

9 . 国際協力活動

建築研究所が実施する国際研修、国際共同研究、技術協力、国際研究集会への参加は極めて多岐に渡っている。これらに関して本年度延べ 51 名の職員が海外渡航した。それらをまとめて、経費別・派遣先国別（複数国に渡る派遣も含む）に以下の表に示す。また、これら建築研究所が関係する国際関係の具体的活動内容の概要については以下の節に記述する。

表0.1 経費負担一覧表

経費負担先	出張者数
運営費交付金（企画部）	17
運営費交付金（研究グループ・センター）	17
受託経費（日本学術振興会）	2
＃（財）住宅保障機構	1
国土交通省住宅局	3
（独）国際協力機構	4
（独）防災科学技術研究所	2
防火材料等関係団体協議会	1
世界銀行	1
同済大学（中国）	1
韓国建設技術研究院（韓国）	1
韓国構造基盤評価研究センター（韓国）	1
合 計	51

表 0.2 出張先別一覧

国 名	出張者数	国 名	出張者数
米国	9	韓国	12
中国	6	ノルウェー	1
カナダ	1	ベルギー	2
ペルー	3	ルーマニア	3
英国	5	スウェーデン	1
ドイツ	1	インドネシア	2
フランス	1	タイ	1
イタリア	1	ロシア	1
パキスタン	1	エルサルバドル	1
スイス	1	南アフリカ	1
オーストリア	1		

合計 21 ヶ国

* なお、1 回の出張で複数国（地域）訪問する場合がある

1 . 国際地震工学研修

国際地震工学研修は、東京大学で 1960 年に開始され、恒久的な研修事業とするため、1962 年、建築研究所内に国際地震工学部（現、国際地震工学センター）を設置し、当事業を継承し今日に至っている。

当研修は、主に世界の地震帯に位置する開発途上国の地震学及び地震工学分野の研究者及び技術者に最新の知識・技術を付与し、それによって途上国の地震被害の軽減・防止に資することを目的としている。

国際地震工学センター（IISEE）における研修は、（表 1.1）に示すとおり 3 つのコースに分けられる。

表1.1 国際地震工学センターにおける研修

	一般コース	個別コース	グローバルコース
研修生の数	20名	5名	10名
期 間	1年 毎年	1年以下 任意	2ヶ月 毎年
研修方法	8ヶ月 集団 4ヶ月 個別	個 別	講義、実習、演習
分 野	地震学 地震工学 地震防災政策	地震学 地震工学	全地球的 地震観測

1.1 一般コース

2004年10月4日から2005年9月9日までの一般コースの研修生（表1.2）は総員21名で、研修は研修カリキュラム表（表1.3）に従って実施された。

2004年10月から2005年5月までの間は、表1.3に従う講義・研修旅行等を実施し、2005年5月から8月の間は個人研修として個別の研究テーマについて指導研究者の指導の下に研究を実施し、レポートを作成、成果発表を行った。

1.2 個別コース

個別コースは、かつてIISEEで研修を受けた卒業生または同等の研修生に、さらに高度な学問と知識を付与することを目的としている。本年度は研修生の受入れはなかった。

1.3 グローバル地震観測コース

地震観測技術が未発達な国々を対象とした核実験探知技術の修得を目的として 1995 年に開設された研修である。本年度は 2005 年 10 月 24 日から 12 月 16 日まで開催され、（表 1.4）のように 9 名の研修生が参加した。

表 1.2 一般コース研修生名簿

研修期間:2004.10.4. ~ 2005.9.9.

A)地震学コース

Country	Name	Present Post
Azerbaijan	Mr. MURADOV Eldar Rauf	Engineer, Republic Center of Seismic Survey of Science Academy of Azerbaijan
Colombia	Mr. Andres Jose ALFARO CASTILLO	Researcher, Pontificia Universidad Javeriana
Georgia	Ms. MUMLADZE Tea	Leading Engineer, Georgian Seismic Survey, Institute of Geophysics, Academy of Sciences of Georgia
Kyrgyzstan	Mr. KOSTIUK Aleksandr Dmitrievich	Researcher, Institute for High Temperatures-Association Scientific Station in Bishkek, and International Geodynamic Research Center
Moldova	Mr. SANDU Ilie	Engineer-Geophysicist, Center of Experimental Seismology of Institute of Geophysics and Geology
Nepal	Mr. Mukunda BHATTARAI	Tech. Assistant, Seismological Center
Pakistan	Mr. Najeeb Ahmad Amir	Assistant Meteorologist, Pakistan Meteorological Department, Ministry of Defense/Aviation Division
Papua New Guinea	Mr. MOIHOI Mathew	Seismologist, Department of Mining, Geological Survey of PNG, Geophysical Observatory
Philippines	Mr. LASALA Richard Pantua	Science Research Specialist I, Philippine Institute of Volcanology and Seismology
Romania	Ms. POIATA Natalia	Engineer-Geophysicist, Division 2 Seismic Observation Network, National Center for Seismic Risk Reduction
Yemen	Mr. Muneer Abdullah Mohammed AL MASANI	Data Analysis Specialist, National Seismological Observatory Center

B)地震工学コース

Country	Name	Present Post
Algeria	Mr. BAKHTI Farid	Research Assistant, National Center for Applied Research in Earthquake Engineering C.G.S.
Bangladesh	Mr. Md. Syied Mahbub MORSHED	Sub-Divisional Engineer, Public Works Department, Ministry of Housing and Public Works
Bhutan	Mr. Karma JAMTSHO	Assistant Engineer, Structural Design Section, Department of Urban Development and Housing
China	Mr. LIN Minghe	Lecturer, Xi'an Institute of Technology
Colombia	Mr. Juan Andrés OVIEDO AMEZQUITA	Structural Design Engineer, Ingeconcreto Ltda.
El Salvador	Mr. Edgar Armando PEÑA FIGUEROA	Profesor Universitario I, Universidad de El Salvador
India	Mr. PAL Samir	Assistant Engineer, Office of the Executive Engineer, PWD, Design Division No. II
Peru	Mr. Henry Marlon NUÑEZ GONZALEZ	Assistant Researcher, Earthquake Engineering Department, Japan-Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation-CISMID
Peru	Mr. Paulo Cesar FLORES FERNANDEZ	Assistant Researcher, Japan-Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation - CISMID
Venezuela	Ms. Magda Yaully OYON FIGUEIRA	Risk Management Engineer, National Direction of Civil Protection and Disaster Administration, Ministry of Interior

表 1.3 一般コース研修カリキュラム

研修期間: 2004.10.4 ~ 2005.9.9

A) 地震学コース

分類	講義科目	合同	試験	講師	日数
オリエンテーション	オリエンテーション			横井	1
				横井・原・芝崎・八木	2
地震観測・解析	地震現象論Ⅰ			原・八木	6
				芝崎	4
				竹内	3
	地震現象論Ⅱ			横井・井上	4
				古川	4
				原	2
			グラール	4	
地震波動と表層地質	地震災害論Ⅰ			古村	4
				岩崎	2
				末次	1
				吉田・高山・勝間田	3
				田村・阿部	2
				原	1
	地震災害論Ⅱ			横井	2
				鹿嶋・久保	1
横井・八木				1	
			林	3	
			高橋・石原	2	
震源とテクトニクス	地震環境論Ⅰ			山中	1
				山中	1
				蓬田	3
				小山・林	2
	地震環境論Ⅱ			竹中	3
			八木	4	
			井上	2	
地震・震災に係る情報技術	コンピューター・リテラシーⅠ			芝崎	2
				芝崎・遠田	2
	コンピューター・リテラシーⅡ			衣笠	2
				瀬野	4
			久家	4	
地震災害危険度評価	ハザード評価			大川	1
				高田	2
				入倉・三宅	2
	損失リスク評価			金子	2
				釜江	1
			高橋	2	
地震防災政策	地震防災政策			三吉・稲森・井ノ口	5
				斉藤・古川・Rajib Show	5
				村上	5
				横井	2.5
				原	2.5
特別講義	特別講義			井元	2
				都司	1
				鷲谷	2
				山岡	1
事例研究	地震防災実習(1)			研修旅行(北海道)	5
	地震防災実習(2)			研修旅行(関西)	5
	地震防災実習(3)			コロキウム	3
				気象庁精密地震観測室(松代) 観測所実習	2
特別研究	特別研究				
見学及び自習	防災研究所、国土地理院、東京大学地震研究所、東京都庁本所防災館、気象庁・東京ガス、横浜市立大学、国土交通省防災センター・東京都復興記念館・地下鉄博物館				10
合計日数					143

注:試験欄の 印は試験を実施し1科目で評価する事を、 は同一名科目のI,II に対して別々に試験を実施し合わせて評価する事を意味する。

表 1.3 一般コース研修カリキュラム(続き)

研修期間:2004.10.4 ~ 2005.9.9

B)地震工学コース

分 類	講 義 科 目		合 同	試 験	講 師	日 数
オリエンテーション	オリエンテーション	ガイダンス			田村、斎藤	1
		地震工学概論			福田	0.66
		地震学概論			横井	1
		コンピューター			鹿嶋	0.34
構造設計の基本事項	構造物概論	構造解析			金久保、喜々津(試験含む)	5
		有限要素法 A			斎藤・小豆畑	2
					斉藤・鹿嶋	3
	構造物概論	動的耐震設計			佐藤・福沢	2
		極限解析			西山	1
		土質力学			山田	3
耐震設計の基本事項	構造応答論	土質動力学			高橋・石原	2
		有限要素法 B			野口	2
		構造動力学 A			大川・井上	5
	構造応答論	構造動力学 B			鹿嶋・小山	3
		振動実験			平出・鹿嶋	1
		振動同定論			森田	1
各種構造の耐震設計	耐震構造各論	応答解析			境、壁谷澤	3
		地盤調査法			田村、阿部	2
		強震観測			久保、鹿嶋	1.34
		地震動への表層地層の影響			山中	1
		動的相互作用			三浦	2
	RC構造			河野	2	
耐震構造各論	耐震構造各論	鋼構造			向井	1
		組構造			福田・石原	3
		構造実験			後藤	1
					加藤・野口・諏訪田	2
					犬飼	1
					勅使川原・塩原・西山	3
耐震診断、耐震補強、免震などの応用技術	耐震基準診断補強論	基礎構造			石田・Karkee・許斐	3
		橋梁			保田・山崎・遠藤	3
		港湾			菅野	1
		ダム			山口	1
		地下構造物			小長井	1
		ライフライン			杉田	1
耐震診断、耐震補強、免震などの応用技術	耐震基準診断補強論	設計基準			笠井	2
		設計基準 演習			工学スタッフ	3
		設計用地震荷重			緑川	1
		耐震診断補修補強(建築)			福山・菅野	2
		免震構造			飯場・井上	2
					秋山	2
地震災害危険度評価	ハザード評価	耐震極限設計法			西山	1
		耐震極限設計法 演習			石山	1
		入力地震動			菅野	2
	損失リスク評価	耐震診断・補修補強			神田	2
		構造物信頼性理論			曾田	1
		制震構造			遠藤	1
地震防災政策	地震防災政策	耐震診断補修補強(土木)			大川	2
		地震動シミュレーションI			高田	2
		地震マクロゾーン			入倉	2
		地震動シミュレーションII			金子	2
		損失リスク評価			釜江	1
					高橋	2
地震防災政策	地震防災政策	防災関連PCM			三吉・稲森・井ノ口	5
		防災関連開発援助ケーススタディ			斉藤・古川・Rajib Show	5
		地域・都市防災政策			村上	5
		災害マネジメント			横井	2.5
		建築指導行政等			原	2.5
事例研究	地震防災実習(1)	研修旅行(北海道)				5
		研修旅行(関西)				5
		研修旅行(関西)				6
特別研究	特別研究	コロキウム、会議(東工大:横浜)参加				
		個人研修				
見学・自習他	見学	地震防災実習(2)				
		地震防災実習(3)				
見学・自習他	見学	防災科研、土研、国土交通省防災センター、東京都復興記念館・地下鉄博物館、気象庁・東京ガス			箕輪・井上、杉田	5
		自習など				5.66
合 計 日 数						143

注:試験欄の 印は試験を実施し1科目で評価する事を意味する。

表 1.4 グローバル地震観測コース研修生名簿

研修期間:2005年10月24日~2005年12月16日

Country	Name	Present Post
Brazil	Mr. George Sand Leao Araujo de FRANCA	Researcher Departamento de Fisica Terorica e Experimental Universiade Federal do Rio Grande do Norte
Egypt	Mr. Sherif Mohamed Ali ALI	Assistant Researcher National Research Institute of Astronomy & Geophysics (NRIA)
Fiji	Mr. MALODALI Sakaraia Vunisa	Technical Officer Seismology Section of Mineral Resources Department
Maldives	Ms. Samra Hassan HALEEM	Geological Observer Trainee Department of Meteorology
Mexico	Ms. Aida QUEZADA REYES	Member of Monitoring Team, Master Student National Seismological Service Institute of Geophysics National Autonomous University of Mexico
Pakistan	Mr. Sajjad Ahmad	Assistant Meteorologist Pakistan Meteorological Department Ministry of Defence / Defence Division
Philippines	Ms. Myleen E. CARLOS	Science Research Assistant Philippine Institute of Volcanology and Seismology Department of Science and Technology
Solomon	Mr. Brian KALE	Geological Observer and Seismology Officer Seismological Unit, Geological Survey Division Department of Mines & Energy
Vietnam	Mr. NGUYEN Duy Binh	Deputy of Geophysical Department and Researcher Research Institute of Geology and Mineral Resources Ministry of Natural Resources and Environment

2. 国際協力研究・二国間科学技術協力

2.1 国際研究協力協定一覧

相手国	協定名	相手側機関名	締結時期
フランス	建築科学技術分野に係わる 実施取り決め	建築科学技術センター (Centre Scientifique et Technique du Batiment)	1988年11月締結
E U	建築構造物の耐震安全性の向上に 関する研究協力合意書	システム情報安全研究所 (Institute for Systems, Informatics and Safety, JOINT RESEARCH CENTER)	2000年11月から 5年間
カナダ	カナダ国立研究院建設研究所との 研究協力合意書	国立研究院建設研究所 (National Research Council, Institute for Research in Construction)	2000年10月から 5年間
韓国	建設技術交流の分野における 研究協力共同協定書	韓国建設技術研究院 (Korea Institute of Construction Technology of the Prime Minister's Office of the Republic of Korea)	2001年10月締結
韓国	相互技術交流協力に関する協定書	韓国施設安全公団 (Korea Infrastructure Safety & Technology Corporation)	2002年12月締結
中国	建築研究と関連技術開発に関する 協定書	中国建築科学研究院 (China Academy of Building Research)	2002年3月締結
中国	関連分野における研究と関連技術開発に 関する協定書	中国同済大学 (Tongji University, China)	2006年3月締結
米国	メリーランド大学工学部防火工学科 と建築研究所間の協力合意に関する 協議録	メリーランド大学工学部防火工学科 (The Department of Fire Protection Engineering, The University of Maryland, U.S.A)	2003年10月締結

2.2 二国間科学技術協力

2.2.1 日加科学技術協力協定

(1) [研究課題名] 木造建築物の耐震研究

[担当者] 河合 直人、山口 修由

[相手機関] フォリンテック・カナダ公社

[期間] 1996年～

[活動の概要]

(目的) 木造建築物の地震に対する性能を高めるための技術的情報を充足し、これを発展させることを目的とする。

(内容) カナダでは1階をRC造、2から4階を枠組壁構造とするような上下方向のハイブリッド構造が、幅広く建設されており、長年の実績を有している。「木質複合建築構造技術の開発フォローアップ」では、同様の建物を我が国で建設可能にするための検討も実施しており、耐震設計に関する情報交換をおこなっている。平成17年度は、カナダ側関係者が来所し、枠組壁工法耐火構造4階建試験棟の建設に関する情報交換および研究打ち合わせを実施した。

