

9. 国際協力活動

建築研究所が実施する国際研修、国際協力研究、技術協力、国際研究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62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）	14
運営費交付金（研究グループ・センター）	19
科学研究費補助金	5
科学技術振興調整費	3
国土交通省	2
（独）国際協力機構	9
（独）日本学術振興会	1
（財）台湾建築センター	1
（財）建築環境・省エネルギー機構	1
（財）中華物業管理協会	1
（社）プレハブ建築協会	1
（社）日本免震構造協会	1
名古屋市立大学	1
世明大学校産業技術基盤造成事業団	1
韓国室内環境学会	1
ウイグル自治区政府	1
合 計	62

表0.2 出張先別一覧

国 名	出張者数	国 名	出張者数
イギリス	1	ネパール	1
イタリア	4	パキスタン	1
インドネシア	5	フィンランド	2
エジプト	1	フランス	3
エルサルバドル	1	米国	11
オーストラリア	1	ベトナム	1
オーストリア	1	ペルー	5
カナダ	4	ベルギー	1
韓国	3	ポルトガル	2
スペイン	1	マルタ	1
中国	8	南アフリカ	1
ドイツ	2	モンゴル	1
トルコ	1	ルーマニア	4

合計 26ヶ国

*なお、1回の出張で複数国（地域）訪問する場合があります

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、恒久的な研修事業にするため、1962年に建築研究所内に国際地震工学部（IISEE、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おり、（表1.1）に示すとおり3つの研修に分けられる。

表1.1 国際地震工学センターにおける研修（3月末現在）

	通 年 研 修		個 別 研 修	グローバル 研 修
	地震学・地震工学コース	津波防災コース		
研修生の定員	20名	5名	若干名	10名
期 間	1年 毎年	1年 毎年	任意	2ヶ月 毎年
研 修 方 法	8ヶ月 講義・演習等 4ヶ月 個人研修	8ヶ月 講義・演習等 4ヶ月 個人研修	特定の研究課題を 研究	講義、実 習演習
分 野	地震学 地震工学 地震防災政策	津波防災 地震防災政策	地震学 地震工学	全地球的 地震観測

1.1 通年研修

2006年10月から2007年9月までの通年研修の研修生（表1.2）は総員25名で、研修カリキュラム（表1.3）に従って実施した。2006年10月から2007年5月までの間は（表1.3）に従う講義・演習等を実施し、2007年6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、レポート作成、成果発表を行った。なお、政策研究大学院大学との連携による修士課程プログラムとして実施し、修士号学位を25名の修了生に授与した。

1.2 個別研修

個別研修は、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2名の研修生を受入れた。

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、地震学の手法を活用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（表1.4）のように12名の研修生を受け入れ、2008年1月から3月まで実施した。

表 1.2 通年研修・研修生名簿

研修期間：2006.10.5～2007.9.14

A) 地震学コース

Country	Name	Present Post
Fiji	Mr. Lasarusia Piutau Vuetibau	Senior Seismologist, Mineral Resources Department
Indonesia	Mr. Iman Suardi	Research Assistant, Meteorological and Geophysical Agency (BMG) of Indonesia
Myanmar	Mr. Tun Lin Kyaw	Senior Observer, Department of Meteorology and Hydrology
Nicaragua	Mr. Edwin Nadir Castrillo Osorio	Assistant researcher, CIGEO/UNAN-Managua
Pakistan	Mr. Afsar Khan	Assistant Meteorologist, Pakistan Meteorological Department (Ministry of Defense)
Saudi Arabia	Mr. Majed Matar Aubidan AL-Mutairi	Geophysist, Saudi Earthquake Center, Saudi Geological Survey
Sri Lanka	Ms. Sanjeevani Nilmini Bandara Thaldena	Geophysist, Geological Survey & Mines Bureau, Ministry of Environment & Natural Health,
Syria	Mr. Rami Ibrahim	Geophysist, Seismology Section, National Earthquake Center, Ministry of Petroleum and Mineral Resources
Turkey	Ms. Taciser Cetinol	Research Assistant, Kocaeli University, Department of Geophysical Engineering.

B) 地震工学コース

Country	Name	Present Post
China	Mr. YU Shizhou	Assistant Researcher, Institute of Engineering Mechanics, China Earthquake Administration
Costa Rica	Mr. Jorge Alberto Granados Soto	Civil Engineer, Caja Costarricense del Seguro Social
El Salvador	Mr. Emilio Martin Ventura Diaz	Lecturer and Researcher, Universidad Centroamericana Jose Simeon Canas
Nepal	Mr. Kosh Nath Adhikari	Civil Engineer, Department of Urban Development and Building Construction
Nepal	Mr. Sunil Kumar Thakur	Engineer, Department of Urban Development and Building Construction(DUDBC)
Pakistan	Mr. Khan Shahzada	Lecturer, NWFP University of Engineering & Technology
Romania	Mr. Bogdan Ovidiu Laurentiu	Assistant Professor, Technical University of Civil Engineering, Bucharest
Saudi Arabia	Mr. AL- Hasawi Abdulrahman Abdullah	Director of Engineering planning and Natural Disaster, Ministry of Interior
Syria	Mr. Hussam Eldein Zaineh	Civil Engineer, Researcher, Geotechnical Earthquake Engineering section, National Earthquake Center, Ministry of Petroleum and Mineral Resources
Turkey	Mr. Ahmet Utku Yazgan	Civil Engineer, Ministry of Public Works and Settlement

C) 津波防災コース

Country	Name	Present Post
Bangladesh	Mr. Netai Chandra Dey Sarker	Assistant Director (GIS), Disaster Management Bureau, Ministry of Food and Disaster Management
Indonesia	Mr. Sugeng Pribadi	Seismologist, Meteorological and Geophysical Agency
Malaysia	Ms. Norhadizah Binti Mohd Khalid	Meteorological Officer, KLIA Meteorological Office, Malaysian Meteorological Department
Malaysia	Ms. Zaty Aktar Binti Mokhtar	Meteorologist, Seismological Division, Malaysian Meteorological Department
Thailand	Mr. Prakhammintara Phuwieng	Sr. Meteorologist, Seismological Bureau, Meteorological Department

表 1.3 通年研修カリキュラム

研修期間：2006.10.5～2007.9.14

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	ガイダンス	T		横井、原	1	
		地震と災害概論	T		古川、横井、原、芝崎、藤井、井上	1	
地震・震災に係る情報技術	地震・震災に係る情報技術	コンピューター I	T	○	原	4	
		地震数学 I	T	○	芝崎	4	
	地震・震災に係る情報技術 II	地震災害情報技術演習	T		原	2	
		震源メカニズム	T	○	八木	4	
地震観測・解析	地震現象論	地震波動理論演習	T		原	1	
		近地地震解析	T	○	古川	4	
		遠地地震検測	T	○	吉田、高山、勝間田	3	
		地震現象論演習	T		原	2	
		地震波動理論	T	○	グラウ、古村	7	
	地震現象論 II	地震活動と統計	T		井元	2	
		表面波	T		蓬田	1	
		地殻・上部マントル構造	T		岩崎	2	
		震源とテクトニクス	地震環境論	T		芝崎	2
			地震のスケールリング則	T		芝崎	1
地震環境論 II	地震環境論	地震予知研究概論 I	T		芝崎	1	
		地震数学 II	T		芝崎	1	
		コンピューター II	T	○	藤井	2	
		地震環境モニタリング	ET		芝崎	2	
		地震環境論演習	T		芝崎	2	
	地震環境論 II	地震予知研究概論 II	T		遠田	1	
		地殻変動	T		鷺谷	2	
		地震とプレートテクトニクス	T	○	瀬野	4	
		震源過程	T		久家	4	
		地震波動と表層地質	地震災害論	地震観測 I	T	○	横井
データプロセッシング				○	原、横井	4	
地震情報	T				横井	1	
地震災害論演習					横井	2	
物理探査				○	林	2	
地震災害論 II	表層地質の地震動に及ぼす影響 I		E		山中	1	
	表層地質の地震動に及ぼす影響 II				山中	1	
	地震波動伝播シミュレーション				竹中	2	
	地震観測 II		T		井上	1	
	地震災害危険度評価		ハザード評価	地震動シミュレーション I	E		大川
土質動力学		E			高橋	1	
地盤調査法		E			田村	1	
地震ハザード評価ケーススタディー		ET			齊藤、横井	2	
ハザード評価 II		地震マクロゾーンネーション	E		高田	2	
		強震動地震学	E		入倉、三宅	2	
損失リスク評価		微動観測	E		小山、林	2	
		強震観測 I	E		鹿嶋	1	
損失リスク評価 II		損失・リスク評価	E		高橋	2	
		強震観測 II	E		久保	1	
	地震災害マネージメント	ET		ショウ	1		
	地震マイクロゾーンネーション	E		金子、山本	2		
地震防災政策	地震防災政策	地震防災政策	ET		森地	8	
		災害リスクマネージメント	ET		岡崎	8	
	開発と防災	地震防災普及	ET		横井	1	
		地震防災 GIS 入門	ET		横井	4	
		日本の ODA 政策と防災関連開発援助	ET		JICA	2	
		津波と地震	T		佐竹	1	
	特別講義	特別講義	火山と地震	T		山岡	1
			防災プロジェクトサイクルマネージメント	ET		modelator	5
地震トモグラフィー					井上	2	
地球深部構造					末次	1	
散乱と減衰					蓬田	1	
地震地質学					衣笠	2	
リアルタイム地震情報			T		藤縄	1	
事例研究	地震防災実習(1)	研修旅行	E		田村	5	
	地震防災実習(2)	コロキウム	T		芝崎	3	
	地震防災実習(3)	観測所実習	T		石川	2	
	地震防災実習(3)	研修旅行	ET		鹿嶋	5	
個人研修	個人研修				84		
その他	その他	自習等			19		
合 計 日 数						253	

注：試験欄の○印は試験を実施する科目を意味する。

表 1.3 通年研修カリキュラム (続き)

研修期間：2006.10.5～2007.9.14

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、齊藤	0.66
		地震と災害概論		福田	0.66
		コンピューター		横井 鹿嶋	1 0.34
構造設計の基本事項	構造物概論	構造解析 A	○	喜々津	3
		構造解析 B		石原(直)・齊藤	2
		有限要素法 A	○	齊藤・鹿嶋	3
		構造物概論演習		齊藤	2
		構造物概論 II		金久保	2
	構造物概論 II	動的耐震設計		水野	1
		極限解析		福澤	1
		土質力学	○	西山(功)	1
		土質力学 II		山田	3
		有限要素法 B		佐々木	1
耐震設計の基本事項	構造応答論	構造動力学 A	○	金子(佳)	2
		構造動力学 B	○	大川・森田	5
		振動実験		鹿嶋・小山	3
	構造応答論 II	振動同定論		森田	1
		応答解析		平出・鹿嶋	1
		地盤調査法 II		阿部	3
各種構造の耐震設計	耐震構造各論	表層地層へ及ぼす地震動への影響	S	山中	1
		動的相互作用		三浦	2
		RC 構造 I	○	向井	1
		鋼構造	○	福田・長谷川	2
		組積造		後藤	1
		構造実験		楠	1
			○	犬飼	1
				諏訪田	1
		耐震構造各論演習		長谷川	2
		耐震構造各論 II	RC 構造 II		河野
	RC 構造 III			勅使川原	1
	RC 構造 IV			塩原	1
	PC 構造			西山(峰)	1
	基礎構造			田村	1
				karkee	1
				許斐	1
	橋梁			保田	1
				山崎	1
				西田	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	港湾		菅野(高)
ダム				山口	1
地下構造物				小長井	1
ライフライン				杉田	1
設計基準 I			○	工学スタッフ	3
耐震極限設計法 I (建築)			○	西山(功)	1
耐震診断補強補強(建築)				福山	1
耐震基準診断補強論 II		免震構造		飯場・井上	2
		耐震基準診断補強論演習		齊藤	2
		設計基準 II		笠井	2
		耐震極限設計法 II		秋山	2
		設計用地震荷重		緑川	1
		入力地震動		石山	1
		耐震診断・補修補強		菅野(俊)	2
地震災害危険度評価	ハザード評価	構造物信頼性理論		神田	2
		制震構造		曾田	1
		耐震診断補強補強(土木)		杉本	1
		地震動シミュレーション I	S	大川	1
		土質力学 I	S	高橋(章)	1
	ハザード評価 II	地盤調査法 I	S	田村	1
		地震ハザード評価ケーススタディ	ST	齊藤・横井	2
		地震マクロゾーンネーション	S	高田	2
		強震動地震学	S	入倉・三宅	2
		損失リスク評価	S	小山、林	2
地震防災政策	損失リスク評価 II	強震観測 I	S	鹿嶋	1
		強震観測 II	S	高橋	2
		損失リスク評価	S	久保	1
	地震防災マネジメント	ST	Rajib	1	
	地震マクロゾーンネーション	S	金子(史)、山本	2	
	地震動シミュレーション II	S	釜江	1	
	地震防災政策	ST	森地	8	
事例研究	災害リスクマネジメント	ST	岡崎	8	
	開発と防災	ST	横井	1	
	地震防災 GIS 入門	ST	横井	2	
	日本の ODA 政策と防災関連開発援助	ST	JICA	2	
	地震防災実習(1)	ST	田村	3	
	地震防災実習(2)		コロキウム、会議参加等	5	
個人研修	地震防災実習(3)	ST	長谷川	5	
	個人研修		田村	5	
見学・自習他	見学				73
	自習など				8
合計日数					239.66

注:試験欄の○印は試験を実施する科目を意味する。

表 1.3 通年研修カリキュラム (続き)

