

## 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75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な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（JST）	4
科学研究費補助金	3
国土交通省	2
（独）国際協力機構	12
アジア防災センター	1
イタリア政府	1
警察庁	1
建築・住宅国際機構	2
コジャエリ国際地震シンポジウム主催者	1
（財）ベタリービング	2
（社）プレハブ建築協会	1
大韓建築学会	1
中国工程師学会	2
中国同済大学	1
東京大学	1
東京大学地震研究所	1
東京理科大学	1
ブリティッシュ・コロンビア大学	3
三重大学	1
Roomvent 主催者	1
合計	70

### 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。但し、今年度から22年度までの予定で中国耐震・建築・設計コースを実施した。

#### 1.1 通年研修

2008年10月から2009年9月までの通年研修の研修生（表 1.2）は総員22名で、研修カリキュラム（表1.3）に従って実施した。2008年10月から2009年5月までの間は（表1.3）に従う講義・演習等を実施し、2009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研究指導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22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

表0.2 出張先別一覧

国名	出張者数	国名	出張者数
アルメニア	1	チリ	3
イスラエル	1	中国	16
イタリア	1	ドイツ	2
インドネシア	2	トルコ	3
英国	5	ニカラグア	1
エルサルバドル	3	ノルウェー	2
オーストリア	1	パキスタン	1
オランダ	3	バングラデシュ	1
カザフスタン	1	フランス	1
カナダ	5	米国	7
韓国	7	ペルー	4
ギリシャ	2	ベルギー	1
シンガポール	1	ポルトガル	1
スイス	2	メキシコ	1
スウェーデン	2		

合計29ヶ国

\*なお、1回の出張で複数国（地域）訪問する場合がある

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。

#### 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11名の研修生を受け入れ、2010年1月から3月まで実施した。

#### 1.4 中国耐震設計・診断・補強コース

本研修は2009年10月~12月に中国人を対象として実施し、20名（表1.5）が参加した。四川大地震の復興等に資することを目的に研修を実施した。

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	中国耐震研修
	地震学・地震工学コース	津波防災コース			
研修員の定員	20名	5名	若干名	10名	20名
期間	1年 毎年	1年 毎年	任意	2ヶ月 毎年	2ヶ月 2009~2011
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	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	地震工学

表 1.2 通年研修・研修生名簿

研修期間：2008.10.2～2009.9.18

## A) 地震学コース

Country	Name	Present Post
China	Mr. Li Jinggang	Researcher / Hubei Earthquake Administration, Institute of Seismology, CEA (ISCEA)
China	Mr. Wang Dun	Scientific Research Secretary / Hubei Earthquake Administration, Institute of Seismology, CEA (ISCEA) (07)
El Salvador	Mr. Ayala Leiva Nelson Eduardo	Assistant Professor and Researcher / Jose Simeon Canas University (04)
Mozambique	Mr. Aderito Celso Felix Aramuge	Meteorologist / National Institute of Meteorology, Ministry of Science and Technology (08)
Myanmar	Mr. PHYO Maung Maung	Senior Observer / Department of Meteorology and Hydrology, Ministry of Transport (05)
Pakistan	Mr. Ehsan Ullah	Junior Geologist / Diamer Basha Dam Project, Chilas District, Northern Area
Pakistan	Mr. Riaz Ahmed Soomro	Senior Engineer / Micro Seismic Studies Programme (02)
Thailand	Ms. POOLCHARUANSIN Kannika	Meteorologist / Seismological Bureau, Thai Meteorological Department (07)
Turkey	Mr. OZMEN Ozgur Tuna	Geophysical Engineer / General Directorate of Disaster Affairs, Earthquake Research Department, Ministry of Public Works and Settlement (97)

## B) 地震工学コース

Country	Name	Present Post
China	Mr. Cai Xiaoguang	Institute of Disaster Prevention Science and Technology / Lecturer, Department of Disaster Prevention Engineering
China	Ms. HU Shsoqing	Institute of Engineering Mechanics, China Earthquake Administration / Assistant Researcher, Infrastructure Anti-seismic Division
China	Mr. REN Jun	Earthquake Administration of Shaanxi Province, Center of Prediction, Fundamental Research Section / Senior Engineer
China	Mr. Junjie Sun	Gansu Earthquake Administration / Assistant Research Fellow, Department of Loess Earthquake Engineering
China	Mr. Wang Yanwei	Institute of Engineering Mechanics, China Earthquake Administration / Practice Researcher
El Salvador	Ms. Gutierrez Martinez Monica Patricia	University of Centroamericana Jose Simeon Canas / Instructor of the course, Geotechnical Structures, Mechanical Structural
India	Mr. S. Murugan	Thanthai Periyar Government Institute of Technology / Lecturer
Peru	Ms. CARDENAS PAREDES Lourdes Ana Maria	Japan-Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation-CISMID / Assistant Researcher of the Structural Laboratory
Peru	Ms. TAIRA HIGA Jenny	Japan-Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation-CISMID / Assistant Researcher of the Structural Laboratory

## C) 津波防災コース

Country	Name	Present Post
Indonesia	Ms. Titi HANDAYANI	Seismic Analyst / Meteorological and Geophysical Agency (BMG), Jakarta (05)
Indonesia	Ms. Tri HANDAYANI	Staff / Earthquake Division, Meteorological and Geophysical Agency (BMG) (06)
Indonesia	Mr. Tiar Prasetya	Head / Section of Data and Information, Geophysical Station of Yogyakarta,
Malaysia	Ms. ZAMUNA Binti Zainal	Meteorological Officer / Malaysian Meteorological Department, Bayan Lepas Meteorological Office (05)

表 1.3 通年研修カリキュラム

研修期間：2008.10.2～2009.9.18

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	横井, 原, 芝崎, 藤井, 古川, 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 I	T	原	2
		地震波動理論	T	○ グラー・古村	7
地震観測・解析	地震現象論	地震数学III	T	△ 竹内	3
		地震災害情報技術演習 II	T	原	2
		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・勝間田	3
	地震現象論 II	地震現象論演習 I	T	原	2
		震源メカニズム	T	○ 八木	4
		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	地震現象論演習 II	T	古川	2
		地震発生過程と予測 I	T	芝崎	2
		地震モニタリング見学	T	芝崎	1
		地震数学 II	T	△ 芝崎	2
		コンピューター II	T	△ 藤井	3
	地震環境論 II	地震環境論演習 I	T	芝崎	2
		地震発生過程と予測 II	T	遠田	1
		地殻変動	T	鷲谷	2
		地震とプレートテクトニクス	T	○ 海野	4
		震源過程	T	久家	4
地震波動と表層地質	地震災害論	地震環境論演習 II	T	芝崎	2
		地震観測 I	T	○ 横井	3
		データプロセッシング	T	○ 夙, 横井	4
		地震情報	T	横井	2
		地震災害論演習 I	T	横井	1
	地震災害論 II	物理探査	T	○ 林	2
		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	E	山中	1
		地震波動伝播シミュレーション	T	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	地震災害論演習 II	T	横井	2
		地震動シミュレーション I	E	大川	1
		土質動力学	E	高橋	1
		地盤調査法	E	田村	1
		地震ハザード評価演習 I	E	齊藤	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
		地震ハザード評価演習 II	E	齊藤	1
		微動観測	E	小川	2
		強震観測 I	E	鹿嶋	1
損失リスク評価	地震リスク評価演習 I	E	鹿嶋	2	
	強震観測 II	E	久保	1	
	地震マクロゾーンネーション	E	金子・山本	2	
	地震動シミュレーション II	E	金江	1	
	地震リスク評価演習 II	E	鹿嶋	1	
地震防災政策	防災政策	ET	森地	5	
	災害リスクマネージメント	ET	岡崎	5	
	防災と開発援助 I	ET	モデレーター	2	
	防災と開発援助 II	ET	横井	2	
特別講義	特別講義	日本の ODA 政策と防災関連開発援助	ET	JICA 職員	2
		津波と地震	T	佐竹	1
		火山と地震	T	山岡	1
		地震トモグラフィ	T	井上	2
		地球深部構造	T	末次	1
		散乱と減衰	T	蓬田	1
事例研究	地震防災実習	地震地質学	T	衣笠	2
		地震防災実習 (1)	E	小川	3
		地震防災実習 (1) II	ET	横井	2
		地震防災実習 (2)	T	小川	2
		地震防災実習 (2) II	T	コロキウム	3
		観測所実習	T	芝崎	3
個人研修	特別研究	地震防災実習 (3)	E	三上	2
		地震防災実習 (3) II	E	鹿嶋	3
		研修旅行 IIa (北海道/東北)	ET	鹿嶋	2
		研修旅行 IIb	E	鹿嶋	2
その他	個人研修	ET	個人研修指導者	71	
	その他	自習日		8.5	
合計日数					233

注：合同欄のTとEは、それぞれ津波防災コースと地震工学コースと合同で実施する科目を意味する。試験欄の○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：2008.10.2～2009.9.18

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		小山	0.6		
		地震と災害理論		齊藤	0.6		
		コンピューター		横井	1		
構造設計の基本事項	構造物概論 Structural analysis	構造物概論A		喜々津	3		
		構造物概論B		石原 (直)	2		
		有限要素法A		齊藤・鹿嶋	2.9		
		構造物概論演習		齊藤	2		
		構造物概論C		金久保	2		
	構造物概論II Structural analysis II	動的解析設計		門馬	1		
				磯崎	1		
		極限状態		西山 (功)	1		
		土質力学		山田	3		
		土質力学II		佐々木	1		
		有限要素法B		金子 (伸)	2		
前震設計の基本事項	構造力学論 Structural dynamics	構造力学A		大川・森田	5		
		構造力学B		鹿嶋・小山	3		
		振動実験		平田・鹿嶋	1		
	構造力学論II Structural dynamics II	振動指向論		森田	1		
		応答解析		境・壁谷澤	3		
		地震調査法II		阿部	1		
		表層地層へ及ぼす地震動への影響 動床相互作用	S	山中 三浦	1 2		
各種構造の前震設計 Seismic design	前震構造各論 Seismic design	RC 構造 I		向井	1		
		鋼構造 I		岩田	2		
		組積造		後藤	1		
		構造実験		加藤 大野	1 1		
		前震構造各論演習		磯崎 小山	1 3		
	前震構造各論II Seismic design II	RC 構造II		河野	2		
		RC 構造III		勅使川原	1		
		RC 構造V		坂原	1		
		鋼構造II		長谷川	1		
		PC 構造		西山 (幹)	1		
		基礎構造		原 薛	1 1		
		橋梁		許斐 保田	1 1		
				山崎	1		
		港湾		塚	1		
				菅野 (高)	1		
		ダム		山口	1		
		地下構造物		小長井	1		
		ライフライン		杉田 (木康)	1		
		前震診断・前震補強・免震などの応用技術 seismic evaluation & retrofitting	前震基礎診断補強論 seismic evaluation & retrofitting	設計基準 I		工学スタッフ	3
				前震補強設計法 I		西山 (功)	1
				前震診断補強論 (建築)		福山	2
				免震構造		飯塚・井上	2
				前震基礎診断補強論演習		齊藤	2
前震基礎診断補強論II seismic evaluation & retrofitting II	設計基準II			菅野 (俊)	2		
	前震補強設計法II			秋山	2		
	設計用地震荷重			緑川	1		
	入力地震動			石山	1		
	前震診断・補強論			菅野 (俊)	2		
	構造物信頼性理論			神田	2		
前震災害危険度評価 Earthquake hazard	ハザード評価 Earthquake hazard I	前震診断補強論 (土木)		曾田	1		
		地震動シミュレーション I	S	薄井	1		
		地震動シミュレーション II	S	小山	1		
	ハザード評価II Earthquake hazard II	地震ハザード評価演習 I	S	中島	1		
		地震マクロゾーンネーション	S	平田	1		
		地震ハザード評価演習 II	S	齊藤	2		
	損失リスク評価 Damage and risk assessment	地震マクロゾーンネーション	S	高田	2		
		強震観測 I	S	入倉・三宅	2		
		地震リスク評価演習 I	S	齊藤	1		
		強震観測 II	S	小山・林	2		
損失リスク評価II Damage and risk assessment II	強震観測 II	S	鹿嶋	1			
	地震リスク評価演習 II	S	鹿嶋	2			
	地震動シミュレーション II	S	金子 (史)、山本	2			
	地震リスク評価演習 II	S	釜江	1			
地震防災政策	防災政策	ST	鹿嶋	1			
	災害リスクマネジメント	ST	森地	5			
	防災と開発援助 I	ST	岡崎	5			
	防災と開発援助 II	ST	横井	2			
事例研究	日本のODA政策と防災関連開発援助	ST	模レーター	2			
	地震防災実習(1)	ST	JICA	2			
	研究旅行 Ia	S	小山	3			
	地震防災普及見学	ST	横井	2			
	研究旅行 Ib	S	小山	2			
	コロキウム、会議参加等	S	小山	5			
特別研究	研究旅行IIa	S	鹿嶋	3			
	地震モニタリング見学	ST	芝崎	2			
	研究旅行IIb	S	鹿嶋	2			
	個人研修	ST		74			
見学・自習他	見学			0.6			
	自習など			13.8			
合 計 日 数					229.8		