(2) [研究課題名] 先端技術の適用による低環境負荷快適住宅の創造

[担当者] 大澤 元毅

[相手機関] カナダ国立研究評議会建設研究所 (National Research Council, Institute for Research in Construction)

[期間] 1987年～

[活動の概要]

(目的) 先端技術の応用を通じた、未来型住宅の創造に関わる広範な研究開発情報を日加両国間で交換し、必要に応じて

具体的研究テーマを設定の上で共同研究を実施する。

(内容) 5つのテーマについて、両国間で研究成果に関する情報交換を行う。a) 湿気と壁体構造の劣化、b) 高断熱窓の防火性能、c) 住宅室内環境及びエネルギー消費調査、d) 換気システムの評価、e) 先端的住宅モデルの設計と建設。
(目標とする成果) 1) 先端技術の住宅への適用、2) 先端的住宅の計画・設計手法の確立

(3) [研究課題名] 軸組構造の信頼性設計法の開発

[担当者] 中島 史郎、河合 直人

[相手機関] プリティッシュ・コロンビア州立大学

[期間] 2000年～

[活動の概要]

(目的) 我が国の木造住宅の主要な構造の一つである木造軸組構法について確率論に基づく信頼性設計法を日本・カナダ双方の知見を集めて開発することを本共同研究の目的とする。また、木造建築物の確率論に基づく信頼性設計手法についての共通した認識を構築するための研究資料を整備し、信頼性指標という共通の指標を用いて両国における木造建築物の構造設計規準についての分析・比較を行うことを本共同研究の目的とする。

(内容) 木造軸組構法建築物の構造材料、接合部、耐力壁、構造架構等の構造特性に関するデータを建築研究所(日本側)とプリティッシュ・コロンビア州立大学(カナダ側)の双方において収集し、日本とカナダの双方において木造軸組構法建築物の接合部、耐力壁、構造架構等をモデル化し信頼性解析を行い、構造特性モデル、信頼性解析結果、実大実験結果について分析したうえで、信頼性指標

を用いて両国における木造建築物の構造設計規準について分析する。2005年度は11月(於:日本)に研究打ち合わせを行い、カナダ側が作成した信頼性設計ツールの内容についての確認を行うとともに、今後の予定について調整した。

2.2.2 日ポーランド科学技術協力協定

(1) [研究課題名] 建築材料・家具の燃焼性状評価

[担当者] 林 吉彦

[相手機関] ポーランド建築研究所

[期間] 1994年～

[活動の概要]

(目的)材料の小型燃焼性試験から実火災性状を予測するモデルを開発し、モデルの検証や入力パラメータのための材料燃焼性試験のデータベース化を構築することを目的とする。

(内容)両国の施設による実験結果の比較、日本側実験施設による大規模燃焼実験の実施、経常的な情報交換、専門家派遣・招聘により協力を進める。

2.2.3 日豪科学技術協力協定

(1) [研究課題名] 建築構造基準の国際調和をめざした構造性能の評価法に関する研究

[担当者] 岡田 恒、奥田 泰雄、小豆畑 達哉、森田 高市、喜々津 仁密

[相手機関] オーストラリア連邦科学研究機構建築構造工学研究所(CSIRO)

[期間] 1997年～

[活動の概要]

(目的)建築基準の国際調和を目指した、構造性能の合理的評価法の確立

(内容)互いに構造性能を評価するためのパラメータの特性の調査、評価クライテリアを決定する手法の研究、実際の問題への適用を行いながら、情報交流を重ねることで、建築基準の国際調和の可能性を探索する。

H17年度は、活動はなかった。

(目標とする成果)建築物の構造性能の合理的な評価方法

2.2.4 日フィンランド科学技術協力協定

(1) [研究課題名] 建築物のライフサイクルコスト評価とその低減技術

[担当者] 伊藤 弘

[相手機関] フィンランド技術研究センター(VTT)建築研究所

[期間] 1993年～

[活動の概要]

(目的)建築物の初期コストだけではなく、その生涯にわたってかかる修繕・改修コスト、光熱水料などのランニングコストも含めたライフサイクルコストという点から、総費用を明らかにし、その総費用(ライフサイクルコスト)を低減する技術を開発する。

(内容)情報交換、研究者派遣、研究者招へい、共同研究等。

(目標とする成果) 1)ライフサイクルコスト評価技術、2)ライフサイクルコストの低減

(2) [研究課題名] 建築物の火災安全評価のための安全工学的手法

[担当者] 林 吉彦

[相手機関] フィンランド技術研究センター(VTT)建築研究所

[期間] 1994年～

[活動の概要]

(目的)建築物、建築製品の火災安全性評価手法の改良を行うことを目的とする。

(内容)情報交換、専門家の相互訪問、共同研究の推進により協力を進める。

(3) [研究課題名] 建築物の応答低減

[担当者] 森田 高市

[相手機関] フィンランド技術研究センター(VTT)

[期間] 1998年～

[活動の概要]

(目的)目的)地震、風あるいは交通振動による外乱に対し、有効な制振手法、特に受動的な制振により建築物の振動の低減を図る。

(内容)両国の制振構造に関する取り組みに関する情報交換を行い、建築物の応答を低減するための理論的及び実験的な手法をまとめるとともに、実際の建築物への適用を検討した。

(目標とする成果)制振・免震技術による安全性の確保と居住性の向上をまとめる。

2.2.5 日スウェーデン科学技術協力協定

(1) [研究課題名] 火災予測評価モデルの開発と材料燃焼性評価手法の標準化

[担当者] 林 吉彦

[相手機関] ルンド大学工学部火災安全工学科

[期間] 1987年～

[活動の概要]

(目的)火災拡大予測モデルを種々の材料への応用が可能となるように再構築し、実際の火災の説明・設計評価に適用できるようにするとともに、必要な試験法・データベース等を整備するものである。

(内容)スウェーデン側では、北欧各国の共同研究により科学的・合理的な材料防火試験法の開発が進められた。

(目標とする成果)本プロジェクト及び北欧で最近開発された試験法を踏まえた燃焼拡大防止性能評価システム。

2.2.6 日独科学技術協力協定

(1) [研究課題名] 都市計画のための気候解析手法に関する研究

[担当者] 足永 靖信

[相手機関] エッセン大学

[期間] 1999年～

[活動の概要]

(目的)風の道など都市環境施策の評価手法の検討を行い、都市環境負荷の低減と快適で安全な都市づくりに資する

(内容)本研究の目的は日本とドイツの気候解析に関わる研究情報の交換を行うことである。その一環として、今年

度は「独日都市気候学会議」を実施した。今回で第4回目を数える同会議は日本側がホストになり、つくばで開催することになった(主催:建築研究所、国立環境研究所、信州大学)。パウミュラー博士によるドイツの風の道に関する基調講演をはじめとして国内外の都市気候に関する45件の講演が行われた。参加者は52名であった(ドイツ等からの海外研究者12名を含む)。建築研究所からは研究発表3件を行った。つくばでの専門家会議終了後は長野での特別講演会(同時通訳有り、一般市民向け)やワークショップが開催された。講演会参加者は159名、ワークショップ参加者は111名であった(ドイツ等からの海外研究者9名を含む)。つくばでの専門家会議は11月30日(水)~12月2日(金)に国立環境研究所と建築研究所で、特別講演会等は12月3日(土)に信州大学で実施した。

2.3 その他の二国間科学技術協力

2.3.1 天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR)

(1) [研究部会名] 天然資源の開発利用に関する日米会議

(UJNR) 防火専門部会

[担当者] 萩原 一郎、林 吉彦、成瀬 友宏

[相手機関] 米国商務省国立標準技術研究所(NIST)

[期間] 1975年~

[活動の概要]

(目的) 火災安全科学分野における最新の研究に関する、特に興味深い技術的な情報を交換すること、火災安全科学の重点領域での共同研究を促進すること。

(内容) 主たる技術交流の方法は、定期的開催される合同会議であったが、国際火災安全科学学会の国際シンポジウム、国際会議が数多く開催されているため、今後の活動は双方が強く関心を有しているテーマについての小人数の専門家による会合とすることが合意された。第37回耐震・耐風日米合同会議において、耐震・耐風専門部会と合同の「構造物の耐火性能に関する作業部会」が設置され、活動の範囲について議論を行なうとともに、関連論文の発表などが行われた。火災・構造物相互作用に関して知見の不足している分野及び今後必要な研究に関するワークショップを2006年には開催する予定である。

(目標とする成果) 火災現象の解明、リスク・コスト手法、火災試験、設計標準等の開発を共同で続けると共に、防火及び予防技術を進歩させる。

(2) [研究部会名] 天然資源の開発利用に関する日米会議

(UJNR) 耐風・耐震構造専門部会

[担当者] 山内 泰之、岡田 恒、大川 出、河合 直人、福山 洋、奥田 泰雄、西山 功(国総研) 向井 昭義(国総研) 河野 守(国総研) 飯場 正紀(国総研)

[相手機関] 米国国立標準技術研究所(NIST)

[期間] 1969年~

[活動の概要]

(目的) 科学的・技術的知識を共有するため、耐風・耐震に係わる技術の交流を日米両国の関係機関の間で推進する。両国の研究者の科学技術における連携を深めると共に、客員研究者の交換を推進する。両国の研究機器及び施設の共

同利用を含む、耐風・耐震技術分野の共同研究を実施し、その成果を刊行する。耐風・耐震に係わる設計、施工法及び災害軽減策の改善に資するための共同研究を実施し、その成果を刊行する。

(内容) 第37回合同部会が(独)土木研究所において開催された。参加者は日本側約40名、米国側から15名であった。合同部会のテクニカルセッションでは、建築研究所から、最近の自然災害の教訓 新潟県中越地震のセッション、次世代建築・インフラシステムのセッション、建築物及び交通施設の防火性能(建物の進行性破壊)のセッションに各1編ずつの発表を行った。各作業部会(新たに設立が承認された部会も含めると作業部会数は7)では、この1年の活動内容を総括し、今後の活動計画について議論を行い、作業部会報告が取りまとめられた。構造物の防火性能に関する作業部会(作業部会1)に関し、前回の合同部会の決議に基づき、設立趣意書が提出され、その設立が承認された。

(目標とする成果) 両国の研究者の科学技術分野における連携を深めると共に、耐風・耐震に係わる設計、施工法および災害軽減策の改善に資するための共同計画を実施し、その成果を刊行する。

(3) [研究部会名] 天然資源の開発利用に関する日米会議

(UJNR) 地震調査専門部会

[担当者] 芝崎 文一郎

[相手機関] 米国地質調査所(USGS)

[期間] 1978年~

[活動の概要]

当初、地震予知技術を開発することを目的として、後に地震発生過程の基礎研究やリアルタイムの地殻活動監視技術等にも課題を広げた為、1996年9月、当初の「地震予知技術専門部会」から、「地震調査専門部会」に名称を変更した。情報交換を通じて、両国の地震調査・研究活動を更に推進する為に、互いに観測機器・研究開発結果・観測結果等を持ち寄り、意見の交換を行う。日米両国で交互に2年毎に合同部会を開催している。

平成17年度は、平成18年度に開催される第6回合同部会について米国側事務局との調整が行われ、平成18年11月8日から11日まで、徳島県で開催されることになった。スマトラ地震の発生により、日米ともに海溝型地震と津波についての関心が高まっている。徳島県は、過去に南海地震とその津波による災害を繰り返し経験しており、地震・防災への関心が高いことから開催地として選ばれた。

2.3.2 日米地震被害軽減パートナーシップ

(1) [研究課題名] 性能指向型設計法の開発

[担当者] 山内 泰之

[相手機関] カリフォルニア大学バークレー校

[期間] 1997年~

[活動の概要]

(目的) 性能を基盤とした設計法の開発のため、日米の関係機関が情報交換および共同研究を行う。

(内容) 性能設計法の基本的な枠組、性能の評価手法および実施のための規制や支援システムを検討する。これに関し1997年、1998年に米国で日米ワークショップを開催して

いる。これにより、基本的な考え方の枠組はほぼ共通なものになりつつある。しかしながら、実務上の種々の規制や支援システムについてはかなりの相違がこれまでもあり、より合理的な社会システムを作るには議論を重ねる必要がある。また、2004年にとりまとめられたCIB TG37の結果など、その他の国際的検討との整合性も今後検討する予定である。更に近い将来、本課題に関連して日米間でワークショップの開催を予定する。このワークショップでは過去10年の日米それぞれの進展をレビューし、今後の検討課題を抽出するとともに、国際的視野からオーストラリア等の性能設計に取り組んでいる国からの参加も計画する。

(目標とする成果) 日米間で性能設計に関する基本的な枠組みを共通化し、また、各種の性能評価手法を共有するとともに、それを支援する社会システムについても互いの長所を採り入れられるような検討を今後も引き続き行っていく。

(2) [研究課題名] 先進的な手法による鋼構造建築物の日米共同耐震研究

[担当者] 山内 泰之、長谷川 隆

[相手機関] カリフォルニア大学パークレー校

[期間] 2000年～

[活動の概要]

(目的) 日本と米国それぞれで提案している先進的な手法を使った鋼構造建築物について、両国で実施する実験や地震応答解析等についての情報を交換することによって、日米両国の鋼構造建築物の耐震性能の向上と両国の協力関係の発展に資する。

(内容) 米国SACガイドラインに示されている4つの地震応答予測法(静的弾性、静的弾塑性、動的弾性、動的弾塑性)に関して、モデル建物を用いてその予測精度を比較・検証した。また、日本で告示化された新しい耐震性能評価法としてのエネルギー法による予測との比較を行った。今後、日本側の鋼材総プロの成果としての破断防止ガイドラインや米国のSACガイドラインが、設計基・規準類や実際の建物の設計・施工にどの程度反映されているか互いに調査し情報交換を行いたい。また、近い将来の本課題に関する日米ワークショップ開催の可能性を検討したい。

(目標とする成果) 米国と日本でこれまでに実施した実験や解析等を基にして、先進的な手法による新しい鋼構造建築システムや合理的な耐震性能評価法の提案を行う。

(3) [研究課題名] 地震後火災延焼性状予測モデルの開発

[担当者] 林 吉彦 他

[相手機関] 米国国立標準技術研究所(NIST)

[期間] 1997年～

[活動の概要]

(目的) 地震後に出火した火災が放任火災となった場合の市街地における延焼拡大性状を予測する物理モデルの開発を行う。

(内容) 市街地火災延焼拡大モデル、モデル検証のための実験データおよび火災事例データに関する情報交流、及び研究者の交流。

(4) [研究課題名] 地震火災による潜在的危険の評価手法

[担当者] 林 吉彦 他

[相手機関] 米国国立標準技術研究所(NIST)

[期間] 1997年～

[活動の概要]

(目的) 現状の市街地が地震に襲われたとき、地震の強さ、発生時期および時間帯、気象条件等によりどれ位の火災被害が想定されるかを評価する手法を開発する。

(内容) 地震火災による潜在的損害の評価手法の開発に関する研究情報の交流、及び研究者の交流。

(5) [研究課題名] 地震火災による被害軽減のための設計手法の開発

[担当者] 林 吉彦 他

[相手機関] 米国国立標準技術研究所(NIST)

[期間] 1997年～

[活動の概要]

