



建築研究簡訊

吳伯雄



ARCHITECTURE & BUILDING RESEARCH NEWSLETTER (ABRI-9403)

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：利國彩色印刷有限公司
 地址：台北縣三重市仁興街 68 號
第六期 中華民國八十三年九月
 本期出刊 11,000 份
 郵政台北字第 4691 號登記為雜誌交寄
 Architecture & 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 9633 號
 雜誌

吳部長親臨主持本處「八十三年度研究計畫聯合研討會」

為提昇我國建築及都市發展研究，本處從今年五月卅一日至六月七日，假台灣大學應用力學研究所國際會議廳舉行「八十三年度研究計畫聯合研討會」，內政部吳部長伯雄親臨主持開幕典禮並蒙立法委員李顯榮建築師蒞臨指導，部長與李委員於致詞時均對建築研究所籌備處自七十八年成立以來，於建築技術、法規制度、檢驗測試及教育訓練各方面之研究成果予以高度之肯定。並認為建築研究乃提昇我國建築業界水準之關鍵工作，而建築研究所之早日成立則是達到此一目標的先決條件。此次研討會乃八十三年度三十七項研究成果聯合發表，廣邀建築界產、官、學專家學者參與研討，藉以促進建築研究成果推廣應用並強化建築產業升級。



5. 建築技術規範之研究。6. 混凝土科技之研究。
 7. 建築防火之研究等七大課題。

上述課題都是建研處積極持續推動的重要工作，而且也是社會業界特別關注的課題。本次研討會

參加的人數高達八百餘人，五天七場次計有一千三百多人與會。從業界踴躍報名參加，以及過去三年本項研討會一次比一次熱烈的情況來看，建研處的建築研究發展工作深獲各界肯定。

由政府來推動建築研究發展，一直是建築業界多年來的期望。內政部是建築管理及都市計畫的中央主管機關，基於改善整體居住環境品質、提高營建水準，及加強都市發展之執掌，亟待成立「建築研究所」，以有效統籌全國建築研究發展之工作。在建研處多年來籌備協調溝通下，「內政部建築研究所」組織條例草案已於今年四月間獲行政院院會通過，並隨即將該所組織條例送達立法院交付法制委員會待審。希望在不久的將來，「建築研究所」成立後，國內的建築業將真正有了全方位的研究發展機構，順利的促進建築產業升級。(蔡仁毅)

(本研討會成果摘要詳第二、三、四版)

日本建築研究所中村賢一部長訪問本處

日本防火材料產業界為促進對我國建築材料檢驗認證制度、防火研究現況、防火材料市場等之瞭解，日本建築防災協會與防火材料等關係團體協調會特籌組「海外防火建築事情視察團」，於今(八十三)年六月二十九日至七月三日來華訪問。該團一行十五人，團長為日本建設省建築研究所第五研究部長中村賢一博士，領隊為日本建築防災協會企劃調查部長菊池志郎，其餘成員為防火建材產業代表，均是協會、公會或企業公司之研發業務部門主管。據中村博士表示，以往類似考察團已訪問過美國、紐、澳、南韓等國，今年來台訪問，除希望促

進日本防火材料產業界人士對我國現況有所瞭解，同時希望加強日本建築研究所與本處之友好關係。

該團訪問活動行程中，於六月三十日上午蒞臨本處防火試驗室參觀，隨後試驗室同仁展示多項防火試驗，並舉行座談。於七月一日蒞臨本處，上午由張主任世典主持「中日防火研究現況座談會」，分由中村博士與周智中組長專題報告兩國防火研究現況後，隨即進行熱烈、廣泛的討論；下午由蕭副主任江碧主持「中日防火建材專家談會」，由本處邀請國內產、官、學界二十餘位專家代表共同討論，藉此擴大兩方相互瞭解。(雷明遠)

內政部考核本處行政革新績效

行政院連院長於八十二年三月四日行政院會議提示：應著手規劃行政革新事項，以建立「廉能政府」，並樹立公務人員依法行政之服務理念。行政院研考會旋即會同相關單位擬具「行政革新方案」，同年九月二日經行政院第二三四七次會議通過，並函知各機關積極推動，本部亦成立行政革新執行小組，以廉潔、效能、便民為革新要點，針對「檢肅貪瀆」、「增進行政效能」、「加強為民服務」三大要項展開規劃，本處尚屬籌備階段，行政資源有限，惟為彰顯推動行政革新方案之決心，乃盡全處之力，積極辦理各項革新項目，已初具成效。

本部依行政院「行政革新方案績效追蹤考核獎勵作業事項」規定，為瞭解本處執行「行政革新方案」之實效，特於八十三年八月廿日由本部歐主任秘書憲瑜率同相關人員前來本處展開行政革新執行績效考核實地查証，由本處張主任世典致詞歡迎並由林主任秘書純政代表作精闢簡報，實地查証作業次第展開，督導組除充份瞭解本處執行各項革新要項及成效外，並提示未來應持續努力及加強之方向與建議，對今後執行行政革新方案必有莫大助益。

