

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70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）	18
運営費交付金（研究グループ・センター）	24
受託経費（JST）	1
科学研究費補助金	7
国土交通省	2
外務省	1
（独）国際協力機構	3
日本建築センター	1
日本コンクリート工学会及びマラヤ大学	1
建築・住宅国際機構	2
（財）建築環境・省エネルギー機構	1
（一社）建築性能基準推進協会	1
（社）プレハブ建築協会	1
コロンビアコンクリート協会	1
千葉大学	3
筑波大学	1
東京理科大学	2
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、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、21年度から24年度までの予定で中華人民共和国「耐震設計・診断・補強」コースを実施している。

1.1 通年研修

2011研修年度研修は、研修生23名(表1.2)を受け入れ、研修カリキュラム(表1.3)に従って実施した。2011年10月から2012年5月までの間は(表1.3)に従う講義・演習等を実施し、2012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、本研修は、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23名の修了生に授与した。

2012研修年度研修については、研修生21名(地震学コース9名、地震工学コース8名、津波コース4名)を受け入れ、2012年10月より実施している。

表0.2 出張先別一覧

国名	出張者数	国名	出張者数
イタリア	3	中国	5
インドネシア	2	ドイツ	4
オランダ	1	ニカラグア	1
エルサルバドル	1	ニュージーランド	5
オーストラリア	1	フィンランド	1
オーストリア	1	ブラジル	1
カナダ	5	フランス	6
韓国	2	米国	10
ギリシャ	1	ペルー	4
コロンビア	2	ポルトガル	11
シンガポール	1	マレーシア	1
スイス	1	南アフリカ共和国	1
スペイン	1	モンゴル	2

合計26ヶ国

*なお、1回の出張で複数国（地域）訪問する場合がある

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。本年度の受け入れはなし。

1.3 グローバル地震観測コース

地震学的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8名(個別研修対象者1名を含む)の研修生を受け入れ、2013年1月から3月まで実施した。

1.4 中華人民共和国「耐震設計・診断・補強」コース

本研修は、四川大地震の復興等に資することを目的として開設された研修である。本年度(第IV期)は2012年6月から7月まで実施し、18名(表1.5)の中国人技術者等が参加した。

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			
研修生の定員	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 2009-2012
研修方法	8ヶ月 講義・演習等	8ヶ月 講義・演習等	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：2011.10.11～2012.9.13

A) 地震学コース

国名	氏名	職業・所属
アゼルバイジャン	Mr. SAFAROV Rafiq Tofig	科学研究員補/アゼルバイジャン国立科学アカデミー地質研究所 地球力学・地震学部
中国	Mr. Liu Rong	上席スタッフ/南京市地震局
ドミニカ共和国	Mr. LEONEL COLLADO Jotin Michele	地震力学担当/国立地震調査局
ドミニカ共和国	Mr. MOQUETE EVERTH Fabricio	教授/サント・ドミンゴ自治大学 地震研究所
インドネシア	Ms. Biana Rahayu Wulandari	職員/気象・地球物理学庁 地震情報・津波早期警報部
モンゴル	Ms. DASHDONDOG Mungunsuren	研究員/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 地震部
パキスタン	Mr. MAHMOOD Shahid	気象学者/パキスタン気象局
パキスタン	Mr. Zahid Shehzad	地震学者/地震局 クベラダムプロジェクト 水力開発庁

B) 地震工学コース

国名	氏名	職業・所属
バングラデシュ	Mr. NOOR Ahmed Abdullah	部門技術員/バングラデシュ住宅・公共事業省 公共事業部
中国	Mr. REN, Ye-Fei	研究助手/中国地震局
ドミニカ共和国	Ms. HERNANDEZ MORALES DE GARCIA Johanny M.	技術者/国立インフラ・建築物脆弱性評価局 技術部
エルサルバドル	Mr. GUERRA CARBALLO Jose Roberto	技師/サンサルバドル首都圏計画事務局 建設部
ハイチ	Mr. AUPLAN Fritz	技術者/公共事業・輸送・通信省 公共事業管理建物評価技術室
インドネシア	Mr. BAHTIAR Tedi Achmad	研究員/公共事業省 研究開発局移住研究所
マケドニア	Mr. JEKIKJ Goran	研究助手/建築物構造及材料、デザイン、分析及試験部 地震工学研究所 聖キリル・メソジスト大学
ミャンマー	Mr. NYI Nyi Zaw	上席技術者/建設省 公共事業積算調査部
ペルー	Mr. REYNA SALAZAR Roy Ericksen	研究補助員/日本・ペルー地震工学・防災センター(CISMID) 構造実験室
フィリピン	Mr. NAZARENO Ruel Maquiling	技術者/公共事業高速道路省

C) 津波防災コース

国名	氏名	職業・所属
インドネシア	Mr. Dwi Hartanto	職員/気象気候地球物理学庁 津波早期通報システム部
インドネシア	Mr. Tatok Yatimantoro	職員/気象気候地球物理学庁 地震・津波部
マレーシア	Mr. NOOR AZAM Shaari	副部長/マレーシア気象局・地球物理・津波研究部
マレーシア	Ms. Nur Intan Irzwanee Nurashid	副部長/マレーシア気象局・地球物理・津波研究部
マレーシア	Ms. Siti Nurhaida Basri	副部長/マレーシア気象局・地球物理・津波研究部