(目的) 地震火災により市街地が受ける損害を軽減するための建築物、都市施設および植栽の計画並びに制限の手法について検討する。

(内容) 地震火災による被害軽減のための計画手法の開発に関する研究情報の交流、及び研究者の交流。

(6) [研究課題名] 木造建築物の地震時被害軽減

[担当者] 河合 直人

[相手機関] カリフォルニア大学サンディエゴ校、ニューヨーク州立大学バッファロー校

[期間] 2000年～

[活動の概要]

(目的) 木造建築物の地震時挙動を解明し、地震時被害軽減の一助とすることを目的とする。

(内容) 両国の木造建築物に関連する研究の現状をレビューしながら、基礎的な研究を進めている。これまでに、実験データに基づく地震応答解析のモデル化と減衰定数についての検討をおこなっている。平成17年度は、振動実験見学のために来日した米国担当者と打ち合わせの機会を持ち、当方の研究の実施状況を説明するとともに、今後考えられる振動台実験等の研究計画の検討を行った。

(7) [研究課題名] 構造物と地盤の動的相互作用に関する日米ワークショップ

[担当者] 大川 出

[相手機関] 米国地質調査所

[期間] 2000年～

[活動の概要]

(目的) 地盤 - 基礎 - 構造物間に生ずる動的相互作用に関する研究について日米間でワークショップの開催により、近年の新しい知見、情報、データを共有する。

(内容) 地盤と構造物の動的相互作用に関する研究は、主として理論的な検討が両国において行われてきたが、現在は実測、観測のデータにより、その理論を検証していくことの必要性が高まっている。1998年9月、米国カリフォルニア州ローパーク市にて第1回を、2001年つくば市において第2回を、さらに2004年3月に米国カリフォルニア州メンローパー

ク市にて第3回ワークショップをそれぞれ開催し、発表された論文、討議内容について米側と協力してワークショップブローディングズ(CD)を作成し、参加者及び関連研究者へ送付し情報提供を行ってきた。次回の第四回ワークショップを日本で開催すべく、準備作業を進めている。

3. 国際機関

3.1 RILEM(国際材料構造試験研究機関・専門家連合)

3.1.1 RILEM 概要

英語名: International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures

ホームページは <http://www.rilem.org/>

1947年、パリに於いてヨーロッパの主要試験研究機関の研究者が集まり、第2次世界大戦以来中断されていた研究の交流を再開させるため RILEM を創設して活動を始めた。その後、急速に発展して2002年現在参加国数約70、会員数1200名を超え、世界の試験研究機関相互の情報交流の組織としてCIBと並ぶ世界的な活動を行っている。

建築研究所は日本代表として毎年開かれる総会へ出席しており、1983年の第37回総会及び2003年の第57回総会では名誉会長にも選出されている。また、建築研究所職員も種々の技術委員会へ参加してRILEMの活動に貢献している。RILEMでは、以下の活動を行っている。

- 1)加盟各国の研究機関に於いて計画または開発中の建築構造及び建築材料の実験研究、試験に関する情報交換及び共同研究の実施
- 2)試験方法の改良と統一化を目的とする研究
- 3)科学技術者の国際交流の推進
- 4)シンポジウム及び限定テーマに関する特別集会の実施

RILEMの中心的な出版物は、年10回刊行される専門誌「Materials and Structures」である。

RILEMに関連した活動として、アジア太平洋会議(APRIM)及び建設材料・部材の耐久性に関する国際会議(DBMC)がある。

APRIMはアジア太平洋地域でのRILEM活動の強化を目的とし、1992年9月オーストラリア・メルボルンのオーストラリア連邦科学産業研究機構(CSIRO)においてAPRIM設立のための準備会が開催され、第46回RILEM総会でAPRIMの設立が承認された。

(RILEM国内連絡会)

国内の大学教授、民間機関等をメンバーとして1978年に発足し、RILEMに関する国内連絡調整等の役割を担っている。独立行政法人建築研究所に事務所が置かれ、建築研究所理事長が会長をつとめている。

3.1.2 RILEMに関連した活動

- (1) [名称] HFCの構造利用に関する国際ワークショップ出席
[出張先] ホノルル(米国)
[出張者] 福山 洋、諏訪田 晴彦
[出張期間] 2005年5月22日~2005年5月29日
[概要]
ハワイ大学とミシガン大学が共催した高靱性セメント複

合材料(HPRCC)の構造物への利用に関する国際ワークショップ(International Workshop on High Performance Fiber Reinforced Cementitious Composites in Structural Applications)に出席し、建研で行ってきた建築構造物のより高い性能を実現するための耐震要素への適用に関する研究について発表を行うとともに、海外における研究について情報を収集した。

(2) [名称] 第59回RILEM 総会及び関連会議出席

[出張先] モスクワ(ロシア)

[出張者] 本橋 健司

[出張期間] 2005年9月5日~2005年9月11日

[概要]

第59回RILEM(国際材料構造試験研究機関・専門家連合)総会及び関連する会議に日本代表である山内理事長の代理として出席した。TAC(Technical Activities Committee)にオブザーバー出席し、各TC(Technical Committee)の新規開始と終了について審議した。また、Technical Day(各TCの活動状況や開催地の講演者によるセミナー)に出席した。更に、第59回RILEM総会では日本のNational Delegateであった山内理事長の5年の任期が終了したが、更に5年間の任期で日本のNational Delegateとして再任された。

3.2 CIB(建築研究国際協議会)

3.2.1 CIB 概要

英語名: International Council for Research and Innovation in Building and Construction

ホームページは <http://www.cibworld.nl/>

CIBは建築の研究、調査、応用及びそれらの情報に関する国際協力を奨励・促進することを目的として1953年に設立された国際機関である。当初の設立目的は、第2次世界大戦後のヨーロッパ諸国の復興にあったため、会員構成はヨーロッパが半数以上を占めている。しかし、数年前から、CIBが建築研究界の国際連合のような役割を果たしていこうという動きが活発化し、従来以上に幅広い活動を行なっているのが現状である。現在は世界各国の代表的な研究機関約500をメンバーとし、50を超える国際研究グループを組織して活発な建築活動を国際的に行っている。建築研究所は1959年に準会員、1964年に正会員として承認され、1968年には所長が理事に選任され、現在は建築研究所理事長が理事及びプログラム委員会委員を務め、毎年開催される理事会及び総会へ出席している(また、1995年より1998年6月まで岡本元所長が副会長を勤めていた)。

なお、日本におけるCIB会員は、2004年3月現在、正会員が建築研究所と国土交通省国土技術政策総合研究所、都市基盤整備公団、清水建設(株)技術研究所、(財)日本建築センターであり、準会員は19機関、個人会員が14名である。

さらに、CIBでは、次のような活動を行っている。

- 1)住宅・建築及び都市計画の調査・研究及び情報活動における国際協力を奨励、促進し、かつ調整する。
- 2)会員相互間の文献及び情報の交換を奨励・促進し、かつ、それらを調整する。
- 3)会員相互の共同研究プロジェクトの開発、ならびに研究者の交流を促進する。
- 4)住宅・建築分野関連の各国政府機関と協力関係にある国連

機関との接触を保ち、それに協力し、発展を図る。
第 87 回理事会及び miniRMM が、2005 年 9 月東京で開催された。

(CIB 連絡協議会)

日本国内の CIB 加盟機関相互の連絡協調をはかり、もって CIB 諸活動の円滑な運営、発展に寄与することを目的として、1975 年 2 月に設立された。以来、建築研究所に事務局が置かれ、建築研究所理事長が会長をつとめている。また、2001 年 12 月には、国内連絡協議会のホームページを設置した。

(<http://www.kenken.go.jp/japanese/news/index.html>)

3.2.2 CIB に関連した活動

(1) [名 称] 10DBMC (第10回建築材料・部材の耐久性に関する国際会議)、DBMC 実行委員会、CIBW80、CIBW86、CIBW106及びISO/TC59/SC14 への出席

[出張先] リヨン (フランス)

[出張者] 本橋 健司

[出張期間] 2005 年 4 月 15 日 ~ 2005 年 4 月 23 日

[概要]

10DBMC に参加し、論文発表及び討論を行った。また、3 日目の基調講演の座長を務めた。また、DBMC 実行委員会に出席し、次回 DBMC の開催地について議論を行った。投票の結果、次回は 2008 年にトルコ国イスタンブール市で開催されることとなった。また、CIBW80 (建築材料・部材の耐久性予測) CIB86 (建築病理学) 及び CIBW106 (地理情報システム) に参加し、CIB レポートの作成のための原稿査読、時期活動計画等について議論した。また、ISO/TC59/SC14 (デザインライフ) WG8、WG9、WG10 及び Plenary 会議に出席し、ISO15686 (デザインライフ) シリーズの原案審議を行った。

3.3 ISO (国際標準化機構)

3.3.1 ISO 概要

英語名 : International Organization for Standardization

ISO は、物質及びサービスの国際交換を容易にし、知的、科学的及び経済的活動分野における国際間の協力を助長するために、工業製品の世界的な標準化及びその関連活動の発展・開発を図ることを目的に、1928 年に組織された万国規格統一協会 (ISA) の事業を引き継ぎ、1947 年にロンドンで設立された非政府間機関であり、電気関係を除くあらゆる分野の規格を制定している。特に、ISO 9000 は品質管理及び品質保証の国際規格で、材料等の認証機関の認定と海外との相互承認は、建築の国際化に伴い建築研究所でも重要な検討課題となっている。

建築研究所職員も TC59、TC92、TC98 等の多くの技術部会に参加している。

3.3.2 ISO に関連した活動

(1) [名 称] ISO TC92/SC1 (火災の発生と成長)、/SC3 (火災時における毒性危険)、/SC4 (火災安全工学) 国際委員会出席

[出張先] ベルファスト (英国)

[出張者] 林 吉彦、成瀬 友宏、荻原 一郎

[出張期間]

林 : 2005 年 4 月 3 日 (日) ~ 4 月 10 日 (日)

成瀬 : 2005 年 4 月 3 日 (日) ~ 4 月 9 日 (土)

荻原 : 2005 年 3 月 29 日 (火) ~ 4 月 10 日 (日)

[概要]

ISO TC92/SC1 (火災の発生と成長) では、火災性状計測用機器の標準化作業を中心に、試験結果の評価や活用などの作業を進めている。現在 6 つの WG と 1 つの TG が設置されており、試験法や測定法などについて広範な議論が行われた。特に、改訂模型箱試験の策定、熱流束計のガイダンス等においては、日本が中心的役割を果たしながら、規格化に向けて着実に検討が進められた。今後は、これらに加え、ICAL 試験 (中規模試験体を用いた燃焼発熱試験) 策定においても日本の貢献が大きく期待されている。

ISO TC92/SC3 (人間と環境への火災による脅威) では、火災による人体及び環境への影響に関するガイドラインや評価法の標準化を行っている。現在、4 つの WG と 2 つの TG で活動を行っており、今回新たに TG2 「TR9122 パート 1 ~ 6 の文書取り扱いに関する検討」が立ち上げられた。会議では、火災の各進展段階における商品からの燃焼生成物の毒性を測定するための試験装置、火災時の生成ガスの化学分析法、建築火災安全 (毒性) 及び環境への影響に関するガイダンスの作成に関して検討を行った。今後、ガスや血中の毒性成分のサンプリング方法、FTIR のスペクトル解析方法、微量のガスの相互作用に関して、新たに規格作成作業を進める方針が示された。ISO TC92/SC4 (火災安全工学) では、性能設計を実現するため、設計や評価に必要な標準的な方法の確立を目指している。現在ある 7 つの WG と 1 つの TG では、火災安全工学の一般原則、火災シナリオの設定、リスク評価の方法、煙流動などの予測計算式、計算式の検証方法などについて議論が行われた。特に、WG8 の作業「火災安全工学に必要なデータ」は、他の SC が検討している試験方法と設計方法との関係に対応付けるものとして幅広い関心を集めており、今後各 SC と連携した作業が進められる。

次回以降の予定は、SC1 は 2005/11/14-17 米国・サンアントニオ、SC3 と SC4 は 2005/9/24-30 中国・北京、2006 年春米国・サンアントニオ、2006 年秋日本・京都である。

(2) [名 称] ISO/TC92/SC1 「火災の発生と成長」国際会議

[出張先] ベルファスト (英国)

[出張者] 林 吉彦

[出張期間] 2005 年 4 月 3 日 ~ 2005 年 4 月 10 日

[概要]

・ISO/TC92/SC1 「火災の発生と成長」の各 WG と TG では、火災性状計測用機器の標準化作業をメインに、試験結果の評価や活用などの作業が進められている。

	4月4日 (月)	4月5日 (火)	4月6日 (水)	4月7日 (木)
午前	WG3	WG7	WG5	SC1
午後	WG12	WG10/TG8	WG11	SC1

WG3 「火災伝播」、WG5 「燃焼発熱」、WG7 「大型試験」、WG10 「熱流束計の校正」、WG11 「試験結果の FSE (Fire Safety Engineering、火災安全工学) への適用」、WG12 「ガス測定」、TG8 「試験結果の不確実性」

・参加国は、オーストラリア、カナダ、中国、デンマーク、

フランス、ドイツ、イタリア、日本、韓国、スウェーデン、英国、米国の12ヶ国。他に、CEN/TC127、IMO もリエゾン参加。合計48名の出席があった。

・当国際会議は半年に一回のペースで開いており、今回は、平成17年11月14日(月)~17日(木)に、米国サンアントニオのSWRI(South West Research Institute)で開催される。

- (3) [名称] ISO TC92 SC4 (火災安全工学) 国際委員会出席 及び NIST による WTC 調査ワークショップ参加

[出張先] 北京(中国)

[出張者] 萩原 一郎

[出張期間] 2005年9月23日~2005年10月1日

[概要]

米国NISTの行ったWTC崩壊に関する調査報告ワークショップは、約100名が参加して行われた。航空事故調査委員会と同じように、建築災害に関する調査権限がNISTに与えられている。WTCの崩壊原因を明らかにするため、建物の被害に関する詳細なデータを収集し、航空機の衝突、その後の火災性状などをシミュレートし、崩壊に至るメカニズムを再現している。その結果をもとに、建築・防火基準などの改善すべき点について30の提言を行っている。

ISO TC92/SC4は火災安全工学に基づいた性能設計を実現するため、設計や評価に必要な標準的な方法の確立を目指している。今回の参加国は、米国、英国、フランス、カナダ、スウェーデン、ドイツ、イタリア、中国、日本の合計9カ国。現在の体制で初めてのTSが発行され、これから次々とISが発行される段階である。今回の会議では次の作業項目を検討するとともに、各WGの作業項目を位置付けて火災安全設計を進める全体のプロセスについて議論が集中した。次回以降は、2006年春米国・サンアントニオ、2006年秋日本・京都、2007年春イタリアが予定されている。

- (4) [名称] ISO TC92 SC3 (火災時における毒性危険) 国際委員会出席

[出張先] 北京(中国)

[出張者] 成瀬 友宏

[出張期間] 2005年9月25日~2005年10月3日

[概要]

ISO TC92/SC3は火災の人間及び環境へ与える脅威を評価する手法のガイダンスを作成することを目指している。今回の参加国は、米国、英国、フランス、カナダ、スウェーデン、イタリア、中国、日本の合計8カ国。今回の会議では作業の進捗状況を確認し、新規作業項目に関する議論を行った。次回以降は、2006年春米国・サンアントニオ、2006年秋日本・京都が予定されている。

- (5) [名称] ISO TC 205 「建築環境設計」 国際委員会出席

[出張先] ソウル(韓国)

[出張者] 三浦 尚志

[出張期間] 2005年11月1日~2005年11月4日

[概要]