查証作業完竣後並請督導組領隊歐主任秘書致詞指導，強調行政革新乃是沒完沒了之工作，與民衆休戚相關，亦是現代化政府所應具備之要素，各級公務人員均應深切體認，戮力從公、主動訪察民衆所需、防堵弊端滋生，以建立廉能政府。建研處屬研究性質機構，故如何將既有之研究成果落實於社會應用，則為當務之急，俾發揮研究之功能；至於建築研究所之成立更是刻不容緩之工作，平時應利用各項研究推廣活動，除宣導政績外，尤須加強運用大眾傳播媒體周知各界，藉此獲得回響與支持，不但可作為今後施政之參考，亦能宣誓政府重視提昇全民建築環境品質之決心。歐主任秘書所提示，有助行政革新工作之推展，並對本處設所工作之進行方向有明確指示，極為難能可貴。(方志雄)

重新研訂本年度本處委辦研究計畫作業要點

往年本處辦理委託或協同研究計畫，主要審查作業係依據本處研訂之「委託研究作業注意事項」辦理。今(八十四)年本處爰依「行政院所屬各機關委託研究計畫管理辦法」及「內政部委託研究計畫作業要點」規定，重新研訂本處之「委託(或協同)研究計畫作業要點」專案報內政部核備。

為有效提昇八十四會計年度委託研究計畫品質，本處依據上開作業要點規定，正陸續辦理各項研

究計畫之審查作業。審查方式，係由本處邀請與研究計畫性質相關領域之專家學者及本處各組室主管，就(1)研究構想之具體性、可行性(2)研究過程與方法(3)工作人員學歷與經驗(4)預期成果是否符合需要，及(5)執行期間研究經費以及其他相關事項之合理性等重點逐項審核，提供審查意見，並建議是否推薦辦理，俾使各項研究計畫更週延，更合乎需求。(陳瑞鈴)

本處研訂金馬地區建築技術規則地震力、風力條文

為蒐集及瞭解金馬地區風速及地震資料，提供增修建築技術規則金馬地區的風力及地震力設計條文之依據，本處邀請中研院地科所、氣象局地震測報中心及成大建築系等專家學者，於七月七日赴金門進行為期三天的考察工作，並預定於九月中旬前往馬祖考察。這次金門考察主要拜訪縣政府、空軍氣象隊風速觀測站、縣農業試驗所等單位。

金門馬祖地區之建築物以平房為多且地盤堅實，受風的影響不大，而金門於兩年前才設置地震測站，地震資料缺乏，所以建築技術規則構造編第三

十三條有關風力分區及第四十三條有關震區說明中並未將金馬地區納入。自八十一年十一月七日該地區解嚴後，一般建築物從此回歸建築法之管制，隨著該兩區的逐漸開放，未來建築物勢必漸具規模，同時結構物的耐震耐風之安全性也應相對地受到重視。不過在研訂金馬地區的風力、地震力規範或規則條文之前，有必要先進行瞭解以解決資料不足的問題。建築技術規則條文有關金馬地區風力分區及震區種類經研訂後，將提送內政部建築技術審議委員會，供增訂技術規則之參採。(鄒本駒)

本處八十三年度研究計畫聯合研討會成果摘要

建築工程自動化

會議主持人：張世典主任、李建中委員、林草英委員

協同主持人：林宗州組長、毛犖研究員

本處推動建築工程自動化計畫，以推廣集合住宅工程自動化為重點，期結合業主、設計單位、施工廠商、材料供應商以集合住宅工程為案例，從法令制度到技術層次加以推動。本八十三年度之研究成果摘要如下：

集合住宅施工自動化個案研究

計畫主持人：彭雲宏教授

為將集合住宅施工自動化的研究與實際工程結合，從八十三年度起，建築工程自動化特別專案參考集合住宅施工自動化諮詢計畫之規劃，與廠商合作選擇幾個工程項目，進行個案之施工方法及管理措施改善研究，以協助國內廠商共同推動集合住宅施工自動化。本階段選定個案包括：鋼筋工程、模板工程、混凝土工程、半預鑄工法、乾式輕隔間工法，進行現場訪查及營建生產力分析，繼而提出改善方案，經由試作的程序後，記錄顯示無論是人工、機械效率皆大幅提昇，工期、成本亦隨之縮減。本案且規劃一套營建自動化諮詢服務的電腦系統，收集儲存施工機具規範資料，提供營建管理人員作資料查詢及決策分析使用。（毛犖）