表 1.3 通年研修カリキュラム

研修期間：2011.10.11～2012.9.13

A) 地震学コース

分類	講義科目名	講師	日数	合同E	合同T	試験
	ガイダンス	横井 原	1		○	
	地震と災害概論	古川・横井・原・芝崎・藤井	1		○	
政策基礎課題	コンピューター	原・藤井	9		○	○
	地震学セミナーa	アドバイザー	1		○	
	地震波動理論	竹内・古村	7		○	○
	表面波	蓬田	1		○	
	散乱と減衰	蓬田	1			
	基礎地震学セミナーIIa	アドバイザー	1		○	
	地震波動理論演習	原	1		○	
	近地地震解析	古川	4		○	○
	遠地地震検測	弘瀬・林	3		○	○
	基礎地震学セミナーb	アドバイザー	2		○	
	地震活動と統計	岩田	2		○	
	地殻・上部マントル構造	岩崎	2		○	
	地殻変動	鷺谷	2		○	
	基礎地震学セミナーIIb	アドバイザー	4		○	
	地震発生過程と予測I	芝崎	2		○	
	地震数学	芝崎	7		○	○
	応用地震学セミナーa	アドバイザー	1		○	
	地震発生過程と予測II	遠田	1		○	
	震源メカニズムとモーメントテンソル解析	八木	4		○	○
	地震とプレートテクトニクス	沖野	3		○	
	震源過程	久家	3		○	
	応用地震学セミナーIIa	アドバイザー	1		○	
	データプロセッシング	原・横井	4		○	○
	地震トモグラフィ	趙	2			
	観測野実習(気象庁松代)	山崎	2		○	
	応用地震学セミナーb	アドバイザー	2			
表層地質の地震動に及ぼす影響I	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				
応用地震学セミナーIIb	アドバイザー	4				
政策理論	地震調査法	平出	1	○		
	強震観測	鹿嶋	2	○		
	土質力学	中島	1	○		
	地震防災セミナーa	アドバイザー	1	○		
	強震動研究I(確率的地震ハザード解析)	高田	2	○		○
	強震動研究II(強震動地震学)	入倉・三宅	2	○		
	地震防災セミナーIIa	アドバイザー	2	○		
	地震損失リスク評価演習	鹿嶋	2	○		
	微動観測I	小山	1	○		
	地震動シミュレーションI	小山	1	○		
	地震防災セミナーb	アドバイザー	1	○		
	微動観測II	鈴木・中川	1	○		
	物理探査	斎藤	0			○
	地震マイクロゾーン	松岡・山本	2	○		
	地震防災セミナーIIb	アドバイザー	2	○		
	防災政策	森地	5	○	○	
	災害リスクマネジメント	岡崎	5	○	○	
	地震観測	横井・井上	4		○	○
	地震防災普及見学	横井	1	○		
	地震モニタリング見学	横井	1		○	
日本のODA政策と防災関連開発援助	JICA職員	1	○	○		
地震防災政策セミナー(5月 POM-WS実習を実施)	アドバイザー	10	○	○		
特別講義	津波と地震	佐竹	基礎地震学セミナーIIa枠で実施		○	
	地震地質学	丸山	基礎地震学セミナーIIb枠で実施			
	視察・見学	アドバイザー	基礎地震学セミナーIIb枠で実施		○	
	国際防災と防災まちづくり	安藤	地震防災セミナーIIa枠で実施	○	○	
政策演習	コロキウムI,II(準備日各1日を含む)	全スタッフ	4		○	
	地震防災セミナー演習(1)		1			
	コロキウムIII(準備日2日を含む)	全スタッフ	3		○	
	地震防災セミナー演習(2)	アドバイザー	2	○	○	
	研修旅行I(関西)		5	○	○	
	研修旅行II(新潟/北海道/東北/九州)		5	○		
その他	個人研修	指導者	70			
	行事・自習		14.0			

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○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：2011.10.11～2012.9.13