注：合同欄のSとTは、それぞれ地震学コースと津波防災コースと合同で実施する科目を意味する。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 : 2008.10.2~2009.9.18

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	
		地震数学 III	S	△	竹内	3	
	地震・震災に係る情報技術 II	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
			近地地震解析	S	○	古川	4
	遠地地震検出		S	○	吉田, 勝間田	3	
	地震現象論演習 I		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	地震発生過程と予測 I	S		芝崎	2
	地震モニタリング見学		S		芝崎	1	
	地震数学 II		S	△	芝崎	2	
	コンピューター II		S	△	藤井	3	
	地震環境論 II	地震発生過程と予測 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	
		震源過程	S		久家	4	
		地震環境論演習 II	S		芝崎	2	
		津波特論	津波シミュレーション		○	藤井	4
			データプロセッシング	S	○	原, 横井	4
			津波特論演習			藤井	2
			津波特論 II	津波マグニチュードとカタログ			谷岡
		津波数学				芝崎	1
	津波流体力学			○	都司	5	
	津波の発生と伝播				佐竹	1	
	津波波源				藤井	2	
	津波・浸水予測シミュレーション理論				越村	2	
	政策理論	津波ハザード評価	津波ハザードマップ			土研ユネスコセンター	1
			津波防災行政			気山沼市, 他	1
			津波防災の啓蒙, 国際津波警報システム			ユネスコ	2
			日本の津波防災政策, 危機管理			内閣府, 港湾局	1
		津波ハザード評価 II	津波防災概論			首藤	1
			津波ハザード評価			今村	1
			津波被害調査			藤間	1
			津波地質学			穴倉	1
		津波対策	シナリオ地震断層設定法			芝崎	1
			津波対策施設			金石市, 他	2
			津波観測			気象庁	1
			津波早期警報システムと情報伝達			気象庁	1
		津波対策 II	津波対策演習			藤井	1
			津波波力と耐津波構造			港湾空港技研	2
	防災政策				森地	5	
災害リスクマネジメント	SE			岡崎	5		
防災と開発援助 I	SE			モデレーター	2		
防災と開発援助 II	SE			横井	2		
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	
		火山と地震	S		山岡	1	
		地震情報	S		横井	2	
		地震観測 I	S		横井	3	
		地震観測 II	S		井上	1	
政策演習	地震防災実習 (1)	研修旅行 Ia (関西)	S		小山	3	
		地震防災普及見学	SE		横井	2	
	地震防災実習 (1) II	研修旅行 Ib	SE		小山	2	
		コロキウム	S		芝崎	3	
	地震防災実習 (2)	観測所実習	S		三上	2	
		リアルタイム震源パラメータ決定			気象庁	2	
	津波防災実習	地震災害モニタリング見学	SE		芝崎	2	
		広帯域モーメントマグニチュード決定			原	1	
三陸津波跡野外見学				藤井	2		
特別研究	特別研究	個人研修			個人研修指導者	74	
その他	その他	自習等				9	
合 計 日 数					234		

注 : 合同欄の S と E は、それぞれ地震学コースと地震工学コースと合同で実施する科目を意味する。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：2010.1.7～2010.3.5

Country	Name	Present Post
China	Mr. Huang Zhibin	China Earthquake Networks Center
Costa Rica	Ms. Leidy María Chaves González	National Seismological Network
Egypt	Mr. Elhamy Aly Abd El-aziz Tarabees	Faculty of Science in Damanhour, Alexandria
Egypt	Mr. Abd El-Aziz Khairy Abd El-Aal	National Research Institute of Astronomy
Indonesia	Mr. Jaya Murjaya	Meteorological, Climatological & Geophysical Agency
Indonesia	Mr. Benny Hendrawanto	Meteorological, Climatological & Geophysical Agency
Malaysia	Ms. Mimi Adilla Sarmani	Malaysian Meteorological Department
Malaysia	Ms. Azlinda Aziz	Malaysian Nuclear Agency
Pakistan	Mr. Shafiq-Ur-Rehman	Pakistan Meteorological Department
Paraguay	Mr. Moisés Alejandro GADEA VILLALBA	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Tonga	Mr. 'Akapei ki Singapoa Vailea	Ministry of Lands, Survey and Natural Resources

表 1.5 中国耐震建築研修・研修生名簿

研修期間：2009.10.27～2009.12.22

Name	Present Post
Mr. LIANG JI	雲南省設計院 工程師
Ms. ZHANG Yiping	四川省建築設計院 総工程師長
Mr. WU Ti	四川省建築科学研究院 総工程師長
Mr. JIANG Haibo	四川省成都市建築設計研究院 副所長
Mr. YOU Yaping	四川省四川衆恒建築設計有限公司 総工程師長
Ms. QI Xin	四川省西南交通大学建築設計院 講師
Mr. YI Yong	中国建築西南設計研究院有限公司（四川省） 工程師
Mr. LI Xingbing	陝西省西北総合調査設計研究院 副工程師長
Mr. ZHANG Xuchen	陝西省城郷企画設計研究院 副総工程師長
Ms. JIN Guishi	陝西省建築標準設計事務所 総工程師長
Mr. Huang Rui	甘肅省建築設計研究院 高級工程師
Mr. YANG Baomin	甘肅省城郷企画設計研究院 高級工程師
Mr. LEI Yongqin	甘肅省住宅城郷建設庁調査設計管理所 高級技師
Mr. ZHANG Huijiang	中央工学技術有限公司（北京市） 副総工程師長
Mr. WU Hanfu	中国中央国際工学株式会社（北京市） 副主任工程師
Mr. DU Zhibin	北京市企画委員会 高級工程師
Ms. ZHENG Hao	北京市企画委員会 工程師
Ms. TIAN Jie	北京工業大学建工学院 准教授
Mr. WANG Zhe	中国建築標準設計研究院（北京市） 工程師
Mr. WANG Daqing	中国建築設計研究院（北京市） 主任工程師

## 2. JICA 地域別研修「建築環境技術研修」

平成21年度から建築環境技術研修を開始した。今年度は平成21年10月6日から11月26日まで開講し、インドネシア及びサモアからの研修生を招き、省エネや衛生からとらえた住宅、室内環境工学、省エネかつ健康に優れた住宅・建築物の設計、精算及び供給の体制や制度に関する講義及び演習の他、生産施工等の現場見学、沖縄での多湿蒸暑対応の住宅の視察などを行った。

表 2.1 研修生名簿

Country	Name	Present Post
Indonesia	Ms. Putri Intan Suri	Staff of Head of Section of Bali, Nusa Tenggara, Maluku and Papua Region / DG of Human Settlements, Ministry of Public Works
Samoa	Mr. MISI Tikilapilela	Principal Building Inspector/Asset Management Building Division, Ministry of Works, Transport & Infrastructure

表 2.2 カリキュラム

分類	講義名等	講師
オリエンテーション	ガイダンス	飯田直彦
省エネ環境意識の醸成	カリキュラムの構成	澤地孝男、岩田司
	天候及び文化的背景について	澤地孝男、岩田司
	東南アジア諸国を中心とした住宅エネルギー消費量と温暖化防止対策	吉野博（東北大学大学院）
	地球環境問題とサステナブル建築	木村建一（早稲田大学）
	蒸暑地域の温熱快適性と省エネルギー	木村建一（早稲田大学）
	蒸暑地域の建築外皮の熱的挙動	木村建一（早稲田大学）
建築環境工学	基礎的建築環境設計	澤地孝男
	建築環境における光と熱	宿谷昌則（東京都市大学）
	環境に配慮した街並みの計画基礎	岩田 司
	室内騒音の制御（理論と実験）	平光厚雄
省エネ/衛生改善の技術	蒸暑地の住宅におけるパッシブクーリング	小玉祐一郎（神戸芸術工科大学）
	高反射率塗料の屋根への適用	本橋健司（芝浦工業大学）
	環境に配慮した街並みの計画基礎	岩田 司
	cross ventilation による室内温度の制御（講義と実験）	瀬戸裕直、西澤繁毅（国総研）
	外壁仕様による室内温度の制御（講義と実験）	斎藤宏昭、倉山千春（国総研）
	太陽熱給湯及び給湯（講義と実験）	前真之（東京大学大学院）
	冷房機器の省エネ性と室内衛生水準の向上（講義と実験）	住吉大輔、三浦尚志（国総研）
	室内汚染空気排出と屋外新鮮空気導入のための機械換気設備	田島昌樹（国立保健医療科学院）
	passive solar、室温房、室内からの熱発生	桑澤保夫、宮田征門
	採光設備の省エネ性と室内衛生水準の向上（講義と実験）	三木保弘（国総研）
	照明機器の省エネ性と室内衛生水準の向上（講義）	三木保弘（国総研）
	空調システムとその省エネルギー手法	吉田 治典（岡山理科大学）
	都市のヒートアイランド対策	足永靖信（国総研）
	生産体制や規制誘導制度	日本住宅性能表示システムにおける耐久性評価
室内環境及び省エネからの建築規制		飯田直彦
日本の住宅産業とその生産システム		松村秀一（東京大学大学院）
「自立循環型住宅への設計ガイドライン」の策定の奨め		澤地孝男
総合的な環境性能評価		村上周三
現場見学（最新の水回り設備及びガス特有の施設） TOTO 新宿ショールーム及び東京ガスショールーム		ショールーム担当者
現場見学（自然環境を活かした現代的住宅地） 求道学舎、世田谷区深沢団地、岩村アトリエ		藤本秀一、岩村和夫（岩村アトリエ）
現場見学（真壁、土浦等つくば周辺の伝統的街並）		藤川昌樹（筑波大学）
現場見学（つくば学園都市内のセーター地区、駅前開発、公営住宅、戸建て住宅等）		岩田司、石井義光
現場見学（住宅及び建築の工事現場）		松岡大介（ボラス暮らしの科学研究所）
現場見学（木質部材、設備の工場見学）	積水化学工業㈱住宅カンパニー 堤正一郎	
自国でのモデル事業実施の方針	県営平良団地、市営馬場団地及び北団地	伊志嶺敏（NPO 蒸暑地域住まいの研究会）
	エコハウス建設現場、地域モデル住宅普及促進事業建設用地	堤純一郎（琉球大学）
	強い日射から生活環境を守る工夫（講義と実地測定）	NPO 蒸暑地域住まいの研究会
自国設計ガイドライン開発や 施策開発	県営平良団地、市営馬場団地及び北団地	伊志嶺敏子（NPO 蒸暑地域住まいの研究会）
	エコハウス建設現場、地域モデル住宅普及促進事業建設用地	

## 3. 国際協力研究・二国間科学技術協力

## 3.1 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	中国建築科学研究院	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	中国同濟大学	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
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	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 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
ルーマニア	ルーマニア国立地震災害軽減センター との地震工学分野における研究開発の 協力に関する協定	国立地震災害軽減センター	2009年～2014年

## 3.2 二国間科学技術協力

## 3.2.1 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21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] 澤地孝男

[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、中川貴文  
 [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) 「木造軸組構法住宅の日加共同振動台実験実施に関する覚書」にも基づいて実施した木造軸組構法による3階建ての実大建物の振動台実験の解析の関する打ち合わせを、建築研究所担当者(中島)とブリティッシュ・コロンビア大学担当者(Frank Lam)が6月に日本にて実施した。9月に建築研究所担当者(中川)がブリティッシュ・コロンビア大学からの招聘により2週間同大学に滞在し、構造解析手法に関する情報交換を行った。11月に東京にて開催された日加住宅委員会において木造軸組構法住宅の日加共同振動台実験に関して建築研究所担当者(中島)とブリティッシュ・コロンビア大学担当者(Frank Lam)が共同で報告を行った。3月に建築研究所担当者2名(中島と中川)が、ブリティッシュ・コロンビア大学から招聘され、今後の共同研究の進め方に関してブリティッシュ・コロンビア大学担当者(Frank Lam 他)と打ち合わせを行った。木造建築物の信頼性設計に関する新しい共同研究を2011年度から開始する方向で、今後調整を行うこととした。

### 3.2.2 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。

### 3.2.3 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] 奥田泰雄、森田高市  
 [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。

(目標とする成果) 建築物の構造性能の合理的な評価方法。

### 3.2.4 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)  
 [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)  
 [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) 平成21年12月に戦略的研究サービス部門副長のマッティ・コッカラ氏他3名が来所し、情報交換を行った。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。

### 3.2.5 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いように再構築し、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。

### 3.3 その他の二国間科学技術協力

#### 3.3.1 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、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「炎上住宅から発生する火の粉の延焼加害性に関する実験的研究」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40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で設置された「構造物の耐火性能に関する作業部会」はその役割を終えて廃止され

た。

(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] 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41回合同部会が、平成21年5月18日～20日に、つくば市にある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32名、米国側10名であった。テクニカルセッションでは、建築研究所から、BCPに関連して1編の発表を行った。また各作業部会では、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。本専門部会の下、建築関係では、作業部会B関連で構造研究グループ岩田善裕主任研究員が、本年度10月1日から1ヵ年、米国カリフォルニア大学バークレー校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 21 年度は特に活動は無し。

