



建築研究簡訊

ARCHITECTURE & BUILDING RESEARCH NEWSLETTER (ABRI-9901)

發行：內政部建築研究所
 中華民國八十二年五月創刊
 刊頭題字：吳伯雄 監修人：黃主文
 創刊人：張世典 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
 第二十三期 電話：27362389
 傳真：23780355
 中華民國八十八年三月 本期出刊 11,000 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
 許可證
 北台字第 9653 號
 雜誌

防火宣導錄影帶首映記者會

本所為配合行政院「維護公共安全方案」有關推廣使用防火建材事項，乃根據過去數年來致力於防火安全之研究成果，精心策劃製作一套「防火安全教育宣導錄影帶」，俾供宣導教育之用。本項工作費時六個月，經歷企劃書公開評選及攝製腳本多次校審等程序，始於八十七年十一月大功告成。為使本套錄影帶能成為社會民眾注目的焦點，進而自然灌輸防火安全觀念，特訂於本(八十八)年一月卅日上午十時，假中央聯合辦公大樓內政部貴賓室舉行「建築防火安全教育影片」首播記者會，恭請黃部長主文親臨主持、致詞，現場吸引各方無線電視台、有線電視台、廣播電台、報社等新聞媒體記者約二十餘人蒞臨採訪報導。首播會中除開場安排由蕭所長江碧親自簡報本項工作的背景及意義，另安排知名藝人金素梅小姐接受部長頒獎，以昭其秉懷公益、熱心參與協助廣告短片之攝製。(詳照片)



三藉此向大家報告本部施政政念「免於恐懼、免於怨尤」已積極推行在民眾居家防火安全上，希望大家一起來實踐防火安全工作。

四恭請部長公開頒獎給金素梅小姐，藉此呼籲大家學習金小姐熱心參與影片攝製作業的精神。

國內由於過去經濟發展迅速，都會區人口及建築物急劇增加且密集化之結果，致經常發生震撼社會人心之公共場所建築火災，造成重大傷亡或產物損失等災情。內政部有鑑於此，過去幾年來除配合行政院政策推動「維護公共安全方案」，加強公共建築物檢查及管理外，並由建築研究所建立防火實驗室，積極從事防火建材、防火工程研究與建立各

種檢測基準及方法，並向社會大眾積極宣導。近來，大型公共場所火災傷亡人數及財產損失已明顯減少，顯示其防火安全品質已大幅改善。

從歷年火災統計資料發現，住宅火災平均每年佔建築物火災比例高達 70%，在公共場所火災次數及災害程度已明顯降低之際，住宅火災問題日顯重要，本所已著手進行防止住宅火災研究，希望未來能減少住宅火災造成之人員傷亡及財產損失。

依據本所之研究，在過去重大火災災例中最主要之致命因素之一係「室內使用易燃材料」，因此落實使用防火安全裝修(飾)材料及構法，乃重要之防火措施。隨著公共場所室內裝修管理制度之推行，防火材料已普遍用於室內裝修(飾)材料，為加強宣導，本所於 86 年 7 月至 87 年 6 月間舉辦三次「公共娛樂場所(KTV)房間全尺寸火災實驗觀摩會」暨「防火建材技術研討會」，邀請政府建管、消防人員、各相關團體及業界等共同參加。現在，攝製之「建築防火安全教育宣導影片」包括三片，其中十分鐘教育影片主要供室內裝修從業人員、公益團體、各級學校、單位，辦理公共安全推廣教育講習活動使用，另 35 秒宣導短片兩片(金素梅篇及主人翁篇)，提供電視媒體播映宣導。(雷明遠)

綠建築標章甄選活動

內政部建築研究所正全力推廣綠建築觀念給社會大眾。綠建築概念是提倡「建築環保」的重要性，對居住環境品質的改善有直接效益，所以亟需民眾的認同與支持。因此內政部建築研究所規劃綠建築標章徵選活動來推廣「綠建築」，希望藉標章設計活動提高民眾參與程度。徵選出的標章經過全民票選，將鑲嵌在建築物上做為未來綠建築識別之用，社會大眾可以以綠建築標章為選購住宅品質的依據，並誘導建築業者以綠建築觀念興建高品質建築。可預期的是，在即將邁向二十一世紀的今日，綠建築將是優良居住環境品質的指標，亦是居住者對地球環保盡責的象徵。

綠建築標章徵選活動，經由充份的宣傳，獲各界熱烈的迴響，參加徵選作品高達四百餘件。經由初審，選出入選作品十件，再由複審從十件入選作品中選出五件優選作品。並交由民生報辦理全國票

選活動。本次參選作品共同的特色是題結合「綠」、「建築」、「地球環保」等重要的意象元素，作品的色彩、造形、美感水準頗高，因此評審過程的競爭相當激烈，使標章的誕生結合了廣大的社會力量，從參選踴躍的情況可知，綠建築觀念已漸受社會大眾明瞭。相信再藉全國票選活動的舉辦後，更可提高許多宣導效果。

綠建築內涵包括綠化、基地保水、水資源、溫室氣體減量、節約能源、廢棄物減量、污水及垃圾處理等七項指標。它不僅不是嚴肅學術名詞，更與個人生活息息相關。舉例來說，綠化指標鼓勵建築物植樹綠化，建築物綠化則可減緩熱島效應所產生都市氣候高溫化現象，使夏季空調用電降低減少電費開銷；基地保水指標著重透水性的建築基地環境設計，使用透水材料連鎖鋪砌地面，可迅速將雨水回饋大地，告別淹水、積水不退的噩夢。(陸建華)

