



# 建築研究簡訊

吳伯雄



BUILDING RESEARCH NEWSLETTER

發行人：張世典  
 編輯：建築研究簡訊編輯委員會  
 發行：內政部建築研究所籌備處  
 地址：北市敦化南路二段333號13樓  
 電話：7362389 郵遞區號：106  
 傳真：7368836  
 印刷：忠興印刷廠有限公司  
 地址：台北市保安街78巷6號  
 第三期 中華民國八十三年六月  
 再版 4,000份  
 Building Research Institute (Task Force)  
 Ministry of Interior

收件人：

先生 啓  
小姐

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

## 本處積極參與國際建築研究組織活動

參與國際組織以提昇我國建築研究水準及我國國際地位，係本處當前重要工作之一，亦為本處重要職掌。本處籌備期間經常與國外建築研究機構保持密切聯繫，目前已加入七個建築相關之國際組織。為促進國內建築研究資訊充份溝通應用並達成參與國際建築研究組織活動之統籌協調目標，將於近期刊內出版專刊簡介各該組織之沿革、宗旨及重點業務。(黃萬鎰)

## 政府培訓建築物節約能源查核人員

為推行節約能源措施，內政部已計畫於建築技術規則中增訂建築物節約能源之相關規定，即將公布實施。為落實該項規定之執行，自本(八十三)年度起，內政部營建署、經濟部能源委員會，暨內政部建築研究所籌備處共同主辦「建築物節約能源查核人員培訓計畫」。

本培訓計畫遴選建築師及各級政府建管人員共225位參訓，本年度分作五期舉辦，每期五天課程，第一期課程已於十月四日起假台電公司訓練所(台北縣新店市)開訓。

本次訓練課程，係以建築物外殼節能耗能之評估設計為主，並對採光照明、空調系統等作一系列之介紹。經培訓結業者，由主辦單位發給結業證書，建築師可憑此證書參加中央主管建築機關舉辦之甄試，合格者頒給查核資格證，憑以辦理各項節約能源設計之查核簽證工作。(蔡仁毅)

## 內政部建築研究所組織條例(草案)報院

本處為早日完成法制化工作，正式成立建築研究所，所擬之「內政部建築研究所組織條例」(草案)，業經行政院黃政務委員石城於本(八十二)年七月間召開審查會審查通過，將於近期內提報行政院院會後，送請立法院審查。將來建築研究所之組織架構預定設立五組四室一中心，即規劃組、技術組、設備組、資訊組、推廣組、秘書室、會計室、人事室、政風室及檢測中心，以一〇七至一三〇人之編制人力，從事建築研究工作。(張文鉅)

## 辦理「建築物室內裝修材料防火性能檢測」

本項計畫繼續82年度「建築物耐燃裝修材料使用現況調查與耐燃性能檢測作業」之目標、研究方向及先期規化作業之成果，於七月著手研擬計畫書及各項重點工作，並於八月開始積極推動。首先召開「建築材料防火性能檢測技術諮詢小組」成立會議，本處張主任世典擔任召集人，交通大學陳俊勳教授擔任副召集人，本計畫各項原則均提會討論作成決議後執行。第一類建材產品廠商說明會、廠商參觀防火試驗室活動，業已於九月上旬辦理完畢，檢測試體收件截至九月中旬止，預計十月底前發佈此次檢測結果，推薦給相關政府機關及民間公會團體。本計畫預定於一年內公佈約300餘種(11類)建材產品中檢測合格者，相信將有助於國內建築防火材料之普及化。(周智中、雷明遠)

## 推動營建自動化、建物防火、省能、防震等四項重要科技計畫

為因應建築研究發展實際需要，本處自七十九年起，即陸續依照行政院之相關作業規定，就重大施政事項提報重要科技計畫。八十四年度將繼續推動「營建自動化中程計畫—建築工程自動化」、「建築物防火性能檢驗測試及應用研究」，並新增「建築節約能源研究計畫」、「建築構造及防震技術與相關規範之應用研究」。

- 一、營建自動化計畫目標在提高營建業生產力、提昇營建工程品質、縮短工期、解決勞工短缺問題、保障勞工安全、減少營建公害、改善施工環境。
- 二、建築物防火科技計畫，將購置符合國際水準及中國國家標準的儀器設備，同時研訂各項檢測基準，以建立我國防火建材檢驗測試及品質驗證制度。
- 三、建築省能研究計畫將進行建築採光照明、室內空氣品質、建築節約能源成效追蹤、建築設備更新、特殊空調設備運轉效率研究。
- 四、建築防震研究旨在研修更新建築技術規則中有關混凝土、基礎、鋼結構及風等條款，提昇防震技術，確保建築結構的安全。

以上四項重要科技計畫，分別於九月廿三日、十月一日，經行政院國家科學委員會與內政部邀請各相關領域之專家、學者等，會同完成評審。(郭文宏)