研修期間：2006.10.5～2007.9.14

C) 津波防災コース

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	S	横井、原	1
		地震と災害概論	S	古川、横井、原、芝崎、藤井、井上	1
		津波と地震	S	佐竹	1
政策基礎課題	地震・震災に係る情報技術	コンピューター I	S	○ 原	4
		地震数学 I	S	○ 芝崎	4
		地震災害情報技術演習	S	原	2
	地震・震災に係る情報技術 II	地震波動理論	S	○ ゲラー、古村	7
		地震数学 III	S	○ 竹内	3
		地震災害情報技術演習 II	S	原	2
	地震現象論	地震波動理論演習	S	原	1
		近地震解析	S	○ 古川	4
		遠地震検測	S	○ 吉田、高山、勝間田	3
		地震現象論演習	S	原	2
	地震現象論 II	震源メカニズム	S	○ 八木	4
		地震活動と統計	S	井元	2
		表面波	S	蓬田	1
		地殻・上部マントル構造	S	岩崎	2
		地震現象論演習 II	S	古川	2
	地震環境論	地震のスケールリング則	S	芝崎	2
		地震予知研究概論 I	S	芝崎	1
		地震数学 II	S	○ 芝崎	1
		コンピューター II	S	○ 藤井	2
	地震環境論 II	地震環境論演習	S	芝崎	2
		地震予知研究概論 II	S	遠田	1
		地殻変動	S	鷺谷	2
		地震とプレートテクトニクス	S	○ 瀬野	4
	津波特論	津波シミュレーション	S	○ 藤井	4
		データプロセッシング	S	○ 原、横井	4
		津波特論演習	S	藤井	2
		津波マグニチュードとカタログ	S	谷岡	1
	津波特論 II	津波数学	S	芝崎	1
		津波流体力学	S	○ 都司	5
		津波の発生と伝播	S	佐竹	1
		津波波源	S	藤井	2
		津波・浸水予測シミュレーション理論	S	越村	2
	政策理論	津波ハザード評価	津波ハザードマップ	S	土研ユネスコセンター
津波防災行政			S	気仙沼市、他	1
津波防災の啓蒙、国際津波警報システム			S	ユネスコ	1
日本の津波防災政策、危機管理			S	内閣府、港湾局	1
津波ハザード評価 II		シナリオ地震断層設定法	S	芝崎	1
		津波防災概論	S	首藤	1
		津波ハザード評価	S	今村	1
津波対策		津波被害調査	S	藤間	1
		津波地質学	S	穴倉	1
		津波対策施設	S	釜石市、他	2
		津波観測	S	気象庁	1
津波対策 II		津波早期警報システムと情報伝達	S	気象庁	1
		津波対策演習	S	藤井	1
		津波波力と耐津波構造	S	港湾空港技研	2
防災政策	津波避難ビル	S	奥田	1	
	防災政策	SE	森地	8	
	災害リスクマネジメント	SE	岡崎	8	
	防災と開発援助	SE	横井	4	
特別講義	特別講義	日本の ODA 政策と防災関連開発援助	SE	JICA	2
		地震災害軽減と開発援助演習	S	横井	1
		火山と地震	S	山岡	1
		地震災害マネジメント	SE	ラジブ・ショウ	1
		地震防災プロジェクトサイクルマネジメント	SE	modelator	5
		リアルタイム地震情報	S	藤縄	1
		地震情報	S	横井	2
政策演習	地震防災実習 (1)	研修旅行 Ia (関西)	S	田村	3
		地震防災普及見学	SE	横井	1
	地震防災実習 (1) II	研修旅行 Ib	SE	田村	2
		地震防災実習 (2)	S	芝崎	3
	津波防災実習	観測所実習	S	石川	2
		リアルタイム震源パラメータ決定	S	気象庁	2
		地震モニタリング見学	S	芝崎	2
	津波防災実習 II	広域域モーメントマグニチュード決定	S	原	1
三陸津波跡野外見学		S	藤井	2	
個人研修	個人研修				71
その他	その他				13
合 計 日 数					246

注：試験欄の○印は試験を実施する科目を意味する。

表 1.4 グローバル地震観測研修・研修生名簿

研修期間：2008年1月10日～2008年3月7日

Country	Name	Present Post
集団コース研修員		
India	PANDEY Ajeet Prakash	Meteorologist-II, Indian Meteorological Department
Indonesia	Yunara Dasa Triana	Staff-Scientist, Center for Volcanology and Geological Hazard Mitigation, Ministry of Mineral and Energy Resources
Kazakhstan	KUZICH Bakhtygul	Station Operator, Institute of Geophysical Researches, Makanchi Station PS-23
Pakistan	AHMAD Muhammad Fahim	Meteorologist, Pakistan Meteorological Department
Pakistan	ZEB Alam	Meteorologist, Geophysical Centre, Quetta Pakistan Meteorological Department, Ministry of Defense
Sri Lanka	G. P. T. S. Hemakumara	Senior Lecturer, Department of Geography, University of Ruhuna, Sri Lanka
Sri Lanka	KANDA DURAGE Sujeewa	Meteorologist, Department of Meteorology
Syria	ABOU ROMIEH Mohammad	Geophysicist, National Earthquake Center, Ministry of Petroleum and Minerals Resources
Viet Nam	NGUYEN Tien Phong	Researcher, Geophysical Department, Viet Nam Institute of Geological and Mineral Sciences
国別コース研修員		
FIJI	Nilesh Kumar JIT	Technical Officer II, Seismology Section, Mineral Resources Department
Tonga	NONU Sione Kelo	Senior Geological Assistant, Ministry of Lands, Survey & Natural Resources & Environment
Tonga	VAILEA Siale	Senior Geological Assistant, Ministry of Lands, Survey & Natural Resources & Environmen

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	1984年 (1988年更新)
韓国	建設技術交流の分野における研究協力共同協定	韓国建設技術研究院	2001年
韓国	相互技術交流協力に関する協定	韓国施設安全技術公団	2002年
中国	建築研究と関連技術開発に関する協定	中国建筑科学研究院	1983年 (2006年更新)
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	中国同济大学	2006年
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	メリーランド大学 工学部防火工学科	2003年
EU	建築構造物の耐震安全性の向上に関する研究協力合意	システム情報安全研究所	1995年～2005年 (2000年更新)
カナダ	カナダ国立研究院建設研究所との研究協力合意	国立研究院建設研究所	1995年～2005年 (2000年更新)
インドネシア ネパール パキスタン トルコ ペルー	地震被害軽減のための研究開発に関する協定（6機関と同一内容の協定を締結）	バンドン工科大学 インドネシア公共事業省人間居住研究所 ネパール工科大学 プレストン大学 イスタンブール工科大学 ペルー住宅・建設省 基準・能力開発・調査機構	2006年11月締結（イスタンブール工科大学は2007年3月） 5年間

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建設され、長年の実績を有している。建研においても木質複合建築構造の耐震性能、設計法に関する研究課題を実施したところであり、カナダ側と情報交換を行ってきた。平成19年度は、引き続きカナダ側関係者との情報交換、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な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] ブリティッシュ・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) 平成19年5月、10月、11月、平成20年3月に研究打ち合わせを行った。4回実施した打ち合わせにおいて、①木造建築物を対象とした振動台実験に関する日本国内の既存のデータと解析モデルの検証における同データの

活用方法、②平成20年度に実施予定の実大振動台実験の実施場所、③振動台実験において供試体とする試験体の仕様、④振動台実験に用いる入力波などに関する検討と調整を行った。

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] 上之菌隆志、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求する。

(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] VTT フィンランド技術研究センター／建築、環境部門

[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を適切に見直すことを目的とする。

(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継続する。

(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) 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なように再構築し、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) 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継続する。

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

[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、定期的に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、その他国際会議が数多く開催されているため、2000

年以降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。現在は、共同研究「森林火災等から発生する火の粉による周辺住宅への延焼防止対策に資する研究」を実施しており、NISTの研究者が来日して火災風洞を利用した実験を行っている。

なお、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、関連論文の発表などが行われてきた。しかし、様々な国際会議の場で情報交換が十分行えることから、次回第40回の合同部会で作業部会は廃止される予定である。

(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、上之菌隆志、大川 出、飯場正紀、河合直人、福山 洋、奥田泰雄、萩原一郎

[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39回合同部会が、平成19年5月14日～16日に、国土交通省国土技術政策総合研究所において開催された。参加者は日本側39名、米国側20名であった。テクニカルセッションでは、建築研究所から、次世代建築・インフラシステムに関連して1編、風工学に関連して1編の発表を行った。各作業部会では、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。本年度、本専門部会の下、建築関係では、作業部会D関連で構造研究グループ喜々津主任研究員が、米国ISUで在外研究を行っている。

(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が、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19年度は特に活動は無し。

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。平成19年度は特に活動は無し。

(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バークレー校

[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)と日本の新しい耐震性能評価法としてのエネルギー法との比較を行った。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情報交換を行いたい。また、鋼構造建築物の耐震補強や長周期地震動の問題に関して、米国でどのような研究が行われているか、研究や実務面について情報交換を行いたい。これらに関して、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被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18年度は、国際会議等を利用して米国担当者と打ち合わせの機会を持ち、独立行政法人防災科学技術研究所の実大三次元地震動破壊実験施設 (E-ディフェンス) を用いた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免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、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回を、さらに2007年3月に、第4回をつくば市においてそれぞれ開催し、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プロシーディングズ (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。第4回ワークショップについても現在プロシーディングズを作成中であり、その後広く配布する予定である。

2.3.3 地震被害軽減のための研究開発に関する協定

- (1) [研究課題名] 開発途上国とのパートナーシップによる一般庶民住宅の地震軽減方策に関する研究開発<被害軽減実現へ向けての枠組み提案及び工法提案> (運営費交付金)、地震防災に関するネットワーク型共同研究 (科学技術振興調整費)
 [担当者] 植府龍雄
 [相手機関] バンドン工科大学 (ITB)、インドネシア公共事業省人間居住研究所 (RIHS)、ネパール工科大学 (nec)、プレストン大学、イスタンブール工科大学 (ITU)、ペルー住宅・建設省基準・能力開発・調査機構 (SENCICO)
 [期間] 2006年11月～2011年11月
 [活動の概要]
 (目的) 相手機関と建築研究所とは、地震による被害の軽減が地震発生のおそれのある地域共通の喫緊の課題であるとの共通認識に基づき、相手国及び日本の協力関係にあるすべての研究機関のイコール・パートナーシップの精神に基づき、その被害軽減に貢献する研究開発に取り組むための協定を結び、下記(内容)の活動を行うことに合意した。
 実施に当たっては、被害軽減の実現が幅広い分野の研究開発と多くの関係者の努力により始めて実現できるもの

であるとの認識に基づき、両国の多くの機関（日本の防災科学技術研究所、三重大学、政策研究大学院大学、広島大学及び相手国の諸機関）と連携して進めることとする。

(内容)

- 1.地震防災に関連する技術情報、レポート、出版物の交換
- 2.研究開発を進めるための研究者、技術者などの交流
- 3.経験、研究開発成果を広く多くの機関と共有するためのワークショップなどの開催
- 4.協定締結機関と建築研究所との共同の活動の可能性の探求
- 5.相手国及び日本の研究機関との間の地震防災分野における種々の形態の協力の実現に向けた支援

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.net/>

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、急速に発展して現在参加国数約 80、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なっている。

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2004年の第58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ている。1992年9月に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)

日本国内の RILEM 会員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局が置かれ、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] 高靱性コンクリートに関する第5回国際会議 (HPRCC-5) および RILEM TC-HFC

[出張先] マインツ, シュツットガルト (ドイツ)

[出張者] 福山 洋

[出張期間] 2007年7月8日～7月15日

[概要]

RILEM の高靱性コンクリートに関する研究委員会 (TC-HFC) に参加し、建築研究所における研究成果の委員会報告書 (標準試験方法 (案), 耐久性評価法 (案), 構造性能評価法 (案) をまとめる予定) への反映方法などについて検討を行った。また、高靱性コンクリートに関する国際会議 (HPRCC-5) に出席し、建築研究所の研究課題「高靱性コンクリートによる構造コントロール」の研究成果として、「高靱性セメント複合材料によるひび割れに起因する損傷の低減」について発表を行うとともに、海外における研究や適用の現状について情報収集を行った。また、セッションの座長を担当し、構造分野に関する研究成果の取りまとめを行った。

- (2) [名 称] 第61回 RILEM 総会及び関連会議

[出張先] ゲント (ベルギー)

[出張者] 本橋健司

[出張期間] 2007年9月4日～9月8日

[概要]

第61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) 及び MAC (Management Advisory Committee) 合同会議にオブザーバー出席し、機関誌である「Materials and Structures」の論文審査方針及び編集方針について検討した。第61回 RILEM 総会では5カ国の National Delegate、次回 RILEM 総会の名誉会長、監査役、2008年の Robert L'Hermite 賞選考委員、RILEM Fellow を承認した。次に、各 TC の新規設置及び終了が承認された。また、会計報告が承認された。Technical Day (各 TC の活動状況や開催地の講演者によるセミナー) では開催地であるベルギーから2件の講演、TC 活動報告5件、及び2007年の Robert L'Hermite 賞授賞講演が行われた。

- (3) [名 称] 光触媒、環境と建設材料に関する RILEM シンポジウム

[出張先] フィレンツェ (イタリア)

[出張者] 本橋健司

[出張期間] 2007年10月7日～10月11日

[概要]

RILEM の TC194-TDP (194 技術委員会—建設材料への二酸化チタン光触媒の応用) が開催した標記シンポジウムに参加し、「Self-Cleaning Performance Evaluation of Commercial Photocatalyst Coating Materials Trough 5 Years Outdoor Exposure」(5年間の屋外暴露による光触媒塗料のセルフクリーニング性能の評価) と題する論文発表を行った。なお、出張者は2004年に郡山市、日本大学で開催された光触媒に関する RILEM シンポジウムにおいて基調講演を行っており、今回のシンポジウム参加は2004年のシンポジウム参加に継続するものである。

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、その設立目的が第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た。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る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。現在は世界各国の代表的な研究機関約388(2007年12月現在)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活動を国際的にやっている。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、1995年より1998年6月まで岡本伸所長(当時)が副会長を勤め、2001年5月から2007年5月まで山内泰之理事長が理事及びプログラム委員会委員を務めた。

日本におけるCIB会員は、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、都市再生機構、清水建設(株)技術研究所であり、準会員は19機関、個人会員が9名(2007年12月現在)である。CIB連絡協議会が、日本国内のCIB加盟機関相互の連絡調整をはかり、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、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。2001年12月以降、国内連絡協議会のホームページ(<http://www.kenken.go.jp/japanese/news/index.html>)を開発運営してきている他、2008年1月に委員会を開催し、CIBの活動状況など情報交換を行っている。

CIBでは、次のような活動を、作業部会や研究委員会等の活動を通じて、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。

2007年度は、総会が2007年5月に南アフリカ・ケープタウン、2008年3月にブラジル・サンパウロで開催された他、理事会ではテクノロジーアウトLOOKの作成が検討されており、建築研究所もこれに参加していく予定である。

(CIB 連絡協議会)

日本国内のCIB加盟機関相互の連絡調整をはかり、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] CIB (建築研究国際協議会) 理事会

[出張先] ケープタウン・ステレンボッシュ(南アフリカ)

[出張者] 山内泰之

[出張期間] 2007年5月12日～5月20日

[概要]

CIB(建築研究国際協議会)の理事会・総会に出席し、CIBの活動状況・今後の運営などに関する討議に参加した。なお、これまでの理事会メンバーの任期が終了するため、新メンバーが選出された。出張者は前理事会の理事から新理事会のパーマネントゲストとなった。

- (2) [名称] CIB W115 第1回会合及び Portugal SB07

[出張先] リスボン(ポルトガル)

[出張者] 中島史郎

[出張期間] 2007年9月11日～9月16日

[概要]

CIB W115 (Construction Materials Stewardship : 建設材料の管理)の第1回打ち合わせ会議に出席し、日本のCountry Reportの報告を行うとともに、同ワーキングコミッションの今後の活動方針に関する打ち合わせに参加した。CIB W115では今後、データベースの作成、アニュアルレポートの作成を行うことを確認した。また、メンバーの拡充を図るとともに、RILEM、CEN、ISOとの情報交換を行うことを確認した。今後の会議開催予定は、2008年オーストラリア・メルボルン(SB08開催の前後)、2009年オランダ・デルフト工科大学とすることを確認した。

一方、SB07 (Sustainable Construction, Materials and Practices)に参加し、論文“Comparison of two structural reuse options of two-by-four salvaged lumbers”を発表し、意見交換を行った。

3.3 ISO (国際標準化機構)

3.3.1 ISO 概要

英語名 : International Organization for Standardization

ホームページは <http://www.iso.org>

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] 性能設計における火災安全工学の利用セミナー及びISO TC92/SC4(火災安全工学)国際委員会

[出張先] パリ(フランス) イスキア(イタリア)