TC205 分科会(建築環境設計: Building Environment

Design)は、新築建物及び既存建物の改修の設計において、許容できる室内環境と実効性のある省エネルギーのための標準化を目指している。(但し、1)他の人間工学的要素、2)大気汚染質、及び温熱・音・光の特性の測定方法、3)建築環境機器と断熱の性能試験・格付けの方法は扱わない。)TC205は1992年設立の比較的新しいTCで、米国(ANSI/ASHRAE)が議長・幹事国を担当している。各WGは以下で構成される。(本TCは、SCが設置されておらず、それに代わるものとしてWGが直轄で設置されている。)

WG1: General principles (一般原則)

WG2: Design of energy-efficient buildings (建築の省エネルギー設計)

WG3: Building control systems design (ビル制御システム設計)

WG4: Indoor air quality (室内空気質)

WG5: Indoor thermal environment (室内温熱環境)

WG6: Indoor acoustic environment (室内音環境)

WG7: Indoor visual environment (室内光環境)

今回の参加国は、オーストラリア、オーストリア、デンマーク、エジプト、フランス、ドイツ、日本、韓国、オランダ、ノルウェイ、南アフリカ、スウェーデン、英国、米国の14カ国。全体会議は年1回ペースで開催されており、次回以降は、2006年フランス、2007年オランダ、2008年エジプトが予定されている。

- (6) [名称] ISO/TC92/SC1(火災の発生と成長)国際委員会出席

[出張先] サンアントニオ(米国)

[出張者] 林 吉彦

[出張期間] 2005年11月13日~2005年11月19日

[概要]

・ISO/TC92/SC1「火災の発生と成長」の各WGとTGでは、火災性状計測用機器の標準化作業をメインに、試験結果の評価や活用などの作業が進められている。

・半年に一回のペースで国際委員会を開いており、今回は、平成17年11月14日(月)から17日(木)の間、米国/サンアントニオ/SWRI(サウスウェスト研究所)で開催された。

	11月14日 (月)	11月15日 (火)	11月16日 (水)	11月17日 (木)
午前	WG12	WG5	WG10/WG11	SC1
午後	WG3	WG7	TG8	

WG3「火災伝播」、WG5「燃焼発熱」、WG7「大型試験」、WG10「熱流束計の校正」、WG11「試験結果のFSE(Fire Safety Engineering、火災安全工学)への適用」、WG12「ガス測定」、TG8「試験結果の不確実性」

・海上技術安全研究所の吉田公一氏が議長を務めている。8ヶ国から22名の出席があった。オーストラリア1名、デンマーク1名、ドイツ1名、イタリア2名、日本4名(議長含む)、スウェーデン1名、英国5名、米国6名、事務局1名。

・今回は、平成16年11月15日(火)~18日(金)に、イタリアで開催される。

- (7) [名称] ISO/TC59/SC15 (戸建て住宅の性能) 会議

[出張先] Roedtan (南アフリカ共和国)

[出張者] 本橋 健司

[出張期間] 2006年3月18日～2006年3月24日

[概要]

ISO/TC59/SC15は戸建て住宅の性能記述に関するISOを作成するための委員会活動を行っており、現在WG3(耐久性)及びTG1(共通ガイドライン)の作業が行われている。

今回は、ISO/TC59/SC15、WG3、TG1の会合が開催された。WG3ではISO/CD 15928-3 Houses - Description of performance, Part 3: Structural durabilityの審議を行い、今回会議での修正を含むCDの合意を確認し、DISの投票を行うこととした。

TG1ではPAS案 User guide to the ISO 15928 series of standards - Houses - Description of performanceの審議を行い、今回会議での修正案を再確認し、SC15で合意すればISO本部へ発行の手続きを行うこととした。

3.4 FORUM (火災研究国際共同フォーラム)

3.4.1 FORUM 概要

英語名: Forum for International Cooperation on Fire Research

FORUMは、1988年に発足した火災研究を主に実施している各国研究機関による国際研究推進組織であり、火災研究を推進している世界の主な研究機関の一つとして建築研究所も登録されている。

世界的に現在、火災安全に要するコストは増加している傾向にあるが、その対応として、リスクを増大させずにコストを引き下げる要求が生じている。そのためには、在来型の火災に対処してきた防火手法ではなく、火災に関する新しい科学技術を開発し、適用していく必要がある。本フォーラムは、このような課題を、市場・貿易競争の地球規模化、国際基準標準化の傾向の中で、各国の共同研究で推進しようとするもので、発足以来、毎年各研究機関の火災研究責任者が集まり、国際共同による火災研究の推進方を打ち出してきた。建築研究所も、火災研究を推進している主要な研究機関として毎回参加してきた。同会議は、2000年は台湾の台北、2001年はイタリアのヴェローナ、2002年はカナダのオタワで開催された。なお、2003年はつくばの建築研究所、東京の消防研究所で開催された。

3.4.2 FORUMに関連した活動

(1) [名称] 火災フォーラム出席

[出張先] ベルリン及びマルデブルク(ドイツ)

[出張者] 萩原 一郎

[出張期間] 2005年10月9日～2005年10月16日

[概要]

火災フォーラム(Forum for Fire Research Directors)は火災研究を行う機関・部門の代表者の集まりで、毎年会合が持たれている。今回の主な報告内容は、研究機関が国立から民間への移行状況、部門の統合が進められている状況、民間の技術開発への関与、大学との連携などがある。重点的な研究課題としては、現象のより深い理解、民間ニーズへの対応、火災の総合シミュレーションモデルの開発、消防活動の技術支援などが取り上げられている。また、火災フォーラムのポジションペーパーとして、トンネル火災や性能規定と性能設計などについて議論された。3年間の任期を終了した Paul Croce 議長 (FMG、米) に代わり Farshad Alamdari 議長 (BRE、英) が選出された。ベターリビング

筑波建築試験センター(遊佐氏)も新たにメンバーとして承認された。今回の参加者/機関(国)は21名/19機関、今回は2006年10月中旬、ニュージーランド(BRANZ)の予定である。

3.5 IEA (国際エネルギー機関)

3.5.1 IEA 概要

英語名: International Energy Agency / Energy Conservation in Buildings and Community Systems

IEAは、石油危機後の供給不安を背景にアメリカの提唱により1974年に設立された、先進石油消費国の国際機関。本部はパリ。加盟国は日本を含め26カ国(2004年現在)。当初OECD(経済開発協力機構)の下部組織であったが、財務的・人的にOECDより独立した機関として活動している。

IEA組織はその目的に対応して事務局及び理事会の下の5つの常設作業部会から構成されている。

ECBCSは「エネルギー技術開発委員会(CERT)」の下の「最終用途技術部会」に置かれた、建築とコミュニティーシステムにおける省エネルギー研究開発部会として位置付けられ、現在まで46の作業分科会(Annex)を設立して、国際的省エネルギー研究を先導してきた。

国内ではIEA建築関連協議会が窓口となってIEA理事会に対応しており、事務局ははじめ住宅建築省エネルギー機構(IBECS、現、建築環境・省エネルギー機構)と日本建築センター(BCJ)にあったが、現在は建築・住宅国際機構(IIBH)が担当している。IIBHにおいては国際基準研究部会の下に位置付けられ、各Annexの国内外での活動状況を検討するとともに、Annexを統括する執行委員会への派遣を行う(研究事務局は現在もIBECS)。

歴代、国内協議会の議長を住宅局、執行委員会代表を建築研究所が務めている。

なお、これまでに日本が参加したAnnex数は17(オブザーバー参加1を含む)。

現在、建築研究所が関わっているAnnexとしては、Annex41: 建築物における熱・空気・湿気の挙動、Annex43: シミュレーションの検証、Annex44: 統合的建築概念、Annex45: 省エネルギー照明、などがある。

3.5.2 IEAに関連した活動

(1) [名称] 国際エネルギー機関 ANNEX 41 「建物全体における熱、空気および水分移動」第3回会議への参加

[出張先] モントリオール、オタワ、バンクーバ(カナダ)

[出張者] 齋藤 宏昭

[出張期間] 2005年5月15日～2005年5月22日

[概要]

国際エネルギー機関のANNEX 41 分科会(以下ANNEX 41とする)では、建物全体の水分移動に関して、最新の研究が発表された。今回は3回目の会議であり、第2回会議において課題として提案されたCommon Exerciseの結果に加え、各研究機関が独自に行っている研究の成果が発表された。出張者は室内湿度予測に関する研究と、日本における室内発湿条件に関する報告の2つのプレゼンテーションを行なった。

カナダ天然資源省CANMET エネルギーテクノロジーセンターのRobin Sinha氏と、日加住宅R&Dワークショップ次

回会議のテーマや開催時期についての打合せを行った。

カナダ国立研究機構で木材腐朽菌の生育条件に関する研究のプレゼンテーションを行い、この分野を担当している Mostafa Nofal 氏と意見交換を行なった。また、室内環境部門の Director である Morad R. Atif 氏と北米における住宅内のカビに関する問題について情報交換を行なった。

フォリンテック研究所において、木材腐朽に関する実験施設の見学を行い、実験を担当している Jean E. Clark 氏と研究内容に関する意見交換を行なった。

- (2) [名称] 国際エネルギー機関 ANNEX 41 「建物全体における熱、空気および水分移動」第4回会議への参加

[出張先] トロンハイム (ノルウェー)

[出張者] 齋藤 宏昭

[出張期間] 2005年10月24日～2005年10月30日

[概要]

国際エネルギー機関の ANNEX 41 分科会 (以下 ANNEX 41 とする) では、建物全体の水分移動に関して、最新の研究が発表された。今回は4回目の会議であり、第3回会議において課題として提案された Common Exercise の結果に加え、各研究機関が独自に行なっている研究の成果が発表された。出張者は木材腐朽菌の生育速度に関する研究のプレゼンテーションを行なった。

3.6 ANCRiSST (スマート構造技術研究センター アジア太平洋ネットワーク)

3.6.1 ANCRiSST 概要

英語名: Asia-Pacific Network of Centers for Research in Smart Structures Technologies

ANCRiSST は 2002 年、アジア、太平洋地域諸国のスマート技術を研究する研究機関が、構造物等の性能向上を図るための保守、管理等に関わる革新的な新技術を効率的に研究、開発することを目的に設立された組織である。創設機関は、イリノイ大学アーバナ・チャンペイン校 (UIUC) スマート構造技術研究所 (米国)、産業技術総合研究所 (AIST) スマートストラクチャー研究センター (SSRC) (日本)、韓国高等科学技術院 (KAIST) スマート基盤構造技術センター (SISTeC) (韓国)、香港理工大学 (HKPolyU) 知的高性能構造センター (CIHPS) (中国)、建築研究所 (BRI) (日本) の 5 機関である。その後、3 機関が加盟し、現在加盟機関は 8 になっている。創設後、第 1 回ワークショップが 2004 年 1 月、ハワイで開催されている。2005 年 7 月には韓国で第 2 回が開催される予定である。

3.6.2 ANCRiSST に関連した活動

- (1) [名称] ANCRiSST (アジア太平洋地域スマート構造技術研究機関ネットワーク) ワークショップ出席および研究発表

[出張先] 慶州 (韓国)

[出張者] 森田 高市、井上 波彦 (国総研)

[出張期間] 森田: 2005年7月21日～7月24日

井上: 2005年7月22日～7月24日

[概要]

アジア太平洋地域のスマート構造に関する研究機関に

より設立された ANCRiSST により開催された第二回 WS に参加 (プレゼンテーション、セッションの座長など) するとともに、併せて開催された理事会に出席した。

4. 国際会議関係

4.1 米国

- (1) [名称] 鉄筋コンクリート造建物の崩壊挙動に関する日米ワークショップ

[出張先] パークレー

[出張者] 齋藤 大樹

[出張期間] 2005年7月5日～2005年7月10日

[概要]

日米会議 “NEES-E_Defence Workshop on Collapse Simulation of Reinforced Concrete Building Structures” が、7月6日～8日の日程で、米国カリフォルニア大学パークレー校 (UC パークレー) において開催された。日本側のコーディネータは東京大学・壁谷澤寿海教授、米国側のコーディネータは UC パークレーの Jack Moehle 教授である。本会議は、米国の NEES プロジェクトと日本の大々特プロジェクトにおいて行われた研究のうち、鉄筋コンクリート建物に関わる研究成果を報告するものである。とくに日本側では、大型震動台 E-ディフェンスを用いた構造実験に関わる報告が多くなされた。出張者は、大々特プロジェクトの一環として建築研究所で実施された 6 層鉄筋コンクリート造試験体の仮動的実験の内容について、“AN EXPERIMENTAL STUDY ON 6-STORY R/C STRUCTURE WITH MULTI-STORY SHEAR WALL (PART1)” と題する報告を行った。なお、同題 (PART2) の内容を、現在、カリフォルニア大学サンディエゴ校に滞在中の楠主任研究員が報告した。

- (2) [名称] 3rd International Conference of Advanced Engineered Wood Composites 国際会議出席

[出張先] メイン州、コロラド州

[出張者] 山口 修由

[出張期間] 2005年7月9日～2005年7月21日

[概要]

木質ハイブリッド部材に関連する国際会議 3rd International Conference of Advanced Engineered Wood Composites で、研究課題「木質複合建築構造技術の開発のフォローアップ」(平成 16～17 年度) で実施した、木質ハイブリッド部材の接合に関する研究成果を発表した。参加国は、米国、カナダなど 10 カ国で、木質ハイブリッド部材に関する、接着、製造、利用 (規準、評価法、接合) などの最新の情報について、報告と議論が行われた。また、研究課題「信頼性設計のための木質材料・部材の強度性能評価」(平成 16～17 年度) で実施している木造建築物の信頼性設計に関して、第一人者であるコロラド州立大学の John VAN de Lindt 助教授と打ち合わせを行い、木造建築物の LRFD 設計法など米国内の動向を中心に、最新の情報を入手した。

- (3) [名称] 第 16 回日米加建築専門家委員会 (BEC) 出席
[出張先] シカゴ

[出張者] 河合 直人

[出張期間] 2005年9月6日～2005年9月11日

[概要]

日米加建築専門家委員会(BEC)は、1990年の日米林産物合意に基づき、年1回開催されている。今回、出張者は本省住宅局の要請を受け、米国・シカゴで開催された第16回日米加建築専門家委員会に出席した。委員会初日には、木質構造関連の議題であるハイブリッド構造に関する研究プロジェクトの最新情報として平面型木質複合構造の耐震設計法の開発及び実大火災実験の概要について報告を行うとともに、木質複合構造5階建ての実例に関する発表を行い、討論に参加した。さらに2日目以降、日本農林規格(JAS)に関する会合及び試験所等の見学会に参加し、情報収集を行った。

4.2 中国

(1) [名称] 第6回アジア太平洋建築国際学術討論会出席

[出張先] 同済大学(上海)

[出張者] 岩田 司

[出張期間] 2005年6月9日～2005年6月12日

[概要]

同済大学では、アメリカ合衆国ハワイ大学とともに、毎年アジア太平洋建築国際学術討論会を開催している。今回は昨今の中国の経済発展と2010年上海で開催予定の環境をテーマとした国際博覧会を見据え、環境をテーマにした討論会が開催された。

同済大学の要請により、この討論会の中のサスティナブルのセッションにおいて、建築研究所において行われてきた自立循環型住宅の開発等の成果の発表を行い(論文タイトル: Research Project for Hybrid Sustainable Housing Technology: 伝統の継承と新技術によるサスティナブルな住宅建設技術の開発)、中国における住宅・都市開発における環境に係わる将来の技術についての意見交換を行った。

意見交換では、建築研究所が主体となって行ってきた「自立循環型住宅」への関心が高く、特に我が国の伝統的な土壁と外張断熱外壁通気工法との併用による壁体内湿度の低減効果に関する質問が集中した。