### 3.3.2 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] 岩田善裕

[相 手 機 関] カリフォルニア大学パークレー校

[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] 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）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し

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21年度は、(独)防災科学技術研究所の実大三次元震動破壊実験施設(Eーディフェンス)を用いて、1階鉄骨造、2～7階木造の実大建物の振動台実験を実施した。

(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メン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た。

本ワークショップについては、第4回以降は開催されていない。その開催可能性について引き続き両国関係者間での意見交換を行ないたいと考えている。

3.3.3 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>、地震防災に関するネットワーク型共同研究

[担 当 者] 横井俊明

[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)、プレ斯顿大学、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

4. 国際機関の会合への出席

4.1 RILEM (国際材料構造試験研究機関・専門家連合)

4.1.1 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。

#### 4.1.2 RILEM に関連した活動

##### (1) [名 称] RILEM 総会および関連会議

[出張先] ハイファ (イスラエル)

[出張者] 伊藤 弘

[出張期間] 2009 年 9 月 6 日～9 月 12 日

[概要]

第 63 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村上理事長の代理として出席した。

また、TAC(Technical Activities Committee)・MAC(Management Advisory Committee)合同会議、並びに TC 214 CCD(Technical Committee 214: Concrete cracking and its relation to durability) にオブザーバー出席し、RILEM 活動について情報収集を行った。

次に、RILEM 総会に出席した。RILEM 総会では、President の交代、名誉会員の決定、新しい TC の承認等がなされた。

#### 4.2 CIB (建築研究国際協議会)

##### 4.2.1 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/site/home/index.html>)

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。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、1995 年より 1998 年 6 月まで岡本伸所長 (当時) が副会長を勤め、2007 年 5 月には山内泰之理事長 (当時) が理事及びプログラム委員会委員を務め、2 期 6 年の任を果たした。2008 年 10 月には村上周三理事長が理事会に招かれるゲストとなっている。

日本における CIB 会員は、正会員が建築研究所、国土交通省国土技術政策総合研究所、都市再生機構及び清水建設 (株) 技術研究所の 4 機関であり、準会員は 20 機関、個人会員が 7 名 (2009 年 1 月現在) である。

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。

総会及び理事会 が 2008 年 3 月 31 日から 4 月 1 日にかけて南アフリカ・ケープタウン、理事会が 2008 年 10 月 27 日～28 日にドイツ・シュツットガルトで開催され、今後の活動方針について検討された。

(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。20 年度は 33 回本委員会を開催し、CIB 理事会の報告及び日本が参画する Task Group 及び Working Commissions の活動が紹介された。

(<http://www.kenken.go.jp/japanese/contents/cib/index.htm>)

##### 4.2.2 CIB に関連した活動

###### (1) [名 称] CIB 理事会

[出張先] 上海 (中国)

[出張者] 伊藤 弘

[出張期間] 2009 年 4 月 18 日～4 月 22 日

[概要]

CIB (建築研究国際協議会) の理事会に出席し、CIB の活動状況・今後の運営などに関する討議に参加した。理事会では今後の取り組むべき課題である会員の増強、会費の利用についての議論がなされた。その他、上海建築科学院で行っている実験住宅の見学を行った。

###### (2) [名 称] CIB W115 第 3 回会合及び CMS2009

[出張先] エンシェーデ (オランダ)

[出張者] 中島史郎

[出張期間] 2009年6月11日～6月16日

[概要]

「建設材料の管理」をテーマとする CIB のワーキングコミッション W115 の第3回会合に出席した。同会議にて、①廃棄物発生抑制・再資源化に関する日本国内の動向について報告し、②出張者が取りまとめ役を務める同ワーキングコミッションのサブグループの活動報告を行い、③サブグループの今後の進め方について審議した。

さらに、国際会議 CMS2009 (International Conference on Construction Material Stewardship) において重点研究課題「建設廃棄物に由来する再生骨材・木質再生材料の活用技術の開発」の研究結果の一部を取りまとめた論文を発表した。

(3) [名称] CIB 理事会

[出張先] ブリュッセル、アントワープ (ベルギー)

[出張者] 伊藤 弘

[出張期間] 2009年10月9日～10月15日

[概要]

CIB (建築研究国際協議会) の理事会に出席し、CIB の活動状況・今後の運営などに関する討議に参加した。理事会では次期 (2010-2013) 理事の候補者リストが提示され、出張者は日本代表理事になる予定である。また、10月10日にアントワープで行われた Research Managers Meeting に参加、発表を行った。

4.3 ISO (国際標準化機構)

4.3.1 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、TC205 等の多くの技術部会に参加している。

4.3.2 ISO に関連した活動

(1) [名称] ISO TC92/SC4 (火災安全工学) 国際委員会

[出張先] ルンド(スウェーデン)

[出張者] 萩原一郎

[出張期間] 2009年4月18日～4月26日

[概要]

ISO TC92/SC4 (火災安全工学) では、主に建築物を対象とした火災安全工学の手法に関する標準化の作業を進めている。今回の国際会議では、前回カールスルーエ会議から継続して作業している規格文書、特に規格の適用例を中心に審議が行われた。前回、日本の提案で新しい作業を開始する予定だった WG8 は休止となり、各 WG に検討作業が割り振られた。また、WG1 (火災安全工学の原則及び性能の概念) が復活し、田中峰義氏がコンベナーに指名された。火災安全工学の様々な手法の適用例や、その手法に必要なデータの整理など、今後ますます日本からの貢献が期待されている。

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

[出張先] ボラス (スウェーデン)

[出張者] 林 吉彦

[出張期間] 2009年6月7日～6月13日

[概要]

ISO/TC92/SC1 国際委員会は建築内外装材料の燃焼試験の標準化作業を行っている。測定項目等により WG (Working Group) に分かれて実施している。SC1 議長は吉田公一 ((独) 海上技術安全研究所)。

ISO/TC92/SC1 国際委員会は半年毎に開催されている。2008年10月のブリュッセル会議に続き、今回は以下の日程で開催された。各 WG では、前回からの継続事項を中心に審議した。SC1 では、各 WG から上がった事項を決議した。

6月8日	6月9日	6月10日	6月11日
WG12, WG3, WG7	WG11, WG5	WG10, WG14	SC1

イタリア、英国、スウェーデン、デンマーク、ドイツ、フランス、カナダ、米国、オーストラリア、韓国、日本から代表者等が参加。日本の参加者は、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)、林吉彦 (SC1 国内委員会幹事)、安藤達夫 (SC1 国内委員会委員、三菱化学産資株式会社)、天野康 (TC92 国内委員会事務局、建築住宅国際機構)。

(3) [名称] ISO TC163/TC205 Joint Working Group 及び IEA ECBCS Executive Committee (ExCo)

[出張先] ジュネーブ(スイス)及びマーストリヒト (オランダ)

[出張者] 澤地孝男

[出張期間] 2009年6月7日～6月15日

[概要]

## ISO TC163/TC205 Joint Working Group (ジュネーブ)

TC163 WG3 Energy performance buildings と TC205 WG2 Design of energy-efficient buildings の規格作成の対象領域が重複することから、ISO 内の上部組織である Technical Management Board によって仲裁がなされ Joint Working Group を組織することが指示された。その第 1 回会合である。両 WG 主査の共同議長により両 TC の重複領域における規格作成の進め方について協議を行った。各国の感心は高く、出席者は 25 人に及んだ。開催場所は ISO 本部。

## IEA ECBCS ExCo (マーストリヒト)

国際エネルギー機関 (IEA)「建築及びコミュニティーシステムの省エネルギープログラム (ECBCS)」は、その傘下の多数の分科会において、建築物等のための省エネルギー技術に関する先端的先駆的な国際共同研究が活発に行われており、執行委員会 (Executive Committee) はその ECBCS の研究活動等を統括する最上位の意思決定機関である。第 65 回執行委員会では、各分科会の研究進捗状況の報告と確認、今後における共同研究課題の評価と検討、関連ある研究分野を扱う他の機関との連携共同関係に関する方針検討、研究成果の公表活用方法の検討を行った。開催場所は、マーストリヒト駅前の Amrâth Grand Hotel del'Empereur でホスト機関は SenterNovem (持続可能技術の開発を推進するオランダ経済省傘下の機関)。

## (4) [名 称] ISO TC98/SC3/WG11 (荷重・力及びその他の作用)会議

[出張先] ホノルル(米国)

[出張者] 伊藤 弘、脇山善夫

[出張期間] 2009 年 6 月 25 日～6 月 29 日

[概要]

作業項目「非構造部材への地震作用」は 2009 年 4 月に TC98 において新たに承認されたものであり、今回の出張では同作業項目について設けられた作業グループ (WG11) の第 1 回会議に出席した。日本からは石山祐二氏 (北海道大学名誉教授) と出張者兩名の計 3 名が WG11 のメンバーとして参加している。

## (5) [名 称] ISO TC92/SC4 (火災安全工学) 国際委員会

[出張先] ランカスター(米国)

[出張者] 萩原一郎

[出張期間] 2009 年 10 月 17 日～10 月 25 日

[概要]

ISO TC92/SC4 (火災安全工学) では、主に建築物を対象とした火災安全工学の手法に関する標準化の作業を進めている。今回の国際会議では、前回ルンド会議から継続して作業している規格文書、特に規格の適用例の審議と、火災安全工学に利用するデータに関して SC1-3 との合同会議が行われた。WG1 (火災安全工学の

原則及び性能の概念) に関して日本から作業提案を行ったが議論が収束せず、作業項目の決定には至らなかった。SC4 会議には、フランス、英国、ドイツ、ギリシア、イタリア、スウェーデン、デンマーク、ロシア、米国、カナダ、ニュージーランド、中国、韓国、日本の 14 カ国から約 30 人の参加があった (登録は 22 カ国)。出張者の外に日本からは田中孝義氏 (京都大)、原田和典氏 (京都大)、河野守 (東京理科大) が参加した。

## (6) [名 称] ISO TC92/SC1 (火災の発生と成長) 国際委員会

[出張先] ランカスター (米国)

[出張者] 林 吉彦

[出張期間] 2009 年 10 月 18 日～10 月 25 日

[概要]

ISO/TC92/SC1 国際委員会は建築内外装材料の燃焼試験の標準化作業を行っている。測定項目等により WG (Working Group) に分かれて実施している。SC1 議長は吉田公一 ((独) 海上技術安全研究所)。

ISO/TC92/SC1 国際委員会は半年毎に開催されている。2009 年 6 月のボラス会議に続き、今回は以下の日程で開催された。各 WG では、前回からの継続事項を中心に審議した。SC1 では、各 WG から上がった事項を決議した。

10月19日	10月20日	10月21日	10月22日	10月23日
WG3, WG7, WG12	WG11, WG5	WG10, WG14	SC1	TC92

イタリア、英国、スウェーデン、デンマーク、ドイツ、フランス、カナダ、米国、オーストラリア、韓国、中国、日本から代表者等 33 名が参加。日本の参加者は、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)、林吉彦 (SC1 国内委員会幹事)、安藤達夫 (SC1 国内委員会委員、三菱化学産資株式会社)。

## (7) [名 称] ISO TC163/TC205 Joint Working Group

[出張先] ココア (米国)

[出張者] 澤地孝男

[出張期間] 2009 年 10 月 25 日～10 月 28 日

[概要]

TC163 WG3 Energy performance buildings と TC205 WG2 Design of energy-efficient buildings の規格作成の対象領域が重複することから、ISO 内の上部組織である Technical Management Board によって仲裁がなされ Joint Working Group を組織することが指示された。その第 2 回会合である。両 WG 主査の共同議長により両 TC の重複領域における規格作成の進め方について協議を行った。

会議には、TC163側コンビナーの Dick van Dijk (オランダ TNO)、JWG 事務局担当者 (オランダ規格協会 NEN)、ホストである Philip Fairy (FSEC) 他米国から 4

人 (ASHRAE 及びANSIを代表して)、Hans Erhorn (フラインホッフ研究所) を含むドイツ2 人、フランス1 人、中国1 人 (精華大学Yi Jang 教授の代理)、韓国1 人 (KICT)、他のオランダ人 1名、オーストリア人 1名、カナダ人 1名及び出張者の計 15名が出席した。

(8) [名 称] ISO TC98/SC3 (荷重・力及びその他の作用) 会議及び同 WG11 会議

[出張先] オスロ (ノルウェー)

[出張者] 伊藤 弘、脇山善夫

[出張期間] 伊藤 2009 年 11 月 22 日～11 月 26 日

脇山 2009 年 11 月 22 日～11 月 27 日

[概要]

ISO/TC98 の年次会議に合わせて、関連する 3 つの SC および 6 つの WG の打ち合わせが開催された。出張者は ISO/NS 13033 の作業原案を検討する WG11 の正式なメンバーであり、作業原案作成に関連して、前回に引き続いて日本建築学会「非構造部材の耐震設計施工指針・同解説および耐震設計施工要領」の英訳版 (案) により日本の状況を紹介するとともに、作業原案の検討に参加した。脇山は、WG11 の上位組織である SC3 にオブザーバー参加して、WG11 に関する検討内容等について情報収集を行った。