## 重要活動預告

### 建築發展研討會

本處刻正辦理之建築發展研討會，目前已分成七組邀請各領域之學者專家展開分組座談，撰寫分組研究報告，研提未來建築發展之相關配合措施與研究課題。本研討會主要內容為：(一)建築生產與自動化；(二)建築防火；(三)建築防震技術；(四)建築施工災害防治；(五)建築類型與使用；(六)建築管理與制度；(七)建築物理、環境與能源；(八)建築組織與運作；(九)建築安全等項目。會議時間暫定於83年4月間舉行，歡迎關心建築發展之各界人士踴躍提供意見。有關建築發展研討會各項課題之內容及探討重點，將配合研討會之召開，出版專刊擇要報導，並期各界提供寶貴意見，共襄盛舉。(廖慧燕)

### 第十四屆中日工程技術研討會

中國工程師學會每年年會，均邀請國內相關單位共同舉辦中日工程技術研討會，迄今已辦理十四屆，均依各分組主題邀請日本相關之學者專家來華，與國內之學者專家共同討論，以增進雙方之學術與技術之交流，提供國外發展之經驗以資借鏡。

本屆中日工程技術研討會，本處承辦「建築研究」組共有四項主題，九位日方主講人來華參與。研討主題為：建築物耐震與防災、醫院建築、社會

福利設施、集合住宅營建自動化等。本次研討會預計於十一月卅日至十二月二日分別於台北及台南舉辦。(廖慧燕)

日期	分組名稱	主 講 人	主持人
11/30 台北	建築物耐震與防災	西川孝夫(日) 小谷俊介(日) 辻本誠(日) 葉超雄 蔡益超 黃定國 蔡克銓 陳生金	張世典 胡俊雄 葉超雄 廖慧明
12/1 台北	醫院建築設施規劃	柳澤忠(日) 長澤泰(日) 張錦文 韓 揆 張德霖 林建業 林宗州	張世典 蔡添璧 楊漢淥
12/2 台北	社會福利設施計畫	古瀨敏(日) 外山義(日) 楊至雄 關華山 黃耀榮	白秀雄 林純政 黃世孟 陳亮全
12/2 台北	集合住宅營建自動化	內藤龍夫(日) 彭雲宏 李政憲 楊逸詠 陳飛熊	張世典 林將財 薛 琴 鄒祖焜
12/2 台南	建築物耐震與防災	西川孝夫(日) 小谷俊介(日) 辻本誠(日) 周義敦(日) 張國鎮 姚昭智 黃定國	胡俊雄 蕭江碧 徐明福 徐德修

### 續辦營建法令檢索系統講習會

為推廣應用營建法令檢索系統，本處已分別於本(八十二)年四月及六月，邀集中央及地方政府、民意機關、大專院校、公會團體等合計244個單位分梯次辦理講習會，並提供系統軟體予與會之各單位安裝使用。嗣後建築師公會並對其會員計1447個事務所辦理講習，建築投資公會亦對其會員計146

個公司辦理講習，本處均派員協助講解安裝。截至目前為止，已有1837個產官學機關單位使用本系統。

該系統第二版已於日前發展完成，資料方面，除部份最新發佈與修正的法令條文外，並增加行政院裁判要旨，立法沿革、詞彙解釋等參考文獻；程式功能方面，增加內建中文系統、安裝硬碟選擇、網路環境支援、內容即時列印等新功能。

該系統第二版之更新作業已經展開，本處刻正整理各系統用戶之使用情形籌辦第二版講習會，凡依照本處系統使用要則完成系統使用登記註冊之系統用戶，屆時將優先邀請參加講習會，並取得該系統第二版更新軟體。(游輝禎)

### 建築資訊系統聯合講習會

為協助建築相關業界儘速邁向自動化，本處歷年來除進行各項建築相關研究外，並積極從事建築相關資訊系統之研發，將於近期辦理建築資訊系統聯合講習會，其內容包括：

- (1) 規劃設計自動化資訊系統(營建製圖標準符號圖例、營建標準單元圖形、營建工程圖檔管理、營建業自動化資訊流程與系統介面、編碼原則之整合評估與推廣應用、圖形交換標準)
- (2) 營造廠商管理資訊系統
- (3) 建築材料及設備型錄檢索系統
- (4) 臺灣地區建築資料文獻目錄檢索系統
- (5) 營建類國家標準檢索系統(吳淑玲)

## 內政部建築研究所籌備處八十三年度研究課題計畫摘要報導

## 前言

內政部建築研究所籌備處自設立以來，除辦理建所之籌備工作外，對於上級交辦之重要任務（如建築防災及建築工程自動化等）及建築界反映急待研究解決之課題，亦列入年度重要工作計劃予以執行。由於業界期望甚殷，每年經蒐集彙整後之研究課題均為數甚夥，惟囿於本處現階段人力、經費有限，除少部分自行研究外，大多數之研究課題均以委託研究或協同研究方式辦理，廣邀產、官、學、研各界專家學者參與研究，在研究過程中，無形帶動業界之研發風氣，各界反應甚佳。