B) 地震工学コース

分類	講義科目名	講師	日数	合同 S	合同 T	試験
	ガイダンス	森田	0.6			
	地震と災害概論	斎藤	0.6			
		横井	1			
	コンピューター	鹿嶋	0.3			
政策基礎課程	構造解析A	喜々津	3			○
	構造解析B	石原 (直)	2			
	有限要素法A	斎藤	3			○
	構造物概論セミナー	アドバイザー	2			
	構造解析C	カストロ	2			
	動的応答設計	市川	1			
		磯崎	1			
	鋼鉄解析	西山 (功)	1			
	土質力学	山田	3			○
	土質動力学II	石原 (雅)	1			
	有限要素法B	柏崎	2			
	構造動力学A	大川・森田	5			○
	構造動力学B	鹿嶋・小山	3			○
	構造応答論セミナーI	アドバイザー	2			
	応答解析	境、壁谷澤 (梅)	3			
	地盤調査法II	阿部	1			
	表層地質の地震動に及ぼす影響	山中	1	○		
	動的相互作用	永野	2			
	RC 構造 I	田尻	1			○
	鋼構造 I	長谷川	1			○
	鋼構造 II	岩田	2			
	構造実験 I	加藤	1			
	構造実験 II	壁谷澤 (-)	1			○
	構造実験 III	諏訪田	1			
	耐震構造各論セミナー I	アドバイザー	3			
	RC 構造 II	河野	2			
	RC 構造 III	勸使川原	1			
	RC 構造 IV	塩原	1			
	PC 構造	西山 (絵)	1			
	基礎構造 I	原	1			
	基礎構造 II	薛	1			
	基礎構造 III	許斐	1			
	橋梁 I	吉田	1			
	橋梁 II	山崎	1			
	橋梁 III	塚	1			
	港湾・津波工学	菅野 (高)	1			
	ダム	山口	1			
	地下構造物	小長井	1			
	都市防災	目黒	1			
	組構造 I	後藤	1			
組構造 II	菅野 (俊)	1				
設計基準 I	工学スタッフ	3			○	
耐震耐震設計法 I	西山 (功)	1			○	
耐震診断・補修補強 (建築)	福山	2				
免震構造	飯島・井上	2				
耐震基準・耐震補強設計セミナー I	アドバイザー	2				
設計基準 II	菅野 (俊)	2				
耐震耐震設計法 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				
構造物信頼性理論	神田	2				
耐震構造	曾田	1				
耐震診断・補修補強 (土木)	張	1				
政策理論	地盤調査法 I	平出	1	○		
	強震観測	鹿嶋	2	○		
	土質動力学 I	中島	1	○		
	地震動防災セミナー Ia	アドバイザー	1	○		
	強震動研究 I (確率論的地震ハザード解析)	高田	2	○		
	強震動研究 II (強震動地震学)	入倉・三宅	2	○		
	地震動防災セミナー IIa	アドバイザー	1	○		
	地震損失リスク評価演習	鹿嶋	2	○		
	微動観測 I	小山	1	○		
	地震動シミュレーション I	小山	1	○		
	地震動防災セミナー I b	アドバイザー	1			
	微動観測 II	中川・鈴木	1	○		
	地震マイクロブレーション	松岡・山本	2	○		
	地震動防災セミナー II b	アドバイザー	2	○		
	防災政策	森地	5	○	○	
	災害リスクマネジメント	岡崎	5	○	○	
	地震動防災普及見学	横井	1	○		
	振動実験	平田・鹿嶋	1			
	振動同定論	森田	1			
	地震動防災政策セミナー I	アドバイザー	2			
日本のODA政策と防災(開港開港補助)	JICA	1	○	○		
地震動防災政策セミナー II (5月 POWS 実習を実施)	アドバイザー	6	○	○		
政策演習	コロキウム I, II (準備日各 1 日を含む)	全スタッフ	4			
	地震動防災セミナー演習 I	アドバイザー	1			
	コロキウム III (準備日 2 日を含む)	全スタッフ	3			
	地震動防災セミナー演習 II	アドバイザー	2			
	研修旅行 I (東北)		5	○	○	
	研修旅行 II (関西)		4	○	○	
その他	個人研修	指導者	70			
	行事・自習		15.5			

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 : 2011.10.11~2012.9.13

C) 津波防災コース

分類	講義科目名	講師	日数	合同S	合同E	試験	
	ガイダンス	横井・芝崎・原	1	○			
	地震と災害概論	古川・横井・原・芝崎・藤井	1	○			
	津波と地震	佐竹	1	○			
政策基礎 課題	コンピューター	原・藤井	9	○		○	
	地震学セミナーa	アドバイザー	1	○			
	地震波動理論	竹内・古村	7	○		○	
	表面波	蓬田	1	○			
	基礎地震学セミナーIIa	アドバイザー	2	○			
	地震波動理論演習	原	1	○			
	近地地震解析	古川	4	○		○	
	遠地地震検測	弘瀬・林	3	○		○	
	基礎地震学セミナーb	アドバイザー	2	○			
	地震活動と統計	岩田	2	○			
	地殻・上部マントル構造	岩崎	2	○			
	地殻変動	鷲谷	2	○			
	基礎地震学セミナーIIIb	アドバイザー	3	○			
	地震発生過程と予測I	芝崎	2	○			
	地震数学	芝崎	7	○		○	
	応用地震学セミナーa	アドバイザー	1	○			
	地震発生過程と予測II	遠田	1	○			
	震源メカニズムとモーメントテンソル解析	八木	4	○		○	
	地震とプレートテクトニクス	沖野	3	○			
	震源過程	久家	3	○			
	応用地震学セミナーIIa	アドバイザー	3	○			
	津波シミュレーション	藤井	4				
	データプロセッシング	原・横井	4	○		○	
	津波特論演習	藤井	2				
	津波マグニチュードとカタログ	谷岡	1				
	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				
	津波地質学	穴倉	1				
政策理論	津波ハザードマップ	土研ユネスコセンター	1				
	津波ハザード評価—津波防災行政	沼津市	1			○	
	津波防災の啓蒙 国際津波警報システム	ユネスコ(Thorikild AARIP)	2.5			○	
	日本の津波防災政策、危機管理	内閣府、港湾局	0.5				
	津波防災概論	藤間	1				
	津波ハザード評価—概論	今村	0				
	津波ハザード評価—津波・浸水予測シミュレーション理論	越村	1			○	
	津波被害調査	藤間	1				
	シナリオ地震断層設定法	芝崎	1				
	津波対策施設	釜石市、他	1				
	津波被害・復興I	仙台・三陸	1				
	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				
	津波対策演習	藤井	1				
	津波波力と津波構造	港湾空想技研	1				
	津波被害・復興II	仙台・三陸	3				
	防災政策	森地	5	○	○		
	災害リスクマネジメント	岡崎	5	○	○		
	地震観測	横井・井上	4	○		○	
	地震防災政策セミナー	アドバイザー	1				
	日本のODA政策と防災国際開発援助	JICA職員	1	○	○		
	地震防災政策セミナーII(2月 POM-WS 実習を実施)	アドバイザー	8	○	○		
	地震モニタリング見学	横井	2	○			
	視察・見学(1day)	アドバイザー	基礎地震学セミナーIIb 枠で実施	○			
	特別講義：国際防災と防災まちづくり	安藤	1.5				
	政策演習	コロキウムI, II(準備日各1日を含む)	全スタッフ	4			
		地震防災セミナー演習(1)	アドバイザー	1	○		
		コロキウムIII(準備日2日を含む)	全スタッフ	3	○		
地震防災セミナー演習(2)		アドバイザー	2	○			
リアルタイム震源パラメータ決定		気象庁	2				
広帯域モーメントマグニチュード決定		原	1				
観測同実習(気象庁時代)		山崎	2	○			
関西方面研修旅行(和歌山等)			3				
		個人研修指導者	70				
行事・自習・試験			13.5				