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：陳飛熊總經理、張陸滿教授

本計畫的目的，乃是針對高層集合住宅自動化施工機具設備提出引進使用推廣計畫。根據本處施工技術及機具自動化現況調查結果，挑選與高層集合住宅工程相關的自動化粉刷施工、混凝土高層輸送、牆板及樓板自動化安裝、系統模板施工、鋼筋加工自動化、鋼結構接頭自動固定及預鑄組件自動化生產等七項設備，進行對國內營造市場需求性、技術性與經濟性的系統評估作業。並參考國外開發及使用自動化施工機具設備的運作體制與發展方向，提出具體引進使用之建議，藉此落實高層集合住宅自動化施工機具設備使用推廣成效。（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

本研究旨在探求興建高層集合住宅自動化相關技術所需配合之政策環境，與法令制度之合理化與實現性，以資料收集、業界訪查、學者專家諮詢、實際案例之訪查及座談等方式，並參考國外現行相關法令制度、技術規範與配合條件等運作發展，針對當前阻礙推動高層集合住宅自動化之法令條文，及工法推動之獎勵辦法，進行實質檢討並提出具體可行之修正建議，提供政府相關部門未來制定政策與修改法令之參考，以提高營建產業之技術能力與經營績效，並落實推動高層集合住宅營建自動化與合理化之具體成效。（徐春祥）

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

本研究以建立規劃設計階段之構法計畫整合為目標，針對高層集合住宅建築物之構成系統及生產方法加以探討，以期在建築構法之開發及應用上能累積經驗，於設計、發包及生產、施工等執行操作層面上建立系統化的準則與依循。

主要內容為研擬高層集合住宅建築構法技術開發之研究架構，以期有效掌握未來技術之程序與重點，並謀求各專門研究領域之體系化，進而達成工法技術與生產管理之統合。同時研擬各部位別構法系統及次系統之施工規範，依其構造種類與組件單元，提出合理之因應策略。（徐春祥）

建築發展及規劃

會議主持人：王紀鯤教授、蔡添壁教授

協同主持人：林宗州組長

本處八十三年度除針對建築管理相關法規制度繼續研究，以當前重要課題建築執照委託代審之權責關係，及山坡地不得開發建築認定標準進行研究外，並擴大領域逐步將建築經濟發展有關之建築物樓層效用比率，及都市公共設施多目標使用模式進行探討，研究成果摘要如下：

建築執照委託民間機構或團體代行審查審權責之研究

計畫主持人：張德周教授

建築法第三十四條規定，建築機關得將特殊結構或設備之建築物的建造執照，委託或指定具有該項學識及經驗之專家或機關、團體審查。實施以來，無論建管單位或建築業者都肯定其效益，因此乃有擴大委託及授權審查之議。有鑑於此，本處乃針對建造執照委託民間機構或團體之範圍、權責及建築相關法令應配合修定等問題，作進一步研究。

本研究結果認為先期可就建造執照預審之組織，改為接近現行建築師公會受委託審查建造執照之組織及方式。中期再公布設計建築師簽證項目，擴大建築師簽證內容，減少建築機關之審查。長期計畫則宜修改建築法，明定建築機關得委託民間團體審查建造執照。（廖慧燕）

山坡地不得開發建築認定標準之研究

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認定標準，由內政部以建築技術規則中規定之。鑑於上述認定標準之闕如將導致審查標準隨個案而浮動，影響審查公信力，因此特辦理此項研究。

本研究內容分為坡度陡峭者、有滑動之虞者、活動斷層、危險坑道、水源侵蝕、河岸侵蝕、洪患等項。本研究先推論各現象之操作型定義，再從實際層面研訂其指標值，以供審查作業之參考，將有助於妥適開發建築區位和開發規劃與設計方法之選擇，促進山坡地開發之安全與品質。（廖慧燕）

台北都會區建築物各樓層效用比率之調查研究

計畫主持人：蔡添壁教授

都市土地為工商居住匯集之處，須作高度密集使用，故空間價值亟為需要，國內以往在這方面的觀念尚未凝聚，因此在實務的推展時缺乏根據。例如公私部門合作進行捷運車站的聯合開發，以及都市更新，無法對高層建築物的樓層進行合理分配，以致延誤工作的進行。其他如高架道路通過建築物上方的空間賠償問題等，也正方興未艾。

本研究根據影響空間價值的各種因素，並調查國外公私部門及國內以往的推行經驗，再查訪台北都會區內大樓的各層定價，並排除區位與基地因素對各樓層單價的影響，求得「樓層效用比率」，以表示立體空間的價值。（陳瑞鈴）

都市公共設施多目標使用及功能混合發展模式之研究

計畫主持人：黃世孟教授

本計畫之研究重點，係先檢討民國81年公佈的「都市計畫公共設施用地多目標使用方案」，有關公共設施用地內，准許功能混合的種類及程度。並前瞻今後配合都市計畫法修法後，公共設施宜依據那些原則，來進行多目標使用的方式。