本處本（八十三）年度辦理之研究計劃計36項，歸納為八類：都市發展與經濟、建築管理與法規、建築物理與環境、都市與建築防災、建築材料、營建自動化、營建生產及建築結構等。每一研究計劃，原則上均辦理期初、期中簡報各一次，邀請各領域專家學者針對研究內容提供意見，以確保研究品質，並計劃於明（八十三）年五月間辦理聯合期末簡報，開放給業界更多的參與機會。

本期簡訊謹就各研究計劃之名稱，主要研究方向予以簡介，讀者如有任何高見，歡迎來文賜教，提供各該研究單位參考。（林宗州）

## 都市發展與經濟

## 山坡地不得開發建築認定標準之研訂計畫

計畫主持人：張石角教授

「山坡地開發建築管理辦法」第五條明訂「不得開發建築」之條款，其中第一至第五款之認定標準，規定由內政部於建築技術規則中規定之。基於上述認定標準之訂定並公佈，有助於妥適開發建築區位和開發規劃與設計方法之選擇，並可促進山坡地開發安全之效用，本研究擬就「不得開發建築」之客觀現象辨認準則之建立，及客觀量測制式方法之制定，進而研訂：(一)坡度陡峭者；(二)地質結構不良、地層破碎、活動斷層或順向坡有滑動之虞者；(三)現有礦場、廢土堆、坑道及其周圍有危害安全者；(四)河岸侵蝕或向源侵蝕有危及基地安全者；(五)有崩塌及洪患之虞者等，五種不得建築之認定標準，以供審核之參考依據。（陳瑞鈴）

## 台北都會區建築物樓層價值配比之研究

計畫主持人：蔡添璧教授

目前政府與民間辦理聯合開發或權利變換，因同棟大樓中，各樓層價值配比無既定規則，以致分屋時有空礙難行之處。但民間建設公司或代銷公司，則可依「經驗法則」訂定售價。日本早於1960年代，已作過同樣的研究，其結果廣泛採用於權利變換作業中。本研究第一階段，希調查台北都會區民間建設公司銷售成功之一百餘件建築物，各樓層價值配比之實況及其經驗法則，並據以歸納出一套合乎邏輯、具有預測性、適法性、可變通之數據，供公私部門辦理合建分屋、權利變換、或聯合開發之參考依據。（陳瑞鈴）

## 都市公共設施多目標及功能混合發展模式之研究

計畫主持人：黃世孟教授

本研究主要目的，置於延續都市計畫學會前所辦理「都市計畫公共設施用地多目標使用方案修訂之研究」所獲研究成果，及現行「都市計畫公共設施用地多目標使用方案」之相關規定，就「獎勵民間投資」、「設施建築規劃」、及「混合發展模式」等三項觀點，或稱問題的切入角度，進行研究。研究重點，將以田野調查方式，回顧及檢討公共設施多目標使用之執行成效，釐清現況發展之關鍵問題，並研究「公共設施功能混合發展」的各種模式，探討較具可行且目前發展之發展方向。（廖慧燕）

## 建築管理與法規

## 鋼骨鋼筋混凝土工程施工規範

計畫主持人：沈進發教授

本研究係根據建築技術規則施工編（草案）研訂計畫建議研擬規範架構之「第拾項鋼骨鋼筋混凝土工程施工規範」所研訂。由於我國各大都市之建築物，除某些特殊超高層建築採用鋼骨構造，其餘在15~30層樓之建築物適用於鋼骨鋼筋混凝土構造其兼具鋼結構耐震，減輕建築物重量之優良及混凝土結構穩重、耐久、使用性良好，造價低之優點。鋼骨鋼筋混凝土施工規範函蓋兩大部份之施工及介面處理，本規範將可與已完成之鋼結構施工規範及鋼筋混凝土施工規範構成一完整之建築結構施工規範，預計本計畫將完成規範條文，解說另將於84年度繼續進行。（蔡綽芳）

## 建築技術規則施工編（草案）相關規範研訂計畫——規範通則之研訂

計畫主持人：陳邁建築師

本研究係根據建築技術規則施工編（草案）研訂計畫建議研擬規範架構之「第一項規範通則」所研訂。本處根據上述架構已逐項完成安全設施與臨時設施、土方擋土工程、混擬土工程、鋼構造工程等規範並將陸續完成各項主要工程施工規範。在諸多規範研訂之際且有所成之時為及時整合各規範、研定整體規範之撰寫方式，作為後續發展之依歸，本計畫內容主要在訂定整體規範之適用範圍、用語定義、標準制定及撰寫格式，另一方面則將各工程施工程序中共通事項要以規定，預計本計畫將完成上述相關規範條文及解說。（蔡綽芳）