[出張者] 萩原一郎

[出張期間] 2007年4月25日～5月6日

【概要】

ISO TC92 (火災安全) では、主に建築物における火災安全性を評価する設計法および評価に用いるデータを得るための試験法等の標準を審議している。今回の国際会議では、前回京都会議に続き、「火災安全工学の基本原則」の文書を審議するとともに、新規の作業項目として、設計火災シナリオの適用例、火災リスク評価の適用例、設計避難行動シナリオなどについて審議した。また、同じ会場で開催されている SC3/WG5 と合同会議を行い、避難安全評価にガス有害性を取り入れる方法についても意見交換が行われた。

ISO 会議に関連して開催されたフランスにおける性能的火災安全設計の普及を目的としたセミナーに参加し、日本における性能規定の現状を報告した。既に性能設計が可能である英国、スウェーデン、カナダ、ニュージーランドなどから、設定された課題に関する講演と討論が行われた。

(2) [名称] ISO/TC92/SC1 国際委員会出席

[出張先] バレッタ (マルタ)

[出張者] 林 吉彦

[出張期間] 2007年5月7日～5月13日

【概要】

- ・ISO/TC92「火災安全」/SC1「火災の発生と成長」では、主として、建築内外装材料の燃焼試験の標準化作業が行なわれている。8つのWGが活動している。それらの名称は、WG3「火災伝播試験」、WG5「燃焼発熱試験」、WG7「中規模大規模試験」、WG10「熱流束計の校正」、WG11「試験結果のFSEへの適用」、WG12「煙ガス測定」、WG13「試験結果の不確かさ」、WG14「ISOの改訂」。
- ・SC1議長、WGコンベンナーは以下の通りである。SC1議長：吉田公一（独立行政法人海上技術安全研究所）、WG3：Peter Briggs（英国）、WG5：Stephen Grayson（英国）、WG7：Patrick Van Hees（スウェーデン）、WG10：Ingrid Wetterlund（スウェーデン）、WG11：Debbie Smith（英国）、WG12：Silvio Messa（イタリア）、WG13：Mark Janssens（米国）、WG14：Silvio Messa（イタリア）。
- ・今回のスケジュールは以下の通りである。

	5/8	5/9	5/10	5/11
午前	WG13	WG10 WG3	WG11 WG14	SC1
午後	WG12	WG5	WG7	

昨年11月の京都会議からの継続事項を中心に審議が行なわれた。

- ・12ヶ国から33名の出席があった。オーストラリア1名、ベルギー1名、カナダ1名、デンマーク2名、フランス1名、ドイツ2名、イタリア4名、日本5名（菅原進一（TC92国内委員長、東京理科大学）、吉田公一（SC1議長、海上技術安全研究所）、林吉彦（SC1国内委員会幹事）、棚池裕（TC92国内委員会事務局、建築住宅国際機構）、安藤達夫（SC1国内委員会委員、三菱化学産資株式会社）、マルタ1名、スウェーデン2名、英国7名、米国6名。
- ・なお、次回のSC1国際委員会は、本年11月12日（月）～16日（金）にドイツのケルンで開催される。次々回は、2008年4月19日（土）～26日（土）に韓国のソウルで開催される。TC92国際委員会の開催となるため、SC2

「火災の封じ込め」、SC3「人間及び環境への火災による脅威」、SC4「火災安全工学」も同時平行で開催される。

(3) [名称] WellBeing Indoors-Clima2007 国際会議出席
ISO TC 205「建築環境設計」WG8「放射暖冷房」研究者打ち合わせ

[出張先] フィンランド（ヘルシンキ）

[出張者] 三浦尚志

[出張期間] 2007年6月9日～6月17日

【概要】

国際会議「Clima2007」に出席し、床暖房の一次エネルギー消費量の計算方法についてまとめた論文「Steady-State Estimation Method of Energy Consumption of Hot Water Floor Heating System（和訳：定常状態における温水床暖房システムのエネルギー消費量の推定方法）」を発表した。

また、上記国際会議中にISO TC205 WG8 Radiant heating and cooling systemの打ち合わせを行った。会議では、放射暖冷房関連のCEN規格の紹介、ASHRAEの規格の紹介が行われた。日本には特に明確な規格が無いため、最新研究の事例を紹介した。その後、WG8で提案していく規格の構成を取り決めた。

(4) [名称] FORUM 及び ISO TC92/SC4 (火災安全工学) 国際委員会

[出張先] アルバカーキ、サン・アントニオ（米国）及びポイント・クレア（カナダ）

[出張者] 萩原一郎

[出張期間] 2007年10月14日～10月28日

【概要】

火災フォーラム（International FORUM of Fire Research Directors）は火災研究を行う機関・部門の代表者の集まりで、毎年会合が開催されている。今回は、北米地区のメンバー5機関による発表とリエゾンの報告がなされた。また、ポジションペーパーの議論を通じて、優先的に取り組むべき研究課題、メンバー機関による共同研究の計画などが検討された。今回の参加者/機関は18名/15機関である。次回以降2008年9月スウェーデン・ボラス（SP）、2009年秋に韓国で開催予定である。

ISO TC92 (火災安全) では、主に建築物における火災安全性を評価する設計法および評価に用いるデータを得るための試験法等の標準を審議している。今回の国際会議では、前回に続き、「火災安全工学の基本原則」の文書を審議するとともに、設計火災シナリオの適用例、火災リスク評価の適用例、設計避難行動シナリオなどについて審議した。また、同じ会場で開催されたSC3/WG5と合同会議を行い、避難安全評価にガス有害性を取り入れる方法についても意見交換が行われた。

(5) [名称] ISO TC92/SC3 (火災時における毒性危険) 国際委員会及び ISO TC92/SC4 (火災安全工学) 国際委員会

[出張先] ポイント・クレア（カナダ）

[出張者] 仁井大策

[出張期間] 2007年10月21日～10月28日

【概要】

ISO TC92(火災安全)では、主に建築物における火災安全性を評価する設計法および評価に用いるデータを得るための試験法等の標準を審議している。SC3では、火災時に発生する毒性物質に関して、毒性物質の特定、人体や環境へ与える影響の評価方法、そのための試験法の確立についての文書を審議した。この結果をSC4での火災リスク評価や火災シナリオの特定に役立てるものとして、SC3/WG5はSC4と合同で開催し、避難安全性評価にガス有毒性を取り入れるための意見交換がなされた。

(6) [名称] ISO TC 205「建築環境設計」国際委員会

[出張先] カイロ (エジプト)

[出張者] 三浦尚志

[出張期間] 2007年11月09日～11月15日

【概要】

TC205 分科会 (建築環境設計: Building Environment Design) のWG8 (放射暖冷房) に参加した。WG8では、今後7パートのISOを発行することを予定しており、当面の目標として4つのISOを発行することを目指している。今回の会議では、日本における放射暖房の研究成果をISOに反映すべく、そのうち1パートを担当することとなった(規格名(案) Design and Dimensioning)。来年3月末までに案を作成し、6月ソルトレークで開催されるASHRAE(米国の空衛学会) 会議の前に開催される放射暖冷房ワークショップで打ち合わせを行うことに決まった。なお、次回のISOTC205 ミーティングはオランダで開催される。

(7) [名称] ISO (国際標準化機構) /TC92 (火災安全) /SC1 (火災の発生と成長) 国際委員会

[出張先] シュパイヤー (ドイツ)

[出張者] 林 吉彦

[出張期間] 2007年11月11日～11月18日

【概要】

①ISO/TC92/SC1では、主として、建築内外装材料の燃焼試験の標準化作業が行なわれている。実質的な作業は、以下の8つのWGで行っている。WG3 (火災伝播試験)、WG5 (燃焼発熱試験)、WG7 (中規模大規模試験)、WG10 (熱流束計の校正)、WG11 (試験結果のFSEへの適用)、WG12 (煙ガス測定)、WG13 (試験結果の不確かさ)、WG14 (ISOの改訂)。

②SC1 議長、WG コンベナーは以下の通りである。SC1 議長：吉田公一 (独立行政法人海上技術安全研究所)、WG3：Peter Briggs (英国)、WG5：Stephen Grayson (英国)、WG7：Patrick Van Hees (スウェーデン)、WG10：Ingrid Wetterlund (スウェーデン)、WG11：Debbie Smith (英国)、WG12：Silvio Messa (イタリア)、WG13：Mark Janssens (米国)、WG14：Silvio Messa。

③今回のスケジュールは以下の通りである。

	11/12	11/13	11/14	11/15	11/16
午前		WG10	WG13	WG12	SC1
午後	WG14	WG11 WG3	WG5	WG7	

各WGでは、平成19年5月にマルタで開催された前回

SC1 国際委員会からの継続事項を中心に審議が行なわれた。SC1では、各WGからの報告のほか、提案事項を決議した。

④12ヶ国から31名の出席があった。イタリア2名、英国7名 (SC1 国際委員会 Secretaryを含む)、オーストラリア1名、スウェーデン2名、デンマーク1名、ドイツ4名、フランス2名、ベルギー1名 (リエジンのTC219 (床敷物) 議長)。カナダ1名、米国3名。韓国2名、日本5名 (菅原進一 (TC92 国内委員会委員長、東京理科大学)、吉田公一 (SC1 国際委員会議長、海上技術安全研究所)、林吉彦 (SC1 国内委員会幹事)、棚池裕 (TC92 国内委員会事務局、建築住宅国際機構)、安藤達夫 (SC1 国内委員会委員、三菱化学産資株式会社))。

⑤次回のSC1 国際委員会は、平成20年4月21日(月)～24日(木)に韓国のソウルで開催される。TC92 国際委員会が開催されるため、SC2 (火災の封じ込め)、SC3 (人間及び環境への火災による脅威)、SC4 (火災安全工学) もほぼ同期間に同時平行で開催される。

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の代表者による国際研究推進組織であり、現在22の機関が参加している。建築研究所は発足時から参加しているメンバーの1つである。

現在、建築物等の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、経験的に対処してきた仕様の防火対策ではなく、火災に関する科学的な知見に基づく技術、火災安全工学を進めることが重要であり、また、実務を行なう技術者の育成や学生の教育も不可欠である。FORUMでは、このような火災安全工学のあらゆる面における研究支援を行うことを目的としており、重要な研究戦略の作成、メンバー機関の研究情報の交換、研究者の交流、国際的な共同研究を推進しようとするものである。毎年メンバーが集まる会議を開催しており、2007年度は北米のサンディア国立研究所(アルバカーキ)とサウスウェスト研究所(サン・アントニオ)がホストとなり同会議が開催された。

3.4.2 FORUMに関連した活動

(1) [名称] FORUM 及び ISO TC92/SC4 (火災安全工学) 国際委員会

[出張先] アルバカーキ、サン・アントニオ(米国)及びポイント・クレア(カナダ)

[出張者] 萩原一郎

[出張期間] 2007年10月14日～10月28日

[概要] 前掲

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

ホームページは <http://www.iea.org>

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、建築とコミュニケーション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 (IBEC、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 IBEC)。

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、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] IEA/ECBCS Annex44 国際委員会出席

[出張先] 香港 (中国)

[出張者] 三浦尚志

[出張期間] 2007 年 10 月 23 日～10 月 27 日

[概要]

IEA/ECBCS Annex44 Integrating Environmentally Responsive Elements in Building 「建築適応型建築要素の統合」に出席した。Annex44 は初日のフォーラム (研究発表会) および 2、3 日目の研究者会で構成される。今回、初日のフォーラムで自立循環住宅プロジェクトおよびシックハウス住宅実験棟における実証実験について発表した。発表が、今年の夏に実施した通風実験を中心とした内容であったこと、今回の Annex 主催の香港大学の研究室が CFD (コンピューターによる気流解析) に取り組んでいることから研究内容に非常に興味を持っていただき、今後何らかの研究協力 (例えば CFD による建研での実験の解釈など) を行うことになった。次回会議は来年の春オランダのロッテルダムで行われ、次々回は日本で AIVC 会議と併せて開催される予定である。

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ーチャンペイン校 (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、12 機関が加盟し、現在加盟機関は 17 になっている。創設後、毎年ワークショップが開催されている。

3.6.2 ANCRiSST に関連した活動

(1) [名 称] スマート材料およびスマート構造に関するワールドフォーラム出席および研究発表

[出張先] 重慶、南京 (中国)

[出張者] 森田高市

[出張期間] 2007 年 5 月 21 日～5 月 27 日

[概要]

スマート材料およびスマート構造に関するワールドフォーラムに出席および研究発表するとともに併せて開催された ANCRiSST 理事会に出席した。

4. 国際会議関係

4.1 イギリス

(1) [名 称] 免震構造に関する講演会

[出張先] ロンドン (イギリス)

[出張者] 齊藤大樹

[出張期間] 2007 年 10 月 9 日～10 月 13 日

[概要]

IStructE (The Institution of Structural Engineers) は、構造技術者からなる世界最大の協会であり、世界 100 カ国以上に 2 万人を超える会員を有している。今回、IStructE から日本免震構造協会 (JSSI) に要請があり、ロンドンにある IStructE 本部において免震構造に関する講演会を開催することになった。齊藤は、JSSI 国際委員長として、「免震構造システムの基礎」と題する講演と CIB/W114 の活動紹介を行った。また、インペリアル・カレッジの地震工学研究部門を訪問し、英国およびヨーロッパの地震工学研究の現状について意見交換を行った。

4.2 インドネシア

(1) [名 称] 日本インドネシア自然災害ワークショップ及び APRU/AEARU シンポジウム 2007

[出張先] ジャカルタ (インドネシア)

[出張者] 榎府龍雄

[出張期間] 2007 年 6 月 19 日～6 月 23 日

[概要]

6 月 20 日に開催された日本インドネシア自然災害ワークショップ (インドネシア科学技術院 (LIPI)、文部科学省、日本学術振興会 (JSPS)、宇宙開発事業団 (JAXA) の共催) に参加し、科学技術振興調整費「地震防災に関するネットワーク型共同研究」の概要についてプレゼンテーションを行った。また、21、22 日に開催される第 3 回 APRU/AEARU

シンポジウム 2007「太平洋地域の自然災害」(環太平洋大学連合 (APRU Association of Pacific Rim Universities) 及び東アジア研究型大学協会 (AEARU The Association of East Asian Research Universities) の共催、幹事機関: 東京大学、インドネシア大学) において、科学技術振興構成員「地震防災に関するネットワーク型共同研究」の概要についてポスター発表を行った。

4.3 オーストラリア

- (1) [名 称] 第12回世界風工学会議への出席及び長期派遣制度による受入機関との研究打合せ

[出張先] ケアンズ (オーストラリア)

[出張者] 喜々津仁密

[出張期間] 2007年6月30日～7月7日

[概要]

出張者が参加した世界風工学会議は風工学に関する国際会議として最大のものであり、4年に1度の頻度で開催されている。出張者は前々回の第10回会議以来、8年ぶりの出席である。本会議には風工学に携わる技術者、建築家及び研究者らが世界中から集まり、最新の風工学研究やそれに係る規基準制定状況等についての情報交換及び意見交換が行われた。アブストラクトによる査読を通った発表論文数は272編であり、参加者数と参加国数はそれぞれ347名、28カ国であった。また国別の参加者数(学生を除く)は日本と中国がそれぞれ46名で最大であり、米国からの28名、開催国のオーストラリアからの24名を大きく上回っている。

なお、本会議には出張者の長期派遣制度による受入側であるSarkar教授(Department of Aerospace Engineering, Iowa State University)も同会議に出席されたため、会議場にて面会し、同大学における共同研究内容の打合せも併せて行った。