本案研究方法係採案例調查、專家訪談、以及問卷調查等方式。就上述資料分析，都市計畫公共設施用地多目標使用相關法令修法之基本方向，以長程總體及近期個體二方面，提出結論及建議。（陳瑞鈴）

營建技術

會議主持人：葉超雄教授、陳希舜教授

協同主持人：周智中組長

本處八十三年度「建築結構及耐震」方面的研究計畫共計五個課題，其性質分別為架構之研擬、標準之研訂、調查研究、標準型式之研擬等，多屬規範的研究。其中，除「鋼筋混凝土結構鋼筋配置及施工準則之研擬」因限於篇幅介紹省略外，有關各課題之研究內容簡述如下：

建築構造編相關規範研修整體規劃研究

計畫主持人：張荻薇先生

我國建築技術規則構造編條文自民國六十三年頒佈後，除於民國七十一年及七十八年曾修訂地震力部份條文外，其他部份皆久未修訂，內政部建築研究所籌備處過去曾委託學術單位及相關公會團體進行若干研修工作，但是並未有系統地來進行，對此，本研究已完成一整體性的規劃工作，包括蒐集國內外建築構造相關規範及其研修現況，加以評估、整理、歸納，研判國內接受程度，訂出優先研訂順序，以及所需經費、期限、人選等，使內政部在研訂規範的工作上有所依循。（鄒本駒）

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

目前政府對於超高層建築是採取委託外審的方式進行，但各審查單位間的審查原則及重點頗有差異，為求一致性，本計畫乃針對高層建築結構設計委託外審之審查項目、重點、及審查標準進行研討、彙整、及研擬，以期劃一我國高層結構的審查標準。本研究將高層結構設計審查主要項目分為九大類，包括：1. 建築及基地概況，2. 結構系統，3. 設計載重，4. 結構分析，5. 結構材料，6. 結構設計細部，7. 臨時開挖擋土措施，8. 與結構安全相關之施工系統，9. 結構設計圖。（鄒本駒）

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

本研究是針對國內常見之建築結構如鋼筋混凝土造及鋼造等之現場施工情況及施工管理狀況，實施現場調查，訪談結構專家、建築師及工地主任，整理出一些可能之施工缺陷項目做成問卷，進行問卷調查，而後綜合歸納出工程材料不良、製作施工不善、設計不當、管理制度不佳等之可能肇因。

經搜集所得之各類型結構構件如梁、柱、版、牆及基礎等之可能缺陷，再加以分類並逐項說明其狀況、成因、處理方式及防範對策等，以提供設計者及施工者參考，對於管理不善的問題也提出討論及改善建議。（鄒本駒）

鋼結構標準型鋼斷面及建議之接合型式與細部研擬

計畫主持人：陳生金教授

本研究之內容包括兩個部分，第一部分是研訂標準寬翼型鋼斷面，第二部分是研擬建議之接合型式。(一)標準型鋼斷面方面：國內寬翼型鋼斷面之使用雜亂無章，斷面種類繁多，不但提高工程造價且降低工程品質。本研究主要是訂定一套標準梁斷面一七九種及一套標準柱斷面四十二種供工程界參考，希望藉由工程界多數人之使用，使鋼結構工程更標準化，如此可提高工程品質降低工程造價。

(二)建議之接合型式與細部研擬方面：鋼結構接合部位之幾何形狀、應力分佈及應力傳遞均十分複雜，因此，美、日等國皆有建議的接合設計細部供設計者參考，而本研究也是以美、日等國的資料為基礎，再考量國內的研究成果及現況，研擬一適合國內使用的建議接合型式與細部，供工程界參考使用。（鄒本駒）

本處八十三年度研究計畫聯合研討會成果摘要

建築技術規範

會議主持人：胡俊雄副署長、張德周組長
協同主持人：周智中組長

建築施工規範研訂計畫主要是配合技術規則未來擬增訂施工相關條文，暨為提高工程安全而進行之研究計畫，整個研訂計畫與技術規則相關者共12部，其餘不在技術規則相關之重要規範如帷幕牆工程等視實際需要分部設置。其中八十三年度進行研訂之規範成果摘要如次：

建築工程施工規範通則研訂

計畫主持人：陳邁建築師、廖洪鈞教授、王啓元總經理、柯德成先生

建研處已先後完成八部施工規範及解說。本規範通則之研究即是針對所完成規範中具一般性和一致性之內容加以歸納整理後，於規範通則中予以說明，包括適用範圍、標準制訂和規範用語之定義、工地管理之原則、工程材料之處理、工程施工之掌握、工程記錄之要求、移交管理之重點，以及有關工程造價及施工期限之說明等，計七章89條條文。

