門推動節能政策之參考。(盧昭宏)

四、醫療百貨類建築耗能總量調查之研究

目前我國建築節能法規管制 ENVLOAD 值規定，百貨公司為 300kWh/m²，醫療建築為 180kWh/m²。本計畫的研究目的為調查研究醫療與百貨類建築之耗能總量，以作為未來耗能總量管制措施之依據。研究成果包括：(一)建立台灣地區醫療及百貨類建築耗電總量之基本資料。(二)分析醫療及百貨類建築能源消費量及其組成結構、消費特性、消費型態、由用戶基本屬性、建物屬性等。(三)探討其與能源消費量之關係。(四)建立醫療及百貨類建築能源消費量數值計算模式。(五)建立醫療及百貨類建築能源消費量資料庫。(六)完成耗能總量管制方案之研擬。(羅時麒)

五、建築外殼耗能管制實施現況檢討研究

建築外殼耗能指標 ENVLOAD 自民國八十四年公佈實施至今已五年，其實施效果落實與否關係到我國整體建築節能效益，因此本計畫的研究目的即對目前 ENVLOAD 實施現況進行系統化之檢討與改善。本研究包括：(一)蒐集歷年來送審 ENVLOAD 之案件情形，建立基本數據，完成台北市、台中市及高雄市建築外殼耗能管制實施現況調查及實測作業。(二)完成實測檢討建築外殼耗能管制績效，進行數量化評估。(三)對於目前 ENVLOAD 之實施現況所致量統計結果，完成建築外殼耗能管制具體修正建議，以擴大其成效。(洪忠義)

東京都市防災研習心得

九二一震災發生後，經建會除邀請東京都市計畫局協助我國災後重建計畫諮詢外，並於今年五月底由我國經建會、交通部路政司、內政部營建署及建築研究所派員赴日研習...

一、日本東京都市防災整備

日本東京都總面積 2,200km²，人口 1,195 萬人，日夜間人口差異 280 萬人，自 1923 年發生關東大地震後，即將都市防災建設列為都市建設之重點工作...

- (一)促進建物及都市再開發不燃化建設，以重要的防災地區為中心，擴大指定防火地域，推動「都市防災不燃化」促進事業制度... (二)1978 年開始進行地域危險度調查... (三)根據地域危險度測定結果，選出建築物倒塌、及火災危險度高的地區...

- 前東京都已劃定 700 多個防災生活圈。(四)大規模防災據點整備，於江東地區總和再開發計畫開發六個大規模防災公園為避難場所。(五)建築物耐震診斷，1981 年前建造供救災指揮、消防、警政、學校、醫院等公共建築物全面進行耐震診斷...

二、東京都市防災建設相關法制及計畫方案

日本東京都根據「災害對策基本法」(1961 年訂頒)，研訂「東京都地域防災計畫」，東京都地域防災計畫、東京都震災預防計畫、防災都市建設推進計畫等是東京都實施都市防災建設三個重要基本計畫...

三、東京都市重建計畫

東京都為都市重建計畫預作準備，研訂「東京都市復興手冊」及「東京都生活復興手冊」以為依據，並根據「震災復興本部設置條例」，研訂「東京都震災後重建部門分工條例」及辦理「震災復興檢討會議」...

- (一)東京都市重建應變時序：災後一週間(緊急應對期)，掌握受災狀況並設置災害對策及重建本部；災後一個月間(避難期)，實施建築物危險性

判定及財物受損兩項基本調查、策訂都市復興基本方針、實施「市街地復興整備條例」及禁限建；災後二個月間(應急復救期)，研訂東京都及區市町都市重建基本計畫基本架構...

- (二)東京都市重建計畫層級：1. 廣域性重建計畫，擬定東京基本性之都市基礎設施計畫、特定地區計畫及其他等。2. 地域復興計畫，包括區市町地區復興都市計畫及的地區復興街區建造計畫。(三)東京都市重建計畫之實施方式：各市町村於災後一個月左右，依據「市街地復興(重建)整備條例」實施重建...

四、結論與建議

- (一)東京都市計畫局對於防災工作，著重既有都市防災整備、災後應變及重建計畫，基於全面的防災及重建的預備，以提昇災後復原能力，建議我國未來各縣(市)鄉鎮除地區防災計畫外，亦能將重建計畫預作考量... (二)日本防災業務善用計畫、法令、規範、指針、手冊及審查勸導等行政工具... (三)繼續藉由中日兩大震災經驗的比較分析，促進國際防災相關研究交流工作。

內政部建築研究所八十九年度研究計畫期末聯合研討會日程

Table with 4 columns: 研討日期, 場次, 研究計畫名稱, 研討主題. Lists various research topics like building fire safety, disaster prevention, and urban planning.

Table with 4 columns: 研討日期, 場次, 研究計畫名稱, 研討主題. Lists research topics like building structure, urban safety, and disaster prevention.

Table with 4 columns: 研討日期, 場次, 研究計畫名稱, 研討主題. Lists research topics like building structure, environment, and urban planning.

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：丁育群、何明錦、黃萬鎰、陳建忠、葉祥海、陳瑞鈴、李盛義、鄭崇武、張碧瑤、葉傳發、黃耀榮、毛肇...

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... 本所 WWW 網站系統位址為 http://abri.gov.tw/...