#### 4.4 UNESCO (国際連合教育科学文化機関)

##### 4.4.1 IPRED (建築・住宅地震防災国際ネットワークプロジェクト (International Platform for Reducing Earthquake Disaster)) 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の構築、地震防災に係るデータベースの作成及び地震後の地震被害調査体制の整備を推進すること等をその目的として、UNESCO の提唱の下、国土交通省の支援をうけて、日本を含め計 9 カ国 (チリ、エジプト、インドネシア、カザフスタン、メキシコ、ペルー、ルーマニア、トルコ) の地震防災関係の研究機関等が参加するプロジェクトであり、2007 年 6 月に東京・つくばでそのキックオフミーティングが開催された。建築研究所国際地震工学センターは、同プロジェクトの COE となって、同ネットワークの構築にむけてのアドバイスを行っていくこととしている。

##### 4.4.2 IPRED に関連した活動

(1) [名 称] 第 2 回ユネスコ建築住宅地震防災プロジェクト会議

[出張先] イスタンブール (トルコ)

[出張者] 古川信雄、小山 信

[出張期間] 2009 年 7 月 3 日～7 月 10 日

[概要]

##### i) UNESCO-IPRED-ITU WS

7月6、7日にITUで開催され、トルコ(発表数21編)、

日本(6)、イタリア(2)、チリ(1)、エジプト(1)、インドネシア(1)、カザフスタン(1)、メキシコ(1)、ペルー(1)、ルーマニア(1)、UNESCO(1)、JICA/Turkey(1)、UN/OCHA(1)の合計39編の報告があった。

##### ii) IPRED2

7月5日にMARMARAY Project 見学会が、7日にIPRED メンバー国、UNESCO、イタリアが出席した会議が開催された。第1回IPRED 報告書の確認、エルサルバドルからの参加要望の対応、IISEE-UNESCO レクチャーノートの現地語翻訳要望への対応方針、次回開催場所、について議論があった。

##### iii) 建築研究所と NCSRR との研究協力協定を締結

建築研究所と NCSRR との研究協力協定に、NCSRR の Mihail Iancovici センター長が署名し、締結が完了した。

##### iv) トルコ側研究者との打合せ

古川は、コジャエリ大学 Serif 教授と、小山は ITU の Ilki 准教授、Ercan 助教と研究打合せを行った。

##### v) その他：Serif BARIS 教授への研修に関する事情聴取

#### 4.5 FORUM (火災研究国際共同フォーラム)

##### 4.5.1 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。

##### 4.5.2 FORUM に関連した活動

(1) [名 称] 火災フォーラム会合

[出張先] ソウル (韓国)

[出張者] 萩原一郎

[出張期間] 2009 年 10 月 11 日～10 月 15 日

[概要]

火災フォーラム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。今回の韓国会議では、アジア太平洋地域のメンバー機関の研究



活動の紹介、リエゾンの報告、ポジションペーパーの検討などを行い、性能設計を支える防火教育とサステナビリティについて活発な議論が行われた。なお韓国は、近年の火災被害の経験から本格的な火災実験施設の建設が進められている。参加人数は19人（アジア太平洋地域から7機関8人、北米地域から4機関5人、ヨーロッパ地域から2機関2人、その他CIB,SFPEの代表など4人）である。

#### 4.6 IEA（国際エネルギー機関）

##### 4.6.1 IEA 概要

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

ホームページは [html://www.iea.org](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（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。

##### 4.6.2 IEAに関連した活動

- (1) [名称] ISO TC163/TC205 Joint Working Group  
及びIEA ECBCS Executive Committee (ExCo)  
[出張先] ジュネーブ(スイス)及びマーストリヒト

(オランダ)

- [出張者] 澤地孝男  
[出張期間] 2009年6月7日～6月15日  
[概要] 前掲

- (2) [名称] IEA ECBCS 第66回 Executive Committee  
[出張先] オックスフォード、ロンドン(英国)  
[出張者] 澤地孝男  
[出張期間] 2009年11月18日～11月23日  
[概要]

国際エネルギー機関（IEA）「建築及びコミュニティーシステムの省エネルギープログラム20（ECBCS）」は、その傘下の多数の分科会において、建築物等のための省エネルギー技術に関する先端的先駆的な国際共同研究が活発に行われており、執行委員会（Executive Committee）はそのECBCSの研究活動等を統括する最上位の意思決定機関である。第66回執行委員会では、各分科会の研究進捗状況の報告と確認、今後における共同研究課題の評価と検討、関連ある研究分野を扱う他の機関との連携共同関係に関する方針検討、研究成果25の公表活用方法の検討を行った。開催場所は、オックスフォード大学セントアンカレッジ。会議終了翌日はロンドン近郊のミレニアムビレッジを見学した。

- (3) [名称] IEA ECBCS ANNEX53 中国-日本ワークショップ  
[出張先] 北京(中国)  
[出張者] 石婷(専門研究員)  
[出張期間] 2010年3月25日～3月28日  
[概要]

中国清華大学の建築エネルギー研究センター（BERC）で行われたIEA ECBCS ANNEX53 中国-日本ワークショップに日本委員会から6人が出席した。中国側の30人の参加者と省エネルギー分野に関して相互の発表と討論を行うと共に、Annex53の今後の研究方向性について打ち合わせを行った。併せて、BERCの実験施設の見学も行った。本ワークショップにおいて、出張者は“Effect of Influencing Factors on Energy Use by Using Model Apartment”と“An Available Energy Database for Residential Buildings in Japan: Field survey and Statistical analyses”を題して発表を行った。

#### 4.7 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 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

キャンペイン校(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、15機関が加盟し、現在加盟機関は20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。

## 5. 国際会議関係

### 5.1 インドネシア

- (1) [名称] 津波の国際シンポジウム  
 [出張先] メナド(インドネシア)  
 [出張者] 藤井雄士郎  
 [出張期間] 2009年11月29日～12月4日  
 [概要]

東・東南アジア地球科学計画調整委員会(Coordinating Committee for Geoscience Programmes in East and Southeast Asia (CCOP))は、地球科学に関するプロジェクトやワークショップの調整を通じ、加盟国の技術向上を目指している国際機関である。CCOPの加盟国は11カ国(中国、韓国、日本、タイ(事務局:バンコク)、ベトナム、カンボジア、マレーシア、シンガポール、フィリピン、インドネシア、パプア・ニューギニア)で、14カ国(日本、ノルウェー、ドイツなど)の協力国が資金・技術的に援助している。今回、CCOPは「南・東南アジアにおける津波危険度評価と被害軽減に関する国際シンポジウム」を平成21年12月1日(火)～2日(水)の日程でインドネシアのメナド(スラウェシ島)で開催した。本シンポジウム開催にあたり、ノルウェー政府とインドネシア地質庁(GAI)が資金提供している。

出張者は本シンポジウムに講演者として招待を受け、2009年1月のパプア(インドネシア)地震で観測された津波データと、同地震の津波波源モデルについての研究成果を口頭発表した。また、他の発表を聴講し、アジアにおける津波防災対策に関する情報を収集し、今後の研究及び津波防災研修を行うための参考資料とした。

### 5.2 英国

- (1) [名称] 第26回国際建築規制協力委員会(IRCC)  
 [出張先] エディンバラ(英国)  
 [出張者] 五條 渉  
 [出張期間] 2009年5月11日～5月17日  
 [概要]

国際建築規制協力委員会(IRCC: Inter-jurisdictional Regulatory Collaboration Committee)は、性能規定型の建築規制の開発・実施・普及等について国際的な連携を図ることを目的として年に2回定例会合を開催している。今般、エディンバラで開催された第26回会合に参加し、

関係諸国との間の意見交換や情報交換等を行った。また、欧州建築規制コンソーシアム(CEBC: Consortium of European Building Control)との合同ワークショップにも参加し発表を行った。

- (2) [名称] コンクリート設計と施工に関わる革新技術についての国際フォーラム  
 [出張先] ロンドン(英国)  
 [出張者] 武藤正樹  
 [出張期間] 2009年6月21日～6月26日  
 [概要]

「コンクリート設計と施工に関わる革新技術についての国際フォーラム(Concrete: 21st Century Superhero)」は、国際コンクリート連合(fib)が主催し、日本コンクリート工学協会、現地コンクリート学協会等と共催する国際シンポジウムである。本会議は、Sustainability、Durability、Materials、Structure & Construction、Design & Analysisの分野別に、最新の研究成果や開発動向などについての情報交換および意見交換を目的とした国際会議である。参加者は380名余、参加国は、欧州各国、日本、米国、カナダ、豪州を中心として、他に、韓国、インド、ブラジル、中国からの参加者があった。演題数は、169題(基調講演3、Sustainability 28、Durability 20、Materials 28、Structure & Construction 44、Design & Analysis 46)であった。

fibでは4年に1度大きな大会を開催しているが、当会議は、その間を補完するfibの年次大会としても開催されており、fib Medals of Merit、fib Diploma to Younger Engineersなどの表彰も行われた。

### 5.3 オーストリア

- (1) [名称] 国際科学研究会議(International Scientific Studies Conference, ISS09 Conference)  
 [出張先] ウィーン(オーストリア)  
 [出張者] 原 辰彦  
 [出張期間] 2009年6月8日～6月14日  
 [概要]

国際科学研究会議は、地震や核実験等の国際監視制度の検知能力、観測された事象の分析能力等に関する研究・評価が発表される会議である。出張者は本会議においてグローバル地震観測コースをポスター発表で紹介すると共に、国際監視制度の現状及びその能力に関する情報を収集した。また、包括的核実験禁止条約機関暫定技術事務局の国際監視制度部門と国際データセンターを訪問し、その活動に関する情報を収集した。

### 5.4 オランダ

- (1) [名称] CIB W115 第3回会合及びCMS2009  
 [出張先] エンシェーデ(オランダ)  
 [出張者] 中島史郎

[出張期間] 2009年6月11日～6月16日

[概要] 前掲

## 5.5 カナダ

### (1) [名称] 第38回国際騒音制御工学会議 (inter-noise 2009)

[出張先] オタワ(カナダ)

[出張者] 平光厚雄

[出張期間] 2009年8月22日～8月30日

[概要]

国際騒音制御工学会議(inter-noise)は、音響関連のうち特に騒音振動制御関係の発表会としては最大のもので、毎年開催されており今年はおたワで8月23日から26日迄開催された。

出張者は、国際騒音制御工学会議に出席し、実験室測定による枠組壁工法の床衝撃音遮断性能の有効な床断面仕様の検討に関する論文“Development of floors in wood-frame construction to improve the floor impact sound insulation (枠組壁工法の床衝撃音遮断性能対策床の開発)”を invited paper として口頭発表した。

また、カナダ最大の音響研究機関のあるNRC(カナダ国立研究院建設研究所)を訪問し、研究施設の見学を行うとともに、床衝撃音に関する研究動向などについて意見交換を実施した。さらには、カナダの建設現場を訪問し、断面構成などについて実際に見学を行った。

### (2) [名称] 第27回国際建築規制協力委員会(IRCC)

[出張先] バンフ(カナダ)

[出張者] 五條 渉

[出張期間] 2009年9月29日～10月4日

[概要]

国際建築規制協力委員会(IRCC)の第27回会合(9月30日～10月2日)に参加し、関係諸国における加盟機関の担当者等との間の意見交換や情報交換等を行い、同委員会の活動に貢献するとともに、関連研究の実施に有益な建築基準の性能規定化に関する各国の最新の状況等を把握した。

## 5.6 韓国

### (1) [名称] 韓国湖西大学との共同研究の打ち合わせ及び国際セミナーでの講演

[出張先] アサン他(韓国)

[出張者] 林 吉彦

[出張期間] 2009年5月24日～5月28日

[概要]

建築研究所は、韓国消防防災庁国際共同研究「都市火災の物理的燃焼性状予測モデルの構築及びこれを活用した都市火災リスク評価手法の開発」(2009年3月～2010年2月)を韓国湖西(ホセオ)大学と実施している。この共同研究では、韓国の住宅の火災実験を行い、実験結

果を基に延焼シミュレーションプログラムの拡張を行う予定である。今回、実験内容の打ち合わせのために同大学消防防災学科クウォン・ヨンジン教授を訪問した。同大学のワークショップでは、韓国火災警戒地区に指定される住宅密集地の防火性向上に繋がる研究立案に役立ててもらうため、建築研究所の市街地火災の研究を紹介した。また、関東(カンドン)大学で開催された第一回風と火災に関する国際セミナーで、韓国が関心を持つ火の粉について、建築研究所の研究を紹介した。二日目には、2005年に飛火で焼失した洛山(ナクサン)寺を視察した。

### (2) [名称] Roomvent2009における招待講演

[出張先] 釜山(韓国)

[出張者] 澤地孝男

[出張期間] 2009年5月26日～5月28日

[概要]

Roomvent は 1987年に北欧諸国が参加していたSCANVAC(Scandinavian Federation of Heating, Ventilating and Sanitary Engineering Associations)によって始められた国際会議であり、これまでにほぼ2年ごとに開催され、今回が11回目当たる会議である(日本では1996年横浜で開催)。今回の開催場所は、BEXCO(Busan Exhibition & Convention Center)であった。