鋼骨鋼筋混凝土施工規範

計畫主持人：沈進發教授

鋼骨鋼筋混凝土工程之重要技術與要點在於結構中之鋼骨與鋼筋混凝土介面間之處理問題。本研究以日本已有之SRC施工相關規定為主要參考資料，並依據國內之特殊施工習性與情況，建立自有之規範系統。

本計畫邀請具SRC結構施工經驗之工程專家，配合鋼結構、鋼筋混凝土結構施工之學者專家，共同研究。

完成規範共分十章，各為總則、施工計畫、鋼構材料、鋼骨施工、模板施工、鋼筋施工、混凝土施工、品質管制、品質檢驗與驗收，及施工安全衛生與環保等，計88條條文。

基礎工程施工規範

計畫主持人：張森源副總經理、鄭文隆教授

本研究宗旨在編擬與建築工程相關且較常使用之基礎工程施工規範綱要條文，經蒐集國內外相關規範、諮詢專家學者意見、擷取現場施工經驗，並參酌當前國內工程實務，研擬出「基礎工程施工規範」條文草案，包括總則、版基礎、樁基礎及地盤改良等四章，共計一百二十六條。

所擬條文，應用於下列基礎工程施工實務：

- 可供設計工程師據以擬定詳細施工說明書。
- 可供起造人與監造人瞭解施工重點及要求，並藉以監督工程品質。
- 供承造人瞭解施工最基本之要求及施工管理重點，以提昇施工技術水準及工程品質。

建築防水工程設計施工規範及解說

計畫主持人：游顯德教授

防水工程品質不良主要原因除各業者未能重視防水工程之外，國內欠缺詳盡之規範，為使防水工程責任之歸屬分明，確立各項防水材料之標準，本研究誠為訂定各項防水工法設計、施工時之注意重點。

本規範及解說，分為四章各為總則、建築防水材料性質及標準、建築防水工程設計規範、建築防水工程施工規範。

本研究包括：研訂多種不同建築防水工程型式、不同材料、不同施工部位在不同應用時機、不同工程環境之「建築防水工程設計、施工規範」，確立設計者、監造者與主管單位得以要求及監督施工單位之防水施工規範與執行細節，訂定規範之補充解說，俾能更清楚、明確地發揮規範之具體作用。（蔡綽芳）

混凝土科技

會議主持人：蕭江碧副主任、薛琴處長、陳振川主任、葉基棟教授

協同主持人：周智中組長

「混凝土科技」，在未來五年的研發重點，將著重於高性能混凝土及輕質混凝土兩項研究主題，並配合產業界需求，邀請有意願的廠商參與研究計畫之進行，以達到產、官、學、研、共同合作研究發展及應用推廣的目標。

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、沈進發教授、林志棟教授、方一匡教授

本研究案的主要目的，是為配合未來高層結構物及集合住宅的發展需要，規劃推動以發展出對結構物安全性、耐久性、及施工系統的革新、自動化等都有正面意義的高性能混凝土（HPC）。

本計畫依材料性質與耐久性、構件行為與監測、結構設計與規範、施工與品質等四個部門分組進行研究。並且以蒐集國內外相關文獻、本土化施工之調查與研究、進行整合座談會，及辦理研討會等方式，落實高性能混凝土的整合推動，並與高雄市「東帝士建台85層大樓」相關業者合作，實際的運用HPC於其結構物中。

輕質混凝土配比設計及拌製技術之研究

計畫主持人：顏聰院長

因輕質骨材的顆粒密度、強度吸水率與一般骨材的差異，將使其配比的準確性不易掌握，在拌合製造上易發生偏差。因此其配比設計法將從骨材顆粒密度，混凝土受力結構及水泥含量等，相對於傳統設計法做必要的調整，在拌製方法上也針對輕質骨材重量較輕及吸水率較大的特性，探求合宜可行的拌合與製造技術。

應用到實務上的輕質混凝土構造體，分為結構性及非結構性兩類。前者講究強度的形成以達承重能力，後者著重於孔隙的存在以達隔熱性能。經實驗方法驗證，本研究提出結構性與非結構性輕質混凝土之配比設計方法及最佳拌製技術。

輕質混凝土經濟性評估之研究

計畫主持人：鄭復平教授、林銅柱教授、彭耀南教授

本研究的目的是在探討輕質混凝土於建築結構系統中適於使用之構件，並利用整體結構系統分析及經濟性評估，探討輕質混凝土適於使用之範圍。

輕質混凝土因強度低，而且單價高出常重混凝土甚多，經過整體結構系統分析及經濟性評估，結構系統的跨距小時，使用輕質混凝土較不經濟，隨著跨距的增加，其優勢也跟著增大；結構樓層越高，輕質混凝土的經濟性也跟著提高。此二因素有相乘的效果。

