



建築研究簡訊

吳伯雄



BUILDING RESEARCH NEWSLETTER (BRI-CHS-9301)

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
 專刊一 中華民國八十三年六月
 再版 4,000份
 郵政北台字第4691號登記為雜誌交寄
 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

國際交流專刊

本處基於多年籌備及研究經驗，為期強化研究成果，並擴大各界參與，特籌辦「建築研究簡訊」，提供產、官、學、研參考，以為雙向溝通之媒介。本簡訊初期採每季發行為原則，主要內容包括大事紀要、業務報導及專題報導，於本(82)年5月創刊，已出

版三期，目前正辦理後續各期文稿之編撰。本處為增益研究成果及擴大服務，爰就本簡訊增闢專刊，擇選本處重點業務不定期發行，目前籌辦中之專刊主題包括國際交流合作、建築資訊、社會福利設施、建築節約能源、混凝土科技、建築防火、醫院建築、建

築發展、營建自動化等。

本期專刊之主題為國際交流合作，主要內容為介紹本處已參加國際建築研究組織及日本建設省建築研究所。至於世界先進國家之國家級建築研究所相關資料，目前亦廣泛蒐集整理中，將來陸續發表。(黃萬鎰)

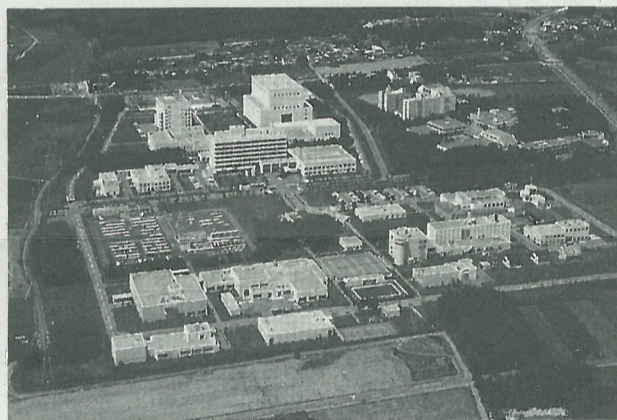
日本建設省建築研究所簡介 BUILDING RESEARCH INSTITUTE, MINISTRY OF CONSTRUCTION, JAPAN

(一)組織

日本建築研究所的前身是1942年12月成立之大藏省大臣官房營繕課下的建築研究室。之後日本政府於1948年7月增設建設省時，改稱建設省建築研究所，設二課(總務課、企劃課)、五研究部，經32年的發展於1980年4月正式搬遷至筑波研究園區內，其研究設備及規模至此已居世界領導地位。

該所依組織編制，設所長一人，副所長(研究調整官)一人，另設先端技術研究官一人，下設二行政單位及八研究單位(設三十一研究室)，現有人員近二百人。茲將其主要部門及負責事務簡介如下：

- 一、總務部(設人事調查官)
 - 總務課(負責總務、人事、衛生、採購...等事務)
 - 會計課(負責預算、決算、出納、簽約...等事務)
- 二、企劃部(設國際標準研究官、國際研究協調官)
 - 企劃調查課(負責企劃、調查、情報管理...等事務)
 - 技術管理課(技術管理、技術指導、機械電氣...等事務)
- 三、第一研究部(住宅及建築經濟研究部)
 - 住宅計畫研究室
 - 建築生產研究室
 - 建築經濟研究室
 - 住宅環境計畫研究室
- 四、第二研究部(建築材料研究部)
 - 無機材料研究室
 - 有機材料研究室
 - 耐久性研究室
 - 同位素研究室
- 五、第三研究部(結構工程研究部，設結構研究調整官)
 - 基礎研究室
 - 振動研究室
 - 構造研究室
 - 耐風研究室
- 六、第四研究部(生產技術研究部)
 - 施工技術研究室
 - 工業生產研究室
 - 住宅建設研究室
 - 全尺寸構造實驗室
- 七、第五研究部(物理環境及防火研究部，設防火研究調整官)
 - 防火研究室
 - 防煙研究室
 - 防火材料研究室
 - 建築設計研究室
 - 設備計畫研究室
 - 環境工程研究室
- 八、第六研究部(都市計畫研究部)
 - 都市計畫研究室
 - 都市設施研究室
 - 都市防災研究室
 - 都市開發研究室
- 九、國際地震工學部
 - 建築工學研究室
 - 土木工學研究室