本所室內環境實驗室建置完成

根據本所歷年有關室內空氣品質的相關研究顯示，有 40% 的受訪者反映在辦公室內經常有「病態建築大樓症候群」的症狀發生，經實地量測後並有 30% 的辦公建築其室內的二氧化碳、甲醛及揮發性有機物質等污染物的濃度遠超過美、日標準容許值的上限，由此可歸納台灣地區因地狹人稠，建築物內人員密度及室內裝修建材使用密度均較國外為高，使得單位樓板面積所逸散出之有害物質濃度遠超出國際標準。

本所針對此問題，已建置完成小型室內環境檢測實驗室，其主要功能即在對室內裝修材料製造與施工中所使用的化學物質所逸散出對人體造成不適或危害物質進行檢驗測試。整套系統包括環境模擬試驗箱、潔淨空氣產生系統、環境量測和控制系統、採樣和分析裝置。此套系統為國內首套應用於建築裝修建材逸散成份的實驗設備。(黃瑞隆)

本所四月至六月重要活動預告

詳情請洽本所網址
<http://abri.gov.tw>

活動名稱	預約時間	主要活動內容
室內裝修防火技術手冊北、中、南區說明座談會	88.4./19.21.22.	邀請室內設計裝飾公會資深從業會員代表舉行意見交流座談，供修正手冊之參考。
都市防災及山坡地災害防制研討會	88.4./26~30.	1. 推廣本所近年來防災領域研究成果。2. 宣導並集思廣義，建立災害防制共識。
建築防水施工法研討會	88.4./19.21.23.	介紹國內研究成果、日本成功的實務工法及業界努力經驗，提高國內建築防水工程技術水準。
建築物耐震評估補強、學校建築防震作業研討會	88.6./8.~9.	耐震補強相關案例、技術及學校建築防震作業手冊之講習。
綠建築標章徵選活動頒獎典禮	88.4./	頒發綠建築標章得獎作品，公布綠建築標章及綠建築專題演講。
建築物防火法規與防火安全設計研討會	88.5./3.~7.	建築防火相關研究推廣以及法規介紹之講習。
本所八十八年度建築研究計畫聯合研討會	88.5./10.~25.	計分建築耐震、防火、環境計畫與管理、構造、都市防災、都市規劃、建築工程自動化等七項研討主題。
鋼構造耐震抗彎接合設計技術研討會	88.5./17.~18.	因應國內鋼構接合設計技術需求，介紹目前鋼結構接頭研究及應用發展現況，提昇國內水準。
建築工程重點施工災害防治查核手冊講習會	88.5.~6.	1. 委辦案手冊之推廣講習會。2. 針對工程人員防災觀念之培育與相關防治對策之運用進行訓練講習。
鋼構件製造施工品質保證研討會	88.6.	營建鋼構造品保制度之建立研究成果推廣。
鋼構造建築技術實務研討會	88.5./20.~21.及 88.5./27.~28.	介紹國內鋼結構研究發展、實務應用之現況，以及提供施工問題之調查與改善建議。
建築工程自動化與營建管理資訊系統研討會	88.6./10.~11.	建築工程系統模板、整體衛浴、品質檢核管理系統、國宅營管及集合住宅內牆隔間系統自動化之技術推廣。

加拿大 1998 綠建築國際研討會論文摘要 - 敷地生態

為瞭解各國綠建築發展趨勢，本所依據「研商 1998 年綠建築國際研討會會議資料及成立綠建築推動小組事宜會議」決議，將研討會各國發表之論文，借重學者專家之專才，合力將論文集之文章逐一分析及撰寫中文摘要，本研討會論文共計 75 篇，逐篇摘錄工作分別邀請國科會永續會、工研院能資所、林憲德教授、張世典教授、黃榮堯教授、江哲銘教授、鄭政利教授及本所環境控制組擔任翻譯及協助撰寫，並已上網(網址: <http://abri.gov.tw/Green/>)開放給各界查詢參考，以推廣綠建築資訊。

本研討會論文參照綠建築科技計畫架構，歸納為七大類，包括敷地生態環境：計 8 篇(林憲德教授)、建築污染防治：計 2 篇(本所環境控制組)、建築節約能源：計 15 篇(工研院能資所)、建築資源利用：計 5 篇(環境控制組)、室內環境控制：計 4 篇(國科會永續會)、評估工具：計 23 篇(張世典教授、黃榮堯教授)、綠建築定義：計 18 篇(江哲銘教授、鄭政利教授)等，本期簡訊先就敷地生態環境部分簡要摘錄如下：

一、環境與經濟條件永續發展的建築(BEES)

為了滿足消費者、製造商和建築師等不同層次的需要，需要發展和選擇創造既環保又有經濟利益的產品，美國國家標準與科技研究所(National Institute of Standards and Technology)的綠建築計畫基於這種精神，於 1994 年開始進行建築環境和經濟承受力(BEES)的課題研究，應用有系統的方法來選擇合乎環境因素與經濟因素的建築產品，同時建立有一致性的標準和實際且足以採認的數據，並訂定地球溫室效應相關指標，如地球溫室效應、酸化效應、磷酸鹽效應、自然資源的消耗、室內空氣品質、固體廢棄物等指標。