台灣地區輕質骨材物理、化學及力學性資料之建立

計畫主持人：王櫻茂教授

臺灣地區砂石資源逐漸枯竭，而超高層、大跨度構造逐漸增多，人造輕質骨材是必然的趨勢。因此對於臺灣地區燒製成功之骨材，其物理、化學及力學特性之瞭解，並且逐漸建立完整的基本資料庫，對於未來實際工程使用上應有極大的幫助。

本研究使用台灣地區已燒製成功輕質骨材，及新覓料源燒製出造粒型輕質骨材，取樣作各項物理性、化學性及力學性試驗。主要發現：

1. 就研究計劃取樣地區而言，皆適合產製人造輕質骨材，亦都適用於結構性輕質混凝土。
2. 目前燒成之輕質骨材有鹼性骨材反應之顧慮，建議使用於混凝土中，應添加卜特蘭材料加以預防。（蔡銘儒）

建築防火

會議主持人：顏世錫校長、劉錦龍委員、黃南淵副秘書長、陳舜田教授

協同主持人：周智中組長

為維護國民生命財產，健全公共安全體系，本處一直致力於我國防火科技發展研究，於八十一年度提出「建築物防火性能檢驗測試及應用研究五年計畫」，經行政院核定為院列管計畫，有關八十三年度之部分主要研究成果摘要如下：

我國建築物室內裝修材料防火性能檢驗測試探討

計畫主持人：陳堯中主任、周智中組長

本計畫之重點包括設置技術諮詢小組，辦理各項檢測行政作業，進行檢測工作，公佈與推廣作業，及探討檢測方法相關性。將由廠商提供之建材樣品（預估有三百餘種）分成十一大類，將依現行中國國家標準（CNS）及其他國外標準進行檢測及分級。凡合格產品材料之資料，將予以公佈。透過本檢測研究的經驗，期為我國未來建築材料防火檢驗證體系提供可行模式。

牆面裝修材料水平引燃及火焰延燒檢驗基準研究

計畫主持人：陳俊勳教授

本計畫引進ASTM E 1321，ISO 5658及以IMO Resolution A.653(16)等標準測試方法之水平引燃及火焰延燒測試儀器。詳細探討描述測試方法、原理以及應用公式，同時也針對一些量測結果作說明。最後，建議應強化數據的擷取系統和計算公式的電腦化，以增加本儀器之功能。

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：嚴定萍先生

以建築安全性來衡量電纜線應有四個問題，第一是防火性能，第二是發煙量，第三是煙毒性，第四是腐蝕性。本研究先評估先進國家各種電纜防火測試標準，並依據IEC 331及IEEE 383兩種規範設立兩套檢測試設備，同時進行一連串測試，以供電纜線防火性能及認定基準之參考。

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、陳火炎主任

本研究主要針對國內目前最常用之自動撒水設備，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，研究成果除供作廠商在進行產品的改良或新產品開發時的參考，以提昇國內消防安全設備製造的水準，並可建立本土化檢測設備及技術能力。

建築防火材料性能品質驗證制度之建立

計畫主持人：林耀煌教授

建築物所使用材料是否具有防火性能，是構成建築物安全的主要原因之一。因此，如何建立一完善的「建築防火材料性能品質驗證制度」，以認定防火材料之品質與性能，提供社會大眾選用之依據，確保建築材料使用上之安全，以期達成「預防建築物火災的發生及防止建築物火災的蔓延」的目標，實為當前急的需解決課題。

驗證制度主要包含三個主體，一為規格制定機關、一為認證機關、一為試驗檢測機關。綜合我國及美日等現況分析，本計畫研擬出建築防火材料性能品質驗證制度之六個階段：①申請驗證②申請試驗③申請評定④申請認可⑤發給標示號記及辦理保險⑥使用管理。

本研究建議採下列措施：①檢驗測試機構的加強②建築評定中心的設立③防火材料資料庫系統的建立與使用④相關法規與標準的修正⑤推廣與應用；俾使品質驗證制度更臻完善。（雷明遠）

聯合研討會成果摘要

建築環境控制與管理

會議主持人：周家鵬教授
協同主持人：葉祥海組長

建築物為人類居住活動之重要庇護場所，今日國內建築物日益高層化、複雜化，除應有牢固的結構外，居室之環境控制及其妥善的使用管理，亦為建築使用維繫長期效益不可或缺的要項。在吾人更重視生活環境品質之際，此類相關課題之探討有賴業界共同推展。