4.4 オーストリア

- (1) [名 称] ヨーロッパ地球科学連合総会と地震リスク軽減国際シンポジウム出席及びユネスコ建築住宅地震防災プロジェクト打合せ

[出張先] ウィーン (オーストリア)、パリ (フランス)、ブカレスト (ルーマニア)

[出張者] 古川信雄

[出張期間] 2007年4月14日～4月29日

[概要]

4月15日から20日まで開催されたGeneral Assembly of the European Geosciences Union (EGU、ヨーロッパ地球科学連合総会)に参加し、論文「Periodic upward migration model for intermediate-depth earthquakes in Vrancea, Romania」を「地震予知」のセッションでポスター発表した。

また、4月26日から27日まで開催されたInternational Symposium on Seismic Risk Reduction -The JICA Technical Cooperation Project in Romania (ISSRR2007) (地震リスク軽減国際シンポジウム)に参加した。これはJICA「地震災害軽減計画プロジェクト」の最終年及び1977年ルーマニア地震30周年を記念して開かれた国際会議である。出張者は、建築研究所理事長の挨拶を代読するとともに、論文「Two

statistical models for long term seismic hazard assessment in Vrancea, Romania」を口頭発表した。

更に、両会議の合間の4月23日には、ユネスコのループン自然科学セクター基礎工学科学部防災担当課長に面談して、「ユネスコ建築住宅地震防災プロジェクト」に関する覚書に建築研究所を代表して、ループン課長と共に署名した。

4.5 カナダ

- (1) [名 称] 日米加建築専門家委員会 (BEC) 出席

[出張先] ケベック (カナダ)

[出張者] 河合直人

[出張期間] 2007年10月2日～10月7日

[概要]

日米加建築専門家委員会 (BEC) は、1990年6月に日本政府とアメリカ政府との間で締結された日米林産物合意に基いて年1回開催されてきており、今回で18回目となる。出張者は、「住宅と建築」の議題の中で、「既存木造住宅のE-ディフェンスでの振動台実験」及び「最近の地震による木造住宅の被害調査報告」の2題の発表を行い、併せて議論に参加して、三カ国における木造建築物関連の情報交換、意見交換を行った。また、同時に開催された、日米加による日本農林規格技術委員会、及びケベックにある研究所等への視察にも参加し、木材、木質材料の日本農林規格に関連する三カ国間の動向及び課題等に関する情報収集を行った。

- (2) [名 称] 日加住宅委員会第18回会議 発表及び意見交換

[出張先] オタワ (カナダ)

[出張者] 大澤元毅

[出張期間] 2007年10月16日～10月21日

[概要]

日加住宅委員会は、1974年以来、住宅局とカナダ国産業省との合意に基づいて交互開催し、住宅行政、或いは双方が重要と認めた事項に関する意見交換を行っている会合である。第18回となる今回はオタワにて、住宅政策、住宅金融、住宅市場、木材供給、サステナブル住宅、住宅の性能と技術等をテーマにプレゼンテーションと意見交換を行った。

出張者は、性能と技術のテーマの中で、「防湿性能の評価と設計技術に関する研究」「木造ツーバイフォー集合住宅の衝撃音遮断性能に関する研究」及び「健康維持増進住宅プロジェクト」に関する報告と意見交換を行なった。

4.6 韓国

- (1) [名 称] 室内環境改善シンポジウム

[出張先] 堤川 (韓国)

[出張者] 桑沢保夫

[出張期間] 2007年4月4日～4月6日

[概要]

世明 (Semyung) 大学校 産業基盤造成事業団が主催する標記シンポジウムに参加し、室内空気質に関する問題点とその対策に関連し、室内空気質汚染に対応した基準法改正の内容、日本における実態調査、汚染質発生に関する基礎的実験などに関する講演を行うことで、我が国の研究情報

を発信するとともに、参加者との情報交換、意見交換を行った。また、世明大学で実施している太陽電池パネルによる建物への電力供給の実証実験の見学を行うとともに、建物におけるエネルギー消費に関する最新の研究動向などについて情報を収集した。

(2) [名 称] 韓国室内環境学会でのアスベストに関する講演

[出張先] ソウル (韓国)

[出張者] 本橋健司

[出張期間] 2007年9月13日～9月15日

[概要]

韓国室内環境学会が主催する第4回年次大会に参加し、「日本におけるアスベスト問題とその対策」について講演を行った。また、アスベストを扱う労働安全衛生に関して英国からも研究者が招待され講演が行われた。アスベスト問題に関する参加者の関心は高く、講演終了後も多くの質問が寄せられた。韓国でもアスベストを利用した建築物や製品は多数存在しており、アスベスト含有材料の劣化等によるアスベスト汚染が社会問題化する可能性がある。韓国では室内環境だけでなく、労働安全衛生、環境安全、アスベスト除去工事等の観点からアスベストに関する新たな規制等が検討される予定である。

4.7 スペイン

(1) [名 称] INTER-NOISE 2007 (国際騒音制御工学会議) 及び 19th International Congress on Acoustics, ICA2007MADRID (国際音響学会)

[出張先] イスタンブール (トルコ)、マドリッド (スペイン)

[出張者] 平光厚雄

[出張期間] 2007年8月26日～9月9日

[概要]

INTER-NOISE (国際騒音制御工学会議) に出席し、耐火構造の枠組壁工法のモデル実験棟における床衝撃音測定結果と床衝撃音の評価法に関する論文“Floor impact sound insulation performance of the wood-framed model building for experiments (枠組壁工法モデル実験住宅における床衝撃音遮断性能)”を発表した。

また、International Congress on Acoustics (国際音響学会) に出席し、耐火構造の枠組壁工法のモデル実験棟における床衝撃音測定結果と振動測定結果に関する論文“FLOOR IMPACT SOUND INSULATION AND VIBRATION USING STANDARD HEAVY AND SOFT IMPACT SOURCES IN THE WOOD-FRAMED MODEL BUILDING FOR EXPERIMENTS (枠組壁工法モデル実験住宅における床衝撃音遮断性能と標準重量衝撃源による振動測定結果)”を発表した。

今回は、両学会において、建築研究所研究課題「床衝撃音レベルおよび床衝撃音レベル低減量の測定方法の提案と対策工法の開発に関する検討」の研究成果の一部を発表するとともに、情報交換および意見交換を行った。

4.8 中国

(1) [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

[出張先] 北京 (中国)

[出張者] 坊垣和明、本橋健司、向井智久

[出張期間] 2007年7月4日～7月7日 本橋、向井

2007年7月4日～7月11日 坊垣

[概要]

平成19年7月5日(木)～6日(金)に中国北京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主催の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、「持続可能な社会のための建築技術」をテーマとし、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の促進ならびに新技術の普及を図ることを目的としている。

日本側は、建築研究所の他に1団体、5社、計7機関から16名が参加した。中国からは、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80名が参加した。

セミナー1日目には、坊垣が「日本における温暖化対策・環境技術の現状と動向」、本橋が「光触媒の建築分野における利用の現状と将来展望」、向井が「既存鉄筋コンクリート造建物のリニューアル技術」について発表した他、日本側参加企業が、省エネルギー・環境関連技術の紹介を、中国側からは、環境対応の現状や通風・省エネルギー技術、改修技術、空気質関連技術等に関する発表が行われた。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・情報交換を行った。

セミナー2日目は、北京市内の集合住宅建設現場および建築科学研究院の新しい構造関係実験施設を見学した。

(2) [名 称] 環境改良方法検討会

[出張先] ウルムチ (中国)

[出張者] 坊垣和明

[出張期間] 2007年7月7日～7月11日

[概要]

平成19年7月9日(火)に中国新疆ウイグル自治区ウルムチ市で開催された新疆建築科学研究院主催の中日環境改良方法検討会に参加した。新疆ウイグル自治区においても大気汚染等の環境破壊が進み、その改良方法に強い関心を持っており、この分野で有効な経験と技術を有する日本の技術の導入を強く希望している。このような背景のもと、日本の専門家を交えた検討会の開催に至り、出張者が専門家として招聘されたものである。

出張者は、「日本における環境対応技術の現状と動向」について講演を行い、わが国の対応状況を紹介するとともに、ウルムチ市とその周辺における視察状況をベースとして環境改良方法等に関する所見を述べた。併せて、現地の研究開発者や政府関係者と意見交換を行った。

この検討会の前後には、市内と郊外の建築物および環境関連施設等を見学した。ウルムチ市郊外にはアジアで最大の風力発電施設があり、不安定な電力供給と環境対応のための大規模な施策が実施されていること、また、断熱や日射遮蔽等への取り組みは初歩段階であり、技術導入の必要性が高いことなどがわかった。

- (3) [名称] 台湾病態建築診断機制国際交流研討會等における講演・情報交換

[出張先] 台北市 (中国)

[出張者] 大澤元毅

[出張期間] 2007年9月30日～10月4日

[概要]

近年、中国・台湾においても建築構造の気密化と合成化学物質を含有した建材の普及が進み、かつてわが国の住宅等が経験したシックハウス問題と類似した状況が顕在化・社会問題化してきている。出張者は、昨年10月に内政部営建署(旧建設省に相当)、環保署(環境省に相当)の指導の下、対策立案に資する情報収集と方策検討を進める目的で開催された国際研討会(シンポジウム)に招かれ、わが国の基準法検討経緯とその背景の研究開発等について発表を行った。(講演1日、シンポジウム参加2日、診断士制度調印式3日)

本出張は、室内空気質管理(シックハウス対策)を推進する台湾当局が、昨年度の研究交流を発展・拡張させるとともに、日本等における規制や対策の実態、影響効果の実績等に関する知見の収集と国内への周知啓蒙を図ろうとする活動に参加するもので、出張者は「日本の空気環境規制」「日本の室内空気環境に関する動向」と題する講演を行うとともに、シンポジウム及び診断制度発足式典(営建署・環保署共催)に出席し情報交換を行った。

- (4) [名称] 第2回21世紀国際都市開発会議

[出張先] 武漢、上海、広州(中国)

[出張者] 岩田 司、桑沢保夫

[出張期間] 2007年11月14日～11月20日

[概要]

21世紀国際都市開発会議は、同済大学(上海)を中心とした中国国内の大学、及び中国都市計画協会が主催する国際会議である。第2回が、華中科技大学と中国都市計画学会の主催のもと中国武漢で開催され、中国側からの要請により、出張者は建築研究所研究課題自然素材を活用したまちづくりに関する技術開発、及び「自立循環型住宅の開発」の研究結果の講演を行った。本会議で講演を行い、意見交換を行うことにより、建築研究所の研究を世界に発信するとともに、当該分野における世界の研究動向を知り、最新の研究動向などについての情報を収集、また同済大学との研究協力に関する調整を図った。

4.9 ネパール

- (1) [名称] 簡便地理情報システムの為の住民参加型地震危険度評価実証実験及び国別ワークショップ

[出張先] カトマンドゥ(ネパール)

[出張者] 横井俊明

[出張期間] 2007年9月21日～9月29日

[概要]

ネパールにおける建物の地震危険度に関する参加型ワークショップ・ケーススタディを通じて、ネパール国に適合した建物に対する簡易型地震防災GISのプロトタイプの実効性を検証し方法論やツールの改良を行うための情報を得る目的で住民参加型地震危険度評価ワークショップによ

る実証実験をネパール国カトマンドゥ市で実施した。また、国別ワークショップを、ネパール国カトマンドゥ市で開催した。

4.10 パキスタン

- (1) [名称] 「International Conference on Earthquake Risk Management (ICERM) : 地震リスク管理国際会議」出席及び、科学技術振興調整費「地震防災に関するネットワーク型共同研究」に係る振動台実験に関してペシャワール工科大学での業務打合せ

[出張先] イスラマバード、ムザファラバード、マンセラ、ペシャワール(パキスタン)

[出張者] 今井 弘(非常勤)

[出張期間] 2007年4月27日～5月3日

[概要]

- 平成19年4月27日～30日の3日間、イスラマバードで開催された「地震リスク国際会議: International Conference on Earthquake Risk Management (ICERM)」に参加する。会議では、多くの国際機関関係者が参加し、震災後の緊急支援から復興支援の状況をパキスタン政府より発表が行われ、これまでの復興状況を基に、今後の復興計画に関して議論を行った。
- 科学技術振興調整費「地震防災に関するネットワーク型共同研究」のパキスタン側相手機関であるペシャワール工科大学カイザール・アリ教授と、振動大実験及び解析手法に関して打合せを行う。

4.11 フィンランド

- (1) [名称] Roomvent 2007 Conference

[出張先] ヘルシンキ(フィンランド)

[出張者] 羽原宏美(非常勤)

[出張期間] 2007年6月11日～6月17日

[概要]

Roomventは、通風・換気の研究分野に携わる技術者・研究者が世界中から集まる国際会議であり、2年毎に開催されている。今回は第10回目にあたり、フィンランドのヘルシンキで開催された。38カ国328名が参加し、86の口頭発表と112のポスター発表が行われた。

羽原は、研究課題「建築物におけるより実効的な省エネルギー性能向上技術と既存ストックへの適用手法に関する研究」の研究結果を発表するとともに、通風・換気に関する情報収集と意見交換を行った。発表論文は以下の通りである。

羽原宏美、澤地孝男、西澤繁毅、三浦尚志、細井昭憲、牧野清: Reduction of Cooling Energy Consumption by Utilizing Cross Ventilation: Experimental result by using simulated occupancy (通風利用による冷房エネルギー消費削減に関する研究: 生活行動模擬手法による実験結果)

4.12 米国

- (1) [名称] 第15回木質材料の非破壊試験に関するシンポジウム

[出張先] デュルース(米国)

[出張者] 山口修由

[出張期間] 2007年9月8日～9月14日

[概要]

建築研究所で実施中(平成19年度～21年度)の基盤研究課題「既存木造建築物中の木質部位の強度健全性診断に関する基礎的研究」の成果の一部を、タイトル「Inspection Method of Wood Integrity Using Distribution of Resistances to Axial Withdrawals of Wood-Screw Probes」(木ねじプローブの引抜強度分布を用いた木質部材の健全性診断法)で発表し、建築研究所の成果の普及に務めた。その他、木質材料の非破壊試験に関する世界各国の最新の研究成果を収集した。

(2) [名称] 第38回 UJNR 日米合同部会

[出張先] ゲイザスバーグ(米国) 国立標準技術研究所
ルイジアナ(米国) ニューオーリンズ災害地区、
ルイジアナ州立大学

[出張者] 齊藤大樹、森田高市、岩田善裕、岡崎太郎(客員研究員)

[出張期間] 2006年5月14日～2006年5月22日(齊藤、
岩田)2006年5月14日～2006年5月21日(森
田、岡崎)

[概要]

第38回 UJNR 耐風・耐震構造専門部会が米国メリーランド州ゲイザスバーグにある国立標準技術研究所(NIST)で行われた。日本側からは土木研究所、港湾・空港研究所、国総研、建築研究所から15名の参加者があった。米国側からも、Pierre 議長、H.S. Lew 博士、Fouch 博士をはじめ、15名程度の参加者があった。会議はNISTの会議室で行われ、初日午前に関会式が開催され、その午後、各作業部会(T/C)の会合が持たれた。2・3日目には、参加者による最近の研究成果の発表テクニカルセッションがあり、活発な議論・討議が行われた。後半の3日間では、ニューオーリンズにてハリケーン被災現場とルイジアナ州立大学の視察が行われた。