二、住宅建設對森林衝擊的測量評估

在北美地區，低層的住宅建築物是木材最大

的消耗者，亦是自然森林最大的破壞者，同時木材也是最容易廢棄或毀壞的構材之一，估計在 25 至 40% 的損壞率。在加州，平均每年有 2.2 噸木材的廢棄量，而整個美國約有 13.7 噸木材的廢棄。這種驚人的浪費不僅在其購買的成本上，在廢棄物的處理成本上亦相當可觀。此研究以居住建設對森林保護具有極大的影響的假設，建立檢核清單、木材使用等級綜合評估作為關懷整個地球環境之發展。

三、聖塔摩尼卡市之建築永續發展指導方針

1994 年九月，聖塔摩尼卡市議會採用了一個「永續發展城市」的計畫，此計畫乃由相關的環保單位及公共關係部分所構畫，旨在強化都市中環境、經濟與公共救助等問題，並回應 Brundtland 公約及 Agenda 21 的決議。除了永續城市發展計畫外，社區與都市計畫相關部門也發展了一個特別的計畫，即在城市的中心地區執行一個以市民為主的計畫，並由洛杉磯的生態都市部門共同策畫。此計畫標明了市政中心的再開發與利用，並提供聖塔摩尼卡市建築永續發展指導方針的概念，著重計畫自然演變流程，說明城市計畫對私有部分設計與建造的影響，同時進行實例驗證、研擬更廣泛的獎勵方案。

四、就綠色建築：以社區尺度檢視環境的性能

溫哥華近來關於永續發展之重要措施，由市議會交付計劃部門以東南海岸 False 港上一 80 英畝工業區規劃都市發展模型。Southeast False Greek (SEFC)，計劃內容為被委託準備一份新都市地段永續意義的概要報告，主題為「視野，工具，目標」。報告中指出 SEFC 環境永續發展重點在建立更多的基準，於持續創造生態、經濟及社會面的高度結合，藉以創造擁有綠建築的綠色環境。

五、都市永續發展中的建築對策

重大火災案例調查研究

目前國內並無火災建檔資料庫，因此無法有效取得重大火災資料作分析。在本研究過程發現各縣市資料登錄並非一致，且用語因人而異，加上火災事件涉及人民權利及義務，在法院做出最後判決前，相關資料實不宜外洩，避免造成司法不公之嫌。故為免於事後爭議，茲採用內政部消防署目前所用作為各縣市通報人數依據之重大災害標準。

一、死亡二人以上或死傷十五人以上或房屋燒毀十七戶(間)以上或財務損失達五百萬元以上火警。

二、死亡或失蹤三人以上、或死傷十五人以上之其他災害。

三、重要場所、公共設施發生火警或其它災害者。

四、火勢燃燒達二小時以上，損失、傷亡一時難以估計，惟可預期災害損失甚大者。

五、具有影響社會治安顧慮之重大火警或受傷住院之案件。

六、有消防人員受傷或義消人員因公死亡或受傷之住院案件。

七、其他經救災救護指揮中心主任或總值日官認有報告必要者。

經向各縣市及消防署洽詢結果，目前消防署火災調查組及火災預防組，整理臺灣地區七十七年至八十七年七月底重大災害基本檔案資料計有一百四十八例，而災例是最昂貴的防火實驗，建築管理或火災預防行政者，最不願意見到的就是災例不斷的發生，但「零災害」畢竟只是不可能達成之理想，所以一旦災害發生時，不論建築管理或火災預防行政者都必須記取災例慘痛之餘的教訓，以為將來火災預防、管理或搶救行政措施之參考依據。本研究基於以往案例資料之不全，以致無法從教訓中研擬妥適之防範對策，所以希望借由本研究對以往災例之彙整，研擬相關調查表格，並由不幸之新案例作為填表之改進，以供日後災例發生時填寫、統計分析及對策研擬之依據。(蔡銘儒)

建築物火災模式應用

在性能防火法規體系下，建築物防火安全設計除了參照現行採用的規格式或條例式法規外，將允許設計者使用性能式防火設計(Performance-based design)作為另一種選擇。所謂性能式防火設計乃是依據明確的防火安全目標對火災情景(Fire scenarios)進行合理性評估，且使用數值計算、性能基準評估等工程手法來達成防火設計。因此，用來輔助預測火災特性及防火設計結果的工具具有其必要性，該工具可能是一簡單數學公式或包含複雜公式的套裝軟體，均可統稱火災模式(Fire model)。目前世界各國發展出有關建築防火的模式超過 60 個，主要為模擬區間火災行為的區域模式(Zone model)及場模式(Field Model)，其他尚有模擬結構耐火性模式、避難模式及探測器動作模式等。選擇火災模式的一般原則有以下數點：(一)評估其預測能力，以確實瞭解其最佳用途及使用限制；(二)評估其靈敏度(sensitivity)，以確實瞭解其對於火災特性主要影響因子之變化效應能否敏銳反應；(三)評估其正確度，亦即與實際火災測試結果之比較應儘量接近；(四)模式有關介紹、使用說明、技術文件是否充實。

目前國際上較著名的火災模式有美國的國家標準技術研究院(NIST)發展的 HAZARD I，加拿大國家研究院國家火災實驗室(NRCC/NFL)與公共工程部(PWGSC)共同發展之 FIRECAM，英國建築研究院防火研究所(BRE/FRS)發展之 JASMINE。這些模式均屬於多功能複合型模式，舉例而言，HAZARD I 套裝軟體包含三部分：(1)預測火場溫度、輻射熱、煙移動行為的 CFAST 模式，(2)模擬火災時人員行動現象的 EXITT 模式，(3)評估避難通道人員免於火害情況的 TENAB 模式。本所自 87 年度起業規劃相關計畫著手有關 HAZARD I 及 FIRECAM 模式在台灣應用可行性之研究，未來將投入更多人力、物力發展台灣版模式，以配合國內性能防火法規及性能防火設計之發展趨勢。(雷明遠)