日本建設省建築研究所全景

- 應用地震學研究室
- 地震資料研究室
- 管理室(研修庶務及國際合作交流工作)
- 十、建築試驗室
依日本建築基準法施行細則的規定，辦理調查研究建材、構件、構造...等試驗、檢測之認定及認可工作。

(二)功能

建築研究所自一九四八年設立以來，是日本都市及住宅建築相關之唯一國立綜合試驗研究機構，在都市及住宅建築相關行政措施之推行上，進行必要及先導性的研究；所辦理的各項研究計畫均以國家及國民的利益為導向，並為配合國家營建政策、改善國民居住環境，提昇建築品質水準...等目的而努力。多年來，該所大抵以下列五大功能為目標。

- 一、災害的防止——都市及建築物在各種災害下之安全
日本地震、颱風等災害之發生係起於自然因素，都市人口及產業集中的時代趨勢，使得各種災害的危險性更為增加。以災害防止之觀點確立合理的土地利用方式，為健全市街地形成，而推動都市計畫技術研究，進行確保建築物地震、風害、火災等對應之安全性研究。
- 二、居住環境的改善——都市生活及居住生活舒適為達到居住環境健全、改善，作為必要都市計畫策定基準，實現必要市街地設計技術，確立進行研究建築物內之居住環境設計，包含基於人類生理、心理、行動等觀點，而進行各種物理的居住水準相關研究。
- 三、建築生產的合理化及新技術的開發——優良建築物及安定之生產

為培育建築生產工業化技術發展，優良建築產品豐富低廉之生產供給，建築生產系統之合理化，構造計畫技術之開發，設計評價方法之說明，地盤基礎技術之提昇等研究之實施，或為確立組成建築物各種建築材料、構件等之合理的選擇方法而進行研究。

- 四、資源、能源的有效利用——都市與建築物研究對省資源、省能源對策考慮
為使資源及能源有效利用，建築物之省資源設計技術，省能源設計技術開發，既存建築物之修復、機能變更等有效利用技術，建築資材之再利用技術開發等而進行研究。
- 五、國際合作之推展——推展國際間研究技術合作為提昇國際地位、國際社會研究技術合作要求提高，因應時代的要求所需國際共同研究、國際會議等研究水準之維持提昇，進行開發中國家之技術者派遣技術援助，以積極推展國際合作。

(三)設施

建築研究所於1980年搬遷至距東京北方約60公里的筑波研究園區內，佔地約二十二公頃，精良實用的研究儀器及傲視全球的研究設施，經過重新安排、整理及擴充後，已成為世界級的建築研究機構，其設施簡介如下：

- 一、管理研究大樓(總樓地板面積13355平方公尺)
樓高七層，主要作為管理、行政、展示及服務的辦公大樓；一樓包括門廳、展示廳、演講室及自助餐廳...等，二樓屬於主管辦公室、行政辦公室、企劃及管理部門辦公室、電腦中心、演講廳...等，三樓以上做為主要人員的研究室、資料圖書室、討論室、演講室...等，於五樓有一間供研究都市計畫用之模擬室。
- 二、室外施工實驗場(佔地4500平方公尺)：
包括一棟樓地板面積二九七平方公尺的主控室及資料儲存室，大面積的室外空間可建造全尺寸建築物模型，作為研究建築構造技術之用。
- 三、全尺寸構造物實驗館(總樓地板面積7324平方公尺)：
這棟七層樓高的實驗館、可進行全尺寸建築結構物耐震安全的實際試驗工作，其內有長二十五公尺、寬二十公尺的反力樓板(Reaction floor)及高二十五公尺的反力牆(Reaction wall)。

(文轉第四版)

本處參與國際建築研究組織簡介

前言

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，本處為我國首創中央級建築研究機構，暫行組織規程亦明定本處職掌包括國內外建築研究機構交流合作、國內外建築圖書資訊蒐集整理與服務、及建築資訊中心籌建等事項。尤其值此國際交往頻繁，知識資訊爆炸時代，亟宜積極參與國際活動，以促進國際合作交流，汲取各國先進知識技能，俾供參考借鑑。