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：2013.1.16～2013.3.13

国名	氏名	職業・所属
Armenia	Mr. HAYRAPETYAN Hayk Samvel	Senior Specialist / National Network Administration Department, Western Survey for Seismic Protection NCO, Ministry of Emergency Situations
China	Mr. ZHOU Hui	Assistant Engineer / Information and technology Department, Second Crust Monitoring and Application Center, China Earthquake Administration (CEA)
Cote d'Ivoire	Mr. OUATTARA Yacouba	Researcher / Geophysical Station of LAMTO, Ministry of Higher Education and Scientific Research
Egypt	Mr. MOHAMED KAMEL Emad Kamal	Assistant Researcher / Seismology Department, Egyptian National Seismic Network Lab, National Research Institute of Astronomy and Geophysics (NRIAG)
Pakistan	Mr. IQBAL Muhammad Zafar	Senior Scientist (Seismology) / Data Management and Research Division, Micro Seismic Studies Programme (MSSP), Pakistan Atomic Energy Commission
Pakistan	Mr. MAQSOOD Rizwan	Assistant Meteorologist / Seismic Monitoring Center, Pakistan Meteorological Department
Solomon Islands	Mr. PORAHOA Kevin	Senior Seismological Observer / Seismology Section, Geology Department, Ministry of Mines, Energy and Rural Electrification
Zimbabwe	Mr. CHIBI Anesu George	Seismic Analyst / Seismology Section, Meteorological Services Department

表 1.5 中国耐震建築研修・研修生名簿

研修期間：2012.6.5～2012.7.31

氏名	職業・所属
Mr. Zhang, Yuan-Ping (張元平)	Senior Engineer / Hainan Province Institute of Architectural Design, Chief Engineer's Office 海南省建築設計院 シニアエンジニア
Mr. Liu, Guo-You (劉國友)	Professor Class Senior Engineer / China Institute of Building Standard Design & Research, The First Engineering Design Institute 中国建筑標準設計研究院 教授クラス シニアエンジニア
Ms. Bi, Qiong (畢琼)	Professor Class Senior Engineer / China Southwest Architectural Design And Research Institute Corp. Ltd., The Technological Department 中国建筑西南設計研究院有限公司 教授クラス シニアエンジニア
Ms. Wang, Min (王敏)	Vice Chief Engineer / Northwestern Architectural Design & Research Institute Com. Ltd. (China) 中国建筑西北設計研究院有限公司 副チーフエンジニア
Mr. Xu, Bin (許斌)	Senior Engineer / Tianjin Architecture Design Institute 天津市建築設計院 シニアエンジニア
Mr. Xia, Jian (夏堅)	Chief Engineer of Structure Engineering / Fujian Academy of Building Research, Department of Building Structure Inspection and Assessment 福建省建築科学研究院 結構チーフエンジニア
Mr. Zheng, Jian-Jun (郑建军)	Deputy Chief Engineer / Gansu Civil Engineering Research Institute Lanzhou, Structure Strengthen Center 甘肅省土木工程科学研究院結構加固センター 副チーフエンジニア
Mr. Tan, Fu-Bo (譚伏波)	Deputy chief engineer / NINGXIA ARCHITECTURE DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD., The first design & research institute 宁夏建築設計研究院有限公司 副チーフエンジニア
Mr. Cai, Xin-Li (蔡新利)	Vice Chief Engineer / Xinjiang Institute of Building Research 新疆建築科学研究院 副チーフエンジニア
Mr. Zhang, Qing-Hua (張清华)	Chief engineer / Wenzhou Architectural Design & Research Institute 温州市建築設計研究院 チーフエンジニア
Ms. Chu, Qing-Qing (褚青青)	Vice Chief Engineer / Kunming Architectural Design & Research Institute Co., LTD, Technical Department 昆明市建築設計研究院有限責任公司 副チーフエンジニア
Mr. He, Yong-Chun (何永春)	Professor Class Senior Engineer / Chongqing Architectural Design Institute P.R.China, Second Architectural Design Department 重慶市設計院 教授クラス シニアエンジニア
Mr. Wu, Yao-Hui (吳耀輝)	Senior Engineer / China Electronic Engineering Design Institute, Architectural Design Academy 中国電子工程设计院 シニアエンジニア
Mr. Ran, Zhi-Min (冉志民)	Assistant senior Engineer / Xinjiang Architectural Design Institute, The Fifth Studio 新疆建築設計研究院 シニアエンジニア
Ms. Shi, Tie-Hua (史铁花)	Director of department of seismic appraisal and retrofitting / China Academy of Building Research (CABR), Institute of Earthquake Engineering (IEE) 中国建筑科学研究院工程抗震研究所 主任
Mr. Xu, Tao (许涛)	Senior Engineer / Coal Industry Jinan Design & Research Co., Ltd., Architecture Division 石炭工業濟南設計研究院有限公司 シニアエンジニア
Mr. Xiao, Cheng-Bo (肖承波)	Senior Engineer / Sichuan Institute of Building Research, Structural anti-seismic research institute 四川省建築科学研究院結構抗震研究所 シニアエンジニア
Mr. Yuan, Rui-Wen (袁锐文)	General Engineer / China Institute of Building Standard Design & Research 中国建筑標準設計研究院 チーフエンジニア