(3) [名称] 米国地球物理学連合 2007 年秋季大会

[出張先] サンフランシスコ(米国)

[出張者] 芝崎文一郎

[出張期間] 2007年12月9日～12月16日

[概要]

本会議は米国地球物理学連合が毎年開催する総会で、米国及び世界各国からの地球物理学者が参加する。出張者は、本会議に参加し、「スロースリップ、非火山性微動、関連現象の観測、解釈、意味」というセッションにおいて、「西南日本で発生する短期的スロースリップイベントのモデル化」という講演題名で、研究成果を発表し議論を行った。このセッションは2日間にわたり、全部で56件の発表が行われ、最新の研究情報の収集を行った。その他、スマトラ沖及び環太平洋における沈み込み帯で発生する大地震の情報収集を行った。

(4) [名称] アメリカ地球物理学連合 2007 年秋季大会

[出張先] サンフランシスコ(米国)

[出張者] 原辰彦

[出張期間] 2007年12月12日～12月16日

[概要]

アメリカ地球物理学連合は地震学を含む地球惑星科学分野の促進を目的とした学会であり、毎年開催される秋季大会では、世界各国の先進的な研究者が最新の成果を発表し、意見交換・情報交換を行う。出張者は本会議において、所内研究課題「世界の大地震不均質断層モデルの構築及びカタログ作成に関する研究開発」で開発した新しいマグニチュードの推定法で用いている高周波震動継続時間の測定方法について発表した。また、各国の研究者と意見交換を行い、地震学及び津波警報における研究動向に関して情報を収集した。

4.13 ペルー

(1) [名称] 日本・ペルー地震防災センター20周年記念地震工学国際会議出席及び国立防災研究所研究打合せ

[出張先] メキシコシティ(メキシコ) リマ(ペルー)

[出張者] 古川信雄、齊藤大樹

[出張期間] 2007年8月16日～8月26日 古川

2007年8月14日～8月26日 齊藤

[概要]

古川、齊藤の両名は、ペルー国リマで開催された日本・ペルー地震防災センター(CISMID)20周年記念国際会議に出席し、古川は「IISEE Activities and introduction of the UNESCO project」と題する講演を、齊藤は「Development of BRI Large Stroke Shaking Table for Simulating Earthquake Response of High-Rise Buildings」と題する講演を行った。齊藤は、先に、メキシコ国メキシコシティにおいて、メキシコ自治大学(UNAM)と国立防災研究所(CENAPRED)の実験施設の視察と、組積造建物の耐震性評価に関する研究打ち合わせを行った。また、8月15日に発生したペルー沖地震(M8.0)を受けて、齊藤がCISMID調査団に加わり、被災地の建物調査を行った。また、齊藤は、地震被害を受けて、ペルー国立大学(UNI)で「地震被災建物の応急危険度判定」の講演を、国連地域センター兵庫の主催によるセミナー「安全な住宅建設のための建築基準の適用」において「地方自治体による地震防災対策」と題する講演を行った。

4.14 ポルトガル

(1) [名称] 第17回国際沿岸海洋会議

[出張先] リスボン(ポルトガル)

[出張者] 田村昌仁

[出張期間] 2007年6月30日～7月7日

[概要]

第17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係わる地盤工学の現状や今後の技術開発の方向性に関する意見交換・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、100以上のセッションが設けられ、800人以上が参加していた。出張者は、『Geotechnical Engineering』、『Earthquake Engineering』などのセッションに参加し、地震被害に関する論文発表『Seismic Damages of Retaining Walls and Building Sites in Genkai Island by West off Fukuoka Prefecture Earthquake 2005』の論文発表を行うとと

もに、地盤調査や基礎構造、地盤耐震などに関する情報収集を行った。

4.15 モンゴル

- (1) [名 称] ゴビ・アルタイ地震 (Mw=8.1) 50 周年記念及びモンゴル科学アカデミー天文学・地球物理学研究センター創立 50 周年に伴う国際会議

[出張先] ウランバートル (モンゴル)

[出張者] 横井俊明

[出張期間] 2007 年 7 月 24 日～7 月 28 日

[概要]

標記会議を利用した国際地震工学研修の広報・宣伝、モンゴル科学アカデミー天文学・地球物理学研究センター等との UNESCO プロジェクトに関する打ち合わせ、及び標記会議への出席・論文発表を行った。

5. 調査関係

5.1 イタリア

- (1) [名 称] RC 造飛行船格納庫およびヴィコフォルテ教会堂の調査の実施

[出張先] アウグスタ、トリノ、モンドヴィ (イタリア)

[出張者] 濱崎 仁

[出張期間] 2007 年 9 月 7 日～9 月 22 日

[概要]

本出張では、文科省科学研究費補助金「ヴィコフォルテ教会堂を中心とする歴史的建築物の劣化現況調査と保存修復方法の提案 (代表者: 名古屋市立大学青木孝義助教授)」の一環として、イタリアシチリア島にある RC 造飛行船格納庫およびイタリア北西部に位置するヴィコフォルテ教会堂の 2 つのイタリア国宝に指定されている建物について劣化および損傷状況等の調査を行った。調査の内容は、飛行船格納庫については、材料物性等の分析のためのコア試料の採取、衝撃弾性波による部材の損傷状況の調査、電磁誘導法による配筋調査、赤外線法によるひび割れ、剥落部の検出などを行った。ヴィコフォルテ教会堂においては、衝撃弾性波法による補強鋼材の破断調査、構造材の寸法 (厚さ) の調査、赤外線法による屋内の損傷状況の調査、ひび割れ幅の変動調査などを行った。

5.2 インドネシア

- (1) [名 称] インドネシアにおける住宅の建設の実情の現地調査及び構造実験 (枠組みレンガ組積造及び RC 造の壁体の繰り返し加力実験)

[出張先] ジョグジャカルタ、ジャカルタ (インドネシア)

[出張者] 今井 弘 (非常勤)

[出張期間] 2008 年 2 月 20 日～3 月 4 日

[概要]

建築研究所では「地震防災に関するネットワーク型共同研究 (科学技術振興調整費: H18-21)」の研究プロジェクトを開始した。そのうち「実効的な耐震工法」のサブテーマである「工学と工事のブリッジ構築」を担当している。2007 年度において、開発途上国にて建設されている住宅の耐震性能の実情把握と基礎的な実験調査を実施しており、インドネシアでは枠組み組積造及び RC 造の壁体の繰り返

し加力実験を、ガジヤマダ大学構造・環境工学科に委託して実施している。(実施期間: 平成 20 年 3 月 21 日まで)

今回の出張では、現地調査を行うとともに実験計画に関する打合せ、及び実験に参加し、インドネシアの研究者との共同研究活動を実施するものである。

- (2) [名 称] 開発途上国とのパートナーシップによる一般庶民住宅の被害軽減に関する研究開発 (RC フレーム付きレンガ組積造の建設実態調査)

[出張先] ジョグジャカルタ (インドネシア国)

[出張者] 諏訪田晴彦

[出張期間] 2008 年 2 月 20 日～2 月 27 日

[概要]

「開発途上国とのパートナーシップによる一般庶民住宅の被害軽減に関する研究開発」においては、インドネシアにおける枠組レンガ造を対象工法の一つとして実践的な耐震工法の開発を行うこととしている。同工法は、2006 年 5 月のジャワ島中部地震において甚大な被害を被っており、また復興住宅においても最も一般的に採用されている工法となっている。このため現地ガジヤマダ大学では、地震の被害調査、原因の解明、工法の改善などに取り組んできている。出張者は、住宅建設の実態把握のための現地調査、地元研究員の取り組みの把握のためのヒアリングなどを行い、同工法についての実践的な耐震工法の開発のための調査を実施する。

5.3 米国

- (1) [名 称] 地震対策の普及促進を目的とするデリバティブの開発 (長期派遣研究員)

[出張先] カリフォルニア (米国)

[出張者] 高橋雄司

[出張期間] 2006 年 10 月 1 日～2008 年 3 月 31 日

[概要]

本業務においては、地震対策の普及促進を目的とするデリバティブ (派生商品) を提案し、金融工学の知見に基づいてその価格付け理論を構築した。提案デリバティブは、想定期間内に想定地震が発生しない場合、建物所有者に対して地震対策費用を補填する証券であり、地震対策への投資を促すものである。

提案デリバティブの事例として、東京周辺の地震発生により支払いを定めるスキームを提示した。価格付けにおいては、地震調査研究推進本部・地震調査委員会による最新の地震発生確率モデルを、構築した価格付け理論に導入した。この数値事例により、提案デリバティブの価格特性を明らかにした。

- (2) [名 称] 米国の戸建住宅地における防犯に関するヒアリング、現地調査

[出張先] カリフォルニア (米国)

[出張者] 樋野公宏

[出張期間] 2007 年 8 月 6 日～2007 年 8 月 12 日

[概要]

わが国では、警備員や防犯カメラなどの「タウンセキュリティ」を導入した住宅地や、アクセスする道路上に門を

設けた「ゲーテッドコミュニティ」など、いわゆる機能的監視に拠る戸建住宅地が増えている。これに対して、自然的監視による「開いた防犯」の手法を研究するため、研究会メンバー（樋野含め4名）で、全米一安全な都市と評されるカリフォルニア州アーバイン市（ロスから約100km）等でヒアリング調査、現地調査を行った。各住宅地では、ニューアーバニズムの影響を受け、監視性（surveillance）を確保するデザインがなされており、住宅所有者で構成する組合（HOA; Homeowners Association）が地域の防犯に大きな役割を果たしていた。市警察署では、住民組織とのパートナーシップによる防犯活動や、新規開発に対する警察の助言内容などについて説明を受けた。この成果を整理した上で、来春も同地で追加調査を行い、防犯の視点から戸建住宅地のデザイン、住民組織の役割について国際比較を行う予定である。

- (3) [名称] 竜巻被害低減に資する建築物の耐風性能評価に関する調査研究（長期派遣研究員）

[出張先] アイオワ州立大学

[出張者] 喜々津仁徳

[出張期間] 2007年10月1日～2008年9月30日

[概要]

本業務は、竜巻等による突風作用下における低層建築物の風圧特性の把握及び米国モデル基準における荷重外力設定の調査等を行うものである。

平成19年度は、出張先のアイオワ州立大学所有のトルネード発生装置を活用して低層建築物模型に作用する内外圧を測定し、スワール比、風向角、隙間面積及び卓越開口部位の違いに対する風圧特性を把握した。また、International Building Code と ASCE7 を入手し、これらの規定における荷重外力の設定、屋根システムの強風に対する設計に関する内容を整理した。

- (4) [名称] 第15回高知能構造および高知能材料に関する国際会議と第13回健全性監視診断のための非破壊検査に関する国際会議

[出張先] カリフォルニア（米国）

[出張者] 森田高市

[出張期間] 2008年3月9日～3月14日

[概要]

高知能構造やヘルスマonitoringの健全な発展を目的に、定期的開催される高知能構造とヘルスマonitoringに関する SPIE 国際会議に出席し、研究成果の発表を行い、最新の知見を収集する。

5.4 ベトナム

- (1) [名称] 海外PC工場の技術の現状に関する現地調査

[出張先] ハノイ（ベトナム）

[出張者] 鹿毛忠継

[出張期間] 2008年1月16日～2008年1月20日

[概要]

（社）プレハブ建築協会「PC部材認定企画委員会（建築用PC部材製造工場認定制度における製造基準や工場認定基準等を検討、出張者は、コンクリート材料の専門委員）」

において、実施した「海外PC工場の技術の現状に関する現地調査」に技術指導として参加した。

現在、建築用PC部材は、制度上、建築基準法37条の対象外として取り扱われており、上記「PC部材製造工場認定制度」は、建築物に使用される国内のPC部材・PC部材の品質や性能を確認・保証するための業界の取り組みの一つとして、非常に重要であり、良質なPC部材の流通に寄与していると考えられる。一方、外国製のPC部品・部材の日本国内での取り扱い、制度上は使用できるため、今後、低価格等の理由から国内へ流通する可能性が十分にある。しかし、これらの品質や性能に関しては、第三者機関の品質評価・認証等もなされない恐れもあり、品質・性能保証の観点から問題がないとはいえない。

今回の調査（過去に、タイ、中国で実施）では、今後、国内でもその流通は増大すると予想される外国製のPC部品・部材の品質や品質・施工管理について、情報を収集し、現状を分析・整理を行った。ベトナム国内の2工場ではあったが、工場内視察とヒアリングにより実態調査を行った。PC製品の品質および製造技術に関しては、まだ日本と比較することはできないと考えられるが、日本の技術者の指導や使用条件さえ満足できれば、輸出入がおのずと限定されるレディーミクストコンクリートとは異なり、国内外から調達も可能であると考えられる。また、生産コストが日本と比較してかなり低いため、その品質や仕様さえ満足し、確認できれば、国内の建築物への適用も十分に可能であると考えられる。今後、これらを受入れることを想定した品質確認等のための制度等について、準備・検討される必要がある。

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 インドネシア

- (1) [名称] 集合住宅適正技術開発フォローアッププロジェクト短期専門家派遣

[出張先] バンドン（インドネシア）

[出張者] 萩原一郎

[出張期間] 2007年5月27日～6月2日

[概要]

5月29、30日に公共事業省の会議室で開催された本プロジェクトの最終セミナーに参加し、防火技術に関して今年3月に行った技術基準案Book 1-8へのコメントが反映され、適宜修正がされていることを確認した。また、人間居住研究所の担当者と打合せを行い、今後行うべき改善点や将来の研究課題について検討した。最終セミナーの参加者は、地方自治体などから約230名であった。インドネシア政府は全国的に集合住宅を建設する計画を発表しており、今回のプロジェクトの成果である技術基準案の活用が期待されている。

- (2) [名称] 建築物耐震性向上のための建築行政執行能力向上プロジェクト（制度開発・組織強化）

[出張先] ジャカルタ、ジョグジャカルタ（インドネシア）

[出張者] 榎府龍雄

[出張期間] 2007年11月18日～11月24日

〔概要〕

2006年5月27日に発生したジャワ島中部地震災害についての JICA による復興支援のためのプロジェクトを受けて、インドネシア全国において建築物の耐震性向上のための建築行政制度の改善及び執行能力向上を図るため、本年9月より長期専門家を派遣して取り組みを進めてきている。今回その活動を支援するため、制度開発・組織強化（出張者が対応）及び建築構造（国交省官庁営繕部からの専門家が対応）の分野の短期専門家を派遣が要請され、これに対応したものである。

出張者は、長期専門家に協力して、公共事業省人間居住総局（本プロジェクトのカウンターパート）、ジョグジャカルタ州、同バントゥール県、同バントゥール郡のヒアリング及び意見交換、復興事業に参加した地元ガジャマダ大学のヒアリング、復興住宅建設の現地調査などを行うと共に、今後の進め方について JICA 専門家チーム内検討、JICA インドネシア事務所、大使館との意見交換などを行った。

6.1.2 エルサルバドル

(1) [名称] JICA 短期専門家を派遣

[出張先] サンサルバドル（エルサルバドル）

[出張者] 福山 洋

[出張期間] 2007年9月20日～10月4日

〔概要〕

「エルサルバドル共和国耐震普及住宅の耐震普及技術改善プロジェクト（2003.12～2008.11）」の短期派遣専門家として、耐震性実験及びデータ分析に係る技術指導をメキシコ専門家とともに行った。主な活動は下記の通り。