本處自七十八年九月奉准成立迄今已逾三年，目前雖仍屬籌備階段，近期内可望正式成立建築研究所，籌備期間經常與國外建築研究機構保持密切聯繫，且本處已完成許多研究計畫，甚受國際人士重視，目前已加入六個國際組織：(一)國際建築官員聯合會(ICBO)；(二)營建規範學會(CSI)；(三)美國檢測及材料協會(ASTM)；(四)美國混凝土學會(ACI)；(五)美國防火協會(NFPA)；及(六)國際建築官員及法規管理協會(BOCA)，日前頃奉部長核可加入國際建築研究資訊聯盟(CIB)。本文僅摘述各該組織之沿革、宗旨及重點業務等，以促進國內建築研究資訊充分流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。



(一) 國際建築研究資訊聯盟 (International Council for Building Research Studies and Documentation, 簡稱CIB)

創始於1953年，總部設於荷蘭鹿特丹，目前已有七十餘國加入，會員數四百五十餘。係建築研究及專業人員主要世界性合作組織之一，其宗旨為統合世界建築活動、促進改革創新、及研擬可行方案以解決有關建築之技術、經濟、與社會問題等。初期以國際建築文獻之蒐集服務為主，嗣後適應時代變遷之需求而逐漸擴展其功能與組織，其主要活動為三年舉辦一次之世界會議(World Congress)，每年或至少每兩年舉辦之各工作委員會(Working Commissions)及各專案小組(Task Groups)會議，定期或不定期舉辦各種研討會(symposia and seminars)，並經常出版各種技術報告，會議實錄、建議書、通訊、名錄、文獻資訊等。其中，工作委員會及專案小組係最主要之經常研究活動，並隨時因應不同地區或主題而創設或裁撤，目前(1993年6月)設置四十個工作委員會及十五個專案小組，列如下表：

Working Commissions 工作委員會

編號	簡稱	名稱
W14	Fire	防火
W18	Timber Structures	木構造
W18B	Tropical and Hardwood Timber Structures	熱帶及硬木結構
W23	Wall Structure	牆結構
W24	Open Industrialization in Buildings	建築開放工業化
W40	Heat and Moisture Transfer in Buildings	建築防潮隔熱
W49	Dimensional Tolerances and Measurement Methods	建築誤差及量測方法
W51	Acoustics	建築音響
W55	Building Economics	建築經濟學
W56	Lightweight Construction	輕質構造
W57	Building Documentaion and Information Transfer	建築文獻及資訊傳遞
W60	Performance Concept in Building	建築性能概念

W62	Water Supply and Drainage	給排水
W65	Organization and Management of Construction	營造組織及管理
W66	Industrial Buildings	工業建築
W67	Energy Conservatiion in the Built Environment	建成環境之能源節約
W69	Housing Sociology	住宅社會學
W70	Management Maintenance and Modernization of Building Facilities	建築設施之管理、維護及現代化
W72	Urban Planning: Technological Change and Urban Form	都市計劃：技術革新與都市型態
W73	Natural Disaster Reduction	自然災害防制
W74	Information Coordination in the Building Process	建築過程之資訊協調
W75	Mechanization in Building	建築機械化
W77	Indoor Climate	室內氣候
W78	Integrated Computer-Aided Design	整合性電腦輔助設計
W80/RILEM 140-TSL	Prediction of Service Life of Building Materials and Components	建築材料及組件耐用期間之預測
W81	Actions on Structures	結構負載
W82	Futures Studies in Construction	營造未來學研究
W83/RILEM 120-MRS	Membrane Roofing Systems	薄膜屋頂系統
W84	Building Non-Handicapping Environments	營建無障礙環境
W85	Structural Serviceability	結構耐用性
W86	Building Pathology	建築缺陷
W87	Post-Construction Liability and Insurance	營造後之責任及保險
W88	Quality Assurance	品質確保
W89	Building Reserch and Eductaion	建築研究及教育
W90	Compressed Earth Block Technology	壓縮土塊技術
W91A	Housing Research, Latin America	拉丁美洲住宅研究
W92	Procurement Systems	招標制度
W94	Design for Durability	耐久設計
W95	Urban Infrastructure	都市設施
W96	Architectural Management	建築管理