## 營建材料

## 輕質骨材混凝土使用準則之編訂

計畫主持人：高健章教授

輕質骨材混凝土施工規範為施工作業之準則，亦為達成工程品質要求之法典。國內有關輕質混凝土之規範目前僅散見於「中國國家標準」、「建築技術規則」、「公路橋梁設計規範」及「混凝土工程施工須知」等，且缺乏整體性。本計劃主要在於收集我國及歐、美、日有關輕質混凝土之材料、設計、施工、檢驗等規範，整理比較並檢討其合理性及適應性。參考所獲資料後，實際瞭解國內輕質混凝土發展現況並考量我國環境及技術水準而擬訂輕質混凝土之施工規範。（陳俊麟）

## 台灣地區輕質骨材物理、化學及力學性質資料之建立

計畫主持人：王櫻茂教授

使用人造輕質骨材是當今世界的趨勢。然而台灣四面環海、氣候溫濕度均高，且環境污染逐漸惡化，二氧化碳的濃度也愈來愈高，這些都使得混凝土發生劣化的可能性增加；因此，本計畫係針對輕質骨材的化學性質及各地區、各類級的輕質骨材產品進行詳盡的物理性及力學性等試驗分析，從而建立完整之基本資料庫，此乃本計畫之重要工作內容。（吳亞雄）

## 輕質骨材混凝土經濟性評估之研究

計畫主持人：鄭復平教授

台灣地處海島，天然砂石資源有限，時值六年國建，砂石用量大增，為百年計，新骨材材料的開發，遂成為當前重要的課題。本研究擬以輕質骨材為施工材料，配合E-TABS結構分析套裝軟體，評估高層結構選用輕質骨材的可行性，並且探討輕質骨材混凝土質輕與強度低的兩個互斥因素所導致的工程後果，透過經濟性評估，調整樓層高度、樑版跨度、樑柱尺寸，選用材料種類並考慮施工成本，以求得最適切的配合條件，提供輕質骨材混凝土結構設計的參考。（吳亞雄）

## 建造執照委託民間機構或團體代行審查權責之研究

計畫主持人：張德周組長

由於目前依建築法第三十四條規定，實施設計建築師簽證負責項目表，在實際作業上未能真正落實，且就建築法第十九條、第十三條、第二十六條之規定，建築師之設計責任已為明確敘述，然其與建築管理機關之審查權責又未能有效釐清，間接影響委託審查行為人間的權責認定，此為現行規定執行成效不彰，無法充分落實新法旨意之關鍵。本研究擬先探討分析法令制度及現行委託代審、外審執行方式，瞭解相關行為人之權責界定，以指出合理之簽證負責範疇，及審查功能之定位，進而研擬代審或外審工作之執行方式，及建議處理原則，以為訂定實施方案之參考。（陳瑞鈴）

## 基礎工程施工規範

計畫主持人：張森源副總經理

本研究係根據建築技術規則施工編（草案）研訂計畫建議研擬規範架構之「第五項基礎工程施工規範」所研訂。基礎施工為建築、土木結構工程施工中最重要的一環，據經驗及統計資料顯示，絕大部份建築工程破壞案例均肇因於基礎施工不當，導致結構傾斜、沉陷、龜裂甚或倒塌等災害，影響公眾安全甚鉅；因此如何保障基礎工程之施工品質為建築及土木工程首要之務。本計畫將完成基礎工程施工規範四章二十節規範條文，解說部份將於84年度繼續進行。（蔡綽芳）

## 高性能混凝土規劃與推動研究

計畫主持人：陳振川教授、黃兆龍教授

高性能混凝土研發為配合未來高層結構物發展、產業技術升級及品質保證精神為目的而擬定。高性能混凝土除高強度外，亦有訴求或高剛度、高彈性模數，高流動性或高水密性之特質，對安全性、耐久性有其重要意義，為當今發展高性能材料之重要依據。本研究依材料基本資料、力學性質與測試方法、構件行為與監測，結構設計與規劃、施工與品管等項目，進行整合推動。期望建立國內外高性能混凝土相關研究之資料庫，初期開發8,000psi±1,400psi之本土化高性能混配比技術，並建立品保、設計、施工等規範與實際應用高性能混凝土之工程業者合作，建立結構構件現場觀測之範例。（蔡銘儒）

## 輕質骨材混凝土配比設計及拌製技術之研究

計畫主持人：顏聰教授

為能有效的應用輕質骨材到混凝土的製造上，必須對輕質混凝土的配比設計法以及實用上的拌製技術，先做周延的研究。過去，輕質混凝土的製作方法，大都沿用普通混凝土的既有理論與做法。事實上，由於輕質骨材特有的性質差異，已使該傳統方法難以適用，不但配比設計所得結果誤差較大，混凝土的拌製技術也須作必要的調整。

本研究計劃為對輕質混凝土在國內的開發應用未雨綢繆，做好普遍使用前的準備工作。先行完成輕質混凝土的配比設計，提出完整的各類級輕質混凝土配合比例資料庫，並研擬合宜適用的輕質混凝土的配比設計及拌製技術，以供業界實用上的依循與參考。（吳亞雄）