利用兩個案例對照的研究方法，探討有關永續都市發展中更易於人理解的主題，在城市與建築尺度上，不同的專業角度在計畫者、建築師與營造者之間，以十分不一樣的方法與詮釋。在某些內部政策的發展，明顯的專業分歧會是未來與需求上一個重大的問題。

六、應用於都市環保計畫能源與環境預測的工具

一種能源與環境預測 (EEP) 應用於都市環保計畫的發展，定量化因素與指標模型。為提供一個整合方法，將合併所有環境區段，對能源使用作預測與記錄並減少二氧化碳及其他放射物質。這個 EEP 模型提供一個管理都市能源與計畫環境的實行工具，並授權決策者計畫未來發展。

七、地域性整合在性能評估上的應用

GBC98 評估架構是建立一個評估不同性能標準的建築物性能評估法，以建立國際化的建築性能評估基準，並考量到地域與技術上的差異，提供方向讓參與的國家發展符合地域環境特質評估的模型為重點。GBC98 評估法提供建築評估預設的基準與權重，且適用於符合國際或地域性需求，預期有改善適合不同建築類型、耗能量、材料選擇與良好的建築性能的功能。為同時建立國際化建築性能評估基準，考量地域與技術上的差異，提供參與國的發展方向以符合地域環境特質評估模型。

八、建築物與建築資產的永續管理

對於單一建築的觀點與標準不能代表整體的評價，如能源的基準建築不能作為機能上的基準建築等，以藉由許多案例的分析，先建立分析的基本資料，及各種不同觀點理論的關聯性，並根據現今專業分析(如品質調查)，使其建立在各成本單元效益上，即在各階段建立一個基本典型做為評價分析之依據。(李碧玉)

性能防火法規執行策略

世界各國近年來競相採用性能法規 (Performance-Based Code)，尤其在防火工程領域，因為防火工程技術的漸趨成熟，防火實驗資料的大量建立，以及預測火災性狀與災害危險度評估的電腦模擬程式，逐漸被開發出來，採用性能法規已是世界的趨勢；而相對於規格式的法規 (Prescriptive Code) 雖易於執行但缺乏彈性，雖不需具備高深的防火工程背景，但條文目標卻不明確且規定複雜；性能法規其明確的意旨、彈性的設計方法以及更經濟的建造成本，實為我國必須邁入性能法規的要因，尤其我國即將加入 W.T.O 的自由市場，採用性能法規更是降低貿易障礙的重要措施。因此，本所自八十六年度起即積極研究規劃相關課題，於「建築物性能防火法規之規劃研究」案中，即已勾勒出未來推動性能防火法規的架構，同時針對世界各先進國家所採行性能法規的內容與方法，有初步的比較分析。本(八十八)年度延續對建築物性能防火法規之研究規劃課題，進一步對先進國家在採行性能法規之執行策略上做一深入的研究，尤其以建築法令架構與我國最為相似的日本，與採行策略最為明確的加拿大為研究對象，透過資料的收集分析，以及專家的諮詢，除了能更清楚了解其採行「性能法規」的目的與措施外，更期望藉由先進國家執行時所遭遇的困難與經驗，以及配合「性能法規」周邊的相關工作，如法律責任問題、教育訓練問題等，作為我國將來邁入「性能法規」的參考。本所自八十八年度起提出「建築物防火安全技術開發與應用研究五年(87.07-92.06)計畫」，業已明確地將性能防火法規作為計畫內容的主軸，配合相關的措施如防火工程設計與評估方法、火災模式電腦評估程式的開發以及推動防火實驗室的設立、檢測認證制度的建立等工作項目，為未來我國性能法規架構經緯。配合制定一套明確且嚴謹的執行策略，方能順利推動「性能法規」。(王鵬智)

增修鋼構建築技術規則與設計規範

為配合鋼構造設計、施工技術與法規的不斷進步，與技術規則及規範分立之原則，本所先後完成鋼結構建築施工規範及設計規範(含解說)之研究。有關鋼結構原則性之規定，於建築技術規則鋼構造部份條文中納入；有關鋼結構設計及施工之細節或數據公式，則分別規定於鋼結構設計規範與解說及鋼結構施工規範與解說。其中鋼結構施工規範與解說業於民國八十四年經本部函請省市地方政府轉行；建築技術規則建築構造編第五章鋼構造部份修訂條文，暨鋼構造建築物鋼結構設計規範與解說(容許應力法與極限設計法)，經本部頒布於本(八十八)年一月一日實施。其中規則條文修正重點如后：

- (一)明定鋼結構設計規範由中央主管建築機關另訂之。(增訂條文第二百三十五條之一)
- (二)明定鋼結構設計可採用容許應力法與極限設計法。(增訂條文第二百三十五條之二)
- (三)明定鋼結構施工規範由中央主管建築機關另訂之。(增訂條文第二百三十九條)
- (四)刪除原第六節塑性設計，改訂於極限設計法設計規範及解說專章納入。