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 (2012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 (2012年更新)
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
韓国	都市計画分野における研究協力協定	韓国高麗大学校	2013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	中国同济大学	2006年 (2011年更新)
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
カナダ	構造・耐震工学分野における共同研究協定	ブリティッシュ・コロンビア大学	2012年
カナダ	住宅及び商業用建築物のエネルギー技術研究における研究に関する覚書	カナダ天然資源省技術革新・エネルギー技術局	2013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)
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
インドネシア	震災リスクの軽減と震災後の現地調査活動に関する協力協定	インドネシア国公共事業省人間居住研究所 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)	2010年
チリ	震災リスクの軽減及び震災後の現地調査の協力活動について	チリ国カトリカ大学 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)	2011年
トルコ	震災リスクの軽減及び震災後の現地調査の協力活動について	イスタンブール工科大学 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)	2012年
ペルー	震災リスクの軽減及び震災後の現地調査の協力活動について	日本・ペルー地震防災センター 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)	2012年
ルーマニア	震災リスクの軽減及び震災後の現地調査の協力活動について	ブカレスト工科大学 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)	2012年
カザフスタン	震災リスクの軽減及び震災後の現地調査の協力活動について	教育科学省地震研究所 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)	2012年
エルサルバドル	震災リスクの軽減及び震災後の現地調査の協力活動について	エルサルバドル大学 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)	2012年

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] 中島史郎、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、中層建築物に改良した枠組壁工法耐力壁 (MIDPLY) や大型の木質パネル (CLT) を用いた建築工法が建設され、設計法等のマニュアルを有している。建研においても中層木造建築物の開発に関する研究課題を実施しているところであり、カナダ側と情報交換を行うことが有益である。平成24年度は、引き続きカナダ側関係者と

MIDPLYや大型の木質パネルCLTに関する情報交換を実施した。

(2) [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、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) 平成24年度はブリティッシュ・コロンビア大学担当者 (Frank Lam 及び関係者) と共同研究の内容に関する打ち合わせを行い、中層木造建築物を研究対象とする MOU の内容についての調整を継続して行った。

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] 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。

2.3 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。平成24年7月2日から4日、広域火災と構造耐火に関する日米防火ワークショップが開催され、最新の県境発表を行うとともに、今後の日米間の共同研究について議論が行われた。また、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」(平成21～23年度)は期間を1ヶ月延長し、平成24年4月末で終了した。これまでの成果も含めて燃焼学会に論文を投稿し、掲載が決定した。

(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、西山功、飯場正紀、福山洋、小山信、森田高市、喜々津仁密

[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、施工方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) 平成 25 年 2 月 20、21 日に、第 44 回合同部会が米国メリーランド州ゲーザースバーグ市にある国立標準技術研究所において開催された。本合同部会では前回(平成 23 年 8 月)以降に実施した共同作業を確認したほか、建築研究所が作業部会議長を務める作業部会 A、B について、今後の課題として、それぞれ以下の各次項を確認した。

まず、作業部会 A (地震動と影響) については、成果として、2011 年東北地方太平洋沖地震における建築物の強震記録に関する情報交換し、強震記録を用いた解析を共同で行い、共著論文(USGS と BRI)を発表した。今後の共同実施の項目として、以下が挙げられた。

- ①東日本大震災等、近年の被害地震における観測記録に関する情報交換
- ②自由地盤上の記録による検討
- ③構造設計のための地震ハザードマップに関する情報交換
- ④今後 2 年間で検討すべき課題として以下の項目が挙げられる。

作業部会 B (建築物) では、成果として、2011 年 8 月 31 日から 9 月 1 日までの 2 日間、2011 年東北地方太平洋沖地震により振動被害を受けた建築物の現地共同調査と地震動被害に関するワークショップを実施した。さらに、今後の共同実施の項目として、以下が挙げられた。