最後にセッションでの発表を基に、中国における今後の住宅地開発のあり方についての討議が行われ、地球に優しく、人に優しいという環境重視の観点から、クリアランス型の都市再開発から改善型の都市再開発への転換、また地域の気候風土に根ざした住宅開発の必要性が提唱された。

学術討論会後の6月11日(土)に、同済大学側の希望により、同済大学において打合せが行われた。このうちあわせにおいて、同済大学側より、今後この分野をはじめとする建築研究所の持つ技術による中国の建築・住宅・都市分野への指導、助言を期待する旨の発言があった。また、積極的に今後の当分野の研究を進展させるため、建築研究所と研究協力関係を持ちたいとの発言があったので、持ち帰って相談すると回答した。

(2) [名称] 中国建築科学研究院・独立行政法人建築研究所
技術交流セミナー出席

[出張先] 杭州

[出張者] 坊垣 和明、西澤 繁毅

[出張期間] 坊垣: 2006年3月1日～3月5日

西澤: 2006年3月1日～3月4日

[概要]

平成18年3月2日(木)～3日(金)に中国浙江省杭州市で開催した中国建築科学研究院・独立行政法人建築研究所 技術交流セミナーに参加した。セミナーは建築科学研究院と建築研究所の研究協力協定に基づいて開催されたものであり、「緑色建築と設備」をテーマとする最先端技術の発表を通して日中両国の関連技術者が交流を図り、両国の当該分野の技術開発を促進し、新技術の普及を図ることを目的としている。

日本側は、建築研究所の2名の他に1団体、4社、計6機関から15名が参加した。中国側からは、主催者の他に、建築設計、建設会社、内装・設備会社、不動産関係、行政機関、研究機関などの約100名が参加した。

セミナー1日目には、西澤が「自立循環型住宅への設計ガイドライン」について発表した他、日本側参加企業が、省エネルギー・省資源技術を生かした建材、設備の紹介を、中国側からは、各機関の研究開発担当者が公共建築省エネルギー性能基準、高性能減水材、再生可能エネルギーの利用、グリーン建築設計手法等について、また、ディベロッパ等から、中国における建築状況と省エネ・省資源への取り組みについて発表を行った。また、休憩時間を利用して日中双方の技術・製品の展示を行い、意見交換・情報交流を行った。セミナー2日目は、杭州市近郊の集合住宅の建設現場を見学した。

4.3 ベルギー

(1) [名称] SismoAdobe2005 出席、CISMID 国際シンポジウム出席及び開発途上国住宅耐震化FS関係情報収集

[出張先] リマ、クスコ

[出張者] 榎府 龍雄、斉藤 大樹

[出張期間] 榎府: 2005年5月15日～6月3日

斉藤: 2005年5月29日～6月4日

[概要]

・アドベに関するシンポジウムに参加し、プレゼンテーション及びポスター発表を行うとともに開発途上国伝統的工法住宅耐震化FSに関連する情報の収集を行った。(榎府)
・CISMID シンポジウムに参加し、プレゼンテーションを行うとともに、耐震構造に関する情報収集を行った。
・関係機関、学識経験者のヒアリングにより、開発途上国伝統的工法住宅耐震化FS、IISEE ネットの充実等の建研の国際関係業務の充実及び今後のベルギーとの技術協力の検討のための情報収集、意見交換等を行った。

4.4 韓国

(1) [名称] 第15回国際沿岸海洋会議出席

[出張先] ソウル

[出張者] 田村 昌仁

[出張期間] 2005年6月19日～2005年6月24日

[概要]

第15回国際沿岸海洋会議に出席し、世界各国の沿岸海洋

分野における基礎地盤工学の技術の実態や今後の方向性に関する意見交換や情報収集を行った。この会議は、建設分野に限らず沿岸海洋開発にかかわる様々な技術についての総合的な国際会議であり、多くのセッション(5分野45セッション)が設けられ、約45ヶ国500人程度が参加していた。出張者は、『geotechnical Engineering』のセッションに参加し、地盤調査法や基礎構造などに関する情報収集を行った。

出張者の発表論文『Soil investigation for housing constructions on soft grounds in Japan』は、住宅基礎の性能評価技術の開発(H14-17)の一環として取り組んでいる研究であり、戸建住宅の地盤調査法として日本で用いられているスウェーデン式サウンディング(SWS)の現状と課題を述べると共に、住宅のための地盤改良や杭の設計施工技術や沈下修正工法などを紹介した。

SWSは、JIS-A1221で規格化されている調査法であるが、海外規格(CEN)と比較するとスクリーポイントの寸法・形状やロッド径などが異なる。最大の違いは調査結果における N_{sw} の定義である。日本では1m貫入させるために要する半回転数を N_{sw} と定義し、国土交通省告示第1113号にも同様に規定されているが、ユーロ規格では20cm貫入させるための半回転数であり、同じ地盤で調査するとユーロ規格の N_{sw} 値は日本の N_{sw} 値の1/5になることなどを説明した。

フロアーからは、米国における戸建て住宅の地盤調査法と地盤補強方法や沈下修正工法の現状について紹介があり、日米で大きな違いがあることがわかった。SWSに関しては、日本ではスウェーデン式と呼んでいるが、本場スウェーデンで用いられている試験法(CENではウェイト式サウンディングと呼ばれている)はユーロ規格であり、ジャパニーズと表現した方が適切であることや米国や欧州では非常にマイナーな調査法であり、住宅建設に際してスウェーデン式サウンディングを使用している国は日本以外にはおよそ存在しないことがよく理解できた。

(2) [名称] 長寿命共同住宅技術セミナー出席

[出張先] ソウル、ゴヤン

[出張者] 藤本 秀一

[出張期間] 2005年8月24日～2005年8月26日

[概要]

KICT主催の長寿命共同住宅技術セミナーに参加し、「日本における長期耐用の共同住宅の技術開発に関する状況、制度的な課題と施策的な対応について」と題して、マンション総プロでのモデル実験、制度的検討と施策反映の状況、最近の事例、技術開発等について講演を行った。本セミナーは、KICTにおける「長寿命共同住宅設計システム開発」プロジェクトの一環として開催され、プロジェクトの紹介とともに日本のSI住宅に関する研究開発プロジェクト、技術開発の動向、事例等の情報収集が主目的とされており、日本のSI住宅の設計におけるフレキシビリティの考え方等について質疑がなされた。また、セミナー終了後、KICTを訪問し、長寿命共同住宅実験棟の視察、研究開発チームとの議論、意見交換を行った。

(3) [名称] “Korea-Japan Joint Workshop on the Assessment of

Infrastructures”(インフラ評価に関する韓日合同ワークショップ)での講演

[出張先] ソギポ

[出張者] 濱崎 仁

[出張期間] 2005年9月4日～2005年9月6日

[概要]

出張者は、韓国 ISARC が主催する“Korea-Japan Joint Workshop on the Assessment of Infrastructures”に参加し、“Deterioration Diagnosis for Apartment House in Japan”(日本における集合住宅の劣化診断技術)と題した講演を行った。本ワークショップは、土木構造物、建築構造物などを対象としたインフラの評価技術に関する日韓の技術・規準類の整備の現状と今後の研究の方向性、共同研究の実施等を検討するために開催されたものである。日本からは、出張者を含めた6名が参加・講演し、韓国からは、4名の講演者と約40名の参加者があり、活発な討議が行われた。

(4) [名称] 第6回アジア太平洋風工学会議 出席

[出張先] ソウル

[出張者] 岡田 恒、奥田 泰雄、喜々津 仁密

[出張期間] 2005年9月11日～2005年9月15日

[概要]

本国際会議は、風工学全般をトピックとして、4年ごとにアジア・環太平洋諸国内で開催されているものである。前回2001年の京都での開催に続いて、今回は第6回目の開催となった。主な一般講演のタイトルは以下の通りである。

- ・ 風と構造物との相互作用
- ・ 構造システムに作用する風荷重
- ・ 風洞実験モデル
- ・ 風観測
- ・ 流体の数値シミュレーション(CFD)
- ・ 強風被害評価
- ・ 風環境と都市風に関する課題
- ・ ブラフな物体の空力問題
- ・ 風力エネルギー
- ・ 耐風設計に関する規基準

開会に当たっては、Conference Chair からハリケーン KATRINA 及び台風14号(NABI)によって亡くなられた方々及び被災された方々に対して哀悼の意が述べられた。

出張者は、会議3日目にそれぞれ研究成果に関する講演を行った。岡田がWind Damage Assessmentのセッションで報告した“Evaluation of Wind Resistance Performance of Clay Tile Roof Based on Survey of Construction Methods and Pulling-up Tests(工法調査及び引き上げ試験結果に基づく瓦屋根の耐風性能評価)”は、施工業者を対象とした工法実態調査等に基づき木造住宅の瓦屋根を対象とした被害率関数を構築して、具体的な仕様(工法)を反映した耐風性能の評価手法を提案している。Bluff Body Aerodynamicsのセッションでは、奥田が“Flow Structure over Roof of Cube(立方体屋根面上の流れの構造)”を、喜々津が“Experimental and Numerical Studies on Wake Characteristics behind Vibrating Square Prism(振動角柱のあと流域性状に関する実験的/解析的考察)”をそれぞれ報告した。これら2編はいずれも、建研が建築分野で先駆けて基礎的研究を推し進めているPIV(Particle Image Velocimetry)シ

システムを用いた可視化実験の成果であり、実験装置の設置方法、流れ場の構造を代表する物理量と建築物模型での応答との関連性等について質疑が数多くなされ、聴講者の高い関心が伺えた。

特に近年では、日本のみならず世界的な傾向として台風、ハリケーン又はトルネード等による強風災害が多く発生していることから、強風災害調査及びその教訓に関する特別セッションも設けられ、奥田と喜々津が被害調査を実施した2003年台風13号、2004年台風16・18号及び2004年佐賀竜巻に関して8編の報告(そのうち4編は岡田・奥田・喜々津が共著者)も行われた。またプログラムには予定されていなかったが、米国からハリケーン KATRINA に関して、甚大なインフラシステムの被害、高潮による漂流物(Floating debris)、連鎖的な被害発生メカニズムに係る報告もみられた。前々回のオーストラリア会議(1997)では強風被害(Disaster, etc.)に関するセッションは設けられておらず、前回の京都会議(2001)では、強風被害に関するセッションは2つ、それに係る論文数は全158編のうち11編(6.9%)、今回の会議では、強風被害に関するセッションが3つ、それに係る論文数は全217編のうち20編(9.2%)となっており、強風被害による社会的な影響の高まりとともに発表数も増加傾向にある。

なお、次回の本国際会議は4年後の2009年に台湾で開催される予定である。

(5) [名称] 高靱性セメント系複合材料(HPFRCC)に関するワークショップ出席

[出張先] ソウル、テジョン

[出張者] 福山 洋、諏訪田 晴彦

[出張期間] 2005年10月12日～2005年10月15日

[概要]

忠南(Chungnam)大学が主催した高靱性セメント複合材料(HPFRCC)に関するワークショップに出席し、建研で行ってきた建築構造物のより高い性能を実現するためのHPFRCCの開発および耐震要素への適用に関する研究について発表を行い意見交換を行うとともに、韓国における研究について情報を収集した。

4.5 イタリア

(1) [名称] 第9回 構造安全性および信頼性に関する国際会議(ICOSSAR'05)出席

[出張先] ローマ

[出張者] 高橋 雄司

[出張期間] 2005年6月18日～2005年6月25日

[概要]

ICOSSARは、構造物の安全性および信頼性(確率・統計論を含む)に関する世界最大の国際会議であり、4年に1度開催され今回が第9回である。会議には500以上の論文が投稿され、招待講演、オーガナイズド・セッション、シンポジウム、パネルディスカッション、一般講演が行われた。

出張者は、(株)日建設計の田原一徳氏と共著で論文を投稿し、Life-cycle optimization, system control 3のセッションにおいて「Application of Up-to-date Seismological Knowledge to

Seismic Risk Management of an Existing Building」と題する研究発表および議論を行った。

4.6 ベルギー

(1) [名称] 第26回換気センター国際会議(26th AIVC International Conference)出席

[出張先] ブリュッセル

[出張者] 西澤 繁毅

[出張期間] 2005年9月20日～2005年9月25日

[概要]

平成17年9月21日～23日に開催されたAIVC(IEA-ECBCS Annex 5, Air Infiltration and Ventilation Centre(換気・気密センター))の第26回国際会議に参加した。第26回会議では、例年と同様の最新の研究・開発成果を発表討議する「R & D on Ventilation」セッションの他に、EUで施行間際のEPBD(Energy Performance of Buildings Directive, 建築物のエネルギー性能指針)に対応し、先行して行われている実用的な取り組みについて討議する「EPBD」セッションを併せて行った。

当会議では、「Study on energy conservation effect of hybrid ventilation system utilizing wind pressure for multi-family building」の題で、国総研田島氏が集合住宅における風力利用ハイブリッド換気システムについて発表を行い、出張者(西澤)は通風実験棟で行った通風時の混合性状と排熱効果に関する実大実験結果について「Experiment of the Mixing Property and the Heat Exhaust Effect Under Cross Ventilation in a Full-Scale Building Model」のタイトルで発表を行った。

(2) [名称] 日欧材木・建築専門家会合

[出張先] ブリュッセル(ベルギー)、ウィーン(オーストリア)

[出張者] 岡田 恒

[出張期間] 2006年3月20日～2006年3月26日

[概要]

ブリュッセルにおいて開催された第1回日・EU建築・木材専門家会合(EU-Japan Wood Forum)に参加し、EU諸国の関係者との意見交換ならびに情報収集を行った。また大規模木質ハイブリッド建築物の見学を行った。

4.7 ルーマニア

(1) [名称] バルカン地球物理学学会第4回会議出席

[出張先] ブカレスト

[出張者] 古川 信雄

[出張期間] 2005年10月7日～2005年10月17日

[概要]

10月9日から12日までルーマニア国ブカレスト市で開催されたバルカン地球物理学学会第4回会議に参加し論文「ブランチャ(ルーマニア)やや深発地震 - 地震活動とメカニズム -」発表をした。また、セッション「Seismology and earthquakes」の共同座長もした。会議終了後、ルーマニアの国立地球物理研究所(INFP)を訪問し、発表論文の共同研究者と今後の共同研究について打ち合わせを行なった。更に、JICA地震災害軽減計画プロジェクトのカウンターパートである地震災害軽減センターを訪問し、強震・土質分野の問題点等について意見交換をした。

5. 調査関係

5.1 米国

- (1) [名 称] 防火材料等関係団体協議会 海外防火規定・試験法調査（ヒアリング）

[出張先] サウスウェスト研究所（米国）
ウォリントン火災研究センター（英国）
王立試験研究所（スウェーデン）

[出張者] 成瀬 友宏

[出張期間] 2005年5月7日～2005年5月18日

[概要]

防火材料等関係団体協議会では、平成16年6月から、現行の建築防火試験法や評価認定制度と整合を図りながらこれらをより合理的なものとし、建築物の防火安全性の向上とユーザー情報の充実に資するための建築材料の防火試験法及び防火性能表示法を提案することを目的として任意に活動を行っている。平成10～12年に行われた建築基準法の改正及び関連技術基準の整備により、多くの基準が性能規定化され、ISO規格の試験法と整合されて合理化が図られた。しかし、試験法のもつ問題点や、防火上望ましい施工法あるいは施工上の留意点、防火上の維持管理、煙・有害ガス発生の有無等に関する情報が十分に示されていないといった問題が指摘されている。