- ・4つの工法に関する構造・材料実験手法、実験結果の解析検討手法、取りまとめ方法に関する助言
- 1) ブロックパネル造の実験結果の取りまとめおよびセミナーでの報告に関する助言
- 2) アドベ造の実験報告書及び今後の取りまとめ方針および傾斜台実験装置に関する助言
- 3) ソイルセメントを用いた補強組積造の構造実験計画や材料実験結果に関する助言
- 4) コンクリートブロック造の計画立案に関する助言
- ・合同会議への参加
- ・技術セミナーでの講演（日本における耐震設計や耐震補強に関する取り組みの紹介）
- ・建設されたモデル住宅の建設技術に関する調査
- ・プロジェクトの内容や今後の方針等に関するメキシコの外務省や SENAPRED との打合せ・調整

6.1.3 ペルー

(1) [名称] 低コスト耐震住宅技術普及プロジェクト II

[出張先] リマ、イカ他（ペルー）

[出張者] 榎府龍雄

[出張期間] 2008年3月26日～4月16日

〔概要〕

JICA は2004年度から2006年度において、低コスト耐震住宅技術普及プロジェクトとして、耐震性を有するアドベ住宅の工法を現地 NGO の協力を得ながら、モデル住宅の建設を通じて住民に普及するためのプロジェクトを実施し

てきた。その成果を受けて、2007年度より、ペルー政府住宅省との協力により、低コスト耐震住宅技術普及プロジェクト II（2007～2009年度）をより広範囲な地域で展開をしてきている。今回、当該プロジェクト全般について助言を行うとともに、工法改善のため実施することとしている構造実験の計画について助言を行うために国土交通省に専門家の派遣を要請してきたことから、これに応じたものである。併せて、平成19年8月15日（現地時間）に発生した地震の復興事業に関して JICA が実施している住宅再建のための開発調査についても助言を行った。なお、本業務は、国土交通省の住宅局と大臣官房営繕部が協力してきており、2007年9月には営繕部から専門家が派遣されている。

6.1.4 ルーマニア

(1) [名称] ルーマニア地震災害軽減計画プロジェクト短期専門家

[出張先] ブカレスト（ルーマニア）

[出張者] 大川 出

[出張期間] 2007年4月15日～4月29日

〔概要〕

同プロジェクト・入力地震動作成マニュアルに関する技術指導のため、ルーマニア国ブカレスト市にある地震被害軽減センター（CNRNN：UTCB 内、INCERC 内）に約2週間滞在し、相手国カウンターパートと、前記マニュアル作成の進捗と今後の計画について話し合った。ルーマニア側でも既存プログラムを入手し、入力地震動作成を行っており、ルーマニアの耐震基準に準拠した設計地震動として、地震応答解析等に用いている。ただし、プログラム仕様については、わが国と差が見られ、今後作成した波形を用いた比較などを通して明らかにすることとした。今後、作成手法の詳細の比較を行い、応答特性の特徴など、マニュアルへの記述項目として利用することにしている。マニュアルに含まれる事項のうち、断層モデルによる強震動シミュレーション、地盤増幅、観測記録の処理、データ解析、相互作用評価などについては、一部を日本側でも担当することにしており、これらについても進捗や記述内容についての打合せも行った。

また、滞在中に開催された1977年ルーマニア地震30周年記念の国際シンポジウムに参加し、基調発表を行った。

（4月26、27日）このシンポジウムには、ヨーロッパ（フランス、イギリス、ドイツ、など）や周辺国（モルドバ、ギリシャなど）および、アメリカからも参加者があった。日本からは16名（長期専門家3名、短期専門家4名、その他9名）

(2) [名称] JICA 短期専門家を派遣

[出張先] ブカレスト（ルーマニア）

[出張者] 福山 洋

[出張期間] 2007年4月24日～5月11日

〔概要〕

「ルーマニア国地震災害軽減計画プロジェクト」の短期派遣専門家として、耐震診断・耐震補強に係る技術指導（菅野）および耐震基準・災害復旧に係る技術指導（福山）を行った。主な活動は以下の通り。

- ・日本の耐震診断や耐震補強に係る基準や指針類および最新技術の紹介
- ・ルーマニア版耐震診断および耐震改修基準やマニュアルの策定に係る助言・指導
- ・ルーマニアにおける合理的な耐震診断および耐震改修技術の開発に係る助言・指導
- ・日本の耐震基準や災害復旧に係る基準類とその動向および最新技術の紹介
- ・ルーマニア版耐震基準や災害復旧に関する今後の検討の方向性に係る助言・指導
- ・応急危険度判定の着実な実施に必要な判定士養成に係る助言・指導

6.2 調査

6.2.1 ペルー

- (1) [名称] ペルー太平洋岸地震災害復興支援ニーズアセスメント

[出張先] リマ、ピスコ、イカ、チンチャ（ペルー）

[出張者] 橋府龍雄

[出張期間] 2007年9月14日～9月23日

[概要]

平成19年8月15日（現地時間）ペルー国（以下、「ペ」国とする。）太平洋岸イカ州沿岸部において発生した地震により、同州及びリマ南部を中心に519名の犠牲者、1,800人余りの負傷者、52,000棟以上の倒壊家屋（9月19日現在 National Institute of Civil Defense）が発生した。

これに対し、日本政府は緊急物資援助の提供を行っている。今後、緊急対応の段階から復旧・復興へと移行するにあたり、我が国の支援にも切れ目ない一貫性のある対応が求められている。特に、今回の災害による建物被害状況を正確に把握し、震災後の建築物の復旧・復興段階および次の震災への備えの段階におけるニーズを確認し、わが国が実施中の支援、先方政府の動向や他ドナーの支援状況を確認した上で、必要な支援を検討する必要がある。このような背景から、復旧・復興支援ニーズアセスメント調査団員の一人として参加要請があったことから、これに応じ、現地において被害の実態把握、関係機関のヒアリング、復興支援の検討への参加を行った。

- (2) [名称] ペルー国耐震住宅による住宅復旧推進計画事前調査

[出張先] リマ、イカ（ペルー）

[出張者] 加藤博人

[出張期間] 2007年12月6日～12月15日

[概要]

平成19年8月15日ペルー国イカ州沿岸部において発生した地震により、同州及びリマ州南部を中心に多大な被害が発生した。ペルー国政府は日本に対して、適切な耐震性を備えた住宅の再建促進計画を策定する開発調査を要請し、日本政府はその緊急性・重要性を認め、開発調査「耐震住宅による住宅復旧推進計画調査」を平成19年度追加実施案件として採択した。この決定を受けて、国際協力機構（JICA）は、事前調査を実施することとなった。

本調査は、被災地域の自治体、復興支援団体および被災

住民から支援に対するニーズと関連する基礎的情報を収集し、要請の内容を確認するとともに、開発調査の範囲、内容、スケジュール等について検討することを目的とした。その後、先方政府と協議を行い、実施細則（Scope of Work: S/W）に合意した。

6.2.2 ルーマニア

- (1) [名称] ルーマニア国「地震災害軽減計画プロジェクト」運営指導調査

[出張先] ブカレスト（ルーマニア）

[出張者] 飯場正紀

[出張期間] 2008年3月2日～3月8日

[概要]

2002年10月に始まったルーマニア国「地震災害軽減計画プロジェクト」は、2007年3月に実施された終了時評価の結果を受け、施工実験の品質管理に関する技術移転について、6ヶ月間延長された。これまでの5年半のプロジェクトの成果を踏まえた、終了式典と技術セミナーへの出席、延長期間の活動状況の確認、今後の研究協力に関する打ち合わせを行った。

7. 国際会議

7.1 住宅の機械換気に関する国際ワークショップ

[概要]

平成19年5月31日に国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人建築研究所および財団法人建築環境・省エネルギー機構の主催で「住宅の機械換気に関する国際ワークショップ」が開催され、あわせて6月1日には、このワークショップに関連する「専門家会議」が国土技術政策総合研究所にて行われた。

近年の建築では、コストや形状の安定性等の面から自然素材に代わって、いわゆる新建材が多く使用され、また同時に、建物の気密性は高くなってきている。このような理由から特にホルムアルデヒドによる室内空気汚染の問題が顕在化し、日本では2003年の建築基準法の改正に至っている。改正建築基準法のもとでは、通常は居室に0.5回/時の外気導入量が得られる機械換気システムを設置することが義務化されており、風量－圧力損失計算により選定された機器が導入されている。最近の調査では、新築住宅のホルムアルデヒド等の濃度が基準値を下回っており、建築基準法の改正に一定の成果が得られたことが確認されている。しかしながら機械換気システムには、これからも解決すべき、性能評価、施工、維持管理、耐久性および省エネルギー性、などの課題があると言える。そのため、ワークショップおよび専門家会議ではそれらの課題に対する答えや解決に役立つ既往の知見を得ることを目的として、北米、欧州、および日本の換気設備にかかわる第一線で活動をされている技術者・研究者を招聘し講演および討議を行ったものである。

(1) ワークショップ

5月31日に、つくば国際会議場において開催されたワークショップは、日本語・英語の同時通訳による一般公開の講演討論会で、一般参加者110名、海外からの招待者3名、国内の招待者5名、主催者関係者約20名、講演者9名（アメリカ、

カナダ、スウェーデン、オランダ、フランス、日本) の計約 150 人が参加した。前述した課題に関連し、各国の基準やガイドライン、先進的な換気システムの紹介、欧州でのハイブリッド換気(自然エネルギーと機械換気を利用する換気)に関するプロジェクトの結果、地域特性のある換気設備の仕組みやコンセプトの紹介、施工後の風量検証技術などに関する講演がなされた。

講演後の討議時間には、各国のこれからの取り組みや基準、換気にかかる省エネルギーの考え方、圧力損失が大きいと考えられるフレキシブルダクトの使用の有無や規制等について活発な質疑応答が行われた。

講演以外にも、会場では機械換気設備や関連する測定機器等の展示会も開催され、6社(換気システムメーカー3社、測定器メーカー1社、断熱・換気施工会社1社、建材メーカー1社)からの出展があった。展示内容は住宅換気の機械換気に関するシステム、部材、測定器および研究活動に関するプレゼンで、参加者のみならず講演者の興味も引いていた。またワークショップ終了後の懇親会も多くが参加し、講演者を含めた参加者同士の様々な情報交換の場となった。

[プログラム]

1. 開会の挨拶
山内泰之(独立行政法人建築研究所 理事長)
 2. セッション1 規制と基準
司会: 大澤元毅(独立行政法人建築研究所)
 - ・講演① 田島昌樹(国土技術政策総合研究所)「住宅換気に関する省エネルギー基準の課題」
 - ・講演② 澤地孝男(国土技術政策総合研究所)「韓国における集合住宅用機械換気の規制」(講演予定者であった韓国の Yun-Gyu Lee 博士が急遽来日不可となったため、代理講演となった)
 - ・講演③ Mark Riley (NRCAN, Canada)「カナダの住宅用機械換気の現状」
 - ・講演④ Max Sherman (LBNL, USA)「ASHRAE の住宅換気基準 62.2-2007」
 3. セッション2 先進的な技術開発、製品と実践
司会: 澤地孝男 田島昌樹
 - ・講演⑤ Marc Jardinier (Aereco, France)「湿度制御による排気型換気システムの特徴」
 - ・講演⑥ Peter Op 't Veld (Cauberg-Huygen Consulting Company, Netherlands)「RESHVENT EU におけるデマンドコントロール型住宅用ハイブリッド換気プロジェクト」
 - ・講演⑦ Mats Sándor (Systemair, Sweden)「スウェーデンにおける換気」
 - ・講演⑧ 吉野 博(東北大学大学院 教授)「実住宅における換気システムの性能評価に関する研究」
 - ・講演⑨ Carl Welinder (Swema, Sweden)「ダクト式換気システムの風量測定と風量調整」
 4. 討議とまとめ
司会: 澤地孝男 田島昌樹
 5. 懇親会
開会の挨拶: 小川富由(国土技術政策総合研究所 副所長)
閉会の挨拶: 繪内正道(北海道大学大学院 教授)
- (2) 専門家会議

6月1日に国土技術政策総合研究所の立原庁舎において開催された専門者会議は、英語のみが使用され、ネクタイ着用を禁止して海外からの参加者にもクールビズを体験して頂いた。会議の内容は、日本の換気設備の現状の報告と討議で、併せて建築研究所・国土技術政策総合研究所の研究施設の見学を行った。海外から10名(ワークショップの講演者を含む)、国内の研究者・技術者12名、主催者側関係者10名の計32名の参加となった。日本における研究、換気設備の維持管理、システム部材の性能測定方法など専門的内容について6題の Short Presentation が行われた後、活発な討議も行われた。

[プログラム]

1. 開会の挨拶
小川富由(国土技術政策総合研究所 副所長)
2. Short Presentations on Japanese Residential Ventilation
司会: 田島昌樹(国土技術政策総合研究所)
 - ・講演① 伊藤泰世(松下エコシステムズ株式会社)「Residential Ventilation in Japan」
 - ・講演② 大西茂樹(三菱電機株式会社)「Whole house air conditioning and ventilation system with ducts」
 - ・講演③ 井前貴正(東プレ株式会社)「An Innovative & Compact Ventilation Unit」
 - ・講演④ 村田さやか(北海道立北方建築総合研究所)「The Subjects of Mechanical Ventilation Systems in the Cold Region」
 - ・講演⑤ 太田 勇(株式会社ミサワホーム総合研究所)「Development of PV System with Vent-Heating Function」
 - ・講演⑥ 澤地孝男(国土技術政策総合研究所)「Study on the design method for residential ventilation system with ducts」
3. 討議
司会: 田島昌樹
4. 実験施設見学
・国土技術政策総合研究所および独立行政法人建築研究所
5. 閉会

7.2 日中住宅・都市環境研究発表会

[概要]

平成18年3月に建築研究所と中国同済大学との間で締結された研究協力協定に基づき、建築研究所新館7階会議室において「日中住宅・都市環境研究発表討論会」を平成19年6月14日に開催した。

現在中国では活発な住宅・都市開発が行われているが、急激なエネルギー需要の増加や建設資材の高騰など、様々な問題が指摘されている。一方建築研究所では「自立循環型住宅の開発」や「ヒートアイランド対策技術の開発」など、省資源、省エネルギーや環境に配慮した技術開発が行われている。そこで当分野での国際貢献を視野に、同済大学との研究協力を中心として、我が国と類似した気候特性を持つアジア各国、各地域固有の気候風土や社会の実情にあわせた省エネルギー住宅の開発やヒートアイランド対策、都市計画規制に関する研究開発の推進を行っている。

今回の発表会では、同済大学を始め、浙江大學、華中科技大学、華南理工大学といった中国各地の大学から当分野の6名の研

研究者を迎え、中国における都市問題、都市計画、環境問題、住宅地計画等の発表を行った。また我が国の当分野の第一線の研究者7名から、我が国の住宅・都市環境にかんする研究、および技術開発に関する発表も併せて行った。

また発表は、都市開発、住宅および住宅地開発、都市環境の3つのセッションに分けて行われ、それぞれのテーマ毎に十分な議論を行い、相互理解を深めるとともに、住宅・都市分野における今後の両国の研究開発のあり方を議論することができ、有意義な発表会を行うことができた。