Task Groups 專案小組

編號	簡稱	名稱
TG1	Contaminated Construction Land	營造污染土地
TG3	Measurement and Evaluation of Construction Research	營造研究之衡量及評估
TG4	Non-Asbestos Fiber Cement Products	非石棉纖維水泥製品
TG6	Assessment of Punched Metal Plate Timber Fasteners	金屬板木材結合器之評估
TG7	Urban Land Information Systems	都市土地資訊系統

TG8	Environmental Assessment	環境評估
TG9	Structural Design of Plastics	塑膠結構設計
TG10	Computer Representations of Design Standards and Building Codes	設計標準及建築法規之電腦展現
TG11	Performance-Based Building Codes	績效基礎之建築法規
TG12	Super Clean Air in Certain Premises	無塵無菌之特定建築
TG13	Consequences for Building of Climatic and Climate Change	氣候變化對建築之影響
TG14	Modelling of Soil Gas Movement	土壤氣體流動模擬
TG15	Construction: Conflict Management & Dispute Resolution	營造糾紛處理及爭議事件解決
TG16	Construction and Wastes	營造及廢棄物
TG17	Protection Against Electro-magnetic Radiation	電磁輻射防護



(二) 國際建築官員聯合會 (International Conference of Building Officials, 簡稱ICBO)

創始於1922年，總部設於美國加州，係建管機關及相關行業人員之主要世界性組織之一，初期以研擬適用於美國各地之標準建築法規為主，目前已成全美國最具規模之標準法規組織並成為世界性服務機構，擁有七十個區域分會及四個區域辦公室，其宗旨如次：(1)標準建築法規及相關文獻之出版、維護及推廣；(2)營造及建築所涉生命及財產安全基本原理之調查及研究；(3)建築營造標準法規之研擬及制定；(4)建築法規管理及執行專業技術之改進；及(5)建築檢查部門行政準則之研擬。其主要活動為每三年更新出版標準建築法規及每年出版最新修正補充資料，開辦短期進修班及各種研討會，出版各種刊物及新聞信，提供法規解釋、建築計畫審查及評估等服務。

該會出版之標準法規為全美國最具影響力者，包括下列各種法規及標準：(1)建築法；(2)建築標準；(3)機械法；(4)建築保存法；(5)水管法；(6)危險建築紓減法；(7)招牌廣告法；(8)住宅法；(9)防火法；(10)防火標準；(11)建築安全法；及(12)行政法等。其法規之研擬修正係採完全公開及民主方式，以確保相關人士之參與及切合各界之福祉，依下列步驟循序進行：(1)任何熱心人士均可提出法規修正案，經該會結構、土木、防火、及機械工程師組成之法規人員分析其對該法規之影響後，刊登於其會刊“建築標準”雜誌，以周知全體會員及雜誌訂戶；(2)舉辦法規修正案公聽會，就該修正案之贊成及反對意見均公開討論；(3)修正案提送該會之法規發展委員會研議，該委員會之委員由正會員(政府代表)遴選並賦予表決權，未具表決權之專家學者列席陳述專長知識以供研議參考；及(4)修正案連同委員會建議提交年度會員大會表決，通過者即成為新版法規之一部分。如此周而復始，每三年出版一套完整新法規，其間則每年出版修正部分之法規。

此外，該協會之教育計畫及評估服務亦頗具成效。鑑於建管單位通常缺乏足夠人力以開發並維持適當之訓練及在職教育，該會受理提供各種專業計畫以協助之，除開辦建築及防火人員之研討會及短期課程外，另透過內布拉斯加大學傳授通訊課程，並辦理法規執行檢查及計畫審核全部類別之檢覈考

(文轉第三版)

本處參與國際建築研究組織簡介

(接第二版)

試，本項考試係全美國首創制度，以彰顯合格人員之專業能力及鼓勵從業人員經由特別訓練以增進其專業技術。至於其評估服務之目的，則著眼於鼓勵建築新產品及新系統之開發，並提供執法單位作業方法，以檢測及評估該產品或系統之基本研究及測試資料。該會之評審委員會由建築官員組成，擬訂評審標準及準則，透過該會之附屬機構評估公司辦理產品及系統之調查，以確認是否符合該會採行之法規及標準，並頒發評審報告以周知政府會員及其他訂戶。本項服務之優點為相關單位以最低成本獲得專家評估意見，同時促使新產品及新技術之推廣者較易獲取建築執法機關之認同。