そこでこれらをさらに合理的なものとし、建築物の防火安全性の向上とユーザー情報を充実させるために、建築材料の防火試験法及び防火性能表示法を提案することを目的として、スウェーデン、イギリス、アメリカの主な海外防火試験機関に防火材料・耐火火構造の認証方法及び試験実施上の諸問題に関するヒアリングを行った。

- (2) [名 称] 加速度計及びワイヤレスセンサーによるヘルスマニタリング（長期派遣研究員）

[出張先] Purdue University

[出張者] 森田 高市

[出張期間] 2005年10月1日～2006年9月30日

[概要]

本業務においては、3層フラットスラブの試験体を対象に、静的加力実験を行い、その過程における振動特性や変形等の変化を把握し、試験体の健全性や損傷状態の評価を行い、構造ヘルスマニタリングの手法を確立する。

本年度は、以下のセンサーと同定法に関する準備検討を行った。1)容量型加速度計による振動特性同定、2)容量型加速度計による静的変形角測定、3)ワイヤレス加速度計による振動特性同定、4)プリントシートによるひび割れ検知、5)ワイヤレスレーザー変位計による層間変形角測定、6)ポテンシオメータによる層間変形角測定、7)LVDTによるひずみ測定、8)LVDTによる層間変形角測定

5.2 ペルー

- (1) [名 称] 開発途上国住宅耐震化（情報収集、現地調査、今後の活動打合せ等）

[出張先] ワシントンDC（米国）、リマ市、カニエテ郡バカラン町及びリナワラ町、アレキバ市、モケグア市、タクナ市（ペルー）

[出張者] 榎野 龍雄

[出張期間] 2006年2月8日～2006年2月27日

[概要]

・2006年度の開発途上国住宅耐震化R&Dのケーススタディ候補であるJICA リマ事務所改良アドモデル住宅建設プロジェクトに関して、現場視察、関係者との意見交換、ケーススタディの進め方についての協議等を行った。

・アドベの補強に関する、GTZ、イタリア、UNDPなどの支援プロジェクトの現場視察、関係者ヒアリング、居住者ヒアリングなどを実施した。

・地震防災対策に関連して、世界銀行、米州開発銀行（IDB）の担当者からヒアリングを行った。

5.3 韓国

- (1) [名 称] 承認性能評価機関等にかかる現地調査

[出張先] ソウル特別市及び京畿道 金浦市

[出張者] 本橋 健司

[出張期間] 2006年10月23日～2006年10月26日

[概要]

建築基準法77条の57に基づく承認性能評価機関（ホルムアルデヒド発散建築材料に関する性能評価を対象）として韓国化学試験研究院に対する国土交通大臣による承認等を行うにあたり、性能評価に必要な試験装置、性能評価業務方法、評価員等の実施体制、公正中立等に係わる現地調査を実施した。

5.4 スイス

- (1) [名 称] 地震直後の被害推定システムQUAKELOSSに係る調査

[出張先] World Agency of Planetary Monitoring and Earthquake Risk Reduction (WAPMERR) ジュネーブ

[出張者] 原 辰彦

[出張期間] 2006年1月23日～2006年1月27日

[概要]

「アジア・太平洋・インド洋における国際地震・火山観測網の構築」（以下、DAPHNE計画と呼ぶ）では、アジア・太平洋・インド洋地域において、観測点の新設・更新及びデータ交換を通じて、地震、GPS、地磁気などの地球物理学的データの観測網を展開し、データをリアルタイムで収集、公開する計画である。データの利用方法の一つとして、建築物及び人的被害のリアルタイム推定が検討されている。平成17年度は本計画のフィージビリティスタディが実施されている。出張先のWAPMERR（World Agency of Planetary Monitoring and Earthquake Risk Reduction）は地震被害が予想される全世界の地震について人的被害のリアルタイム推定を行っている。本出張では以下の日程で、WAPMERRの活動について調査し、DAPHNE計画との連携の可能性について議論した。

5.5 英国

- (1) [名 称] 英国における防犯まちづくり調査

[出張先] ロンドン

[出張者] 榎野 公宏

[出張者] 2006年2月18日～2006年2月26日

[概要]

研究課題「地区レベルでの防犯性向上に関する研究」の一環として、防犯まちづくりで先行する英国でヒアリング調査、現地調査を行った。本調査は、東京大学工学部の小出治教授(都市計画)ら3名と行ったものである。専門家へのヒアリング調査は、デザインによる防犯を専門とし欧州規格の立案にも携わる Paul Ekblom 氏(Central Saint Martins College of Art and Design)、街路における犯罪機会プロファイルの実務家 Terry Cocks 氏(ロンドン警視庁)らに対して行った。

組織へのヒアリング調査は、防犯まちづくりのデザインガイドライン“Safer Places”に関して Home Office(内務省)、建物等の防犯基準を定める「セキュアード・パイ・デザイン制度」に関して ACPO(警察署長協会)に対して行った。また、ロンドン市内の防犯カメラの設置状況、社会住宅地区の改善事例(Limehouse 地区、ロンドン)、民間の新規開発事例(Brentwood)について現地調査を行った。

5.6 中国

(1) [名称] 中国における住宅性能保証制度等に関する現地調査

[出張先] 北京

[出張者] 砺波 匡

[出張期間] 2005年6月5日～2005年6月9日

[概要]

中国においては2002年末に中国人民保険会社(最大手の保険会社)が建設部の指導のもとで住宅品質保証保険を商品として開発した。この住宅品質保証保険に関する概要、実績、課題等をはじめとして中国の住宅瑕疵保証の仕組み、内容について、建設部住宅産業化促進中心、中国建築科学研究院を訪問、ヒアリングを行った。また、日本その他の国の住宅品質保証制度について情報提供・意見交換を行うとともに関連資料を収集した。

5.7 インドネシア

(1) [名称] 開発途上国住宅耐震化(情報収集、現地調査、今後の活動計画合せ等)

[出張先] バンダ・アチエ

[出張者] 小山 信

[出張期間] 2005年2月20日～2005年2月26日

[概要]

- ・Aceh 地域における地震津波災害及び復興に係るワークショップへ参加した。
- ・Banda Aceh 市および周辺を対象とした地震・津波被害ならびに復興状況に関する情報を収集した。

(2) [名称] 世界銀行マルチドナーファンド住宅修復・再建プロジェクト技術支援

[出張先] バンダ・アチエ

[出張者] 榎府 龍雄

[出張期間] 2006年3月4日(土)～2006年3月12日(日)

[概要]

平成16年12月26日発生のスマトラ沖地震の復興のため進

められている事業の一つであるマルチドナーファンドによる住宅修復・再建プロジェクト(MDF-CSRRP Multi-Donor Fund Community-based Settlement Rehabilitation and Reconstruction Project)に関し、技術的側面を中心としたレビューを行うとともに、改善提案を行った。

5.8 タイ

(1) [名称] 都市住宅学会「バンコク研究交流会」参加

[出張先] バンコク

[出張者] 岩田 司

[出張期間] 2006年3月4日～2006年3月8日

[概要]

住宅・都市研究グループでは21世紀における住宅・都市政策に関する研究を行っている。バンコク市は1970～80年代にかけて、スラム改善事業等を通じて低所得者の住宅地改善を進める一方、タイ国内からの人口流入や好調な経済に支えられ、民間を中心とした住宅をはじめとする不動産開発が活発に行われた。その後1997年にバブル経済の崩壊を招き、多くの大規模開発が中止に追い込まれた。そこで都市住宅学会ではバンコクの都市住宅事情を調査し、今後の我が国の都市住宅のあり方を考える交流会を企画した。今回はこの交流会に参加することによって、様々な都市住宅の開発手法に関する情報を入手した。

ラタナコシン地区：もっとも古いバンコクの市街地で、旧王宮や有名な寺院が多く、バンコクの観光名所ともなっている。チャオプラヤ川沿いに高級ホテルなどの高層建築が増え、また一部には建設を途中でやめたビルがあったりするが、道路沿いにショップハウスが建ち並び、運河沿いには伝統的なクロング(運河)ハウスが建ち並んで、昔ながらのバンコクの景観をいまだ保持している。

クrontoy：世界最大級のスラム。バンコクの港湾に隣接した土地に形成された。かつて(1970年代)はクリアランス型の再開発が行われていたが、現在では一部基盤(電気、水道、道路兼用の排水路)整備が行われ、住民が自分で家を建て直すという方法でスラム改善事業が実施されている。

クrontoy近くのバンカイパタナ地区では、政府援助によるスラム改善事業が行われている。プランから住宅建設まで住民参加で行われている。政府から専門家が派遣され、計画や建設、資金調達、補助申請、さらには住宅資金の貯蓄法の指導まで行っている。住民と政府が一体となった開発で、住民にも好評である。

トンソンホン：タイ住宅公団が1990年頃実施したサイトアンドサービスによる住宅地である。水回りなどのコア部分のみを建設し、低価格で住民にリースし、部屋等は自分で作るというもので、1980年代に東南アジア一体で行われた事業である。20年ほどたった現在良好なコミュニティが形成されている。住民に入れ替えもあり、低所得層に住宅を持たせることによるボトムアップに成功していると言えることができる。

ムアントンタニ：バンコク北部に隣接するノンタブリ県にあるタイ国最大の住宅団地。民間開発によるもので、一般向け分譲マンション、高級分譲マンションのほか、コンベンションホールや、アリーナ、オフィス、向上などの

複合開発。1990年から開発が始まり、総面積300ha。14～16階建ての高層住棟が45棟立ち並び景観には圧倒される。

6. 国際協力機構に関連した協力

6.1 短期派遣専門家

6.1.1 ルーマニア

(1)[名称] JICA 短期専門家派遣

[出張先] ブカレスト

[出張者] 加藤 博人、向井 智久

[出張期間] 2005年5月29日～2005年6月18日

[概要]

JICA プロジェクト技術協力「ルーマニア地震災害軽減計画プロジェクト」が2002年10月～2007年9月の予定で実施されている。ブカレスト市では1977年に発生した大地震の再来が懸念されているが、1940～1977年頃に建設されたピロティ形式建物（低層部が商業施設、上部が共同住宅）の耐震性に大きな問題があり、それらに対する効果的で経済的な耐震補強法を提案することが本プロジェクトの大きな目標である。建築研究所は当該プロジェクトの実質的な推進機関として、長期および短期専門家派遣、ルーマニア C/P の研修受入れなどに大きな役割を果たしている。

今回の短期専門家派遣は、日本の耐震技術の紹介・移転を行いながら、耐震診断を含むルーマニア版耐震設計ガイドラインの策定、および被災建物の合理的な復旧技術の確立を支援することが目的である。加藤は耐震基準・災害復旧に関して、向井は耐震診断・耐震補強に関してルーマニア側の活動をサポートし、また、現在実施中の RC 造柱補強試験体実験への指導・助言、次に行う RC 壁の実験計画立案に関して技術的アドバイスを行った。

6.1.2 エルサルバドル

(1)[名称] エルサルバドル共和国耐震普及住宅の建築普及技術改善プロジェクトにおける耐震建築実験およびデータ分析

[出張先] サンサルバドル

[出張者] 楠 浩一

[出張期間] 2005年11月1日～2005年11月20日

[概要]

Block Panel 構造の実験に関して、加力方法について指導を行った。特に壁の実験で押し側は壁が回転しやすく、実験結果からも押し側で壁が回転していることが分かった。ジャッキを2台使うか、ねじれ防止フレームが必要である。

ジャッキシステムに関して、面外加力やジャッキの保管方法、カウンターウェイトの利用方法について指導。

Block Panel 構造、Adobe 構造、セメントブロック構造を対象としているが、何れの構造に対しても、要求性能を決める必要があることを指導。

アドベ造に用いる予定の Tilting Table について、より安全で安価な方法を提案。具体的には、ジャッキを台の下に入れずに、テーブルを地面の上において、クレーン・チェーンブロック、あるいはジャッキで吊る。

6.2 調査

6.2.1 パキスタン

(1)[名称] パキスタン国北部地震復旧・復興プロジェクト形成調査

[出張先] イスラマバード、パラコート、マンセラ

[出張者] 榎府 龍雄

[出張期間] 2005年10月22日～2005年11月4日

[概要]

平成17年10月8日発生のパキスタン北部地震に関連し、JICA の組織する表記調査についての調査団の一員として、現地調査、関係機関等ヒアリング、大使館への報告、報告書作成（一部）等を行った

7. 国際会議

7.1 CIB 理事会及び miniRMM

[概要]

平成17年9月23～26日の4日間、CIB 理事会及び mini-RMM (Research Managers Meeting) が、建築研究所と清水建設技術研究所共催により、東京において開催された。日本での理事会開催は1990年以来15年ぶりであった。各会議では、活発な討論が行われ今後のCIBの運営に反映される重要事項が決定された。なお、26日の miniRMM は、一般研究者、実務者等幅広い方々を対象に、中国と日本の研究開発の紹介をテーマとした講演が行われ、活発な質疑応答がなされた。

CIB 理事会等

- 1) 会議名：理事会、役員会、企画委員会、管理委員会等
- 2) 日時：平成17年9月23～26日
- 3) 会場：建築会館(23～25日)、清水建設技術研究所(26日)
- 4) 参加者：各国理事(13ヶ国17名)、本部事務局(オランダ国2名)
- 5) 技術視察：汐留再開発地区、浜離宮、浅草寺関連行事

1) CIB 講演会(miniRMM)及び清水建設技術研究所見学会

日時：平成17年9月26日(月) 午後2時～5時30分

会場：清水建設技術研究所

講演：「中国の建築技術開発動向」

Han Jihong, W.Weï 上海建築科学研究院教授

Andrew Baldwin 香港理工大学教授

「日本の公的部門・民間部門の建設技術開発動向」

伊藤 弘 建築研究所研究総括監

柴 慶治 清水建設技術研究所企画部

情報・技術課開発企画グループ長

参加者：各国理事、本部事務局、国内連絡協議会メンバー
13ヶ国、約120名



CIB 管理委員会（建築会館会議室にて）



mini-RMM(清水建設技術研究所にて)

7.2 開発途上国住宅耐震化つくば国際ワークショップ 2005

[概要]

地震による膨大な人的被害の主要な原因となっている開発途上国の一般庶民住宅の耐震性を高めるための方策、取り組みのあり方などについて、情報、意見の交換を行うため、ペルー、ネパール、トルコから研究者を招聘し、ワークショップを開催した。また、今後のとり組みについての決議文の採択を行った。

1. 日時：平成 17 年 10 月 12 日（水）終日 全体会議
13 日（木）午前 ケーススタディ国別打合せ
2. 場所：茨城県つくば市建築研究所
全体会議：本館 2 階講堂
ケーススタディ国別打合せ都市防災研究センター棟（新館）
3 階共用会議室（303, 305, 309）
4 階共用会議室（402）
3. 主催者等：独立行政法人 建築研究所
協力：国土技術政策総合研究所、国連地域開発センター
4. 参加者：当該分野に関心をお持ちの方、FS へのインプットを期待できる方、今後の R&D 活動に何らかの形で関与していただける可能性のある方等
参加登録者 58 名
5. 言語：原則英語 全体会議の質疑応答等のため 日 - 英の通訳を配置（逐次通訳）
6. 主な発表者：
 - ・ネパールにおける RC 枠組みレンガ造及び石造に関する耐震工学の開発と普及についてのスタディ ネパール国立地震工学協会(NSET)事務局長 Amod Mani DIXIT
 - ・SENCICO とペルーにおける耐震建築住宅・建設省 基準・能力開発・調査機構所長(SENCICO) Luis Solari Lazarte