內政部建築研究所籌備處八十三年度研究課題計畫摘要報導

建築防火與防災

添加化學摻料對混凝土耐火性能影響之探討

計畫主持人：沈得縣教授、沈進發教授

一般混凝土之耐火性能在國內外均已有一些研究成果可供參考。但由於近年來混凝土之使用基於某些性能之需求，常在混凝土內添加一些化學摻料，摻料對混凝土耐火性能之影響如何？則尚無詳細之資料可供參考。

本研究乃是基於上述之背景與原因，而擬對添加化學摻料之混凝土進行耐火性能之研究，其目的在瞭解添加化學摻料混凝土之耐火性能，以供建築主管單位制訂有關防火法規及營建工程有關人員施工參考，以減少火災損害。（周智中）

我國建築物室內裝修材料防火性能檢驗測試之探討

計畫主持人：陳堯中教授、周智中組長

近年來國內建築物重大火災頻傳，經火災後調查與評析，屢屢發現火災之起火或迅速擴大與建築物內大量使用易燃性裝修材料有密切關係。依據文獻指出，易燃之裝修材料除提供火災燃料、助長火勢擴大外，其燃燒產生之濃煙及有害氣體更是威脅生命安全的主因。因此，本研究計畫之目的如次：

- (一)瞭解國內室內裝修耐燃材料有關生產、代理經銷之產品，其耐燃性或防焰性的實際情形。
- (二)透過室內裝修耐燃材料的檢測作業，解決部份建築管理單位在檢查執行上認定困難的問題，落實建築法令的執行。
- (三)將檢測合格的優良耐燃材料產品，透過媒體報導及推薦函，促進推廣建築物室內裝修時使用耐燃材料。
- (四)經過此次檢測作業推動計畫的經驗，作為我國未來建築材料防火性能檢驗體系及品質驗證制度的參考模式。（周智中）

建築用電纜電線防火性能認定基準之開發與應用

計畫主持人：嚴定萍研究員

國內歷年來「電線走火」在火災原因排行榜上一直是名列前茅，尤其是台北市，由歷年公佈之消防資料顯示電纜線走火造成火災之比例最高時，超過百分之五十，可見因電纜電線使用不當，造成生命財產的損失是一個很嚴重的問題。

本研究將依據IEC 331及IEEE 383 兩種規範設立兩套測試設備，並進行一連串測試進行電纜線防火性能，認定基準之研究。（雷明遠）

建築材料防火性能品質驗證制度之建立

計畫主持人：林耀煌教授

建築材料防火性能品質之確保，係有賴政府主管機關、材料及施工業者相互配合始得完成，而欲求確實達成則須有良好、完善之品質驗證制度作為依循，因此研擬一套建築材料防火性能品質驗證制度，實為目前重要之研究課題。

本研究係依據國內現有之品質驗證制度雛型，蒐集參考國外先進國家有關防火性能品質驗證之體系架構，擬議建立我國建築材料防火性能品質驗證制度之方案，以提昇防火材料之性能與品質，並促進建築生產合理化，有效推廣最新發展之防火材料。（雷明遠）

建築物各類撒水頭檢驗基準之開發與應用

計畫主持人：顏世錫校長

建築物設置消防安全設備旨在發揮預警、通報、初期滅火、及保護居民逃生安全，各項設備均有其階段性及具體性的功能和目的，但究竟發揮了多大實質上的效益呢？尤其是在幾場重大火災案例當中，不乏看到本身設置有消防安全設備，但並未發揮應有之初期滅火的效用。

因此，本研究主要是針對國內目前最常用的自動撒水設備的撒水頭，進行功能檢驗基準的開發與應用研究，以彌補經濟部商品檢驗局對於撒水頭檢驗上的不足，研究成果並可供廠商在進行產品的改良或新產品開發時的參考。全面提昇國內消防安全設備製造的水準，確保消費者在選用該產品時，能獲致最大的保障。（陳俊麟）

建築物防火區畫貫穿部耐火性能檢驗基準之編訂

計畫主持人：陳省三教授

如要真正落實建築物防火區畫之效果，除了要確定樑柱之防火被覆，門、牆、天花板、地板材、內裝材等防火性能外，尚要注意管道間、電纜管、水管、塑膠管等在火災中造成火苗竄燒及濃煙流動之漏洞，並予以有效封堵。本研究案擬參考ASTM E814對能封堵火及煙之材料進行研究，並參考ASTM E814及ASTM E119兩種規範來瞭解UL Directory Fire Resistance (With hourly rating for Through-Penetration Fire Stop Systems)中所列之防火泥、防火片板、防火帶、彈性防火海綿、防火包等貫穿部防火材料之防火時效及防火特性，另外尚要瞭解此類標準規範之測試技術以及設備製造安裝及校正之細節。（雷明遠）