出張者は、村上周三理事長の代理として、基調講演を行った(5月27日水曜日午前9時から9時45分)。また、口頭発表セッションの議長を務めた。

今回は、論文発表260題(うち基調講演7題、口頭発表136題、ポスター発表117題)とフォーラム10テーマが含まれていた。詳細は <http://www.roomvent2009.org/> にあり、最終的な論文や会場の風景写真についても後日ウェブ上で公開される予定である。

### (3) [名称] 韓国建設技術研究所(KICT)における建築環境技術に関するワークショップでの講演

[出張先] ソウル(韓国)

[出張者] 澤地孝男、住吉大輔

[出張期間] 2009年9月3日～9月5日

[概要]

去る2008年11月6日(木)に韓国建設技術研究所(KICT) Yun-Gyu Lee氏(AIVC Steering Committeeにおける韓国代表者)及びSunsook Kim氏の2名が建築研究所を来訪され建築環境技術に関するワークショップを持つとともに、両研究所間の研究交流について意見交換を行った。また、韓国側から研究協定締結の要望が出ていた。そのため今回は、建築研究所より韓国建設技術研究所を訪問し、The 2nd BRI-KICT Joint Workshopにおいて省エネルギー分野に関して相互の発表と討論を行うとともに、研究協定の締結を含む今後の研究交流の方向性について打ち合わせを行った。併せて、KICTの実験施設

見学も実施した。ワークショップでは、澤地は、New energy regulation to evaluate overall energy uses in detached houses と題して、住吉は、Current Status of residential Cogeneration Systems in Japan と題して講演を行った。

- (4) [名 称] 2009 年度大韓建築学会総会  
 [出 張 先] 江原道春川市(韓国)  
 [出 張 者] 村上周三  
 [出張期間] 2009 年 10 月 23 日～10 月 24 日  
 [概 要]

平成 21 年 10 月 23 日から 10 月 24 日まで、2009 年度大韓建築学会総会が開催された。出張者は、大韓建築学会から基調講演者として招待され、「Eco-Model-City Program towards Creation of Low-Carbon Society」と題した講演を行った。

### 5.7 ギリシャ

- (1) [名 称] 第 3 回日本・ギリシャ基礎の耐震設計・観測・実験・耐震補強に関するワークショップ  
 [出 張 先] ティラ (ギリシャ)  
 [出 張 者] 飯場正紀  
 [出張期間] 2009 年 9 月 20 日～9 月 25 日  
 [概 要]

出張者は、9 月 22 日(火)～23 日(水)で開催された日本・ギリシャ「第 3 回基礎の耐震設計・観測・実験・耐震補強に関するワークショップ」に参加し、建築物の簡易地震応答計算法をまとめた論文: Calculation of seismic response of building based on pushover analysis of SSI model (和訳: 地盤との連成モデルのプッシュオーバー解析に基づく地震応答算定法)を口頭発表した。また土木・建築構造物の基礎構造の耐震設計の現状や考え方に関する情報を収集し、意見交換等を行った。

### 5.8 シンガポール

- (1) [名 称] アジア・大洋州地球科学会 (AOGS)  
 [出 張 先] シンガポール (シンガポール)  
 [出 張 者] 藤井雄士郎  
 [出張期間] 2009 年 8 月 10 日～8 月 16 日  
 [概 要]

シンガポールのサンテック国際会議場において平成 21 年 8 月 11～15 日の日程で開催されたアジア・大洋州地球科学会 (Asia Oceania Geosciences Society (AOGS)) の第 6 回年会に参加した。AOGS はアジア・大洋州の地球科学分野において、同地域に根ざした地球科学関連の学会を目指して組織されている (欧州ではヨーロッパ地球科学連合 (EGU)、米国ではアメリカ地球物理学連合 (AGU))。本年会の予稿投稿数は 1540 (口頭: 1252, ポスター: 288)、事前参加登録者数は 1221 で、これまでの年会で 2 番目に大きい規模 (シンガポール開催では最大

規模)であった。出張者は、2009 年に発生したパプア (インドネシア) 地震の津波波源モデルについての研究成果を口頭発表し、他の研究者と議論、意見交換を行った。また他の研究者の発表を聴講し、今後の研究・研修のための参考情報を収集した。

### 5.9 中国

- (1) [名 称] 北京 TVCC 火災現地ヒアリング及び日中建築防火技術研究交流セミナー  
 [出 張 先] 北京 (中国)  
 [出 張 者] 吉岡英樹  
 [出張期間] 2009 年 8 月 12 日～8 月 15 日  
 [概 要]

2009 年 2 月 9 日夜、北京の中国中央電視台 (CCTV) の北側に位置するテレビ文化センター (TVCC) で火災が発生した。本火災は、躯体の外側に可燃性の断熱材が位置する外断熱工法において、大規模な外壁上の火災伝播が発生した事例と考えられ、基盤研究「外断熱工法外壁の防火性能に関する新しい試験技術の開発」の推進において参照すべき実火災事例として重要であり、現地調査を行った。また、日中建築防火技術研究交流セミナーを開催し、両国の建築防火基準・研究等に関する情報交換を行い、出張者は、建築防火材料等に関する発表を実施した。

- (2) [名 称] 第二回日中ランドスケープ国際研究交流会  
 [出 張 先] 上海 (中国)  
 [出 張 者] 岩田 司  
 [出張期間] 2009 年 10 月 10 日～10 月 13 日  
 [概 要]

2006 年 3 月に締結された同済大学との研究協力協定に基づき、2009 年 10 月 11 日～12 日開催された「第二回日中ランドスケープ国際研究交流会」に参加し、講演を行うとともに、アーバンデザインとエコロジーに関する意見交換を行った。

- (3) [名 称] 第 7 回アジア太平洋風工学会議 (APCWE7)  
 [出 張 先] 台湾・台北 (中国)  
 [出 張 者] 奥田泰雄  
 [出張期間] 2009 年 11 月 8 日～11 月 13 日  
 [概 要]

APCWE は、世界風工学会議のアジア太平洋地域会議として 4 年に 1 回開催されている風工学に関する国際会議で、前回 2005 年にはソウル (韓国) で開催された。この会議では、アジア太平洋地域を中心に 20 カ国から 217 名の研究者、実務者等が集まった。中国からの発表者・参加者が増大 (香港を含めると 62) した。飛散物、突風等に関する研究発表が増えてきており、世界的な趨勢と

考えられる。出張者は、本論文は、メソ気象モデルと LES (Large Eddy Simulation) のハイブリッド解析による超高層建築物まわりの熱環境評価に関する研究を発表した。今回は 2013 年にチェンナイ (インド) で開催されることが決まった。

(4) [名 称] 中国科学技術大学との共同研究の打合せ及びセミナーでの研究発表

[出張先] 合肥 (中国)

[出張者] 吉岡英樹

[出張期間] 2009 年 11 月 15 日～11 月 17 日

[概要]

建築研究所 (以下、BRI) では、建築物における外断熱工法外壁の防火性能を評価する新しい試験技術を開発するため、東京大学工学部野口研究室 (以下、BME) と共に共同研究「外断熱工法外壁の防耐火性能評価手法の確立に向けた研究」(平成 19 年～22 年) を行う一方、基盤研究「外断熱工法外壁の防火性能に関する新しい試験技術の開発」(平成 21 年～23 年) を実施している。

本出張では、中国科学技術大学 火災科学国家重点実験室 (State Key Laboratory of Fire Science、以下、SKLFS) で開催された 2009 China-Japan Seminar on Fire Safety Science and Engineering に参加して、上記研究成果を発表すると共に、SKLFS・BME・BRI で将来的に防火関係の共同研究を実施する可能性に関して打合せを実施した。

(5) [名 称] 第 28 回 (台湾) 中日工程技術研討會

[出張先] 台湾・台北 (中国)

[出張者] 藤本秀一

[出張期間] 2009 年 11 月 15 日～11 月 18 日

[概要]

台湾科学技術協会では、(台湾) 中國工程師學會との共催で、日台間の産業、科学技術交流を目指して『中日工程技術研討會』を毎年一回台湾で開催している。本年度は 20 専門部門から構成されている。

出張者は、建築研究専門部門において「日本におけるオープンビルディングーSI 住宅の技術及びその関連法規制度」という題目で講演を行った。講演後、水廻り配管を中心とした技術的対応、ニーズ対応設計における建築確認等の法制度上の手続き等について質疑を行った。また、内政部建築研究所や大学の研究者、建設会社の専門家等との座談会 (討論) を行った。座談会では、建築コスト (イニシャルコスト及びライフサイクルコスト) の比較、SI 住宅 (長寿命住宅) の普及方策、SI 住宅の考え方の既存ストック再生への適用等について活発な議論及び意見交換がなされた。

(6) [名 称] 第 28 回 (台湾) 中日工程技術研討會

[出張先] 台湾・台北 (中国)

[出張者] 萩原一郎

[出張期間] 2009 年 11 月 15 日～11 月 18 日

[概要]

台湾科学技術協会では、(台湾) 中國工程師學會との共催で、日台間の産業、科学技術交流を目指して『中日工程技術研討會』を毎年一回台湾で開催している。今回、同協会から講師依頼があり、出張者は「日本における建築物防火安全性能設計及びその評価技術の発展動向」について講演を行った。日本における防災性能評価の仕組みや現状の問題点を説明するとともに、重点研究課題「火災リスク評価に基づく性能的火災安全設計法の開発」の紹介を行った。さらに、内政部建築研究所、大学、性能評価機関の専門家等の座談会に参加し、建築物の火災安全設計に関わる様々な課題について活発な議論を行った。台湾は日本と同様の避難安全及び耐火性能検証法を導入していることから、共通の問題を抱えていることが明らかとなり、今後も情報交換を行うことは双方に有意義と思われる。

#### 5.10 ドイツ

(1) [名 称] EMPA (スイス連邦材料研究所) 訪問及び 30th AIVC Conference (漏気と換気に関する国際会議)、4th BUILDAIR (建物とダクトの気密性に関する国際シンポジウム)、AIVC Steering Group Meeting

[出張先] チューリッヒ (スイス)、ベルリン (ドイツ)

[出張者] 齋藤宏昭 (専門研究員)

[出張期間] 2009 年 9 月 28 日～10 月 5 日

[概要]

初めに EMPA の Building Science and Technology 研究室を訪問、室長の Jan Carmeliet 教授に面会後、施設見学及び建築の省エネ技術に関する情報交換を行った。ベルリンの Best Western Premier Hotel Steglitz International に移動後、30th AIVC Conference 及び 4th BUILDAIR に参加し、論文発表及び関連する研究の聴講を行った。また、会議の前後に同ホテルにて AIVC Steering Group Meeting に出席した。

#### 5.11 トルコ

(1) [名 称] コジャエリ国際地震シンポジウム 2009

[出張先] コジャエリ (トルコ)

[出張者] 古川信雄

[出張期間] 2009 年 8 月 14 日～8 月 21 日

[概要]

1999 年トルコで相次いで発生した、Kocaeli 地震 (8 月 17 日、M7.6、死者 17,118 名) と Duzce 地震 (11 月 12 日、M7.1、死者 894 名) の 10 周年を記念して、コジャエリ市とコジャエリ大学等が主催した「コジャエリ国際地震シンポジウム 2009」(<http://kocaeli2009.kocaeli.edu.tr/>) がコジャエリ (イズミット) のコジャエリ大学で 2009 年 8 月 16 日から 19 日まで開催された。

出張者は、組織委員会ならびに実行委員会から、本シンポジウムに招待講演者として招待され「Joint Hypocenter Determination for Better Understanding of Earthquakes」、(地震をよりよく理解するための連携震源決定)と題した招待講演を行なった。

#### 5.12 日本

##### (1) [名称] 第19回日加住宅委員会

[出張先] 東京

[出張者] 中島史郎

[出張期間] 2009年11月25日～11月26日

[概要]

第19回日加住宅委員会に出席し、「木造軸組構法住宅の日加共同振動台実験実施に関する覚書」にも基づいて平成20年9月に実施した木造軸組構法による3階建ての実大建物の振動台実験の概要と日加科学技術協力協定「軸組構造の信頼性設計法の開発」に基づいてこれまでに実施してきた国際共同研究の概要について報告した。「木造軸組構法3階建て建物の振動台実験」と題する発表を中島史郎と Frank Lam が共同で行い、実験等の概要について報告した。過去19回の同委員会において、日本とカナダの出席者が共同で発表したのは本発表が初めてであり、カナダ側議長の Andre Asselin 氏より、両国が連携している良い手本であるとの評価を得た。

#### 5.13 パキスタン

##### (1) [名称] 南アジア地域における地震防災計画 (ERRP):リージョナルワークショップ

[出張先] イスラマバード他 (パキスタン)

[出張者] 榎府龍雄

[出張期間] 2009年4月25日～5月3日

[概要]