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、賴榮平教授

高層集合住宅之噪音傳播體系分析包括：(一)室外低頻與交通噪音源對住宅區住宅室內空間之影響。(二)公共設施、開放空間、走廊與樓梯對室內空間之噪音振動量化。(三)給水、排水、空調與電梯等公用設備對室內空間之噪音振動量化。(四)牆板與樓版隔音性能量化。(五)設備管道間與露明設備管道噪音狀況。(六)住宅單元自宅發生音之量化。透過上述分析與研究，本計畫對高層集合住宅噪音振動之改善對策，提出下列建議：(一)內部各使用空間容許噪音等級之分級制度。(二)隔間牆隔音性能改善對策與測試。(三)樓版隔音振動性能改善對策與測試。(四)開口部構材與氣密性改善之構造對策。(五)走廊、樓梯等公共空間內裝材噪音改善對策。(六)整體浴廁單元與傳統浴廁之給水、排水噪音改善對策與測試。(七)空調設備系統噪音改善對策。(八)高層集合住宅使用管理制度之配合與應用。(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、林憲德教授

本計畫之主要目標即在於經由系統化之研究，建立一套適合台灣地區採用之建築物設備保養與評估之方法，以達到延長設備使用年限與明顯節約能源的效果。本計畫研究發展之建築設備保養評估程式，可供專業設備保養公司、中國技術服務社能源技術服務中心等現場訪測服務所量測之設備故障紀錄，做直接之輸入，以建立該設備之病歷表，經由程式，可預測該設備於何時及如何應進行何種程度之保養，而建立設備運轉之預警制度；管理者可同時對每棟大樓設備現況指標，進行常規化預防保養，並做保養時程規劃。對於逐漸成型並大型化、連鎖化之專業設備保全公司提供一項進行預防保養、系統整合之最重要工具。(江獻琛)

大樓設施管理制度之調查研究

計畫主持人：賴榮平教授、周家鵬教授、邱茂林教授

建築物管理的目標，係為確保使用機能、重視建築物之正常使用及建築物本體及設備之維護，並在變更或增加其附屬物時能夠考慮建築物的整體性。在此前提下，本案經由研究發現，若要有效的提昇大樓設施管理效率，並建立一套完善之制度，則必需要由以下幾點著手(一)政府機關：應加強制定法令管理，導正社會風氣，有效輔導管理業者，並加強對民眾宣導大樓設施管理的重要性。(二)大樓管理公司：應加強公司人員專業訓練、提高服務品質並有效建立設施管理制度、節省人力成本。(三)管理委員會：必需加強管理組織之機能，並建立起使用者付費的觀念。(四)設計規劃：應該研訂使用手冊並融入公共設施維護之觀念。(蔡仁毅)

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、張文鉅、王乾勇、黃忠進、黃耀榮、毛榮
執行編輯：江獻琛、蔡仁毅、李碧貞
編輯：黃服賜、廖慧燕、蔡綽芳、吳應萍、樊美蒂

高層集合住宅複合化工法研討會

本處為落實上年度剛完成有關複合化工法的研究成果，在七月廿九日、卅日兩天辦理研討會予以發表，希望藉由工法開發過程的展現，推廣本項集合住宅合理化方案。

高層集合住宅建築複合化工法開發之理念與背景，係以省工化為目標，並針對作業內容程序等加以探討。推動生產合理化工作，必須於規劃設計階段即引入「設計模矩化」、「材料標準化」之理念，並於施工階段引進「生產工業化」、「安裝程序標準化」及「施工機械化」作業方式，評估各工程本身各種條件，因地制宜採取適時適用之工法，以期在工期、成本與品質之合理平衡條件下，達到省工化之目的。

複合化工法之最大效益即在對結構體、裝修及設備間之有效整合，本案以花蓮雙隆山海觀大樓為例，其改進之工法如下：1.柱樑採組合式清水夾板模、拆裝容易外觀平整。2.樓板採半層預鑄板(KT版)及 Wiremesh 鋼筋網，施工迅速，不需拆模平整

度佳。3.柱先澆置混凝土，精密度可靠、拆模容易、現場乾淨。4.隔間牆採輕鋼架乾式隔間牆，不需粉刷，施工迅速省工。5.整體式衛浴設備及室內裝潢傢俱以工廠生產現場組裝。水電配管組件化，並配合預鑄組件，品質穩定，節省現場施工人力。6.地下室降水之抽水井置於連續壁體內(壁中井)，省工、省電、穩定性佳。試作之結果得知複合化工法確實較傳統工法無論在品質、過程及人力資源之使用效率上都具有明顯之優勢。

本次研討會探討工法技術的課題包括：構法開發與生產合理化方向，由楊逸詠博士主講；工法之開發理念與背景，由洪國源建築師主講；深開挖無支撐工法，由謝旭昇博士主講；工法之開發興建，由楊瑞偉主任主講。本次研討會參加單位包括政府機關、國宅主辦單位、學術單位、建設公司、建築師、工程顧問公司及建材廠商計一百五十三人參加，與會人員一致認同複合化工法的開發為將來集合住宅興建的良好模式。(毛榮、徐春祥)