建築物防災計畫準則之編訂以具挑空中庭建築物為例

計畫主持人：林慶元教授

在防災設計上，對於建築物中庭空間之屬性，究竟是當作室內或室外，在目前的法令上，似乎很難去加以定位。因此，此類建築物倘若發生火災，因法令規定的不夠周全，使得建築物在消防設備上及實際防災設計要求均會產生不足的情形將很容易對生命財產造成傷害。

本研究將藉由國內外相關文獻資料之分析，與國內具挑空中庭建築物防災計劃實施現況之調查，研擬適合我國之建築物防災計劃準則。（周智中）

牆面裝修材料水平引燃及火焰延燒檢驗基準之研究

計畫主持人：陳俊勳教授

本(83)年度建研處將全力推動「建築物室內裝修材料防火性能檢測計畫」，其目的是了解材料在火場中受熱的反應，例如：升溫、焦化分解、釋出可燃氣體、及產生燃燒釋出熱量等現象，對周圍其他材料的影響。所以材料的燃燒性被認定為火場中最重要的參數，而量測該性質的儀器、圓錐量熱儀最大的缺點是不能提供火焰延燒速度，有關火焰延燒速度的測試儀器，地板輻射熱通量測試系統(FRP)主要應用於地板裝修材料防焰性能的測試。但由數年來有關重大火場後現場勘查資料顯示，牆面裝修材料的起火燃燒及迅速擴大延燒，是造成嚴重人員傷亡及財物損失的主要原因之一。ASTM E 1321-90所規範之水平火焰延燒量測儀，可以符合牆面材料組合的測試須求；因此，購置此項檢測儀器，並建立檢測基準，對提昇牆面裝修材料防火性能檢測的準確性，有極大助益。（陳俊麟）

輕質骨材混凝土預鑄牆耐火性能探討

計畫主持人：趙文成教授、林銅柱教授

輕質骨材混凝土具有質輕、耐火的優良特性，降低了結構物的重量而間接降低成本，至於耐火特性的探討，國內尚無完整的研究論證，冀望經由本研究對其耐火特性的探討而提供輕質骨材混凝土作為預鑄牆的耐火設計依據與理論基礎。目的為：

- (一)瞭解輕質骨材混凝土耐火特性。
  - (二)瞭解輕質骨材混凝土在高溫下之構件行為。
  - (三)提供輕質骨材混凝土預鑄牆結構耐火設計的依據
- 透過研究成果的具體數據，提供產業界在研發輕質骨材混凝土應用於預鑄牆時的重要參考基礎，同時作為推廣應用時的有利資料，增進設計者的使用依據及生產製造者的拌製根據，藉以提昇性能品質及推廣使用的成效。（蔡銘儒）

建築環境控制

高層集合住宅改善噪音振動對策之研究

計畫主持人：江哲銘教授

由於經濟蓬勃發展，我們對生活環境品質的要求愈來愈多，但滿意程度卻愈來愈低，其中，噪音對聚居都市之居民造成莫大的困擾，尤其高層集合住宅中容易引起噪音干擾之種類與項目繁多，如何具體改善噪音源、噪音傳播路徑與受音空間之隔音性能均為近年來各界努力達到之目標。

本研究希藉由我國高層集合住宅各階段代表性建築物之測試，了解高層集合住宅各階段、各空間之噪音與振動量化分析，並研訂各使用空間之容許噪音等級，作為改善構材、組件，研擬改善對策之依據，進而擬將改善之對策應用於集合住宅使用管理制度相與配合之模式架構，以提昇居住品質。（江獻琛）

建築物設備使用管理計畫與節能效益調查研究

計畫主持人：楊冠雄教授

為考慮建築物之空調、電機、水電、消防等設備投資之龐大更新不易，且於建物使用之生命週期內，欲維持設備之高效率運轉，及兼顧其節約能源乃為當前急迫之重要課題。

建築物設備若有效管理保養，即可產生明顯節約能源的效果，且又可延長設備的使用年限。歐、美、日等先進國家，由於長期進行系統化之建築節能相關研究，及設備使用管理計畫分析，故具備相當完善之節能效益。因此本研究擬藉由國內建築設備維護管理之調查分析，及參考國外相關適當技術經驗與方法，以期研訂國內可行之設備使用管理計畫，並藉以提高整體建築物之節能效益。（王順治）

大樓設施管理制度之調查研究

計畫主持人：賴榮平教授

近年高層建築如雨後春筍般日增，而目前國內大樓的使用管理及維護，因過去未予重視以致問題叢生。為建立管理制度促進大樓使用之安全，本部已研訂「公寓大廈管理條例」草案報立法院審議，將可對現有使用管理相關問題作一有效之管理。

本處為配合「公寓大廈管理條例」之研修，特委託建築學會辦理「大樓設施管理制度之調查研究」，研究內容分成二方向進行，一是就國內大樓設施管理之現況調查，以了解大樓設施管理的問題；其二將重點放在推廣大樓設施管理觀念與管理技術之探討，透過問卷調查掌握國內需求，及評估專業管理公司供應面之必備條件，藉以建立適合本土需求之大樓設施管理制度及技術。（蔡仁毅）