(三) 營建規範學會 (Construction Specifications Institute, 簡稱CSI)

創始於1948年，總部設於美國維吉尼亞州，會員數約兩萬，係以服務建築師、工程師、營造廠商及相關行業為主，經由營造文獻標準化及獎勵優良廠商人員方式以匡導營造業發展。該學會之創設宗旨如次：(1)推廣及改進營造與相關產業規範之撰寫、研擬、彙整、及使用；(2)強化及增進營造與相關產業規範使用者之福祉；(3)蒐集、彙整、及分析相關之統計及資訊；(4)從事有關規範撰寫之研究；(5)建立及維持營造材料與設備之製造及安裝規範之客觀技術資訊；及(6)促進會員間之合作及關係等。

該學會主要活動為每月出版營造規範及新聞摘要，每年舉辦年會及展示，經常辦理地方分會及區域會議及展示，辦理設計人員檢覈及營造文獻技術考試計畫，研擬教材及協助在職訓練，並出版各種專業書刊等。其中，檢覈及考試較具特色，不僅顯示及格者之貢獻及成就，亦為相關廠商進用人員之重要參據。檢覈計畫之主要目的為促進營建規範撰擬之正確及統一，設計人員得以書面方式展示其運用現行規範之熟稔及專精程度。而營造文獻技術考試之主要意義為強調營造過程全部環節之較佳溝通及獎勵專業人員瞭解闡述現行規範之優異能力，營造相關專業人員（包括營造廠、建築師、契約行政人員、及製造廠商代表）及學生均得申請應試。



(四) 美國檢測及材料協會 (American Society for Testing and Materials, 簡稱ASTM)

創始於1898年，總部設於美國費城，目前已有九十個國家加入，會員數三萬三千，包括生產者、使用者、消費者、學術界、政府機關等，其宗旨以研擬有關材料、產品、系統、及服務之各類標準為主，初期注重鋼鐵測試及檢驗國際準則及規範之研擬，目前則擴充至各種行業，例如金屬、塗料、塑膠、紡織、石油、營造、能源、環境、日用品、醫療服務及設備等，主要活動為出版各種標準（目前已出版九千種以上）、技術專刊、手冊、月刊、及簡訊等，目前設置132個技術委員會，由會員志願參與研擬標準檢測方法、規範、實務手冊、準則、分類及辭彙等。

標準及規範乃製造廠商，供應商及使用者之間相互溝通的關鍵工具，該學會每年出版一套標準年鑑，1993年版之年鑑達69冊，按主題順序排列，包括約2,000種新訂及修正標準。其標準之研擬及修訂係由相關技術委員會負責，每一技術委員會均由特殊領域或業界之不同背景專家組成，細分為三個小單位：(1)行政次級委員會，負責庶務工作；(2)技

術次級委員會，專精於某一特定專長；及(3)專案小組，研擬標準之文獻草案。每一委員會及次級委員會之組成人員必須維持相關利益之均衡，亦即其代表使用者消費者及一般利益者之投票人數不得少於代表製造者之投票人數。至於標準之採用則屬志願性質，該會無權強制規定，通常係由相關政府單位決定是否採行，最常見之方式則為由兩造於契約內明定。



(五) 美國混凝土學會 (American Concrete Institute, 簡稱ACI)

創始於1905年，總部設於美國底特律市，係服務政府機關、建築師、工程師、業主、營造廠商、學者及其他相關單位人員為主，其宗旨包括下列各項：(1)強化有關混凝土及其相關材料之工程及技術教育科學調查及研究、設計及營造標準之研擬；(2)相關資訊之蒐集、整理、及傳播；(3)混凝土及其相關材料之設計、施工、製造、使用、維護及修護；及(4)設計、工藝、技術、及營造之改進及推廣。目前已設置一百個以上之委員會，七十七個分會散佈於全美國及世界各地，其主要活動為研擬及出版相關之法規、規範、標準、及實務手冊，舉辦各種研討會，專業人員教育、訓練及檢覈（已有兩萬人以上獲得證書），每年至少召開一次定期會議，並出版各種書刊及教材等。