至於新實施之鋼構造建築物鋼結構設計規範與解說，係依據美國鋼構造協會(AISC)最新版本設計規範，並且配合國內相關研究成果訂定而成。此次頒布實施之建築技術規則建築構造編第五章鋼構造部份修訂條文，暨鋼構造建築物鋼結構設計規範與解說有以下兩項特點：(1)技術規則與規範分立，未來規範部分易於配合工程理論與技術的演進適時增刪，以強化國內鋼構造建築物之安全性；(2)國內鋼構造建築物設計規範首度引用極限設計法，有助於鋼構造建築物設計水準的提昇。鋼構造建築物是本所近年來推廣「綠建築」之重點，相信本次修訂之規則條文與設計規範，對於國內推動鋼構造建築物具有正面而積極的助益。(李台光)

集合住宅建築計畫之日照日影研究

本研究係基於台灣地區都市環境逐漸朝向高密度化之認識，而對集合住宅之日照日影管制現況進行研究檢討。

為邁向二十一世紀高品質之生活環境目標，營建政策白皮書已就台灣地區的建築規劃，提出應多利用自然環境之採光與日照的呼籲，藉以節約能源並增進國人居住環境品質，惟卷查《建築技術規則》對集合住宅之日照日影相關條文限制，僅見於建築設計施工編第23條(建築物高度限制之冬至日照陰影)、40條(日照)、41條(採光面積)、42條(有效採光面積)等相關規定，經檢視這些條文的內容與精神，多不符實際狀況，且學理上亦屢受質疑，實無法充分保障居住環境之日照品質。

從集合住宅建築計畫的觀點分析，日照課題除與住宅平面性能之健康性有關外，更與其建築性能之舒適性有關，美國公共衛生協會在1964年已基於「健康居住」及民眾的基本生理需求，認為日照狀況可用以評價居住環境品質，日本的住宅建設計畫，則更從日照課題來誘導居住環境水準的提昇，而國內有關生活環境品質相關領域研究成果，亦多已認同日照課題是評估生活環境品質的要素，故為提昇國人居住品質，由日照狀況的實務及法規面檢討，參考先進國家發展經驗，建立合情合理的日照評估規範，以改善台灣地區集合住宅日照環境狀況，提昇日照環境品質。

本研究預期成果如下：

- 一、對集合住宅日照課題的釐清與重新認識，俾確保「日照取得」及防止「日影阻害」。
- 二、檢討及分析當前台灣地區集合住宅之有關日照、日影管制的疏失及影響程度。
- 三、對現況《建築技術規則》日照管制等相關條文，研提具體之合理性與可行性之改進策略，以保障國人日照環境品質。(王順治)

積極審訂建築工程施工規範

為配合建築技術規則簡化，更新規則條文之研訂計畫，相關之建築工程施工規範—含鋼筋混凝土等六部施工規範除已於八十四年四月頒行外，本所後續又完成多部建築工程施工規範及技術手冊，正由本所及營建署召集審議作業，俾以推行。

其中「基礎工程施工規範」之擬定係為針對基礎工程各種構造施工之基本要求與品質；「預鑄混凝土施工規範」之擬訂係對工程界預鑄混凝土製造、施工及組裝技術及防水之整合規範；「鋼骨鋼筋混凝土施工規範」係以自成體系為原則，對SRC之有關特殊技術要求，作必要之規定，以強化SRC建築施工之細部品質。「鋼筋續接器續接之施工規範與使用準則」係針對鋼筋續接器之性能評估檢測、性能等級分類、材料品質證明加工與組裝要求、品管作業等規範，並明訂施工者之自主檢查、設計監造者之檢驗責任，以具體落實結構安全品質。

至於「帷幕牆規範工程標準規範」之擬訂，係考量相關建築設計、製造、施工、檢查等各階段實施之事項及細節完整規範其性能；「既有鋼筋混凝土建築物耐震能力評估手冊」則整合修訂本所既有之評估手冊，提供應有之步驟、方法、制度及電腦程式以利建築物耐震能力之評估遵循；至於「鋼筋混凝土建築物之修復與補強技術彙編」已收集各種可行的修復及補強工法，作為震害後鋼筋混凝土建築物修復與補強作業之參考。

以上本所近年來所完成之七部研究成果，目前正由本所及營建署邀集本部建築技術審議委員、原研究計畫主持人、業界代表專家學者等組成專案小組審議中；依與會專家學者之意見，基礎工程、預鑄混凝土、鋼骨鋼筋混凝土、鋼筋續接器續接等四部施工規範審議完成法制化作業程序後將函請業界採行。另外之三部研究成果，因係參考性質，將俟審查通過後以本部名義印行供各界參採。(林谷陶)

建築使用管理制度之探討

建築管理之目的開章明義，最主要即在維護公共安全，然而由於近年來都市人口密集，新興行業層出不窮，其使用行為往往已非目前之建築法令足以規範，再加上人為疏失，使得公共安全受到嚴重的挑戰。雖然建管相關單位持續的在法令修訂及相關管理上作最大的努力，但是受限於人力及時間等因素，通常皆僅就當前之問題提出改善方案，未全面考慮建築使用管理之相關法令執行方式及權責劃分等問題，以致於無法提出整體性對策。

目前行政院正推動政府再造理念，對法制方面強調應調整政府角色，引進民間資源，檢討管制方式落實使用者付費及修正不合時宜及不便民法規，此理念雖非特別針對建築使用管理，惟確實是檢討此管理相關法令及執行方式之準則。