①構造要素や構造システムの解析モデルの開発や改良、また実験・現場試験データの相互利用のために、日米の共同研究 (RC 構造耐力壁の性能、長時間継続する地震動に対する建築構造物の挙動へ影響一大振幅応答の繰り返しと被害程度との関係、長周期地震動に対する超高層建築物や免震建築物の共振応答: TC/A と連携実施、免震建築物の地震時性能の検証など) を行なう。

②次の項目に関する技術的な情報交換を行う。

③「RC 耐力壁の性能に関する日米ワークショップ」を計画する。

次回の合同部会 (45 回) は、コアメンバーのみ参加の会議として平成 25 年 10 月に米国で開催されることとなった。

(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いたが、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 24 年度は UJNR 地震調査専門部会第 9 回合同部会が、10 月 9～11 日に米国レイクウッド市で開催され、芝崎上席研究員が出席した。

2.3.2 日米地震被害軽減パートナーシップ

(1) [研究課題名] 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。

(2) [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。

(3) [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。

(4) [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。

(5) [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が、UJNR 耐風耐震部会における作業部会A (地震動と影響) が再開され、第44回UJNR合同部会における議論で、その開催可能性について両国担当者で今後検討を継続することとなった。

3. 国際機関の会合への出席

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] RILEM TC および第12回世界木質構造会議 (WCTE2012) 出席

[出 張 先] オークランド (ニュージーランド)

[出 張 者] 材料研究グループ 山口修由

[出張期間] 2012年7月14日～7月20日

[概 要]

RILEM TC 委員会「Reinforcement of Structural Timber (構造物用木材の補強)」のメンバーとして、本TCの委員会に出席した。併せて、研究課題「枠組壁工法による木質複合建築構造技術の開発」の研究成果を取りまとめた論文を発表するとともに、研究課題「木材の利用促進に資する中層・大規模木造建築物の設計・評価法の開発」に関する共同研究の進め方に関する打ち合わせを行った。

(2) [名 称] RILEM 総会および関連会議出席

[出 張 先] ケープタウン (南アフリカ共和国)

[出 張 者] 建築生産研究グループ 中島史郎

[出張期間] 2012年8月31日～9月7日

[概 要]

日本のNational Delegate (国の代表) である建築研究所理事長の代理として、第66回RILEM総会に出席し、各審議案件についての議決権を行使し、国の代表としての責任を果たした。議決権を行使し、確認した審議事項のうち建築研究所に関連するものは以下に示す3点であった。

①第66回の総会より、総会に出席する全ての有料会員に投票権を与えることとなった

(注) これまでにはNational Delegate、TCの主査、主要な関係者のみが投票権を有していた

②Mark Alexander (University of Cape Town) を次期会長とすることが可決された

③中島を次期Bureau (理事会) メンバーとすることが可決された

RILEM 総会の他、RILEM Management Advisory

Committee (MAC) とRILEM Develop Meeting の2つの会合に

出席し、RILEM の運営に関する審議に参加した。

3.2 CIB (建築研究国際協議会)

3.2.1 CIB 概要

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

ホームページは、

(<http://www.cibworld.nl/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きた。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、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。さらに、2010 年から伊藤弘理事 (当時) が CIB 理事及び副会長に就任した。(～2013 年) 2012 年 5 月に米国ワシントンにおいて開催された理事会には、伊藤前理事が建築研究所の依頼を受け、建築研究所を代表して出席している。2013 年には、西山功理事が CIB 理事に選任される予定である。

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 14 機関、個人会員が 10 名 (2013 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。

(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。24 年度は 37 回委員会を開催し、CIB 理事会の報告が行われた他、2013 年開催予定の東京 CIB 第 106 回理事会・ワンデイセミナーの開催企画が了承された。

3.2.2 CIB に関連した活動

- (1) [名 称] CIB 理事会等出席及び V T T (フィンランド技

術研究センター) 関係者との研究協力協定打合せ

[出張先] ミラノ (イタリア)、ヘルシンキ (フィンランド)

[出張者] 理事 西山 功

[出張期間] 2012 年 10 月 15 日～10 月 21 日

[概 要]

イタリア (ミラノ市) で開催される C I B 理事会等の一連の会議に、CIB 理事である伊藤弘前理事と参加し、各国 C I B 理事との意見交換を通して活動状況など情報を収集した。特に、日本が招致している 2013 年秋の C I B 理事会 (東京開催) に向け必要となる準備事項を明らかとするための情報収集を行った。

フィンランド (ヘルシンキ市) では、V T T 副所長と今後の建研との間の共同研究の可能性について打ち合わせを行った。

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 [html://www.iso.org](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] ISO TC92/SC4 (火災安全工学) 国際委員会

[出張先] テサロニキ (ギリシア)

[出張者] 防火研究グループ 萩原一郎

[出張期間] 2012 年 4 月 21 日～4 月 29 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、前回会議から継続している規格文書の審議を行った。今回から新議長ベニシュー氏 (カナダ) となり、従来からある作業項目の終了が見込まれることから、将来計画についての検討が始まった。参加国はギリシア、フランス、ドイツ、オーストリア、スウェーデン、デンマーク、ロシア、カナダ、米国、ニュージーランド、中国、日本の 12 カ国から約 30 人である。出張者の外に日本からは田中哮義氏、原田和典氏 (京都大) が参加した。

- (2) [名 称] ISO/TC92/SC2 (火災の封じ込め) 国際委員会関連 WG 出席

[出張先] ベルリン (ドイツ)