該學會自創設之初，即注重國際活動，主要目的為共用研究資源及同享研究成果，以期各國有關混凝土之製造、設計、及施工等理論與實務達成共識。1956年首次於加拿大蒙特婁舉辦國際會議以還，國際合作交流即持續不輟並成為該學會重要活動之一，主要方式仍維持各種國際會議及研討會，其具體成果為資訊之交流、出版品之彙譯、及國外分會之成立，截至1989年，已成立26個國外分會，其國外會員數佔該學會總會員數二成以上。



(六) 美國防火協會 (National Fire Protection Association, 簡稱NFPA)

創始於1896年，總部設於美國麻州，會員數逾六千人及一百一十五個全國商業團體與專業組織，並有七十餘國參加。其目的為藉助科學工程技術及教育方式，以確保火災發生時之生命、財產及環境之安全，其宗旨包括下列各項：(1)防火方法之改進及科學知識之推廣；(2)防火資訊之蒐集及傳播；(3)會員與民眾間合作之建立以避免生命及財產之損失。其主要活動可分為兩大類：(1)技術性；及(2)教育性。技術活動主要為法規標準之研擬、出版及傳播，以降低各類火災之可能性及其影響。教育活動主要為教育各年齡層人士避免火災產生之生命及財產損失。目前設置235個委員會，出版各種法規、標準、手冊、教科書、準則，辦理火災勘驗及防火檢覈計畫等。

該會已出版275種法規及標準，使用者逾二萬一千，成為各級政府立法及執行之重要基礎，並供保險業者作為風險評估及費率計算之參考。該協會配合消防隊、建築法規小組及關聯組織進行重大火災現場勘驗，作為技術委員會報告及文獻以提供會員參考，另於1982年成立研究基金會，以獨立辦理火災風險及新技術策略之研究，並與世界許多試驗室進行合作計畫。至於該協會之另一項重要功能即為培育防火安全之未來國民，自1922年開始，每年主辦防火週運動，分發30餘種手冊，並自1979年開始將防火教材編入中學及幼稚園課程。此外，該協會自1945年設置技術圖書館，典藏有關防火問題之各項文獻資料，係全美國最具規模亦為世界英語國家之最健全者之一，蒐集資料包括1896年創會迄今之

出版品檔案、五千冊書籍、250種期刊、12,500種技術報告、13,000卷膠片、275種影片及350種錄音帶等。該協會除設有三處區域辦公室以服務其國內會員外，亦提供海外七十餘國聯繫及各種支援服務。



(七) 國際建築官員及法規管理協會 (Building Officials and Code Administrators International, 簡稱BOCA)

創始於1915年，總部設於美國伊利諾州，另設三處區域辦公室，會員數逾六千一百位政府代表及約五千九百位業界代表。其宗旨係經由專業法規研擬及執行以保障公共衛生、安全、與福祉、其目的兼顧公私部門之利益，其主要活動包括下列兩大類：(1)研擬標準建築法規，以滿足公眾對健全及進步法規之需求；及(2)提供執法各專業領域之權威性技術、教育、及資訊服務，以服務政府單位、執法人員、及建築相關專業人員。該協會每三年出版一套全國標準法規及每年出版最新修正補充資料，提供法規解釋、建築計畫審核、評估、諮詢顧問及專題研究，辦辦法規教育講習、通訊課程、教材研擬、在職訓練及專門職技人員檢覈，並出版各種專刊、教科書、手冊，新聞信等。該協會之全國標準法規包括下列各種：(1)建築法；(2)機械法；(3)水管法；(4)防火法；(5)不動產維護法；(6)私設下水道法；及(7)能源節約法。

該協會最主要之服務包括技術、評估、及訓練三者，其技術服務之目的及項目如次：(1)研擬法規條文應用之口頭及書面解釋參考意見；(2)協調正式解釋委員會(Forum Interpretation Committee)正式書面解釋之請求；(3)詳盡審查計畫以列舉其不符法規之處；(4)有關營造方案之當面技術諮詢；及(5)協調法規修正過程以利及時納入建議修正條文。該協會評估服務之目的及項目如次：(1)提供法規執行單位於應用新營造產品、材料、方法及系統之“性能條款”有關標準；(2)提供法規執行單位有關特殊建築產品、材料、方法及系統之正確使用準則；(3)出版研究報告以客觀評估營造產品、材料、方法及系統是否符合法令規定；(4)促進創新產品、材料、方法及系統進入營建市場；及(5)研擬分析函件以列舉適用法規章節或詳細資訊、檢測資料、及計算。該協會訓練服務之目的及項目如次：(1)採用最新教育設計技術整合全國標準法規，以設計及研擬綜合課程；(2)適應地方、州、及聯邦政府之訓練需求；(3)考慮法規個別使用者之學習方式、資訊需求、及訓練限制，使用不同教學策略及管道；(4)訓練計畫及課程涵蓋技術、行政及法律層面，以適合初級至高級程度之需求；及(5)協調年度教育計畫及法規研擬會議。