本計畫擬探討目前之建築使用管理問題，惟由於建築使用類別極多，項目廣泛，為顧及時間及人力限制，擬先就目前管理問題較嚴重建築使用商業類B-1組，即所謂的八大行業先行研究。本案擬檢討建築管理相關法令，建管人員、所有權人及業主之權責劃分，探討如何引用民間人力資源及引進保險制度之可行性等，作系統性的研究，以研提改善對策，期落實使用者付費，減輕政府行政負擔，並達到提昇建築使用安全的目的。

本研究計畫預期成果如下：

- 一、探究目前B-1組建築使用管理之問題癥結。
- 二、綜合分析比較國內外相關之法令規定
- 三、研提改善對策
 - 1. 探討建築使用管理權責劃分，研提改善建議。
 - 2. 探討引進強制保險制度之可行性及研提其落實執行之方式建議。
 - 3. 相關法令之修訂建議。
- 四、研提後續研究工作及研擬建築使用管理研究之架構體系。(廖慧燕)

廣績推動建築工程自動化

為期十年的營建自動化中程計畫將於八十九年度結束，在這兩年中，除了推動建築自動化工法技術之研發外，尚需彙整歷年的研究成果，及研擬未來的發展方向。因此目前積極執行重點為：

- 一、技術個案開發研究
 - (一)本土化建築工程自動化技術開發個案研究—蒐集本土化之建築工程自動化個案；整合設計及施工介面；評估工法之開發要件及設計重點。
 - (二)金屬帷幕牆推廣應用之調查研究—彙整相關建築法規、帷幕牆規範及標準；比較各規範之差異性及適用性；探討帷幕牆相關性能基準。
 - (三)智慧型住宅建築資料庫整合與推廣—蒐集智慧型建築之相關資料；調查分析國內智慧型建築使用現況及專業技術；研擬資料庫系統架構。
- 二、推廣應用計畫
 - (一)個案諮詢服務—結合北、中、南六個諮詢服務團，計劃完成25個個案輔導，並提供改善對策供業界參考。
 - (二)營建資訊系統維護發展暨營運規劃—維護並持續擴充歷年來所建立之資料庫。
 - (三)製作錄影帶、光碟及技術手冊—包括自動化工程多媒體錄影帶、研究成果光碟，以及整體衛浴、內牆工法及建築預鑄工法之技術手冊等。
- 三、建築自動化績效評估及未來發展方向
 - (一)建築工程實質生產力調查與自動化績效目標研擬—針對模板、鋼筋、混凝土及粉刷等四個工程生產力調查，並研擬推動策略及績效指標。
 - (二)開放建築整體生產流程自動化—研擬開放建築整體架構，分為近程、中程及長程目標；調查台灣居住行為；評估台灣建築技術及法規。
- 四、永續發展—未來建築工程自動化之個案諮詢服務、推廣應用研討會、資訊系統維護與運作等，將由財團法人中華建築中心持續推動。(曹源暉)

建築圖書資訊服務

本所圖書資料室設立於民國77年建築研究所籌備小組時期，依據行政院指示，設立資料部門對重要參考資料予以蒐集、摘要、整理分析並電腦化，建立資料中心，以利各界隨時參考。設立後，遂積極進行建築相關圖書資料之徵集、編目、典藏與流通等工作，並於民國80年出版本所圖書資料室典藏目錄。現階段本所圖書資料室是以收藏建築專業相關資料為主，藏書可分為一般圖書(約五千餘冊)、研究報告、學位論文、參考圖書資料及期刊(一百五十二種)等各類，每年約可增加一千六百冊圖書資料。

圖書資料室除了對各種圖書資料分類、整理及建檔外，更重要的是圖書資料的流通管理，使資料廣為應用以成為有用的資訊。為便利圖書資料的參考、查詢及應用，各大圖書館皆已利用網路建立其流通管理及線上檢索服務系統，以加速資訊的流通，達到圖書遠距服務的目標。而本所圖書資料室的圖書資料的登錄、建檔以及流通管理等工作至今仍停留在DOS版單機操作階段，除查詢不方便且無法透過網路提供更完善的服務，對於本所歷年的研究成果出版品之推廣更形窒礙，亟需改善，因此本年度特別成立加強建築圖書資訊服務的計畫，俾利圖書資料電腦化工作的推展。

本計畫除盤點本所現有藏書並校對登錄資料，建立完整建檔書目外，並且重新檢討改進本所圖書資料借閱管理辦法，及配合本所網路環境發展視窗作業環境之圖書資料管理系統，以加強建築圖書期刊流通管理，增加本所同仁對建築專業圖書資料查詢之服務；此外也將結合目前最熱門的網際網路與資料庫資訊技術，發展適合以全球資訊網(www)瀏覽器查詢使用的主從式圖書期刊目錄服務系統，並計畫收集本所訂閱之國內外建築相關期刊，以及國內相關圖書館網站之建築資訊查詢服務，對外提供建築業界圖書資訊快速流通服務。(施文和)

本所建築資訊服務系統簡介

壹、前言

電子資料庫與電腦網路技術經數十年之發展，歐美國家已廣泛利用以提昇企業之競爭力及生產力。而我國產業發展，亦正面臨從“勞力密集”邁入“技術密集”，此時產品生命週期短、技術創新高，需要大量之資訊配合，以掌握市場最新技術及需求，因此如何利用網路，善用資料庫資訊，將是重要工作。現階段政府亦致力於「國家資訊基礎建設(NII)」計畫的推動，旨在建設國內整體網際網路(Internet)環境，開拓國家資訊高速公路，加速產業的資訊收集與流通，藉此提升國家整體產業的生產力與競爭力。