[出張者] 防火研究グループ 鈴木淳一

[出張期間] 2012年4月22日～4月27日

[概要]

ISO (国際標準化機構) 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作成を行っている。4/23～4/25 に TC92/SC2 (火災封じ込め) 関連 WG1～10 (WG3, 8 を除く) が Bundesanstalt fuer Material for schung und prüfung (BAM, Federal Institute for Materials Research and Testing) にて開催され、建築物の主要な構造部材、防火設備などの耐火性能の確保及び火災安全の向上のために必要な試験条件、測定技術などの耐火試験方法の開発等について議論を行った。今回の参加国は、米国(6名)、イギリス(5名)、カナダ(1名)、フィンランド(1名)、ハンガリー(1名)、ドイツ(3名)、日本(4名)であった。

(3) [名称] ISO TC163 及び TC205 第5回 Joint Working Group (JWG) 出席

[出張先] デルフト (オランダ)

[出張者] 環境研究グループ 澤地 孝男

[出張期間] 2012年6月6日～6月10日

[概要]

ISO/TC205-TC163 JWG に出席し、総合的なエネルギー消費量及びエネルギー性能証明に係る規格案の検討を行うとともに、建研における研究成果に基づく新しい規格作成作業の提案を行うことを目的に出席した。JWG は、TC205 と TC163 がいずれも建築物の省エネルギー性能に係る規格作成を行っていることから、上部組織 TAG8 (建築に関する Technical Advisory Group) の関与により 2009 年に設けられたもので、EPBD に関する欧州 (EN) 規格を基にした ISO 規格提案について主として審議してきた。今回も、それら ISO DIS16343、DIS16346 及び TR16344 についての審議を行うとともに、中国が提案している実エネルギー消費量の表示方法に関する規格 DIS12655 についても審議を行った。さらに、エネルギー消費計算の与条件としての環境条件に関する EN 規格 (15251) を見直した上で ISO 規格としての審議に入るための提案 NWIP17222 について意見交換を行った。加えて、出張者が建築研究所の研究課題及び基盤整備によって得られた成果を基に、新規規格の提案を行って次回 JWG にて正式な提案書を審議することとなった。

(4) [名称] ISO/TC205 年次会合出席

[出張先] ラロッシュェル (フランス)

[出張者] 環境研究グループ 澤地 孝男

環境研究グループ 宮田 征門

[出張期間] 2012年9月2日～9月9日 (澤地)

2012年9月4日～9月9日 (宮田)

[概要]

ISO/TC205 (Building Environment Design : 建築環境設計) は 9 つのワーキンググループ (WG) から成り、建築環境関連の設計手法の規格開発を行っている。このうち、主として WG2 (省エネルギー建築の設計、澤地孝男が参加) 及び WG9 (ヒートポンプ空調機の省エネルギー性能評価、宮田征門が参加) に出席し、規格作成に関する提案等を行った。

また、ISO/TC163 (Thermal performance and energy use in the built environment : 建築環境における熱性能及びエネルギー使用) との共同開催ワークショップに出席し、現在提案中の規格及び将来的に提案すべき規格に関する情報、関連分野の技術情報や実務における制約条件等に関する情報の収集を行った。今回の出席国は、米国、カナダ、日本、中国、韓国、オーストラリア、スウェーデン、ノルウェー、フィンランド、デンマーク、ドイツ、オランダ、フランス、スイス、イタリア、イギリス、南アフリカからの約 80 名。

3.4 UNESCO (国際連合教育科学文化機関)

3.4.1 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 となっており、同ネットワークの構築にむけてのアドバイスを進めていくこととしている。

3.5 FORUM (火災研究国際共同フォーラム)

3.5.1 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 21 人のメンバーが参加している。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いる。

3.6 IEA ECBCS (国際エネルギー機関 建築とコミュニティにおける省エネルギー実施協定)

3.6.1 IEA ECBCS

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

ホームページは<http://www.ecbcs.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 28 カ国(2011 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に関する実施協定として位置付けられ、現在まで 61 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(事務局:建築住宅国際機構)が窓口となって IEA ECBCS ExCo(執行委員会)に対応しており、同機構内の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代表者の派遣を行っている。歴代、執行委員会代表を建築研究所が務めている。現在、建築研究所が関わっている Annex としては、Annex53:建築物のエネルギー消費量の総合的分析及び評価手法、Annex57:建築の内包(embodied)エネルギー及び二酸化炭素排出量の評価、がある。

3.6.2 IEA に関連した活動

(1) [名 称] IEA Annex 57 第 2 回会合

[出張先] ポルト (ポルトガル)

[出張者] 環境研究グループ 澤地孝男

[出張期間] 2012 年 5 月 19 日～5 月 24 日

[概要]