此外，該協會辦理檢覈考試，其主要目的有三：(1)顯示應試者之專業領域執法知識及能力；(2)顯示應試者已達專業水準；及(3)使應試者成為營建執法專業人員而受尊敬。本項考試涵蓋建築活動不同領域及不同層級之檢查人員、計畫審核人員，及法規官員，其中部分考試類別係與國際電機檢查人員協會(International Association of Electric Inspectors, 簡稱IAEI)、國際南部建築法規會議(Southern Building Code Congress International, 簡稱SBCCI)、美國建築官員聯盟(Council of American Building Officials, 簡稱CABO)、美國防火協會(National Fire Protection Association, 簡稱NFPA)等單位合辦，其檢覈類別及考試科目列如第四版之BOCA檢覈類別及考試科目表。(黃萬鎰)

日本建設省建築研究所

(接第一版)

四、構造強度試驗館(總樓地板面積2833平方公尺)

可進行結構體或建築物結合部的強度試驗及震動試驗,以確保建築物的耐震性及安全性。

五、室外火災實驗場(佔地8500平方公尺):

該場是為無法在室內試驗室進行測試的大尺寸都市模型及全尺寸建築物所設計的

六、全尺寸火災實驗館(總樓地板面積4963平方公尺)

可進行建築構造耐火性、燃燒行為、煙霧流動及控制建築物室內火災……等試驗的全尺寸火災測試設施及設備。基於各種不同的測試目的,設有:「火災測試區」、「煙霧測試區」、「主控室」、及「儀器室」等空間。

七、防耐火實驗館(總樓地板面積2581平方公尺)

為了觀察室內裝修耐燃材料、傢俱、防礙材料……等建築物內部材料的燃燒特性,以作為設計防止火災蔓延及拯救建築物內生命有效措施的基本依據。館內設有四座試驗室:(一)結構耐火性試驗室。(二)防火材料試驗室。(三)燃燒試驗室。(四)組合格材料試驗室。

八、室外曝曬試驗場(佔地10000平方公尺):

提供對建築材料組件及部材進行耐久性評估試驗的室外活動場地;分為:組件曝曬區、部材曝曬區、結構材料曝曬區及在加速狀況下的曝曬區等四區。室外曝曬試驗的結果將與實驗室的結果做比較,以建立建築材料耐久性合理的評估方法。

九、建築部材實驗館(總樓地板面積2070平方公尺)

主要目的是進行建築組件及部材合理的評估,與室外曝曬試驗場的結果相連接。其設備包括:人造衰退器、潮溼及乾燥模擬測試器、水穿透力測試器、一般性或特殊性的壓力、剪力或張力強度儀器……等。

十、放射性同位素實驗館(總樓地板面積1024平方公尺):

設有放射性同位素技術相關的放射、物理、化學設備。放射設備是用來研究各種建築材料的輻射防禦特性;物理設備是使用放射性同位素技術進行建築材料研究;化學設備是用來處理在量測放射性同位素前,測知各種材料(如廢氣、廢水、工廠污染物)的化學屬性。

十一、建築材料實驗館(總樓地板面積3005平方公尺)

主要功能是對建築材料提供例行及特殊的檢測。運用許多特殊的儀器設備測定建築材料的物理及化學屬性,並將這些建材屬性與其在不同環境下之情形做一關連測定。

十二、蠕變測試實驗館(總樓地板面積745平方公尺)

蠕變(一個結構性材料在長時間受力後的變形)會導致房屋樑、柱、樓板的不良影響。館內有可控制溫度及相對濕度的特別房間,以量測全尺寸組件的蠕變行為,並經由特殊儀器設備可量測在高溫狀況下混凝土的蠕變行為。

十三、建築音響實驗館(總樓地板面積746平方公尺)