[プログラム]

- ・10:00 開会
- ・10:05 主催者挨拶
独立行政法人建築研究所理事長 山内泰之
- 【特別講演】**
- ・10:10 アーバンデザインの現代的展望
東京大学名誉教授 渡邊定夫
- 【セッションⅠ：都市開発】**
- ・11:00 都市大規模開発の危機
同済大学建築与城市规划学院教授 夏南凱
- ・11:20 都市設計概念の総体的検討
同済大学建築与城市规划学院副教授 田宝江
- ・11:40 都市開発のリスクコントロールの可能性についての分析
同済大学建築与城市规划学院博士課程 宋海瑜
- ・11:55 都市開発とコンピュータ技術
株式会社インフォマティクス空間情報事業部セールスグループ 岩塚淳
- 【セッションⅡ：住宅及び住宅地開発】**
- ・13:30 中心市街地高層住宅に関するケーススタディ
华南理工大学建築学院講師 湯黎明
- ・13:50 長期耐用型集合住宅の開発
独立行政法人建築研究所住宅・都市グループ主任研究員 藤本秀一
- ・14:10 杭州徳加社住宅地区建設のケーススタディ
浙江大学建筑工程学院建築系講師 顧哲
- 【セッションⅢ：都市環境】**
- ・15:00 環境配慮型のコンパクトシティの試み
日建設計総合研究所主任研究員 牧野暁輝
- ・15:15 大規模プロジェクトにおける環境の修復と景観の再構築に関する研究
华中科技大学建築与城市规划学院副教授 耿虹
- ・15:35 緑化技術とヒートアイランド
独立行政法人建築研究所住宅・都市グループ上席研究員 鈴木弘孝
- ・15:55 景観に配慮した人にも地球にも優しい透水性舗装の開発
独立行政法人建築研究所住宅・都市グループ上席研究員 岩田 司
共和コンクリート工業株式会社技術研究所主席研究員 寺田哲美
- ・16:15 航測技術による土地利用分類
国際航業株式会社事業開発本部空間情報開発室主任研究員 森大
- ・16:55 閉会挨拶 独立行政法人建築研究所理事 村岸 明

7.3 建築・住宅地震防災国際ネットワークプロジェクト会議 (UNESCO プロジェクト・キックオフミーティング)

[概要]

建築・住宅分野における地震防災研究・研修の国際的なネットワーク及び大地震・津波が発生した際の国際的なバックアップ体制の構築（建築・住宅地震防災国際ネットワークプロジェクト。以下「UNESCO プロジェクト」という。）を推進するため、UNESCO本部の全面的な協力の下、過去に地震防災関係のJICAプロジェクトの実績がある各国の研究機関から代表者を招聘して、プロジェクトの重要性を相互に確認し、プロジェクトの推進に関する決議を採択した。その中で、建築研究所国際地震工学センターが本プロジェクトのCenter of Excellence (COE)であることが謳われた。また、大地震発生後に、周辺国から被災国への専門家派遣制度の構築の必要性が認識された。なお、初日参加者は約40名、レセプション参加者は約60名であった。

日時：2007年6月27日（水）【東京】・28日（木）【つくば】

主催・後援・協賛：（主催）UNESCO本部、国土交通省、独立行政法人建築研究所

（後援）日本ユネスコ国内委員会、内閣府、外務省、独立行政法人国際協力機構、国連地域開発センター、アジアフォーラム、政策研究大学院大学

（協賛）建築・住宅国際機構（IIBH）

参加者

- ・UNESCO本部
- Dr. Badaoui Rouhban, Chief, Section for Disaster Reduction, Natural Sciences Sector
- ・JICAプロジェクトの実績がある8ヶ国（アルファベット順）
- ①チリ Prof. Ernesto Federico Cruz, Chief, Strong Motion Laboratory, Universidad Catolica de Chile, College of Engineering
- ②エジプト Prof. Dr. Salah M. Mahmoud, President, National Research Institute of Astronomy and Geophysics (NRIAG), Ministry of Scientific Research
- ③インドネシア Mrs. Nana Terangna Ginting, Director, Research Center for Human Settlements (RCHS), Research and Development Agency
- ④カザフスタン Prof. Dr. Tanatkan Abakanov, Director, Institute of Seismology, Ministry of Science and Higher Education
- ⑤メキシコ Mr. Carlos Gutiérrez, Research Director, National Center for Disaster Prevention (CENAPRED)
- ⑥ペルー Dr. Carlos Zavala, Director, Japan-Peru Center for Earthquake Engineering and Disaster Mitigation (CISMID)
- ⑦ルーマニア Dr. Radu Vacareanu, Director, National Center for Seismic Risk Reduction (CNRRS), Ministry of Development, Public Works and Housing
- ⑧トルコ Prof. Dr. Faruk Karadogan, Rector, Istanbul Technical University (ITU)
- ・日本ユネスコ国内委員会、その他政府関係機関
- ・国土交通省住宅局／国土技術政策総合研究所
- ・独立行政法人建築研究所／国際地震工学センター
- ・国連地域開発センター（UNCRD）防災計画兵庫事務所
- ・関係大学機関（政策研究大学院大学等）等
- ・国内関係機関（BCJ、CBL、建防協、IIBH等）等

スケジュール

○ 6月27日(水)【場所：三田共用会議所(東京都港区)】

<司会：春原専門官>(午前中は通訳なしで進行)

【午前】

- ・10:00-10:05 開会の挨拶(国土交通省・和泉審議官)
- ・10:05-10:10 祝辞(日本ユネスコ国内委員会・瀬山事務総長)
- ・10:10-10:20 参加者の紹介(司会)
- ・10:20-10:40 UNESCOにおける地震防災の取組状況について(ルーバン課長)
- ・10:40-11:00 UNESCOプロジェクト構想について(今村)
- ・11:00-11:20 国際地震工学センターにおける地震防災の取組状況(古川センター長)
- ・11:20-12:00 地震防災分野における国際情勢(国交省の取組みを含む)(岡崎教授)
- ・12:00- (昼食)

【午後】

<議長：岡田恒男先生、副議長：岡崎教授>(同時通訳により進行)

- ・13:30-16:30 各国の参加機関における地震防災の取組状況とUNESCOプロジェクトに対する期待(20分×8ヶ国)①チリ、②エジプト、③インドネシア、④カザフスタン⑤メキシコ、⑥ペルー、⑦ルーマニア、⑧トルコ
- ・16:30-17:20 フリーディスカッション
 - ・決議(resolution)案についての検討など
- ・17:20-17:30 閉会の挨拶(建築研究所・村岸理事)
- ・17:30- レセプションパーティー(三田共用会議所内)

○ 6月28日(木)【場所：建築研究所(茨城県つくば市)】

【午前】

(つくばへ移動)

(昼食)

【午後】

- ・13:30-15:20 建築研究所視察(免震住宅、大ストローク振動台、建物強震観測)
- ・15:20-16:00 国際地震工学研修生との意見交換
- ・16:00-17:00 フリーディスカッション
 - ・JICAプロジェクトのその後の展開等
 - ・UNESCOプロジェクトに対する期待
 - ・決議(resolution)の採択
- ・18:30- 建築研究所主催パーティー(つくば市内)

7.4 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「持続可能な社会のための建築技術」

【概要】

中国建築科学研究院と独立行政法人建築研究所の主催による技術交流セミナーを、平成19年7月5日(木)～6日(金)に中華人民共和国北京市(中日青年交流中心)で開催した。

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、「持続可能な社会のための建築技術」をテーマとし、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の促進ならびに新技術の普及を図ることを目的とした。

日本側は、建築研究所の他に1団体、5社、計7機関から16

名が参加した。中国からは、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80名が参加した。

セミナー1日目には、基調講演2題、一般講演14題の発表が行われた。建築研究所からは3名が参加し、坊垣和明(首席研究員)が基調講演として「日本における温暖化対策・環境技術の現状と動向」を、一般講演として、本橋健司(材料研究グループ長)が「光触媒の建築分野における利用の現状と将来展望」、向井智久(構造研究グループ研究員)が「既存鉄筋コンクリート造建築物のリニューアル技術」について発表した。また、日本側参加企業が省エネルギー・環境関連技術の紹介を、中国側からは環境対応の現状や通風・省エネルギー技術、改修技術、空気質関連技術等に関する発表が行われた。さらに、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、北京市内の集合住宅建設現場および建築科学研究院の新しい構造関係実験施設を見学した。中国の主要都市における集合住宅は、近年、性能向上と高価格化が進んでいる。見学した物件もその例にもれず、日本とさほど変わらない価格が設定されていたが、同時に性能面や仕上がり精度においても大幅な向上がみられた。構造実験施設では、北京市内の主要な超高層建築物の模型が残され、また制作中であり、精力的に委託実験を行なわれて、大きな収益源になっている様子であった。

7.5 開発途上国における実践的な耐震工法の開発のための国際ワークショップ2007

【概要】

地震被害軽減に向けて「地震防災に関するネットワーク型共同研究」と題するプロジェクトを、防災科学技術研究所、政策研究大学院大学、三重大学と、また海外のインドネシア、ネパール、パキスタン、トルコの地震国4カ国の研究機関と共同して取り組んでいる。3つの研究テーマのうちの1つである「実践的な耐震工法」について、開発途上国で活用可能な耐震工法を目指して「実践的な耐震工法のための実験研究」、「簡易でローコストの免震技術開発」、「工学と建設工事との間のブリッジ構築」の3つの活動計画に取り組んでおり、これまでの成果の共有と、今後の進め方についての意見交換を行うための国際ワークショップを開催した。

1. 日時 平成19年7月18日(水) 16:00-21:00(日本時間)

2. 場所 主会場：世界銀行東京開発ラーニングセンター(東京)
サブ会場：建築研究所(茨城県つくば市)

バンドン工科大学(インドネシア、バンドン)

ガジャマダ大学(インドネシア、ジョグジャカルタ)

貧困削減戦略資源センター(ネパール、カトマンズ)

世界銀行イスラマバード事務所(パキスタン、イスラマバード)

ペシャワール工科大学(パキスタン、ペシャワール)

JICA トルコ事務所(トルコ、アンカラ)

3. 主催者 独立行政法人 建築研究所

独立行政法人 防災科学技術研究所

政策研究大学院大学 三重大学

4. 参加者 143名(ウェブ・ストリーミングによる参加33名を含む)

5. プログラム

第1部 ファシリテーター：岡崎健二(政策研究大学院大学)

- 1-1. 地震被害軽減に向けた取り組みと「実践的な耐震工法の開発」の活動計画の概要 榑府龍雄 (建築研究所)
- 1-2. 「実践的な耐震工法のための実験研究」の概要と今後のすすめ方 花里利一 (三重大学)
- 1-3. 実大振動台実験の概要 箕輪親宏(防災科学技術研究所)
- 1-4. 振動台実験の狙いとアプローチの方針(有限要素法(FEM)の適用提案を含む) Qaisar Ali (ペシヤワール工科大学)
- 1-5. 個別要素法 (DEM) の概要、適用事例と組積造への適用 中川貴文 (建築研究所)
- 1-6. 骨組み法の概要、適用事例と組積造への適用 齊藤大樹 (建築研究所)
- 1-7. 簡易解析法の適用の方針 花里利一 (三重大学)
- 1-8. 壁量による水平耐力の想定方法の適用 今井 弘 (建築研究所)
- 1-9. インドネシアにおける取り組みの提案 Dyah Kusumastuti (バンドン工科大学)
- 1-10. ネパールにおける取り組みの提案 Jishnu Subedi (ネパール工科大学)
- 1-11. トルコにおける取り組みの提案 Cahit Kocaman (公共事業省地震研究部)

第2部 ファシリテーター：齊藤憲晃

- 2-1. 「簡易でローコストの免震技術の開発」の取り組みの概要 榑府龍雄 (建築研究所)
- 2-2. 復元機構を持たないローコスト滑り免震装置開発のための実験結果の概要 橋英三郎 (大阪大学名誉教授)
- 2-3. 「工学と建設工事との間のブリッジ構築」の取り組みの概要 榑府龍雄 (建築研究所)
- 2-4. ペルーにおける建設プロセス・モニタリングの実施と成果 松崎志津子 (NPO 法人都市計画・建築関連 OV の会 (EVAA))



7.5.1 ビデオ会議風景



7.5.2 ビデオ会議風景

7.6 「建物のリスク管理システム」(テーマ1)・「技術の社会への定着方策」(テーマ3) 共同ワークショップ(ネパールのケーススタディを中心として)

〔概要〕

「地震防災に関するネットワーク型共同研究」における「建物のリスク管理システム」(テーマ1)と、「技術の社会への定着方策」(テーマ3)に関して、ネパールにてこれまでの成果の共有と、今後の進め方についての意見交換を行うためのワークショップを開催した。

- 1.日時 平成19年9月27日(木) 9:30-16:00(ネパール時間)
- 2.場所 ホテル・デル・アンナプルナ(ネパール、カトマンズ)
- 3.主催者 独立行政法人建築研究所、政策研究大学院大学
- 4.参加者 44名
- 5.プログラム

第1部：開会、プロジェクト概要、現況

- 1-1. 研究開発プロジェクトの概要及びテーマ3の現状報告 岡崎健二 (政策研究大学院大学)
- 1-2. テーマ1概要：コミュニティによる地震リスク認識向上を企図したリスク管理システム—住民参加型の地震危険度/災害リスク推定とGISマッピング 横井俊明 (建築研究所国際地震工学センター)
- 1-3. ネパールにおけるプロジェクトの現況 テーマ3：技術の社会への効果的普及 Amod Mani DIXIT (ネパール地震工学協会 (NSET))
- 1-4. ネパールにおけるテーマ1、テーマ2の実施現況 Jishnu SUBEDI (ネパール工科大学)

第2部：「建物のリスク管理システム」(テーマ1)

- 2-1. ネパールの都市における地震リスク評価の現状と間もなく導入される改善策 Ramesh GURAGAIN (地震工学研究所理事)
- 2-2. 地震危険度評価の代替ツールとしての Google Earth 及びフリーGIS/データベースの使用—住民参加型の地震危険度/災害リスク推定とGISマッピング 横井俊明 (建築研究所国際地震工学センター)
- 2-3. 学生による建物の地震リスク評価 Ramesh RAJBHANDARI, Jishnu SUBEDI (ネパール工科大学)

第3部：「技術の社会への定着方策」(テーマ3)

- 3-1. 地方政府及び中央政府職員の震災リスク認識

Ram Chandra KANDEL (ネパール地震工学協会 (NSET))

- 3-2. テーマ3：技術の社会への定着方策 今後の活動
岡崎健二 (政策研究大学院大学教授)
- 3-3. ネパールにおける震災後の迅速な建物被害診断
Sunil Kumar THAKUR (ネパール都市開発建設局)
- 3-4. 擁壁の耐震性能および構造検査に関する研究
Kosh Nath ADHIKARI

イスラマバード)

JICA トルコ事務所 (トルコ、アンカラ)
イスタンブール工科大学 (トルコ、イスタンブール)

- 3.主催者 独立行政法人建築研究所、独立行政法人 防災科学技術研究所、政策研究大学院大学、三重大学
- 4.参加者 134名 (ウェブ・ストリーミングによる参加28名を含む)