- ・平成18年度予算において新たに設けられた「防災・災害復興支援無償」の制度より、南アジア5カ国(インド、パキスタン、バングラデシュ、ネパール、ブータン)を対象にした「南アジア地域における地震防災計画 (ERRP)」(実施期間:2008年5月～2010年5月)が、UNDP/IRP(国連開発計画・国際復興支援プラットフォーム)、アジア防災センターが実施主体になって実施されている。本案件は、参加5ヶ国の各国で実施される ERRP 国別プログラムと、5ヶ国共同で情報共有、共通課題の検討などを行う ERRP 地域プログラムにより構成され、後者の実施のためのプロジェクト事務局がネパールに設置されている。プロジェクトの実施について主に技術的な側面についてアジア防災センターが担当している。
- ・各国において国別プログラムが進捗してきていることから、今回、各国関係者、関係機関が集まり、情報共有、意見交換、今後の進め方の検討などを行うための全参加国による地域ワークショップが開催された。(地

域ワークショップは、参加国が持ち回りで開催することとなっている)建築研究所からの出張者は、アジア防災センターの要請を受け、これまでの取り組みからの教訓などについてのプレゼンテーションを行うものである。なお、日本からは、出張者の他、石山祐二北海道大学名誉教授、今井弘研究専門員(アジア防災センターからの直接の要請)、高橋政一(応用インターナショナル)が参加した。また、本地域ワークショップの一環として、2005年パキスタン北部地震の復興事業の現地視察も併せて行われた。

#### 5.14 米国

##### (1) [名称] 米国地球物理学連合2009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] 2009年12月13日～12月20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、本会議において、「断層帯の弱化と再活動過程」というセッションで、地溝帯構造を考慮した中越地域における複雑な断層帯形成過程のモデル化に関して講演を行い、議論を行った。また、大陸地殻における断層形成のモデル化や、レオロジーを考慮した地震発生過程のモデル化に関するセッションに出席し情報収集を行った。

#### 5.15 ペルー

##### (1) [名称] ペルー地震・津波減災技術プロジェクト・ワークショップ参加および現地調査

[出張先] リマ、トルヒーヨ、カマナ(ペルー)

[出張者] ①齊藤大樹、藤井雄士郎 ②新井 洋

[出張期間] ①2010年3月13日～3月22日

②2010年3月7日～3月18日

[概要]

日本とペルーとの国際共同研究プロジェクト「ペルーにおける地震・津波減災技術の向上」(地球規模課題対応国際科学技術協力事業、研究代表者:山崎文雄、千葉大学教授、平成21年～26年)に関わる研究計画策定のためのワークショップが平成22年3月15日、16日に開催された。

齊藤は、ペルー国の建築物の耐震診断・補強技術の開発等を担当しており、ワークショップにおいてペルー側研究機関との協議を行い、研究計画の策定を行うとともに、リマ市とトルヒーリョ市の建築物調査(微動計測等)を行った。

新井は、ペルー国の地盤ゾーニングと地震動予測を担当しており、ワークショップにおいてペルー側研究機関との協議を行い、研究計画の策定を行うとともに、リマ市の地盤調査・ハザードマップ作成に係る微動アレイ探査の予備計測を行った。

藤井は、津波予測と津波被害軽減を担当しており、ワークショップにおいてペルー側研究機関と研究計画について議論するとともに、研究データ収集のための研究機関訪問、カマナ市の津波の痕跡・被害調査等を行った。

#### 5.16 ポルトガル

(1) [名 称] ヨーロッパ-地中海地震センターでの研究打合せ及び第2回地震予知

[出張先] パリ(フランス)、リスボン(ポルトガル)

[出張者] 古川信雄

[出張期間] 2009年4月26日～5月2日

[概要]

ヨーロッパ-地中海地震センター(EMSC)はヨーロッパ各国から地震データを収集し、統合データを使って独自に震源決定をし、公表している。EMSCは、大きな地震が発生した直後にその地震の断層面を準即時的に決定することを計画しており、出張者が開発した震源及び断層面を決定するプログラムをEMSCにインストールし、使い方の指導を行なった。

また、1909年ポルトガル Benavente 地震(M6.6、死者30名)の100周年を記念して、ポルトガル工学アカデミーが主催しリスボンで開催された第2回地震予知国際セミナーに参加し、論文Periodic Upward Migration Model for Intermediate-Depth Earthquakes in Vrancea, Romania」を発表した。

#### 5.17 メキシコ

(1) [名 称] 第9回地震マイクロゾーンーションとリスク軽減に関する国際ワークショップ及びIPRED活動

[出張先] クエルナバカ(メキシコ)

[出張者] 横井俊明

[出張期間] 2010年2月15日～2月26日

[概要]

上記のワークショップに参加し、国際地震工学研修及びIPRED活動の宣伝を行うと共に下記のタイトルで研究発表を行った。"On a Comparative Field Experiment of CCA and SPAC", "The Activities of IISEE, BRI, Japan through Training and Information Sharing for Earthquake Disaster Mitigation"。また、地震マイクロゾーンーションと地震リスク軽減の研究に関する最新の研究成果について情報収集、意見交換を行った。加えて、ワークショップに先立ってメキシコ国立自治大学を訪問し、IPRED活動の一環として微動探査技術に関する研究打ち合わせを行った。

### 6. 調査・指導関係

#### 6.1 イタリア

(1) [名 称] ラクイラ地震被害建物被災度診断調査

[出張先] ラクイラ(イタリア)

[出張者] 加藤博人

[出張期間] 2009年6月3日～6月7日

[概要]

平成21年4月6日イタリア中部で発生したマグニチュード6.3のラクイラ地震では、多くの建築物に甚大な被害が発生した。今回、STEPプロジェクト\*では、建築物の被災度を診断し、地元行政機関の震災復旧活動を支援すると共にプロジェクトの成果に反映させることを目的として6月3日から5日までラクイラ市内で被災度診断活動を実施することとなった。STEPプロジェクトの実施機関であるイタリア政府市民保護省から、被災建築物の診断に関わる十分な研究実績と豊富な経験を有する日本と米国に対して、上記診断活動に研究者を派遣するよう要請があった。出張者は、要請に基づいて上記活動へ参加し、被災建物の診断を日本の診断手法によって行い、STEPの診断手法との比較検討を行うとともに、STEPに参加する欧州各国の研究者、実務者と被災度診断技術に関する情報交換を行った。

#### 6.2 インドネシア

(1) [名 称] 「インドネシアにおける地震火山の総合防災策」微動観測・地盤調査

[出張先] ジョグジャカルタ(インドネシア)

[出張者] 新井 洋

[出張期間] 2009年10月5日～10月13日

[概要]

JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力『インドネシアにおける地震火山の総合防災策』(代表者:佐竹健治(東大地震研)、Hery Harjono(インドネシア科学院, LIPI))の研究課題『液状化の防止による災害軽減の手法の開発』(担当者:時松孝次(東工大)、Adrin Tohari(LIPI))の分担者として、ジョグジャカルタ・パントゥール地方の16地点において、微動探査(表層地盤のS波速度構造探査)を行った。

#### 6.3 英国

(1) [名 称] 英国における防犯配慮型開発の事例調査

[出張先] マンチェスター(英国)

[出張者] 樋野公宏

[出張期間] 2009年7月8日～2009年7月16日

[概要]

英国の都市・建築防犯において特徴的なSBD(Secured by Design:防犯配慮開発の認定制度)、ALO(Architectural Liaison Officer:警察と他機関の連携を担う警察職員)の役割及び優良事例を上記2市で調査した。

主な知見は下記の通りである。

- ・大マンチェスター警察は、プランニング、建築、インテリア、ランドスケープ等の専門家で構成される"Design for Security"ユニットを設置している。管内10市のうちマンチェスター市では、このユニットに相

談し、犯罪影響報告書（CIS）を作成することを計画申請の条件にしている。

- ・グラスゴーのストラスクライド警察も、ALO を設置し計画申請前に防犯に関するレポート提出を求めている（任意）。また、建築家、プランナーへの CPD 教育、都市デザイン審議会への参加を通じて SBD を普及している。グラスゴー住宅協会は SBD に基づく改修で犯罪を 61%減らした。

上記の成果は、学会等での発表、行政、警察への情報提供のほか、個別重点課題「防犯性向上手法に資するまちづくり手法の開発」で作成予定の「防犯に配慮した新市街地形成ガイドライン」に反映する予定である。

- (2) [名 称] 英国における CCTV に関する調査  
 [出張先] ロンドン（英国）  
 [出張者] 樋野公宏  
 [出張期間] 2009 年 11 月 17 日～11 月 22 日  
 [概要]

出張者は、警察庁より「警察が設置する街頭防犯カメラシステムに関する研究会」委員ならびに同「運用・効果検証ワーキンググループ」主査を依頼されている。本出張は、警察庁の依頼により、街頭防犯カメラシステムの運用方法、評価方法等についての知見を得るため、当該分野で先進的である英国ロンドン市およびマンチェスター市で、関係諸団体にヒアリング調査、現地調査を行ったものである。

#### 6.4 カナダ

- (1) [名 称] 軸組構法木造住宅の耐震性能に関する研究プロジェクト参加  
 [出張先] バンクーバー（カナダ）  
 [出張者] 中川貴文  
 [出張期間] 2009 年 9 月 2 日～9 月 16 日  
 [概要]

本出張では、ブリティッシュ・コロンビア大学（以下、UBC）が今年度から 2 ヶ年で取り組んでいる研究課題「軸組構法木造住宅の耐震性能に関する研究プロジェクト」に参加し、UBC において下記の作業を行った。

- (1) 今後のプロジェクトの進め方についての検討。
- (2) 数値解析ツールの改良にむけての具体的な作業の分担。解析モデルのプロトタイプの開発を開始。
- (3) 出張者の開発した解析ツールによる昨年度日本で実施した 3F 建て木造軸組構法住宅の振動台実験の解析。

また、UBC において、出張者の研究テーマ及び滞在中の研究成果（タイトル：「地震時の木造住宅の倒壊過程シミュレーション」）に関してセミナーを行った。その他、ウィスラー市で建設中の、新しい木質材料を用いた木造建物の現場見学、UBC 構内のフォリンテック見学を行った。

- (2) [名 称] 日加科学技術研究協力協定に基づく国際共同研究「軸組構造の信頼性設計法の開発」に関する打合せ  
 [出張先] バンクーバー（カナダ）  
 [出張者] 中島史郎、中川貴文  
 [出張期間] 2010 年 3 月 26 日～4 月 2 日  
 [概要]

日加科学技術協力協定に基づく国際共同研究「軸組構造の信頼性設計法の開発」における 2010 年度以降の研究実施計画についての打ち合わせを行うために、共同研究相手機関担当者（Frank Lam）からの招聘依頼を受け、以下に示す研究打ち合わせを行った。

- (1) 2010 年度、及び、2011 年度以降の具体的な共同研究の実実施計画。
- (2) 建築研究所とブリティッシュ・コロンビア大学の双方でそれぞれに作成している軸組構造の動的解析モデルの摺り合わせ、並びに、双方の解析モデルの長所を組み入れたモデルの開発方針。

#### 6.5 韓国

- (1) [名 称] CPTED（防犯環境設計）に関する研究打ち合わせ  
 [出張先] ソウル（韓国）  
 [出張者] 樋野公宏  
 [出張期間] 2010 年 3 月 17 日～2010 年 3 月 19 日  
 [概要]

アジア初の防犯環境設計関連学会（韓国 CPTED 学会）が設立されるのに合わせて、情報交換、共同研究の検討を目的とする研究打ち合わせを行った。

情報交換としては、英国関連学会（DOCA）、メルボルン市（オーストラリア）、果川市（韓国）の発表を聴講し、終了後、意見交換した。メルボルン市の複合用途化やカフェの出店推進の取り組みは都市計画的に非常に興味深い。果川市は地域安全マップを都市環境改善に結びつけることを計画しており、計画推進にあたってのノウハウの提供と成果の共有を約束した。

共同研究としては、集合住宅の防犯ガイドライン、CPTED の専門家育成、上述した地域安全マップに関する研究、また、日米韓による国連薬物犯罪事務所（UNODC）への事業提案の可能性を検討した。建築研究所の研究推進及び成果普及に資する有益な打ち合わせとなった。

#### 6.6 ギリシャ

- (1) [名 称] 歴史的組積造建築物の地震・微動測定  
 [出張先] アテネ（ギリシャ）  
 [出張者] 中川貴文  
 [出張期間] 2009 年 6 月 14 日～2009 年 6 月 21 日  
 [概要]

本出張では、文部省科学研究費補助金「海外の地震国における歴史的組積造建築物の耐震性に係るモニタリ



ング調査（代表者：三重大学 花里利一教授）」の一環として、ギリシャ アテネ市内にあるパルテノン神殿と、パルテノン神殿が位置するアクロポリスの丘を対象として常時微動計測を昨年度9月に引き続き行った。またパルテノン神殿、オシオス・ルカス修道院において強震計等のデータ回収を行った。

その他、研究協力機関であるパルテノン修復計画事務所、出張者及び同行者の研究テーマ（①個別要素法を用いた数値解析 ②パルテノン神殿の微動測定結果について速報 ③法華経寺五重塔における強震・強風観測について）に関してセミナーを行った。

また、在ギリシャ大使館の北村隆則 大使、菊間茂 一等書記官とミーティングを行い、研究課題の概要や、今後の進め方等について報告を行った。

## 6.7 中国

- (1) [名 称] 海外 PC 部材品質認定に関する技術指導  
[出張先] 泉州及び廈門（中国）  
[出張者] 鹿毛忠継  
[出張期間] 2009年7月16日～2009年7月19日  
[概要]