- ・ペルーにおける組構造及びアドベ構造物の現況
国立工科大学 日本・ペルー地震防災センター(CICMID) 構造実験室長 Patricia Isabel Gibu Yague
- ・トルコにおける既存建築物の耐震化とリスク軽減に向けた研究の取り組み
- ・イスタンブール工科大学助教授 Alper ILKI
- ・UNCRD の取り組みの紹介(コミュニティベースの防災活動と、耐震構造技術の普及のための活動) 国連地域開発センター兵庫防災計画事務所研究員 Bishnu H Pandey

7.3 第 4 回独日都市気候学会議

[概要]

建築研究所は、国立環境研究所、信州大学と「第 4 回独日都市気候学会議 - 都市計画のための気候解析 -」を開催した。「独日都市気候学会議」は、都市気候の改善のための都市計画技術を日本とドイツの研究者が討議し情報交換を行うことを目的として、1994 年から開催されてきたものである。今回で第 4 回目を数える同会議は日本側がホストになり、つくばで開催することになった。パウミュラー博士によるドイツの風の道に関する基調講演をはじめとして国内外の都市気候に関する 45 件の講演が行われた。参加者は 52 名であった(ドイツ等からの海外研究者 12 名を含む)。建築研究所からは研究発表 3 件を行った。つくばでの専門家会議終了後は長野で一般市民向けの講演会(同時通訳有り)やワークショップが開催された。講演会参加者は 159 名、ワークショップ専門家会議参加者は 111 名であった(ドイツ等からの海外研究者 9 名を含む)。

つくばでの専門家会議は 11 月 30 日(水)～12 月 2 日(金)に国立環境研究所と建築研究所で、一般向けの講演会等は 12 月 3 日(土)に信州大学で実施した。

[主催等]

- 主催：建築研究所，国立環境研究所，信州大学
後援：日本建築学会都市環境気候図小委員会¹⁾、UCN²⁾、CUTE³⁾
- 1)市民協働による都市環境計画手法の研究を目的にして建築学会に設置されている小委員会(主査：渡邊浩文東北工業大学助教授)。
 - 2)Urban Climatology Network の略称。主に理学分野のヒートアイランド研究ネットワーク機構。
 - 3)Conference on Urban Thermal Environment の略称。主に工学分野のヒートアイランド研究ネットワーク機構。

[開催日・開催場所]

- 平成 17 年 11 月 30 日(水)～12 月 4 日(日)
- ・国立環境研究所 開催日：11 月 30 日、12 月 1 日(午後)～12 月 2 日
 - ・建築研究所 開催日：12 月 1 日(午前)
 - ・信州大学(若里キャンパス)開催日：12 月 2 日～4 日

[参加費] 無料

[討議内容等]

主な討議内容は、都市気候・微気候の実測、GIS とリモートセンシング、都市気候モデル、都市気候計画等である。ドイツではシュトットガルトの風の道等の都市スケールの環境改善や体感温度をマップ化することによる建築計画へのフィードバック、HP を活用した都市気候情報の市民提供等が実践されており、今回の会議ではそういった取り組み事例を数多く見る

ことが出来た。また、欧州における都市気候の大規模な観測プロジェクトが実施結果についても報告が行われた。日本でも福岡のクリマアトラスの作成事例や大阪の熱環境調査、仙台の街路樹観測などの都市気候研究が紹介された。日本側の都市気候研究は、政府のヒートアイランド対策大綱等の社会状況も相まってここ数年で急速に進展しており、ドイツと先進的研究と接近してきた感がある。また、会議全体を通じて活発な意見交換、質問等が行われ、大変内容が濃いものであったと評価される。

会議の最終セッションにて次期計画が討議され、次回はフライブルグで2008年に実施することになった。下記HPに開催案内が掲示されている(www.mif.uni-freiburg.de/jgm5)

また、ベストプレゼンテーション賞は以下の2名が選出された。

- ・小松信義(独立行政法人建築研究所客員研究員)
“High resolution analysis of urban heat island phenomenon in Tokyo with Earth Simulator”
- ・森脇亮(東京工業大学助手)
“Highly accumulated CO2 and cold-air drainage within a suburban canopy layer in winter night”

7.4 第2回自然換気に関する国際ワークショップ

[概要]

2005年12月1日(木)、2日(金)に、自然換気・通風の最新の研究状況・成果について情報交換すること、国内の若手研究者及び学生に自然換気研究への認識を広めることを目的として、「第2回自然換気に関する国際ワークショップ(主催:建築研究所、国土技術政策総合研究所、東京工芸大学COEプログラム、東京理科大学、会場:建築会館ホール(東京都港区芝))」を開催した。ワークショップには、海外研究者7名、日本人125名が参加した。

一昨年の第1回(2003/10/31-11/1)から規模を拡大して討議の充実を図り、2日間にわたって「風圧・気流性状」「最新レビュー」「モデリング」「排熱」「単一開口換気」の各セッションで15名(国内9名、国外6名)の研究者が講演し、自然換気に関する最新の研究成果について討議を行った。また、2日目午前には、実例を通して知見を共有するべく、国内外の自然換気システム導入建物を事例としたパネルディスカッション(タイトル「自然換気によるパッシブ冷房とその地域的可能性」、コーディネーター:村上周三教授(慶應義塾大学))を開催し、7名(国内1名、国外6名)の実務者、研究者が世界各地における自然換気の適用事例に関して報告を行い、自然換気用開口サイズの適切な設計方法、自然換気にユーザーがどのように関わるべきかの課題、自然換気のコストを中心に討議を行った。

第4回独日都市気候学会議



国立環境研究所飯島孝理事挨拶(1日目国立環境研究所にて)



パーロー博士の基調講演(建築研究所にて)



パウミュラー博士の基調講演(国立環境研究所にて)



市民向け講演会、レッツェル教授(信州大学にて)

建築研究所からは、西澤(環境研究グループ)が通風実験用風洞の実験(通風時の室内の混合性状と排熱性状の実験的検討)について講演を行った。本ワークショップを通じて、今後の自然換気研究に資する情報交換ができ、国内の研究者、実務者に自然換気に関わる最新の情報を提供することができた点で意義があった。

なお、"the International Journal of Ventilation(英国 VEETECH 社発行)"の特集号に本ワークショップの詳細をまとめ、総括されている。

[プログラム]

- 2005年12月1日(木)
- 10:00-10:05 開会の辞 山内泰之(建築研究所理事長、建築研究開発コンソーシアム会長)
- 10:05-10:45 基調講演 Richard Aynsley (Director, Delta T Corporation, U.S.A)
- 10:45-12:15 風圧・気流性状
N.G. Wright (Reader, Univ. of Nottingham, U.K.)
澤地孝男(国土技術政策総合研究所建築新技術研究官)
遠藤智行(東京理科大学助手)
- 13:15-14:35 最新レビュー
Per Heiselberg (Professor, Aalborg Univ, Denmark), Ted Stathopoulos (Professor, Concordia Univ., Canada)
- 14:35-16:45 モデリング
倉淵隆(東京理科大学教授)
甲谷寿史(大阪大学助手)
James Axley (Professor, Yale Univ., U.S.A)
大場正昭(東京工芸大学教授)
- 16:45-16:50 1日目閉会の辞 小林信行(東京工芸大学学長)
- 2005年12月2日(金)
- 10:00-10:05 2日目趣旨説明 村岸明(国土技術政策総合研究所副所長)
- 10:05-13:20 パネルディスカッション
「自然換気によるパッシブ冷房とその地域的可能性」
趣旨説明 村上周三(慶応義塾大学教授, 日本建築学会会長, IBEC 理事長)
基調講演 Martin Liddament (Director, VEETECH Ltd., U.K.)
事例報告 松縄堅(日建設計常務執行役員)
Richard Aynsley (Director, Delta T Corporation, U.S.A)
Ted Stathopoulos (Professor, Concordia Univ., Canada)
James Axley (Professor, Yale Univ., U.S.A)
Yuguo Li (Assoc. Prof., Univ. of Hong Kong, China, Hong Kong)
Per Heiselberg (Professor, Aalborg Univ, Denmark)
- ディスカッション
総括 村上周三(慶応義塾大学教授, 日本建築学会会長, IBEC 理事長)

- 14:20-15:50 排熱
Yuguo Li (Assoc. Prof., Univ. of Hong Kong, China, Hong Kong)
長井達夫(東京理科大学講師)
西澤繁毅(建築研究所研究員)
- 16:05-16:55 単一開口換気
加藤信介(東京大学教授)
山中俊夫(大阪大学助教授)
- 16:55-17:00 総括 澤地孝男(国土技術政策総合研究所建築新技術研究官)

7.5 中国建築科学研究院・独立行政法人建築研究所 技術交流セミナー

[概要]

平成18年3月2日(木)~3日(金)の期間に、浙江世界貿易センターホテル(中華人民共和国浙江省杭州市)において、中国建築科学研究院・独立行政法人建築研究所 技術交流セミナー(主催:独立行政法人建築研究所、中国建築科学研究院、共催:建築研究開発コンソーシアム)を実施した。本セミナーは、「緑色建築と設備」をテーマとする最先端技術の発表を通して日中両国の関連技術者が交流を図り、両国の当該分野の技術開発を促進し、新技術の普及を図ることを目的として、グリーンビルディングやサステナブルビルディングに関する最新の情報・技術の発表、ならびにこれらに係る新しい建材や設備の中から、中国での需要に対応できる新技術や製品の紹介・展示を行うものである。なお、本セミナーは、中国建築科学研究院と独立行政法人建築研究所の研究協力協定に基づいて実施されているものであり、平成16年4月に続いて2回目の開催となる。

建築研究所からは、坊垣和明首席研究員、西澤繁毅研究員が参加した。日本側は、建築研究所の他に1団体、4社、計6機関から15名が参加した。中国側は、主催者の他に、建築設計、建設会社、内装・設備会社、不動産関係、地方政府技術開発担当など約120名が参加した。

本セミナーは、1日目(3月2日)にホールにおける発表および展示、2日目(3月3日)に建設中の集合住宅の現場見学で構成された。

セミナー1日目の開会式に続く基調講演では、日本側から西澤が平成13~16年度に行った重点課題「自立循環型住宅に係わる普及支援システムの開発」において作成した「自立循環型住宅への設計ガイドライン」の内容を発表し、中国側からは中国建築科学研究院の王有为氏が中国の環境対応への現状とグリーンビルディングの取り組みについて発表を行った。

その後、展示ブースにおける説明時間を挟みながら一般講演を行った。日本側参加企業4社は、各社の持つ省エネルギー・省資源技術を生かした建材、設備の紹介を行い、展示ブースでは中国側参加者から多くの関心を得ていた。中国側からは、中国建築科学研究院、浙江省建築科学研究院の研究者が公共建築省エネルギー性能基準、高性能減水材、再生可能エネルギーの利用、グリーン建築設計手法等について発表を行った。また、ディベロッパー等から、中国における建築状況と省エネ・省資源への取り組みについて発表があった。

セミナー2日目は、杭州市近郊に金都房産集団有限公司が建設している集合住宅の現場見学を行った。中国では、内装なしで販売、購入後各自で内装業者に依頼するのが通常であるが、工

エネルギー・資源の無駄が多く入居後の内装工事による騒音等も問題になるため、内装済物件の販売に転換を図っている。しかし、見学した物件では内装工事業者の推薦はするものの、従前通り、未内装で引き渡す対応をとるとのことであった。見学した室内も、未内装であった。開発対象は、20階建ての高層住棟13棟、総戸数約1000個の大規模団地であるが、高層化することによって比較的ゆったりと配置され、日本の民間開発よりはゆとりのある空間が構成されているように感じられた。

当セミナーでは、日中両国の建築分野における省エネルギー・省資源の取り組み状況について情報を交換することができ、非常に有意義であった。中国はこれから本格的な省エネルギー・省資源の取り組みを始める状況にあるとの印象を受けたが、中国側の発表でも、政府が省エネルギー・省資源対策を切実に受け止め、強く推進していく姿勢を打ち出していることから、今後飛躍的に改善されることが期待できる。日本側も新技術の開発・普及により貢献していくことが重要だと考える。

[会議日程]

3月2日 会議場所 浙江世界貿易中心大飯店
世貿庁会場内(3階)
8:30 - 9:10 開会式
9:10 - 10:10 基調講演
司会：中国建築科学研究院院長 王 俊
自立循環型住宅への設計ガイドライン 建築研究所 西澤繁毅
緑色建築概論 中国建築科学研究院 王 有為
10:10 - 10:55 休憩・展示見学
10:55 - 12:10 一般講演
司会：浙江省建築科学設計研究院 游劲秋

建築省エネルギー 中国建築科学研究院 林 海燕
快適性を損なわず大幅な省エネルギーを可能にするパッシブ
リズミング空調 三機工業(株) 福森 幹太
高性能減水材 浙江省建築科学設計研究院 束 晓前
CSフロア乾式遮音二重床 三洋工業(株) 天満 康
公共建築省エネルギー設計基準について

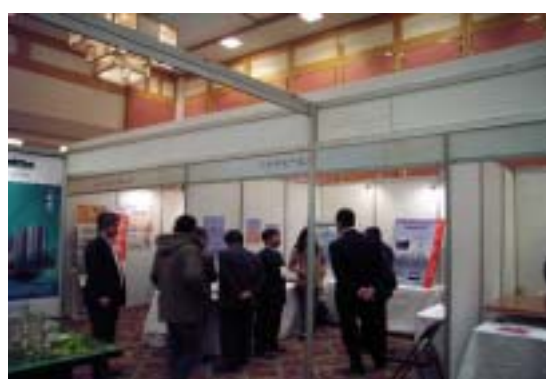
中国建築科学研究院 郎四維

12:10 - 13:10 昼食
13:30 - 15:00 一般講演 司会：建築研究所 坊垣 和明
ホルムアルデヒド簡易測定法の開発 ビーエル(株) 芦川 靖
緑色建材 中国建築科学研究院 郭 京育
換気的重要性と換気システム
松下エコシステムズ(株) 尾本 英晴
再生可能エネルギー 中国建築科学研究院 徐 偉
乾式パネル工法による床暖房
三菱化学産資(株) 今野 明彦
緑色建築 中国建築科学研究院 曾 捷
15:00 - 15:45 休憩・展示見学
15:45 - 17:15 一般講演 司会：中国建築科学研究院 徐 偉
杭州中野天然植物科技有限公司 朱 伯荣
湖北風神淨化空調設備工程有限公司 郁 松涛
他 6題
17:15 - 17:30 閉会式
18:00 - 20:00 招待宴会 嘉禾庁(3階)
3月3日
9:00 - 12:00 現地見学 杭州金都華府住宅及び施工現場

中国建築科学研究院・独立行政法人建築研究所 技術交流セミナー



セミナー開会式



展示風景



セミナー会場風景



建設現場概況

7.6 2005 サステナブル建築世界会議東京大会(SB05)

[概要]

2005年9月27日(火)～29日(金)にかけて、2005 サステナブル建築世界会議東京大会(略称:SB05 Tokyo, 主催:国土交通省、共催:建築研究国際協議会(CIB)、国際サステナブル建築環境推進機構(iisBE)、国際連合環境計画(UNEP)、後援:建築研究所ほか)が新高輪プリンスホテル国際館パミール(東京都港区高輪)にて行われた。本会議は持続可能な世界に向けて、地域間、当事者間、世代間のギャップに橋渡しをすることをコンセプトに、79カ国、3地域から約1,700人の参加者を得て実施された。

会議では、3日間に渡って、8つのカテゴリーにおける20のユニットで構成される学術プログラムを中心に、基調講演5題、地域会議セッションなど5つの特別セッション、住宅設計競技公開審査会、展示会、テクニカルビジットなどが行われた。学術プログラムでは、67カ国から675編の論文が発表され、活発な議論が展開された。