## 內政部建築研究所籌備處八十三年度研究課題計畫摘要報導



## 建築工程自動化



## 集合住宅施工自動化個案研究

計畫主持人：彭雲宏教授

集合住宅工程中各施工項目作業程序之改善及項目之間的協調配合為提高生產力的關鍵，本計畫採取與營建廠商合作方式，以實際工程進行施工現況調查，紀錄現有施工方法，進行工作抽樣，曠時攝影，分析資源使用效率、提出改善方案、追蹤量測出生產力改善數值。評估對象包括傳統工法中之鋼筋、混凝土、模板工法，半預鑄系統應用、石膏版隔間及整體衛浴設備。透過個案研討擴散集合住宅自動化技術並建立集合住宅施工自動化之程序架構與實例及成效衡量指標，作為後續諮詢服務推廣之依據。(毛筆)

## 高層集合住宅建築構法合理化之研究

計畫主持人：洪君泰總經理

國內集合住宅之構造形式，長久以來均以傳統之RC構法及砌磚隔間為主，直至近年來高層化之快速發展，在構造系統上已有各種新式構法之案例，在設備系統方面，引進整體衛浴之產能，施工上並有引用改良或複合式之工法者。本研究目的，即為在此發展趨勢下，針對高層集合住宅建築物構成之系統及次系統，依國內現有各種構法進行整合，以建立相關技術準則與指南，有系統地提供執行操作與生產配合之參據。(徐春祥)

## 高層集合住宅自動化施工機具設備引進使用推廣計畫

計畫主持人：陳飛熊副總經理

本計畫希望對國內營造市場由需求性、技術性與經濟性進行系統評估作業，並參考國外開發及使用自動化施工機具設備引進使用現況與推廣可行性進行調查分析，選取適合本土化可適用之自動化施工機具設備，推薦國內高層集合住宅工程施工績效卓越之營造廠商引進試用，以有效可行的作業環境進行實質評估，並設計規劃未來執行推廣可行性計畫，以加強推廣營造廠商實質運用高層集合住宅自動化機具觀念，藉此落實高層集合住宅自動化施工機具使用推廣成效。(施文和)

## 推動高層集合住宅自動化相關法令制度合理化之探討

計畫主持人：林清波董事長

由於目前國內對高層集合住宅相關營建技術的引進與開發，缺乏完備的整合性法令規章與管理制度的發展策略，直接影響高層集合住宅營建技術的評估、研究開發的推展、研究成果的運用與海外技術的交流等重點作業標的，故本研究目的即在探求興建高層集合住宅政策環境與法令制度的合理性與前瞻性，研擬具體可行的實質建議，提供政府相關部門未來制度政策與修改法令之參考。(徐春祥)

## 營建資訊系統整合(一)

計畫主持人：王慶煌教授

本計畫旨在利用現代化資訊科技，整合營建相關單位之資訊系統，提供營建產業便捷有用之資訊服務，其主體工作為整合性資訊服務系統之建置，配合項目包括網路功能導入與服務環境規劃佈置；另外，為因應實際情況需要，輔以資料庫系統之建造。上(82)年度完成公共工程招標、工程機具租賃及營造廠商徵才求職三項資訊服務系統，並協助營造公會規劃資料庫中心之軟硬體配置，本(83)年度預定完成全國營造工程物料之建造及推廣使用系統，提供營建業者便捷之資訊服務，促進公共工程招標作業公開化，提昇資源設備利用，培植產業整體發展之潛力。(施文和)

## 高層集合住宅複合化工法開發之研究

計畫主持人：李政憲總經理

房屋工業化之研究在國內已進行多年，觀其成效並非令人滿意。其主要原因是設計、生產與施工三個段落彼此脫節，不能有效連貫。再加上對生產方法及組裝技術之依賴度太高，無法滿足地域性之生產與技術條件所致，本研究案將傳統上需要大量勞力之工作及其施工方法進行研究加以改良，配合現場環境以簡易之方法生產半預鑄組件及運用工業化規格化之產品，期能達到省工且降低對生產條件之限制及對技術工之依賴性，最後希望透過實際施作加以驗證。(徐春祥)

## 營建生產

## 乾拌／蒸汽預鑄混凝土帷幕牆之開發

計畫主持人：林銅柱教授

高層建築鋼筋混凝土外牆自重大，對構造物而言，有骨輕皮重之現象。經過一段的研發工作及實地應用，預鑄帷幕牆在國內外使用已很普遍。

本計畫重點在於以混凝土材料之基礎性研發來推廣高品質、高性能、易施工、節省人力及高經濟價值之「乾拌／蒸汽預鑄混凝土」。並將此項混凝土科技應用於預鑄帷幕牆之生產，藉由此項研究開發，以提昇國內營建業技術及相關產業升級之方向。(蔡銘儒)