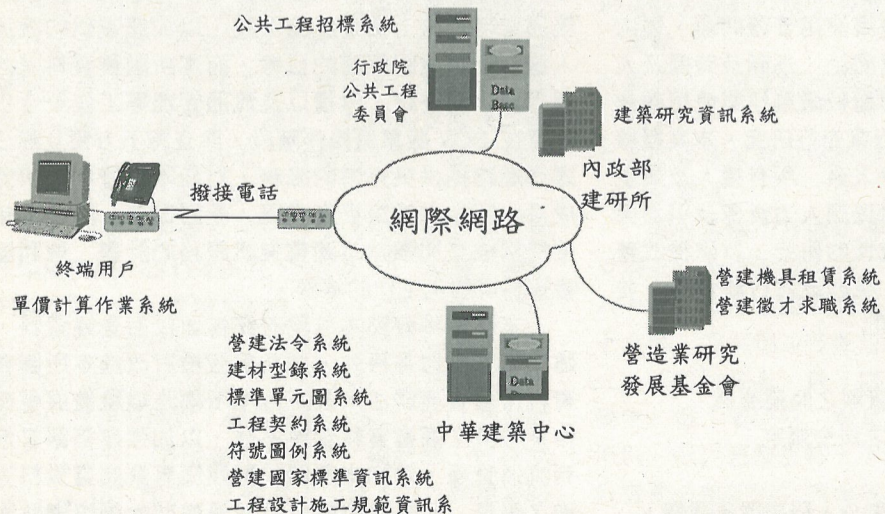
根據本所「營建自動化規劃設計自動化指標衡量之研究」一案調查得知，近年來，國內營建業界對規劃設計作業自動化之意願均很高，且從事規劃設計作業人員學、經歷條件都很好，接受自動化之觀念與能力均很強，是推動發展自動化相當有利之條件。但業界對規劃設計作業技術之實施引進，普遍遭遇到無法適度評估及取得適用之技術、缺乏自動化經驗與人才及資金不足之困難，更由於現階段國內各工程單位、顧問公司及建築師事務所皆獨自發展其規劃設計作業相關資料庫、圖形標準及估價系統等應用軟體，其所投入之人力、物力重疊浪費，且使用的標準不同，而不能互通有無，妨礙彼此資訊之流通。

本所為了解決前述問題，乃提出跨產業資訊互通管道的計畫，期能透過電腦網際網路與資訊技術之運用，整合本所現有之建築工程相關資訊系統和資料庫，並且融合營建業界之需求，建構營建管理及建築規劃設計資訊系統，提供建築師及營建相關單位利用此整合系統，查詢有關市場、建材、法規、標準圖形、標準符號圖例、契約範本及技術等相關資料，以增加其經營能力，提高其生產力及品質；未來本所將朝向建立營建業電子資料交換標準(EDI)的目標努力。

貳、系統架構

建築資訊服務系統的應用架構係遵循主從伺服器模式(Client-Server)，由財團法人中華建築中心設置網路伺服器主機，本所完成的所有營建相關資料庫皆整合並儲存於伺服器主機中，用戶端只要利用現今最為流行的全球資訊網瀏覽器(WWW Browser)即可進入本網路資訊系統查詢，本系統配合公共工程招標資訊、營造工程機具設備查詢系統及營造工程徵才求職佈告欄成爲一完整的營建資訊系統，其系統架構如下圖所示。

一般用戶只要在個人電腦的瀏覽器環境下，藉由數據機撥接上中華電信的 HiNet、資策會的 SeedNet 或其他網際網路服務公司，以瀏覽器連結到建築資訊服務系統之網址，即可進入系統直接進行



資料查詢或下載相關圖檔使用，本系統之網址爲 <http://arch.org.tw/>。

參、系統內容簡介

本系統目前提供的內容包括：營建法令檢索系統、建築材料設備型錄、營建工程契約資訊、標準單元圖形、標準符號圖例、建築工程施工規範及營建類國家標準資訊系統等，另外本年度正進行營建工程機具設備查詢及營造廠商徵才求職佈告欄的移植與整合工作，完成後本系統所提供的服務將更爲充實；目前建築資訊服務系統係建置於財團法人中華建築中心，並且委由該中心負責資訊系統的維護及資料的收集更新作業。本資訊服務系統自民國八十四年起即陸續開放各界免費查詢，開放至今已超過九十萬人次上網連線查詢使用，可說是使用率相當高的一個網站。各個子系統之簡介如下：

一、營建法令檢索系統

本系統蒐集整理有關建築管理、都市計畫、公共工程、國民住宅等各種營建相關法規四百餘種，解釋函令一萬餘篇，行政法院裁判要旨一千餘篇，以及四百餘篇參考文件資料，提供建築業界以全文檢索方式查詢使用。系統的查詢功能兼具新公佈法規、新公佈解釋函令、條文直接檢索、自由語彙檢索及特定語彙檢索等方式，可依使用者需求選用；對於查詢到的法條，並可同時連結查看其相關法令及圖形。