5.プログラム

第1部 ファシリテーター：花里利一 (三重大学)

- 1-1. 主催者代表挨拶 山内泰之 (建築研究所)
- 1-2. キーノート・スピーチ 石山祐二 (北海道大学名誉教授)
- 1-3. 地震防災に関するネットワーク型共同研究のこれまでの取り組みの概要 植府龍雄 (建築研究所)
- 1-4. 住民参加型の建物リスク管理システムの提案の概要 横井俊明 (建築研究所)
- 1-5. ネパールにおける住民参加型の建物リスク管理システムの試行実施の報告 Jishnu SUBEDI (ネパール工科大学)
- 1-6. 住民参加型の建物リスク管理システムのパキスタンにおける適用の取り組み Najib Ahmad (プレストン大学)
- 1-7. 地震リスク認識に関する調査研究活動の概要 岡崎健二 (政策研究大学院大学)
- 1-8. インドネシアにおける地震リスク認識に関する調査結果の概要 Harkunti Rahayu (バンドン工科大学)
- 1-9. ネパールにおける地震リスク認識に関する調査結果の概要 Amod Mani DIXIT (ネパール地震工学協会 (NSET))
- 1-10. パキスタンにおける地震リスク認識に関する調査結果の概要 Wadhayo Baloch (プレストン大学)
- 1-11. トルコにおける地震リスク認識に関する調査結果の概要 Alper Ilki (イスタンブール工科大学)

第2部 ファシリテーター：岡崎 健二 (政策研究大学院大学)

- 2-1. 実践的な耐震工法開発のための実験研究の概要 花里利一 (三重大学)
- 2-2. 実大レンガの試験体振動台実験結果と解析の概要 Qaisar Ali (ペシヤワール工科大学)
- 2-3. 実験結果の個別要素法による解析の概要 中川貴文 (建築研究所)
- 2-4. 振動台実験及び解析についてのコメント 小谷俊介 (千葉大学)

第3部 ファシリテーター：斉藤憲晃

- 3-1. 施工現場からの耐震性向上のアプローチ<工学と建設工事との間のブリッジ構築> 今井 弘 (建築研究所)
- 3-2. ペルーのアドベ及び枠組み組積造の建設の実情<施工状況のモニタリング調査の概要> 松崎志津子 (NPO 法人都市計画・建築関連OVの会 (EVAA))
- 3-3. インドネシアの枠組み組積造の耐震性についての実験研究 Iman Satyarno (ガジヤマダ大学)
- 3-4. 低コストの免震技術開発の事例紹介 Ahmet Turer (中東工科大学)
- 3-5. 簡易でローコストの免震技術開発の取り組み 山口 修由 (建築研究所)



7.6.1 ワークショップ発表風景



7.6.2 参加者

7.7 地震防災のための東京国際ワークショップ 2008<住宅の被害軽減を目指して>

[概要]

地震防災のための東京国際ワークショップ 2008 は、「地震防災に関するネットワーク型共同研究」における全3テーマ(「建物のリスク管理システム」(テーマ1)・「実践的な耐震工法」(テーマ2)・「技術の社会への定着方策」(テーマ3))についてのこれまでの取り組みの成果の共有と今後の活動についての意見交換を目的として、5ヶ国の会場をビデオ会議システムにより繋ぎ、ウェブ・ストリーミングにより世界各地からアクセスを得ながら各分野の方々の参加を得ながら開催した。

- 1. 日時 平成20年1月24日(木) 16:00-21:00 (日本時間)
- 2. 場所 主会場：世界銀行東京開発ラーニングセンター(東京)
サブ会場：建築研究所(茨城県つくば市)
バンドン工科大学(インドネシア、バンドン)
ガジヤマダ大学(インドネシア、ジョグジャカルタ)
貧困削減戦略資源センター(ネパール、カトマンズ)
世界銀行イスラマバード事務所(パキスタン、



7.7.1 ワークショップ会場風景



7.7.2 ビデオ会議システムによるプレゼンテーション

7.8 パキスタン北部地震復興事業と組積造耐震化に関する講演会 〔概要〕

2005年10月のパキスタン北部地震からの教訓、復興事業の動向と、2007年12月27日に実施した振動台実験の成果を踏まえた組積(レンガ)造の研究について、建築研究所の研究者に加えて世界的に活躍されているパキスタン・ペシャワール工科大学(UETP)カイザール・アリ教授を招聘し講演会を開催した。

1.日時 平成20年1月25日(金) 16:45-18:45

2.場所 建築研究所 国際地震工学センター 講堂

3.プログラム

セッション1: パキスタン北部地震復興事業

1-1. 地震からの教訓、復興の動向 カイザール・アリ (UETP)

1-2. 地震復興に関して 今井 弘 (建築研究所)

セッション2: 組積(レンガ)造の研究に関して

2007年12月27日に防災科研にて実施されたレンガ造実大振動台実験の報告

2-1. 組積造における有限要素法(FEM)解析の適用
カイザール・アリ (UETP)

2-2. 組積造における個別要素法(DEM)解析の適用
中川貴文 (建築研究所)

4.参加者 29名

7.9 地震リスク認知に関するワークショップ

〔概要〕

「技術の社会への定着方策」(テーマ3)に関連して、地震リスク認知についてのワークショップを政策研究大学院大学等と共催により、インドネシア、ネパール、パキスタン、トルコ、フィジー、フィリピン、インドの会場をビデオ会議システムにより繋ぎ国際ワークショップ実施した。これまで上記7カ国で実施した地震リスク認知に関する同一の質問による行政官、建設業者、居住者に対するインタビュー調査の結果の比較、検討を実施した。

1.日時 平成20年3月5日(水) 16:00-19:00(日本時間)

2.場所 主会場: 世界銀行東京開発ラーニングセンター(東京)

サブ会場: 建築研究所(茨城県つくば市)、バンドン工科大学(インドネシア、バンドン)、インド工科大学(インド、ムンバイ)、

貧困削減戦略資源センター(ネパール、カトマンズ)、JICAイスラマバード事務所(パキスタン、イスラマバード)、

ベルジ大学(トルコ、イスタンブール)、フィリピンDLC事務所(フィリピン、マニラ)、

南太平洋大学(フィジー、スバ)

3.主催者 独立行政法人建築研究所、独立行政法人防災科学技術研究所、政策研究大学院大学、三重大学

4.参加者 56名(ウェブ・ストリーミングによる参加12名を含む)

5.プログラム

1-1. 共同研究「地震リスク認知」の概略
岡崎健二 (政策研究大学院大学)

1-2. フィジーにおける住民、政府、建設関係者の地震リスク認知調査報告
Mr. J Bola, CATD

1-3. インドネシアにおける政府、建設関係者の地震リスク認知調査報告
Dr. Dyah Kusumastuti, ITB

1-4. インドにおける政府関係者の地震リスク認知調査報告
Prof. R Sinha, IITB

1-5. ネパールにおける政府関係者の地震リスク認知調査報告
Mr. A Dixit, NSET Nepal

1-6. パキスタンにおける政府、建設関係者の地震リスク認知調査報告
Prof. N Ahmad, Preston University

1-7. トルコにおける政府、建設関係者の地震リスク認知調査報告
Dr. Yilma Karatuna, ITU

1-8. フィリピンにおける住民の地震リスク認知調査報告
Prof. D Nantes, Philippine University

1-9. フィリピンにおける政府、建設関係者の地震リスク認知調査報告
Prof. M Reyes, Philippine University

7.10 地震に対して安全な住宅のための国際ワークショップ2008 <2006年ジャワ島中部地震、2007年ペルー太平洋岸地震からの教訓と安全な住宅による復興を目指して>

〔概要〕

近年、大規模地震により甚大な被害を受け地震に対して安全な住宅づくりが共通の課題となっているインドネシアとペルーについて、地震被害からの教訓と安全な住宅による復興の取り組みの成果を共有し、今後の研究開発の促進とそれぞれの国における復興事業、防災事業についての効果的な推進に資するこ

とを目的として、インドネシア、ペルー、日本の3カ国5会場をビデオ会議システムにより結んでワークショップを開催した。

1. 日時 平成20年3月12日(水) 8:00-12:00(日本時間)
2. 会場 建築研究所(茨城県つくば市)、JICA本部(東京都渋谷区)、JICAインドネシア事務所(インドネシア、ジャカルタ)、ガジヤマダ大学(インドネシア、ジョグジャカルタ)、JICAペルー事務所(ペルー、リマ)
3. 主催者 独立行政法人建築研究所、独立行政法人防災科学技術研究所、政策研究大学院大学、三重大学
4. 参加者 30名
5. プログラム(プレゼンテーションを行った会場名)
 - 1-1. ワークショップの趣旨(つくば) 榎府龍雄(建築研究所)
 - 1-2. ジャワ島中部地震の教訓(ジャカルタ) 白川和司(JICA長期専門家)
 - 1-3. ペルー太平洋岸地震被害現地調査結果の報告(東京) パオラ・マヨルカ(東京大学)
 - 1-4. ペルー太平洋岸地震の被害の報告(リマ) カルロス・サバラ(ペルー・日本地震防災センター(CISMID))
 - 1-5. GISと衛星画像によるペルー太平洋岸地震の被害調査ミゲル・エストラーダ(ペルー・日本地震防災センター(CISMID))
 - 1-6. ペルー太平洋岸地震後のピスコ市のマイクロゾーニング(リマ) セノン・アギラール(ペルー国立工科大学)
 - 1-7. ペルー太平洋岸地震の復興計画(リマ) ビクトリア・ラモス(ペルー国立工科大学)
 - 1-8. ペルー太平洋岸地震の教訓(つくば) 加藤博人(建築研究所)
 - 1-9. インドネシアの枠組み組積造建設作業のモニタリング結果の概要と課題 迫田恵子(NPO法人都市計画・建築関連OVの会(EVAA))
 - 1-10. ペルーの枠組み組積造建設作業のモニタリング結果の概要と課題(東京) 松崎志津子(NPO法人都市計画・建築関連OVの会(EVAA))
 - 1-12. 枠組み組積造の構造特性と構造基準の提案(ジョグジャカルタ) イマン サトルノ(ガジヤマダ大学)
 - 1-13. 枠組み組積造の工法改善提案(東京) 今井 弘(建築研究所)
 - 1-14. スクラップタイヤを活用した組積造の補強提案(つくば) アフメット・トゥレー(中東工科大学)
 - 1-15. <今後の活動計画の紹介1>インドネシア建築物耐震性向上のための建築行政執行能力向上プロジェクト
インドネシア公共事業省 JICA 長期専門家 亀村幸泰(JICA長期専門家)
 - 1-16. <今後の活動計画の紹介2>ペルー地震災害復興事業 佐藤一朗(国際協力機構)
 - 1-17. <今後の活動計画の紹介3>地震防災に関するネットワーク型共同研究 榎府龍雄(建築研究所)

7.11 ローコスト免震技術の開発に関する公開実験と講演会 [概要]

免震技術は地震被害軽減のための有効な手法であるが、コスト、設計・施工技術などの制約から未だ限られた建築物に活用されるにとどまり、地震防災のニーズの高い開発途上国におけ

る活用は困難な状況にある。このためローコストで簡易な免震技術について研究開発を進めてきており、今回、①簡易な滑り支承(石材と金属板による) ②ローコスト転がり免震支承 ③スクラップタイヤのパッドを積層した免震支承の3つのタイプの免震支承についてその可能性を検討するための振動台実験を実施し、そのうちの一部を公開した。併せて、3つのタイプの概要と実験結果の概要説明を主な内容とする講演会を開催した。

1. 日時 平成20年3月13日(木) 13:15-16:30
 2. 場所 建築研究所
 3. プログラム
 - 1-1. ローコスト免震構造の開発の取り組みについて 榎府龍雄(建築研究所)
 - 1-2. 簡易な滑り滑り支承による免震について 山口修由(建築研究所)
 - 1-3. ローコスト転がり免震支承による免震について 石山祐二(北海道大学名誉教授)
 - 1-4. スクラップタイヤのパッドを積層した免震支承による免震について アフメット・トゥレー(中東工科大学准教授(トルコ))
 - 2-1. 実験の概要説明 山口修由(建築研究所)
 4. 参加者 45名
- 公開実験：スクラップタイヤの免震支承の振動台実験を公開



7.11.1 アフメット・トゥレー氏の発表



7.11.2 公開実験風景

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）を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。

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。また、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19年現在の国際機構の組織は、図8.1のとおり。

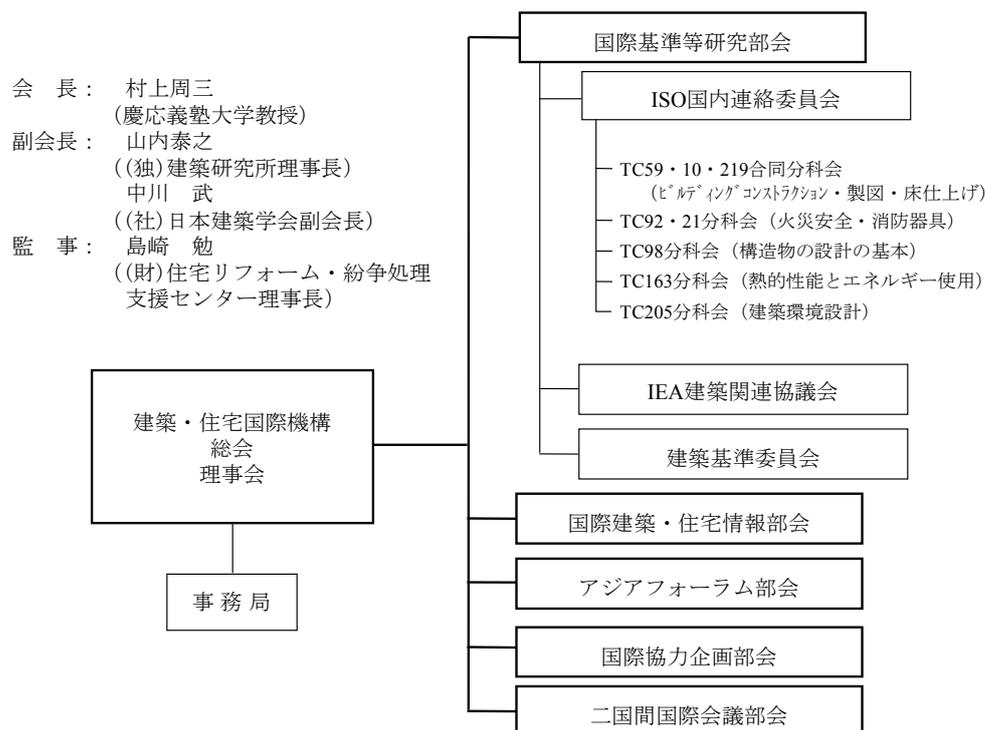


図8.1 平成19年現在の建築・住宅国際機構の組織

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。

① 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タ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19年4月にISO/TC219（床敷物）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。

②IEA 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。

③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、18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おいており、平成18年1月に第5回を行い、平成19年11月には、アジア木造建築フォーラムを開催した。

(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。

現在の実施状況は以下のとおり。

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	2006.11 東京 (第6回)	2008 フランス (第7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	2007.10 カナダ (第18回)	2009 日本 (第19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	2007.9 東京 (第13回)	2009 韓国 (第14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	2007.10 東京 (第14回)	2008 韓国 (第15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)	2009 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)	2008 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