## 國內常見影響結構強度與安全之施工缺陷調查研究與改善建議

計畫主持人：邱昌平教授

調查建築結構(含RC、SRC造等)之現場施工情況並訪談有經驗之結構工程師、建築師及現場工地負責人，以搜集各類型構件如梁、柱、版、牆及基礎等之可能有的施工缺陷，加以分類、統計，並進行定性及簡單定量之分析研判，以評估其可能對結構強度與安全的影響程度，最後本研究將提出施工之改善方案以及設計者在衡量可能之施工缺陷程度所應作之最佳對策及注意事項。(鄒本駒)

## 鋼筋混凝土結構鋼筋配置及施工準則之研擬

計畫主持人：黃世建教授

本計畫擬對設計者及施工者提供在鋼筋混凝土結構設計中表達鋼筋配置之實務標準。計畫內容分為三個部份，首要將敘明設計者在鋼筋配置圖上應負之責任；其次將敘明施工者在鋼筋施工圖應負之責任；最後並將提供符合現行設計理念之鋼筋標準圖表及相關之解說。預期將完成(一)對現行鋼筋配置、施工之程序和分工作一通盤之檢討，並提供一合理之模式。(二)修正現行通用之鋼筋標準圖表，使之符合規範之要求(三)於本案進行期間，集結有興趣之專業人士作研討，以深化工程界對混凝土鋼筋配置和施工技術之反省能力。(謝敏華)



## 建築結構



## 鋼結構標準型鋼斷面及建議之接合型式與細部研擬(1)

計畫主持人：陳生金教授

國內鋼骨構造發展快速，應儘速研擬一套適合於國內鋼構業使用並與國家標準配合之型鋼斷面尺寸。而在接合方面，由於鋼骨構造物之接合比較複雜，力量之傳遞路徑及應力狀態亦較複雜，稍有不慎往往會造成接合處非預期之破壞。有鑑於此，美日等國皆有接合之建議設計細部供設計者參考。國內目前鋼骨結構接合型式及細部設計有的參考美、日之資料，有的則自行創造，惟國內之鋼骨構造不論在型態或施工過程及方法與國外不盡相同，本計畫將研擬適合國內使用之標準接合型式與細部，供工程界參考使用。預期將完成約 200種標準寬翼斷面尺寸及其設計參數值，以及各種接合型式及細部。(鄒本駒)

## 建築構造編相關規範研修整體規劃研究

計畫主持人：張荻薇經理

建築技術規則建築構造編中，約可分成風力規範、地震規範、基礎構造規範、鋼構造規範、混凝土構造規範等。自民國63年後即未全面修訂，有關之學術單位及團體接受之研究工作，所得之成果也未能適時反映於建技規則中。反觀國外之規範發展快速，基於規則及規範分開之構想，本研究將蒐集構造編各種規範國內的研修整體現狀、研判是否已達國外最新發展，了解是否有解說、設計例等配合資料，以及工程界接受之情形，進行整體之規劃工作，最後訂出各種規範應繼續工作的項目，依其迫切性排定優定順序，提出預估研究期限、經費及建議主持人人選，以使內政部委託學術團體制定規範的工作得以有所依據，循序漸進容易達到預期之目標。(謝敏華)

## 高層建築結構設計審查標準及重點之整合研討

計畫主持人：陳清泉教授

我國高樓建築結構設計因管理機構囿於審查之人力不足，乃委託在外單位由五位以上之專家合議審查之。惟審查單位組織互異，審查者學養及經驗不同，以致審查項目及內容，以及認可之標準各有差異。有鑑於此，本研究擬針對高樓建築結構設計委託外審之審查重點及審查標準進行研討、彙整、及研擬，期劃一我國高樓結構之審查水準，本計畫將舉辦高層建築結構設計審查重點及標準專家座談會至少三次，以及高層建築結構設計之審查重點及標準公開研討會一次。本計畫之研究成果擬可供各級建築主管機關、各高樓審查單位、及各審查委員作為審查參考資料，進而促使各級建築管理及各層結構審查單位之審查作業得以劃一標準。(鄒本駒)

如蒙惠賜卓見，敬請於本(八十二)年十二月底前函寄本處。所有意見，將彙整轉交研究單位納入參攷。

內政部建築研究所籌備處「建築研究簡訊」編輯委員會  
主任委員：張世典 副主任委員：胡俊雄、蕭江碧  
編輯委員：林純政、林宗州、周智中、黃萬益、葉祥海、郭文宏  
張文鈺、王乾勇、黃忠進、黃耀榮、毛筆  
執行編輯：陳瑞鈴、廖慧燕  
編輯：徐春祥、施文和、蔡仁毅、方志雄、林秀甜、李婉容

■本刊係屬贈閱，如擬索閱敬請來信告知收件人姓名、地址、工作單位及職稱，本處將納入下期寄贈名單。

■下期主題：建築工程自動化

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