建築研究所は、後援団体として会議全般の運営を支援するとともに、展示会にブースを設け、「サステナブル都市・建築への取り組み」をテーマに研究所の活動内容について以下のパネル展示を行った。

- ・サステナブル都市・建築への取り組み(建築研究所企画部)
- ・ヒートアイランド対策—東京湾周辺の熱環境シミュレーション(足永首席研究員)
- ・資源循環に配慮した木造建築物の設計・施工とその評価(中島首席研究員)
- ・スケルトン定借を用いた既存建築物の再生手法(藤本主任研究員)
- ・伝統技術と新技術の融合による地域に根ざした自立循環型住宅(岩田首席研究員)
- ・既存コンクリート系建築物の空間拡大リニューアルに関する研究(加藤主任研究員)

・自立循環型住宅に係わる普及支援システムの開発(堀客員研究員)

・パッシブリスミング空調(坊垣首席研究員)

パネルの他にも、ヒートアイランド対策のシミュレーション結果を示した動画の上映およびパッシブリスミング空調の実働模型の展示を行った。

展示期間中は国外からの参加者も多数ブースを訪れていた。展示中特に注目を集めたのは、ヒートアイランド対策の動画およびパッシブリスミング空調の実働模型であった。ヒートアイランド対策に関しては、香港からの参加者が熱心に質問を行い、香港でもヒートアイランドに関する関心が高まっていることから対策技術やシミュレーション技術に興味があるとのことであった。また、パッシブリスミング空調に関しては、実働の模型を使用したプレゼンテーションのためインパクトがあったものと思われる。国内参加者、特に実務者からの関心が高く、技術的な質問を多く受けた。

また、学術プログラムにおいては、省エネルギーのユニットにおいて、A study on a supply-demand simulation model for a self-supporting electricity conservation by ECaSS (Energy Capacitor Systems), Katsuji Mitsui, Masahiko Shimizu, Kazuaki Bogaki, のポスター発表を行った。

8. 関連団体

8.1 建築・住宅国際機構

1. 建築・住宅国際機構の概要

近年、先進諸国間においては、「世界貿易機関(WTO)設立するマラケシュ協定」(WTO 協定)、欧州統合に向けたヨーロッパの規格の統一化等、国際的な経済調整の場において基準・規格制度の調整が重要な課題となり、建築分野においても、国際化への対応が急務となってきている。

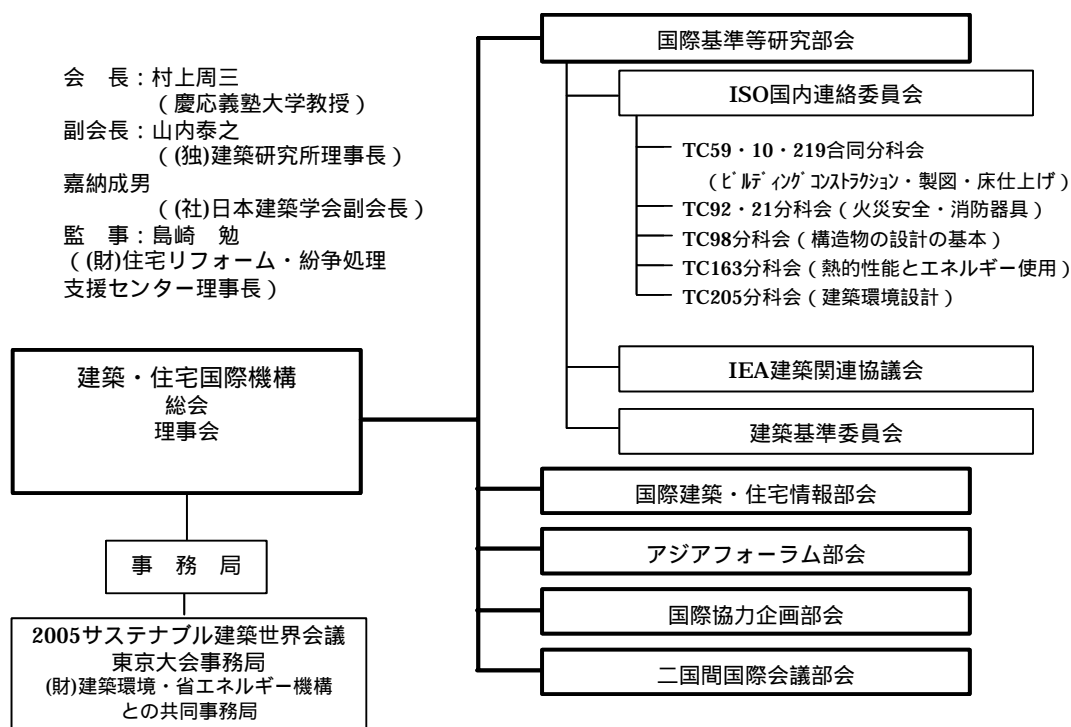


図 8.1 平成 17 年現在の建築・住宅国際機構の組織

建築・住宅国際機構（設立時名称は建築・住宅関係国際交流協議会、平成10年5月に名称変更）は、このような状況に対応し、国際交流の中で積極的な役割をはたしていくことを目的として、建築・住宅分野に関する諸団体からの出損により設立された団体である。国際基準等研究部会、国際建築・住宅情報部会及び国際協力企画部会設置などの組織変更・拡充を経て、二国（政府）間の国際会議に係る支援、建築・住宅に関する諸外国との情報交流等のいっそうの促進事業を行っている。また、平成13年6月にはアジア地域との交流を目的として、アジアフォーラム部会を設置した。

国際機構は、主旨に賛同する政府関係機関及び公益法人等により構成され、建築研究所もその一端を担っている。平成10年度から一般の企業の方にも情報提供を行うこととし、企業賛助会員制度を設立した。

平成17年現在の国際機構の組織は、図8.1のとおり。

2. 各部会の活動概要

(1) 国際基準等研究部会

本部会は、「建築・住宅分野に関する諸外国の技術、基準及び制度等に関する調査研究、我が国の技術、基準及び制度等の国際調和に関する調査研究（要綱第3条）」を進めるため、設置された。具体的な委員会は以下の3つの委員会で行っている。

ISO 国内連絡委員会

ISO（国際標準化機構、本部ジュネーブ）は、建築関係も含めて200余りのTC（専門委員会）を設け、様々な国際規格案の審議を行っている。日本は理事国として審議の大部分に関与するとともに、国内では各規格案に関連する団体等が国内審議団体として、具体的な審議と意見調整に関与している。

当国際機構は、（社）日本建築学会が国内審議団体として活動していたTC10/SC8（建築製図）、TC59（ビルディングコンストラクション）/SC1~4及びSC13、TC92（火災安全）、TC98（構造物の設計の基本）について業務を引き継ぎ、「ISO 国内連絡委員会」を設置して平成3年度から事務局としての活動を開始した。また、平成5年に新しく設置されたTC205（建築環境設計）、その後TC219（床敷物）の審議団体となり、また、平成15年度からは、TC21/SC11（排煙設備）及びTC163（熱的性能とエネルギー使用）の国内審議団体と活動している。なお、構造物への地震作用及び既存構造物の評価に関しては日本がコンベンナーとなって原案の作成を行い、2001年にISO3010、ISO13822として発行した。さらに平成17年10月にISO/TC163（熱的性能とエネルギー使用）国際会議を東京で開催するなど、海外への委員派遣も含め、国際会議にも積極的に対応している。各国の研究者、研究機関との連絡調整を行い、各TC分科会における円滑な国内審議運営に努めるほか、ISO関係国際会議への委員の参加を積極的に支援している。

IEA 建築関連協議会

平成10年度からIEA（国際エネルギー機関）の組織に対応する日本の組織として活動を開始した。CRD（エネルギー研究開発委員会）の行うECBCS（建築物及びコミュニティシステムにおける省エネルギー研究開発計画）に係る研究活動への参加を通じて、我が国の国際社会への寄与、貢献を図ることを目的として活動している。

建築基準委員会

諸外国において、建築基準の性能・目的指向型へむけて様々な取り組みがなされていることから、各国の建築規制システムや基準認証制度に関する情報を収集、分析を行っている。

また、当国際機構はICIS（International Construction Information Society）の会員となっている。ICISは、各国のマスター仕様書システム、コスト情報システムを担う組織（14ヶ国、17組織）によって構成された建設仕様書情報に関する国際組織であり、ISO/TC59/SC13（建設生産における情報の組織化）と関係が深い。海外の情報収集と国内の状況発信を行い、仕様書システムに関する調査・研究をサポートする委員会を設けて活動している。また、仕様書に関する報告書のとりまとめも行っている。

(2) アジアフォーラム部会

平成13年度に新しく設置された部会であり、アジア地域との交流を目的としている。その活動の一貫として、平成14年2月にアジア11カ国から行政関係者・民間企業の代表者を招聘し、国際会議を行い、その後、毎年行っている。建築生産分野におけるアジア諸国間の相互理解と協力関係を築くための共通の基盤を確立することに主眼を置いており、平成18年1月に第5回を行った。今後もインターネット等を通じて、情報交換を行う。

(3) 国際協力企画部会

開発途上国に対する建築・住宅分野の国際協力に関する事項について、その推進のための方策について検討を行っている。現在、JICA（国際協力機構）から長期専門家が派遣されているタイについて支援委員会を設置し、専門家の後方支援活動を行っている。また、OECD（経済協力開発機構）へ派遣されている専門家の支援委員会も設置している。

(4) 二国間国際会議部会

本部会は、「日本・カナダ住宅委員会、日本・デンマーク住宅会議、日仏建築住宅会議、日韓住宅会議、日中建築住宅会議、日豪建築・住宅委員会その他二国間会議等に関する事務」を行い、各国政府間会議開催にあたってのサポートを行っている。現在の実施状況は表8.1のとおり。

表 8.1 国際会議実施状況

会議名称	開始年 等		前回開催	次回開催	担 当	
	開始年	開催頻度			日本側	相手側
日仏建築住宅会議	1994 年 東京	隔年	2004.11 パリ (第 5 回)	2006 日本 (第 6 回)	国土交通省 住宅生産課	フランス 建設・運輸・住宅省
日加住宅委員会	1974 年 東京	隔年	2005.11 東京 (第 17 回)	2007 カナダ (第 18 回)	国土交通省 住宅生産課 (木住室)	CMHC カナダ住宅抵 当公庫
日本・デンマーク 住宅会議	1979 年 東京	隔年	2002.8 デンマーク (第 13 回)		国土交通省 住宅生産課	デンマーク 住宅建設省
日韓住宅会議	1986 年 東京	隔年	2005.8 ソウル (第 12 回)	2007 日本 (第 13 回)	国土交通省 住宅政策課	韓国建設交通部
日中建築住宅会議	1991 年 北京	隔年	2005.8 青島 (第 13 回)	2007 日本 (第 14 回)	国土交通省 住宅生産課	中国建設部
日豪建築・住宅委員会	1996 年 東京	隔年	2005.11 東京 (第 7 回)	2007 オーストラリア (第 8 回)	国土交通省 建築指導課	オーストラリア 産業・科学・資源省
日英都市再生会議	2004 年	毎年	2006.2 東京 (第 3 回)	2007 英国 (第 4 回)	国土交通省 住宅局 都市・地域整備局	英国副首相府

(5) サステナブル建築世界会議への支援

2005 サステナブル建築世界会議 (SB05Tokyo) について、財団法人建築環境・省エネルギー機構とともに事務局として積極的に活動した。概要は SB05 のホームページを参照のこと。

<http://www.sb05.com>

2005 サステナブル建築世界会議東京大会について

1. 概要

名称：2005 サステナブル建築世界会議東京大会 (略称 SB05Tokyo)

期間：2005 年(平成 17 年)9 月 27 日(火)～9 月 29 日(木)

会場：新高輪プリンスホテル国際館パミール(東京都港区高輪)

主催：国土交通省

共催：建築研究国際協議会(CIB)国際サステナブル建築環境推進機構(iiSBE)、国際連合環境計画(UNEP)

協賛・後援：57 の公的団体、(国際機関 11、政府機関 6、学会 6 等)

参加者：登録者数 1,709 人(海外 1,164 人、日本 545 人)

79 ヶ国と 3 地域(2005 年 9 月 21 日現在)

2. 背景

経緯：1998 年 10 月バンクーバー(カナダ天然資源省)GBC'98

(主催) 2000 年 10 月マーストリヒト(オランダ住宅環境省) SB2000

2002 年 9 月オスロ(国家エコビルド計画) SB2002

2005 年 9 月東京(国土交通省) SB05Tokyo

意義：東京は、世界で初めて 1 千万人(1962 年)に達した都市で、これまでの「スクラップ・アンド・ビルド」から脱却し、持続可能な都市再生を模索中である。また、世界人口の 6 割が居住し、高密度な巨大都市が多数出現しているアジアで、持続可能性は今後重要なテーマ。今回はアジアで初の世界会議開催。

3. 内容

スローガン：「Action for Sustainability」

「今こそ行動を持続可能な世界に向かって」

(主旨)「これまでに開発し、蓄積してきた知識や技術を、今こそ私たち全員で実行に移す時」という意志を表している。そこで、SB05Tokyo では一方的な発表でなく、建築家、技術者、建築主、利用者等、多様な参加者との間での建設的な議論を重視。

コンセプト：3 つのギャップの橋渡し(地域間、当事者間、世代間のギャップ、さらに環境、経済、社会的側面間のギャップも克服)

全体コンセプト「WA、和」(調和、共生、協働など)をロゴにも使用。

プログラム(9月27日～9月29日)

・開会式：主催者挨拶(中野正志国土交通大臣政務官)
高円宮妃殿下お言葉

・基調講演：27日 エルンスト・フォン・ワイツゼッカー(ドイツ連邦議会議員)

28日 山本良一(東京大学教授)

ジャイメ・レルネル（国際建築家連合会長、ブラジル）

29日 安藤忠雄（建築家）、リチャード・ロジャース（建築家、英国）

- ・学術発表：8 カテゴリー（環境性能、評価、技術、ストック、地域・都市、当事者の役割、倫理、包括的アプローチ）合計20分科会。

論文全675編（口頭発表204編、ポスター発表471編）

- ・特別セッション：27日 地域会議セッション、学生セッション
27～29日 評価事例セッション
28日 IPCC（気候変動に関する政府間パネル）とサステナブル建築、教育セッション

- ・展示会：出展数50団体

- ・表彰

- ・大会宣言

9月29日の閉会式にて、参加者により採択。

4. 特徴

地域会議との連携：2004年から2005年に世界7地域で地域会議（SB04）を共催。

ラテンアメリカ 2004年7月18 - 21日 ブラジル、サンパウロ

アフリカ 2004年9月13 - 17日 南アフリカ、シュテレンボッシュ

東アジア 2004年9月20 - 22日 中国、上海

中東欧 2004年10月27 - 29日 ポーランド、ワルシャワ

アラブ 2004年12月19 - 21日 エジプト、カイロ

東南アジア 2005年4月11 - 13日 マレーシア、クアラルンプール

地中海 2005年6月10 - 11日 ギリシャ、アテネ

途上国支援：地域間ギャップ解消のため、SB05Tokyo ファンドで合計200人の途上国からの参加費・宿泊費の支援を表明。さらに地域会議の開催経費の一部を支援。

学生の参加：世代間ギャップ解消のため、学生の参加を促進（会議前に3日間の学生セッションの実施、優秀学生論文の表彰等）。323人の学生が参加（登録段階）。

分科会のテーマ：新しいテーマの設定（次世代技術、環境倫理等）。

従来のテーマの深化（省エネルギー、資源循環、建築環境評価ツール等）。

次回開催地：メルボルン市（オーストラリア）にてSB08を開催することが決定（2008年）