二、建材型錄檢索系統

本系統收錄建築材料設備型錄予以建檔，並參考美國的 CSI 編碼系統予以分類，提供建材型錄、廠商資料及綜合查詢等查詢方式，目前資料庫建檔已超過一萬件建材型錄資料。系統提供建材相關資料、供應商聯絡資料及建材價格供應等資訊，除了可使政府各相關部門，透過此一系統以掌握各項建材之成本，以訂定合理的公共工程招標底價，使工程能順利發包，同時也能了解各項建材市場，做爲物價指數評估之依據；而各營造廠商可利用此系統明瞭建材市場動態，或配合本所開發的建築工程估價系統，進行較完整的估價及規劃設計作業。

三、工程契約資訊檢索系統

本系統收集了經濟部、交通部、台北市政府、高雄市政府及民間工程單位的各類契約範本，使用者可利用本系統查詢以作爲擬定新契約的參考依據；查詢條件可依使用者的需求分別設定，包括契約形式、契約提供單位、工程種類及契約名稱等各項，並可依使用者需要設定查詢結果顯示的資料欄位。

四、標準單元圖形檢索系統

本系統以台北市建築師公會訂定之「常用施工大樣詳圖」242 個標準圖爲基礎，並收集國內各大工程顧問公司、建築師事務所，及工程施工單位常用的施工大樣圖分成十七類約計一千個，並以各建築師事務所最普遍使用的 AutoCAD 繪製成標準單元圖形，另外亦訂定了製圖相關筆粗、顏色及圖名訂定原則，以避免建築業界重複繪製標準圖形以及標準不一致的情況。使用者除了可

分類查詢圖形資料外，並可進行關鍵字查詢，更提供了圖形下載功能，可讓使用者輕易地透過網路取得所需的圖形檔案(DWG 格式)。

五、符號圖例檢索系統

本系統收集 2463 個符號圖例，建立營建業之符號圖例編碼系統，以 AutoCAD 將符號圖例建檔，提供各類營建業常用之符號圖例資料庫，以避免業界重複繪製相關圖例符號以及標準不一致的情況。使用者除了可以分類查詢符號圖例資料外，並可進行關鍵字查詢，此外本系統亦提供符號圖例下載服務，可讓使用者輕易地透過網際網路取得所需的圖形檔案(DWG 格式)。

六、建築工程施工規範檢索系統

本系統係依據內政部營建署暨建築研究所於民國八十四年編訂之「建築工程施工規範」發展建置完成，目前系統內容包括混凝土工程施工規範及鋼結構施工規範兩項，系統提供條文直接檢索、自由語彙檢索及特定語彙檢索三種查詢方式；未來除了將連結行政院公共工程委員會的公共工程施工網要規範外，將陸續建置適合建築業界使用的施工規範。

七、營建類國家標準檢索系統

本系統收錄資料係自一萬三千餘項中國國家標準中，整理出 1310 項營建相關項目，提供營建業界各相關單位及事業機構網路查詢及參照使用，使用者可依分類直接檢索、條文直接檢索、自由語彙檢索、常用語彙檢索及檢索範圍設定等方式來查詢，並且可以直接對應顯示中國國家標準(CNS)的內容。

八、營造工程機具設備查詢系統

本系統收集了國內政府工程主辦機關、營造公司、機具租賃廠商及機具進口代理商之機具設備型錄資料，並逐年以問卷調查方式收集，目前約九千筆資料，分成土方機具、混凝土機具、吊裝機具、基礎機具、路面機具、港灣機具、隧道機具七大類，使用者可依機具資料使用特性分別以機具型錄資料、機具供應商資料及機具租賃資料等方式查詢所需機具資料。

九、營建工程徵才求職佈告系統

本系統之目的在解決營造勞力市場資訊不流通的困境，作爲營造廠商徵才與求職者之間的橋樑，收集了各大專院校建築相關科系應屆畢業生資料，並輔以問卷方式調查營造廠商需求專業人才、提供工地管理人才及勞力資源等資料，讓營造廠商或一般使用者能方便的利用本系統成爲徵才或求職的媒介系統。

肆、未來展望

面臨電腦與通訊(C&C)的時代，資訊迅速與有效的運用，可以提升國家整體生產力、競爭力及全民生活品質，當前國外產業紛紛使用電子資料庫及電腦網路以提升企業營運效率的時刻，國內營建業界亦必須有所覺醒，加速提昇資訊應用的程度，才能趕上新一波的競爭環境。

本所「建築資訊服務系統」未來將會持續資料的收集更新，加強發展業界所需系統，提昇網站服務功能；負責系統維護的中華建築中心，目前正積極著手「營造工程機具設備資料」及「營建工程徵才求職佈告系統」的移植與整合，以提供營建業界更爲充實的資訊，希望將來藉由電腦資訊技術及通訊網路迅速精確的資料處理特性，更進一步與國內外營建業相關資料庫相互連結，提供既完整又專業的營建資訊查詢服務，真正促進營建業界之效率與品質，達到營建產業升級之理想目的。(施文和)

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、黃萬益、陳建忠、葉祥海、陳瑞鈴、李盛義、鄭崇武、呂秀珠、梁勝開、黃耀榮、毛肇
本期編輯：黃萬益、施文和、吳淑玲、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)23774998，本所將納入下期寄贈名單。

■文責聲明：本簡訊各篇文章之撰稿、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 網路系統位址爲 <http://abri.gov.tw/>
■本所政風檢舉信箱：台北郵政 96-421 號信箱
■本所行政革新信箱：台北郵政 57-123 號信箱
政風檢舉電話：(02)2737-4767
電子郵箱地址：mailto:mailbox@abri.gov.tw