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、(社)プレハブ建築協会の PC 部材製造工場認定制度は、建築物に使用される PC 用材料・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、海外製の PC 部品・部材については、これらの品質や性能に関して、第三者機関による品質評価や確認もなされていないのが現状であり、品質・性能保証の観点から問題がないとはいえない。

今回の出張において、(社)プレハブ建築協会の「PC(プレキャスト)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品質および製造基準等を検討)」で策定した「海外 PC 部材製造工場の認定基準(出張者は、コンクリート材料の専門委員として参画)」に則って、申請工場の事前調査を行った。

調査結果として、申請工場の品質管理、製造管理(設備、資材管理、部材製造)に関しては、概ね問題ないと考えられるとともに、認定基準も十分に機能すると考える。ただし、環境管理においては、国外 PC 工場の認定基準およびその運用について、検討の余地があると考えられる。

- (2) [名 称] 海外 PC 工場調査に関する技術指導  
[出張先] 大連（中国）  
[出張者] 鹿毛忠継  
[出張期間] 2009年10月15日～10月17日  
[概要]  
(社)プレハブ建築協会の「PC(プレキャスト)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品質および製造基準等を検討)」で策定した「海外 PC 部材製造工場の認定基準に則って、申請工場の調査(審査)を行った。

審査結果として、申請工場の品質管理、製造管理(設備、資材管理、部材製造)に関しては、概ね問題なく、認定基準を満足すると考えられる。また、認定基準に関しても、概ね運用に際して機能すると考える。

ただし、認定基準のうち、人的資源(有資格者)と環境管理においては、認定基準の見直しも含め、その運用について、検討の余地があることを申し送り事項とした。

- (3) [名 称] 海外 PC 工場調査に関する技術指導  
[出張先] 上海（中国）  
[出張者] 鹿毛忠継  
[出張期間] 2009年12月10日～2009年12月12日  
[概要]

海外 PC 部材製造工場(中国・上海)から、(社)プレハブ建築協会に対して認定申請が出され、(社)プレハブ建築協会から(財)ベターリビングの「PC 部材品質審査委員会」に対して、対象工場の PC 部材品質審査の委託がなされた。本技術指導において、(社)プレハブ建築協会の「PC(プレキャスト)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品質および製造基準等を検討)」で策定した「海外 PC 部材製造工場の認定基準に則って、申請工場の調査(審査)を行った。

審査結果としては、全体的に社内規格の修正および充実が望まれるが、申請工場の品質管理、製造管理(設備、資材管理、部材製造)に関して、いくつかの指摘事項はあったが、概ね問題なく、認定基準を満足すると考えられる。同様に、認定基準に関しても、いくつか検討が必要な点もあるが、概ね運用に際して機能すると考える。

また、建築基準等関連法令における国外の P 部品・部材の取り扱いに関して、今後検討するための技術資料の収集・整理という観点から、有効な調査となった。

## 6.8 ドイツ

- (1) [名 称] 子どもの安全に配慮した公共空間デザイン事例調査  
[出張先] ハンブルク他(ドイツ)、アムステルダム(オランダ)  
[出張者] 樋野公宏  
[出張期間] 2010年3月2日～2010年3月9日  
[概要]

子どもの防犯、交通安全の観点から、交通静穏化施策や子どもの遊び場づくりで先進的なドイツ、オランダの視察を行った。

ドイツでは、子どもの遊び場や交通静穏化地区の視察、設計者、自治体職員等へのヒアリングを行った。交通静穏化に関しては、個々のデバイスより、地域住民等の参

加プロセスが重視される流れにあることが分かった。

オランダでは、ル・コルビジェの「輝く都市」を範とした高層住宅群がスラム化し、低層への建て替えが進むベルマミア団地の視察と、関係者へのヒアリングを行った。建て替えと合わせて、多文化共生、社会的包摂などのソフトも合わせた課題解決の取り組みが分かった。

調査結果を受け、交通静穏化施策については、国内事例への応用を検討することになった。

## 6.9 バングラデシュ

### (1) [名称] ダッカ Bashundhara City Tower 火災調査

[出張先] ダッカ (バングラデシュ)

[出張者] 吉岡英樹

[出張期間] 2009年5月5日～2009年5月10日

[概要]

2009年3月13日、バングラデシュの首都ダッカに位置する大型ショッピングセンター (Bashundhara City Tower) で大規模な火災が発生した。本火災においては、火災発生状況、区画内延焼拡大状況、開口部及びスパンドレルを介した外壁面上の上下階延焼、ダクト等を介した建物内部における上下階延焼、在館者の避難状況、消防救助活動など、大規模商業施設における火災時に重要となる個別要素を数多く含んでおり、現地調査結果及び現場の専門家との意見交換を踏まえた分析を行う事は大変有意義である。今回の出張では、GCOE「先導的防火安全工学の東アジア教育研究拠点」で連携している東京理科大学(菅原進一教授・鈴木淳一助教・Dr. Sanjib Barua)と建築研究所(吉岡英樹)が共同で現地へ赴き、同国の大臣 (Minister of Housing & Public Commerce)、BUET 大学学長(バングラデシュ工科大学)、消防長官 (Fire Service & Civil Defense)、在バングラデシュ日本国大使、JICA の Chief Representative 等を訪問し、本火災に関する意見交換を行った。また、火災現場に赴いて現地調査を実施すると共に、当該ビルの防災担当者や警備員から火災当時の状況を詳細に聞く事ができた。更に、セミナー (Urban Building Fire Disaster Mitigation, 1st Collaborative Seminar between Bangladesh & Japan) を実施して両国から発表を行い、当該火災の状況に加えて両国の建築防火安全に関する情報に関して、活発な議論を行った。

## 6.10 米国

### (1) [名称] 鋼構造ブレース付き骨組みの修復性能設計に関する研究 (長期派遣研究員)

[出張先] カリフォルニア (米国)

[出張者] 岩田善裕

[出張期間] 2009年10月1日～2010年9月30日

[概要]

本業務においては、現在米国で行われている性能設計プロジェクトに関する研究資料、鋼構造建築物に関する地震後の修復データを調査するとともに、鋼構造ブレース

付き骨組の修復性能設計法の確立に向け、動的解析に基づく新たな評価法の検討を行う。

平成 21 年度は、性能設計プロジェクトに携わる研究者・実務者のヒアリングを通じて、米国の近年における鋼構造の性能設計に関する全体像及び最新の動向を調査した。また、FEMA、ATC、PEER の文献を中心に、今後の研究に必要となる、性能設計全般および鋼構造の被害・修復データに関する技術的な重要資料の調査検討を行った。

## 6.11 ペルー

### (1) [名称] ペルー地震・津波減災技術プロジェクト調査団

[出張先] リマ (ペルー)

[出張者] 齊藤大樹

[出張期間] 2009年8月5日～8月15日

[概要]

日本とペルーとの国際共同研究プロジェクト「ペルーにおける地震・津波減災技術の向上」(地球規模課題対応国際科学技術協力事業、研究代表者：山崎文雄、千葉大学教授)に関わる JICA 調査団として、ペルー側の詳細計画を策定するための協議に参加し、ミニッツの締結に立ち会った。出張者は、プロジェクトの4つの研究グループ (1：津波防災、2：地盤ゾーニングと地震動予測、3：建物の耐震性向上、4：空間基盤データ構築と被害予測)のうち、「3：建物の耐震性向上」の研究グループ・リーダーとして参画しており、ペルーの建築物の耐震診断・補強技術の開発等に関して、ペルー側担当機関との協議を行った。

## 7. 国際協力機構に関連した協力

### 7.1 短期派遣専門家

#### 7.1.1 エルサルバドル

### (1) [名称] 低・中所得者向け耐震住宅の建築技術・普及体制改善プロジェクト短期派遣専門家

[出張先] サンサルバドル (エルサルバドル)

[出張者] 福山 洋、田尻清太郎

[出張期間] 2009年5月24日～6月8日

[概要]

JICA 技術協力プロジェクトであるエルサルバドル「低・中所得者向け耐震住宅の建築技術・普及体制改善プロジェクト」の短期派遣専門家派遣依頼を受け、アドベ造、コンクリートブロック造、ソイルセメント造の技術基準案の策定、および、被害を受けた家屋の補修・補強に必要な、構造実験・要素実験の適切な計画立案へ向けた助言・指導を行った。主な活動は下記の通り。

- a) キックオフミーティングへの出席
- b) メキシコ専門家等とのテレビ会議への出席

- c) 技術的検討に関する全体研究計画の策定と専門家派遣時期に関する協議
- d) 技術基準案の策定、被害家屋の補修・補強技術の確立に関する協議
- e) 構造実験計画の立案
- f) 加力装置・計測装置等の検討
- g) 現地建物の視察

### 7.1.2 中国

- (1) [名称] 中国耐震建築人材育成プロジェクト  
短期専門家派遣

[出張先] 北京及び成都(中国)

[出張者] 齊藤大樹

[出張期間] 2010年1月19日～1月28日

[概要]

出張者は、中国耐震建築人材育成プロジェクトの一環として、建築研究所国際地震工学センターで実施している「耐震設計・診断・補強コース」のコースリーダーを担当しており、その経験を中国本土の研修に生かすために、国際協力機構（JICA）から短期専門家の依頼が来た。出張者は、中国側の担当機関（中国標準建築設計院ほか）に対して、耐震設計、耐震補強技術、躯体の施工品質管理に関する現地研修カリキュラムの編成および研修教材作成に関する協議・指導を行う。また、2008年四川大地震の被災地視察を行い、復興状況などに関する情報を収集する。

- (2) [名称] 中国耐震建築人材育成プロジェクト  
短期専門家派遣

[出張先] 北京(中国)

[出張者] 福山 洋

[出張期間] 2010年3月10日～3月18日

[概要]

JICA 技術協力「中国耐震建築人材育成プロジェクト」の短期専門家として、第1回中国国内コア研修(中国国内一般研修の講師養成のための研修)に参加し、下記の活動を行った。

- ・2008年四川大地震の被害分析と課題に関する講義と日本の耐震改修設計事例に関する講義を行い、耐震安全性を確保するための問題意識の共有化と、課題解決に向けた日本の取り組みとしての改修設計事例の紹介を行った。
- ・日本で、耐震建築の設計・診断・補強コースを受講した研修生による日本の耐震診断、耐震改修技術、および免震・制振技術に関する講義に関して、技術的内容についての指導と今後の改善点についての討議を行った。
- ・カウンターパートおよび長期専門家と、研修の内容、教材、講師、今後の方向性等に関して協議を行った。

### 7.2 調査

#### 7.2.1 アルメニア

- (1) [名称] アルメニア地震ハザードマップ及び防災対策策定プロジェクト詳細計画策定調査団

[出張先] イェレバン(アルメニア)

[出張者] 横井俊明

[出張期間] 2010年1月15日～1月23日

[概要]

アルメニア共和国における JICA 開発調査「アルメニア地震ハザードマップ及び防災対策策定プロジェクト」の開始に先立ち、同国でこれまで蓄積された技術情報の収集を技術参与として専門的見地からアドバイスすることを国内支援委員会委員として JICA から依頼された。同国には、国際地震工学研修の帰国研修生が活躍しており、また建研の国際活動に関係の深い指導的研究者も居るので、上記依頼に応えることは、今後の建築研究所の国際活動にとって有益であると判断される。

#### 7.2.2 エルサルバドル

- (1) [名称] エルサルバドル低・中所得者向け耐震住宅の建築技術・普及体制改善プロジェクト運営指導調査団

[出張先] サンサルバドル(エルサルバドル)、マナグア(ニカラグア)

[出張者] 福山 洋

[出張期間] 2009年11月29日～12月12日

[概要]

JICA 技術協力プロジェクトであるエルサルバドル国の「低・中所得者向け耐震住宅の建築技術・普及体制改善プロジェクト(第2フェーズ)」について、アドベ造、コンクリートブロック造、ソイルセメントブロックを用いた枠組み組積造に関する技術基準の策定や被災建物の補修・補強方法の開発に資する、構造実験計画策定に係る助言・指導をメキシコ専門家と共に行った。主な活動は、a)技術基準案の検討、b)被害家屋の補修・補強技術に関する協議、c)構造実験計画の最終調整、d)加力装置・計測装置等の最終調整、e)合同調整会議への出席、である。

また、JICA 技術協力プロジェクトとして計画されているニカラグア国の「地震に強い居住建設技術改善プロジェクト」に関して、申請の内容に即してニカラグアの建設技術、社会、経済の状況等を把握するとともに、カウンターパートとなる国立工科大学の施設やスタッフ等の調査を行い、適切な技術協力の内容に関する検討を行った。

#### 7.2.3 カザフスタン

- (1) [名称] 「アルマティ市地震防災計画調査」講演  
[出張先] アルマティ(カザフスタン)

[出張者] 横井俊明

[出張期間] 2009年6月9日～6月13日

[概要]