建築物污水處理、節能、挑空及高層建築物法規修正講習會

行政院環保署、內政部營建署及本處共同主辦之建築物污水處理設施、節約能源、挑空設計及高層建築物法規修正講習會，於本年六月二十二日至三十日分北、中、南三區舉行，共計有一千七百餘人參與盛會。由於本次講習會為政府機關在法條修正發布前舉辦雙向溝通與討論之講習會，係國內首次開創性的作法，普遍受到與會人員的肯定與嘉許，相信對未來在落實法令上有其正面的功能。

本次講習會之目的，乃鑑於此次修正內容影響建築投資、規劃設計甚鉅，為期修正內容能使建管行政人員及建築從業人員充分了解，爰就內政部已完成研修即將發布之法條舉辦講習說明會，以利日後之執行。茲將研修內容簡述如下：

一、建築物污水處理設施：為配合環保署推動家庭污水處理之「清源計畫」，乃就建築技術規則建築設計施工編、建築設備編，有關建築物污水處理相關條文，強制規定未設置公共污水下水道之地區，新建建築物均應設置「污水處理設施」，除替代過去之「化糞池」外，一併將廁所排水及生活雜排水皆予納入處理始得排放，並將原條文一般性技術規範之部分予以刪除。

二、建築物節約能源：國內能源不足，對於地面

以上樓層總樓地板面積在四千平方公尺以上之辦公廳、百貨商場、觀光旅館等耗能量較大之建築物，建築設計施工編將規定其外殼耗能量，每年每平方公尺應分別在 130、300、130 千瓦/小時之基準值以內，並將另訂合理節能設計規範以評估建築物之外殼耗能量。

三、建築物樓層高度、挑空設計：為落實容積管制精神，提昇生活環境品質，建築設計施工編將增訂第九章第一百六十四條之一，明定實施容積管制地區住宅、集合住宅等類似用途建築物樓層高度及樓板挑空之位置、面積及高度等有關規定，以資規範。

四、高層建築物：近年國內已開始大量引進國外之技術經驗興建高層建築，未來都市建築之發展高層化為不可避免趨勢。惟高層建築涉及公共安全、防災避難、公共衛生、及環境影響之衝擊甚鉅，依目前之建築管理體系及相關法規之規定，顯有不足之處。有鑑於此，建築設計施工編中將增訂第十二章「高層建築物」專章，以規範高度在五十公尺以上或樓層在十五層以上之建築物，內容分一般設計通則、建築構造、防火避難設施、建築設備等四節，共計三十三條條文。(江獻琛)

混凝土摻用海砂策略及檢測技術研討會及訓練班

民國七十五年桃園市桃園國中首件海砂屋被證實後，即予拆除重建，當時僅以個案視之。而今年四月初再傳出台北士林福林家園之海砂屋事件，由於媒體宣揚，海砂屋頓時驟增，中和永平國小、桃園觀音國小、北市大度橋等公共建築亦發現有摻用海砂的情形。

由於海砂屋事件造成民眾恐慌，涉及主管單位甚多，為能及時提出有效防制對策，建研處即於本年五月十八日舉行兩場座談會，邀集建築界產、官、學、研代表進行問題探討，建立因應共識。又為導正混凝土摻用海砂之觀念，並推廣相關規範及檢測技術實務內涵，分別於六月十五日舉辦一場研討會，參與人數一百九十一人，盛況空前，且向隅者

眾，另於六月廿七、廿八日及七月四、七日分別於北、中、南開辦檢測訓練班，受訓人數二百餘人。

研討會講授內容，包括海砂對鋼筋混凝土耐久性之影響(趙文成教授)、海砂對無筋混凝土之影響(郭一羽教授)、海砂/海水對混凝土巨觀結構變化與抑制策略(王和源博士)、海砂及砂漿試體之工程性質(張大鵬教授)、摻用海砂結構物之防蝕處理(施建志博士)、混凝土中氯離子含量檢測方法評論(黃兆龍教授)等課題，會中並進行綜合討論，使與會者均感收穫良多。

此外，本處預定於今年度再就海砂屋現況進行調查，以瞭解海砂屋受害程度及問題根源，並研提混凝土摻用海砂之相關對策。(蔡銘儒)

本處徵才

職務：荐派第六至第七職等助理研究員二名
資格：高考或乙等特考建築工程類科及格
洽詢電話：(02)7362389~340人事室

■本刊係屬贈閱，如擬索閱或更改名單地址，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：建築安全與防災
■文責聲明：本簡訊各篇文稿之撰稿、校對均由本處同仁(註明於文末括弧內)擔任，並由各組室之編輯委員負責審稿，有關文責部份依規定由各該撰稿人負責。
■本處行政革新信箱：台北郵政 25-50 號信箱
內政部政風檢舉信箱：台北郵政 8-82 號信箱 政風檢舉電話：(02)356-5390