可進行建築音響程度及量測回音的研究,其設施包括:四間回音室、二間吸音室及相關的科學量測儀器;基於「建築基準法」的要求下,也可進行牆壁隔音效果的標準測試研究。

十四、建築環境實驗館(總樓地板面積3199平方公尺)

主要目的在於考量資源及能量不變的情況下,改善居住環境的品質;在實驗館中進行物理環境研究課題時,也同時考量人們心理及生理上的研究課題。其設施包括:室內氣候測試室、

本處參與國際建築研究組織簡介

BOCA檢覈類別及考試科目表

(接第三版)

檢覈類別	考試科目																					
	BOCA/IAEI	BOCA/SBCCI	BOCA CERTIFICATION PROGRAM	單戶及雙併住宅建築	一般建築	建築計畫審核	單戶及雙併住宅電機	一般電機	電機計畫審核	一般防火	防火計畫審核	單戶及雙併住宅機械	一般機械	機械計畫審核	單戶及雙併住宅水管	一般水管	水管計畫審核	一般昇降梯	C A B O C B O	N F P A I	N F P A II	
建築檢查員																						
建築計畫審核員																						
電機檢查員																						
電機計畫審核員																						
單戶及雙併住宅電機檢查員																						
機械檢查員																						
水管檢查員																						
水管計畫審核員																						
單戶及雙併住宅綜合檢查員																						
單戶及雙併住宅建築檢查員																						
單戶及雙併住宅機械檢查員																						
單戶及雙併住宅水管檢查員																						
機械計畫審核員																						
昇降梯檢查員																						
住商綜合檢查員																						
建築法規官員																						
電機法規官員																						
機械法規官員																						
水管法規官員																						
法規主任官員																						
防火檢查員																						
高級防火檢查員																						



風雨實驗館大型風洞內部



建築環境實驗館室內氣候實驗室

暴風雨製造機及其他儀器。



節省能源實驗住宅

環境測試室、人造天氣測試室,心理環境測試室、通風系統測試室、視覺環境測試室及溼度、熱度感應測試室。

十五、地質工程實驗館(總樓地板面積1053平方公尺):

主要研究建築物基礎及地質的變化,在地震時建築物耐震力的影響、所建造的基礎與土壤特性間之研究也在此進行。「全尺寸測試室」進行基礎及護堤壁行為的模擬測試,「土壤測試實驗室」則是作土壤強度及變化的測試。

十六、風雨實驗館(總樓地板面積1437平方公尺):

主要進行風對建築物所造成的影響、外表粉刷材料的防水性、建築物範圍內或周遭的氣流狀態……等測試研究。其設備包括:強力風管、

十七、地震觀測訓練實驗館(總樓地板面積517平方公尺):

觀察世界各國對於地震動作的實際技術訓練及了解地震的本質特性,這兩項研究需要正急速地增加;為了這兩項需要,該館設有超靈敏度的地震儀和資料分析器,並提供參與者地震觀測訓練的服務。

十八、資訊及材料展示館(總樓地板面積652平方公尺):

展示建築研究所的各項資訊,包括:進行的計畫、完成的研究、未來的發展……等,並介紹經評估審核認可的各種新工法、新技術、新材料及新設備,以達到推廣應用的功能。

十九、多目的實驗場(佔地5002平方公尺):

這是一個室外實驗場,主要進行需要室外狀況多種功能的實質使用。

二十、省能實驗屋(總樓地板面積360平方公尺):

這是一棟全尺寸建築物,用來在實際居住生活狀態下,有關太陽能系統、絕緣牆、遮陽物、照明系統、通風、對流、日照以及對省能屋有重要影響的各種技術……等項目進行實際測試。

以上僅就日本建設省建築研究所的組織、功能、設施提出介紹,本處已陸續收集其主要實驗室之設施及設備資料,以供我國未來有關建築研究試驗室設立之參考。(張世典、吳應萍)

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、黃萬鎰、葉祥海、郭文宏、張文鉅、王乾勇、黃忠進、黃耀榮、毛 華 本期編輯:黃萬鎰、吳應萍、吳淑玲

贈閱原則: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,本處將參酌納入下期寄贈名單。 下期主題:建築資訊 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,先由各該組室之編輯委員負責審稿,再提報本簡訊編輯委員會討論確定,有關文責部份依規定由各該撰稿人負責。