「アルマティ市地震防災対策計画調査」第2回技術移転セミナーにおいて、日本の現状に関する講演を行った。

#### 7.2.4 中国

##### (1) [名称] 中国耐震建築人材育成プロジェクト 事前調査

[出張先] 北京(中国)

[出張者] 齊藤大樹

[出張期間] 2009年4月12日～4月18日

[概要]

2008年5月12日、中国四川省で発生した大地震は死者・行方不明者8万7千人以上、倒壊家屋500万棟という未曾有の災害となった。日本政府は、大地震からの復興支援を検討すべく、政府ミッションを中国に派遣し、日中間の協力の可能性を協議してきた。その結果、構造設計者の耐震技術の向上について高いニーズがあることが確認されたことから、正式に中国政府から日本政府に対して、「耐震建築技術者の人材育成」分野での協力の要請がなされた。かかる要請を踏まえ、技術協力プロジェクトの実施へ向けたプロジェクトの枠組みに関する協議を行うための事前調査団を派遣することになった。出張者は、事前調査団の耐震工学の担当として、耐震設計および診断・補強の研修に関する協議を行った。

#### 7.2.5 チリ

##### (1) [名称] チリ地震「被災建築物診断技術」に係る 基礎情報・確認調査に係る調査団員

[出張先] サンチアゴ、コンセプション他(チリ)

[出張者] 加藤博人、田尻清太郎、向井智久

[出張期間] 2010年3月13日～3月23日

[概要]

平成22年2月27日にチリの太平洋沿岸部で起きたマグニチュード(Mw)8.8の巨大地震によって、建築物や土木構造物にも大きな被害が発生した。チリ住宅・都市計画省から日本政府に対して、被災建物の診断に関する専門家の派遣要請があり、JICAは専門家チームの派遣を決定した。派遣の主目的は、1)住宅・都市計画省が実施する被災建築物診断の実施を支援し、技術的な助言を行うこと、2)被災状況の調査を通じて被災建築物診断および地震被害軽減に関する課題、今後のさらなる協力ニーズを確認すること、である。

出張者は上記専門家チームとして派遣され、被災建築物調査や各地域の被害状況の視察を行った。その結果を報告書に取りまとめ、提言と一緒に住宅・都市計画省に提出した。また、耐震分野での今後の技術協力に対するチリ側の要望を聴取し、日本に持ち帰って検討

することを伝えた。

#### 7.3 その他

##### 7.3.1 中国

##### (1) [名称] 中国耐震建築人材育成プロジェクト R/D締結式及び記者発表会

[出張先] 北京(中国)

[出張者] 古川信雄

[出張期間] 2009年5月11日～5月13日

[概要]

2008年5月12日、中国四川省で発生した大地震は死者・行方不明者8万7千人以上、倒壊家屋500万棟という未曾有の災害となった。日本政府は、大地震からの復興支援を検討すべく、政府ミッションを中国に派遣し、日中間の協力の可能性を協議してきた。その結果、構造設計者の耐震技術の向上について高いニーズがあることが確認されたことから、JICA「耐震建築人材育成プロジェクト」を開始することになり、地震一周年に当たる5月12日にR/Dを締結すると共に、記者発表会を催した。出張者は、R/D締結式に列席するとともに、記者発表会において「プロジェクト協力機関からのメッセージ」を伝えた。

##### (2) [名称] 中国耐震建築人材育成プロジェクト 現地コア研修開講式

[出張先] 北京(中国)

[出張者] 古川信雄

[出張期間] 2010年3月7日～3月9日

[概要]

2008年5月12日に発生した中国四川地震(マグニチュード7.9)を受けて、昨年5月にJICA「耐震建築人材育成プロジェクト」が開始した。第一回の本邦研修「耐震設計、診断および補強」は昨年秋に、建築研究所において実施された。それを受けて、本年3月8日から現地コア研修が2週間の予定で開始された。その開講式において、日本国内のプロジェクト協力機関を代表して、挨拶を行なった。また、近年「国際地震工学研修」に研修生を派遣している中国地震局中国地震ネットワークセンターを訪問し、意見交換等をした。

## 8. 開催した国際会議

### 8.1 持続可能な社会のための地震応答制御建築物に関する国際シンポジウム

[概要]

独立行政法人建築研究所、日本免震構造協会、東京大学生産技術研究所の主催により、「持続可能な社会のための地震応答制御建築物に関する国際シンポジウム」を、平成21年9月16日～18日に東京大学生産技術研究所コンベンションホールにおいて開催した。世界では、依然として地震により多くの被害が発生しており、地震に対

して建築物を安全かつ長寿命化することは、持続可能な社会の実現にとって必要不可欠な課題である。免震構造や制振構造の普及は、そうした課題を解決する最も有望な手段と考えられることから、本シンポジウムは世界各国の免震構造の普及の現状や今後の課題について協議を行うことを目的としている。開催に当たっては、国土交通省をはじめ国内外 24 団体の後援を頂いた。シンポジウムでは、最初の 2 日間をテクニカルセッションとして技術的な研究発表会を行い、最終日をオープンセミナーとして一般講演会を行った。また、1 日目の夜には懇親会を行い、2 日目の午後には海外の参加者を対象にテクニカルツアーを行った。さらに、会場のホワイエにおいて、企業展示（8 企業）、日本免震構造協会 15 周年記念事業として実施された子供絵画コンクールや国際アイデアコンペの入選作品のポスター展示、建物外には起震車による地震の体験コーナーの設置などを行った。関係者各位の絶大なご支援のもと、参加国は 12 か国に及び、テクニカルセッションに 135 名、オープンセミナーに 150 名の参加者を得ることができた。シンポジウムでは、中国とイタリアの講演者から最近の地震被害を受けて学校などの重要建物に免震構造を採用する動きが加速していることが紹介されるなど、日本以外の国々でも確実に普及が進んでいる手ごたえを感じることができた。本シンポジウムを通じて、各国の現状や最新の研究成果を知ることができ、活発な意見交換を行うことができたことは、今後の更なる普及と国際協力の推進にとって極めて有意義であったと思われる。

## 8.2 途上国のノンエンジニアド住宅の地震被害軽減に関する国際シンポジウム

### [概要]

独立行政法人建築研究所及び政策研究大学院大学の主催と国土交通省、内閣府（防災担当）、国連防災戦略、国連地域開発センターの後援により、「途上国のノンエンジニアド住宅の地震被害軽減に関する国際シンポジウム」を、平成 22 年 2 月 26 日（金）に政策研究大学院大学想海楼ホールにおいて開催した。参加者は、海外からの専門家、国内の研究者や行政官、技術者、海外協力関係者等で、約 140 名であった。言語は英語および日本語で、同時通訳付きであった。2010 年 1 月に発生したハイチ地震に見られるように、近年途上国で大地震によって多くの人命が繰り返して失われている。このような被害は主に、途上国に普遍にみられる、レンガ造やアドベ造のような在来工法によって建設された庶民住宅が大量に倒壊することに主因があり、地震被害を軽減するためには、このようなノンエンジニアド住宅の耐震性を向上させることが不可欠である。このため、建築研究所と政策研究大学院大学では、2009 年度にインド、インドネシア、トルコ、ネパール、パキスタン、ペルーにおけるノンエンジニアド住宅の構造安全性や建築材料、施工の品質等に

ついて現地調査を行い、国や地域による違いを把握することを目的として、途上国の研究機関と共同研究を実施した。本シンポジウムは、この研究の一環として、各国の現地調査の成果を発表するとともに各国及びわが国のノンエンジニアド住宅の耐震性向上のための取り組みを紹介し、途上国における地震被害軽減のための今後の方策のあり方について議論することを目的として開催された。シンポジウムでは、主催者や後援者のあいさつの後、石山祐二北海道大学名誉教授より、「地震被害とノンエンジニアド建築」と題する基調講演があった。その後の第 1 分科会「途上国のノンエンジニアド住宅の脆弱性及び耐震性向上のための努力」で、ペルー、インドネシア、インド、ネパール、パキスタン、トルコから共同研究の成果について発表があった。第 2 分科会「途上国のノンエンジニアド住宅の耐震性向上のための我が国の取り組み」では、途上国のノンエンジニアド住宅の耐震性向上に関する我が国の様々な取り組みの紹介があった。また特別報告として、ハイチ地震の被害状況について発表があった。パネルディスカッションでは、「ノンエンジニアド住宅の耐震性向上をいかに進めるか」というテーマで、国内外の専門家を交えて議論を行った。シンポジウム終了後、参加者を交えて懇親会も開催した。本シンポジウムにより、途上国のノンエンジニアド建物の現況に関する情報や問題点を共有することができ、これらの建物の耐震性向上に向けて、極めて有意義であった。

## 9. 関連団体

### 9.1 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 21 年現在の国際機構の組織は、下記のとおり。

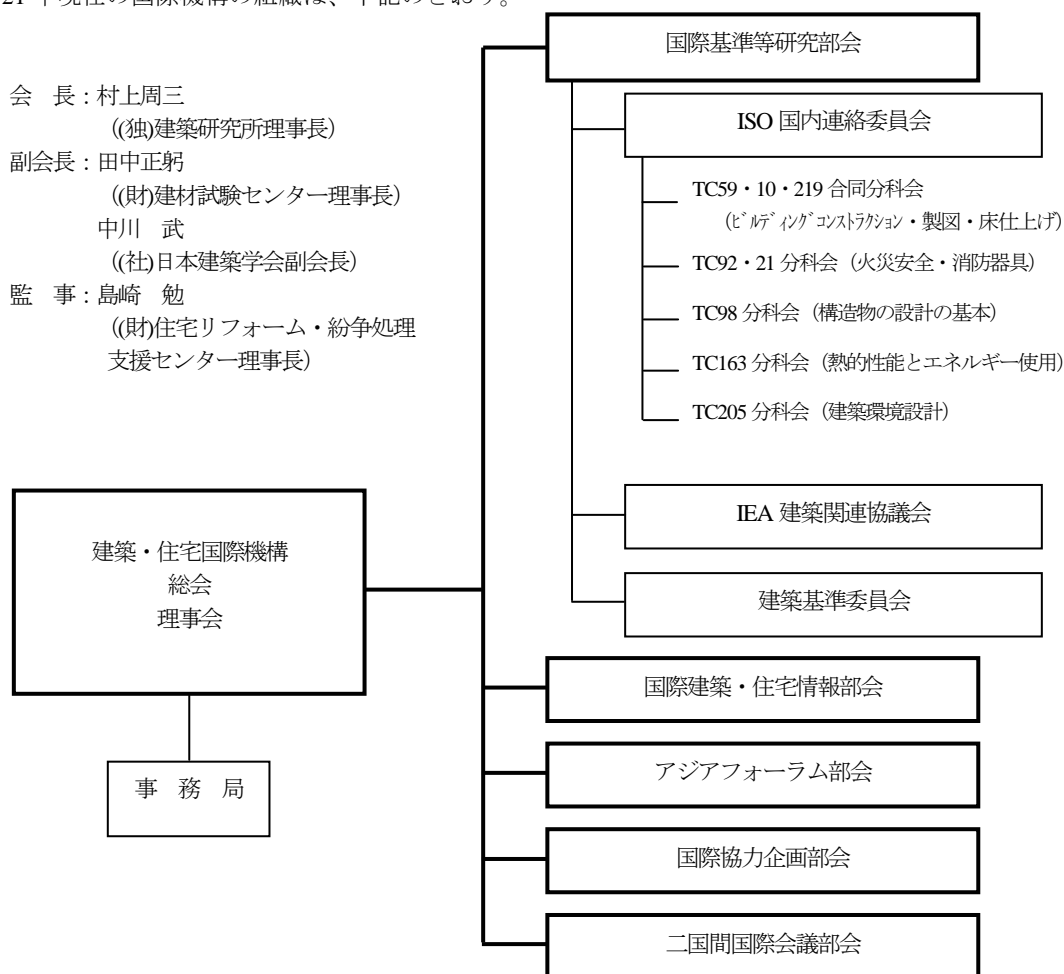


図 8.1 平成 21 年現在の建築・住宅国際機構の組織

## 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、TC59/SC3 (機能・使用者要求ならびに建物の性能) 及び TC98/SC3 (荷重、外力とその他の作用) については、SC の幹事国として、会議運営、規格案やコメントの回付などを行った。加えて、既存構造物の評価の付属書作成、構造物のリスクアセスメント、サステナビリティのアセスメントに関しては日本がコンベナーとなって原案の作成を行った。さらに平成 20 年 3 月に TC59/SC3 (機能・使用者要求ならびに建物の性能) 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インドネシア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、UNESCO（国際連合教育科学文化機関）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	2008.11 フランス (第 7 回)	2010 日本 (第 8 回)	国土交通省 住宅生産課	フランス エコロジー・エネルギー・持 続可能な開発・国土整備省
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	韓国国土交通海洋部
日中建築住宅会議	1991 年 北京	隔年	2007.10 東京 (第 14 回)	2009 中国 (第 15 回)	国土交通省 住宅生産課	中国住宅都市農村部
日豪建築・住宅委員会	1996 年 東京	隔年	2005.11 東京 (第 7 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)		国土交通省住宅局 都市・地域整備局	英国副首相府

(2010 年 3 月現在)