Annex57(課題名:建物建設に係るエネルギー消費及び二酸化炭素排出量の評価、Operating Agent:岡 建雄宇都宮大学教授)は、IEA ECBCS(建築とコミュニティーにおける省エネルギー作業部会)傘下の国際共同研究であり、同作業部会の依頼を受けて日本が研究提案を行い、第69回執行委員会(2011年6月)において設置が認められた国際共同研究である。建物使用段階に係る省エネルギーの進捗とともに比重の大きくなる建設段階におけるエネルギー消費及び二酸化炭素排出量の評価に関する科学的知見の整理を行うことが主要研究課題であるが、現状では、材料や建材の製造設置段階での環境負荷発生量データベースには信頼性や精度の点で課題が多く、それらを実務者や行政がどのように改善し活用すべきであるかの指針を作成する必要がある。2011年6月～2012年5月の準備期間終了後における承認を経て2015年5月までを研究期間とする。今回は準備期間の第2回会合であり、研究内容、スケジュール、役割分担を煮詰めるための検討、議論を行った。

(2) [名 称] IEA ECBCS第71回Executive Committee(ExCo)

出席

[出張先] ビルバオ (スペイン)

[出張者] 環境研究グループ 澤地孝男

[出張期間] 2012年6月10日～6月17日

[概要]

国際エネルギー機関(IEA)「建築とコミュニティーシステムにおける省エネルギー作業部会(ECBCS)」は、その傘下の多数のアネックスにおいて、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意思決定機関である。出張者はIEA建築関連協議会を代表して出席し、ECBCSにおける国際共同研究活動の現状及び将来計画に関する意志決定に参加すること、特に、日本から提案し実施されている2つのアネックス(分科会)をはじめとして各アネックスに関する研究の進捗状況等の確認を行うとともに、新しいアネックスに関する提案に関する検討に参加することを目的とする。第71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、研究成果の公表活用方法の検討を行った。

(3) [名 称] IEA-ECBCS 第 72 回 Executive Committee (ExCo)

出席

[出張先] ベルン (スイス)

[出張者] 環境研究グループ 澤地孝男

[出張期間] 2012年11月12日～11月18日

[概要]

6月の第71回執行委員会に引き続き行われた第72回執行委員会は、スイスのベルンにあるスイスエネルギー庁で開催され、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、研究成果の公表活用方法の検討を行った。

3.7 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ャampaign校(UIUC)(米国)、産業技術総合研究所(AIST)(日本)、韓国高等科学技術院(KAIST)(韓国)、香港理工大学(HKPolyU)(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、毎年あるいは隔年でワークショップが開催されている。

4. 国際会議関係

4.1 オーストリア

- (1) [名 称] 第1回「将来の課題のための日・オーストリア委員会」出席

[出張先] ウィーン (オーストリア)

[出張者] 理事長 坂本雄三

[出張期間] 2012年6月10日～6月14日

[概要]

外務省からの依頼で出席。本委員会は、2011年までに15回続いた日・喫21世紀委員会を刷新したものであり、その趣旨は外交から経済・環境までの幅広い分野で交流し、相互理解を深めることにある。ザルツブルグ理工大学で開催された公開セッションでは、低炭素社会に向けた取り組み(建築部門の省エネルギー推進)として、日本の建築部門の省エネ政策とLCCM デモ住宅の開発について紹介し、日喫両国の各委員と意見交換を行った。

4.2 カナダ

- (1) [名 称] 日加住宅委員会 (C J H C) 第20回会議出席

[出張先] オタワ (カナダ)

[出張者] 構造研究グループ 荒木康弘

[出張期間] 2012年9月24日～9月27日

[概要]

本会議は日本とカナダが交代で主催国となって2年に一度開催する。第1回会議は1974年に開催。国土交通省とカナダ住宅金融公社が共同議長を務める。

今回の会合では、2011年の東日本大震災と津波、両国の住宅市場と住宅金融に関する現況、木造耐火建築、日本における木造住宅の振興、カナダにおける住宅リフォーム市場、省エネ住宅及びゼロエミッション住宅に関する政策及びプログラム、カナダの建築基準の改正と中層木造建築技術に関する研究、日本の林業の現況など、広範囲の内容にわたっての議論が交わされた。出張者は、建築研究所がとりまとめた被害状況調査結果と関連する研究成果について“Classification of Earthquake and Tsunami Damages on Wood Houses due to 2011 Tohoku-Pacific Ocean Earthquake”

(2011年東北地方太平洋沖地震における木造建築物の地震及び津波による被害形態の分類)の発表を行い、日本の経験・知見を伝えることでカナダにおける地震被害の軽減に資する情報提供を行った。

- (2) [名 称] カナダ天然資源省カナダ鉱物エネルギー技術局 (NRCan) との研究協力協定締結及び日加ワークショップ出席

[出張先] オタワ、カルガリー (カナダ)

[出張者] 理事長 坂本雄三

環境研究グループ 桑沢保夫、宮田征門、赤嶺嘉彦

[出張期間] (坂本) 2013年3月24日～3月28日

(桑沢・宮田・赤嶺) 2013年3月24日～3月30日

[概要]

カナダ天然資源省カナダ鉱物エネルギー技術局(以下、「NRCan」)では、住宅・建築等の外皮、設備、改修など省エネルギーや耐久性に関わる研究を多く行っている。建

築研究所環境研究グループでも同様の研究を行っており、相互の研究成果を紹介、もしくは共同で研究を実施する事は両者にとって有益であることから、建築研究所とNRCanとの間における研究協定に関する覚書を締結した。また、併せて開催される日加ワークショップに参加し、日本における住宅・建築に関わる省エネルギー基準や関連する研究内容について以下の発表を行うとともに、カナダにおける住宅・建築にかかる最新情報を収集した。

4.3 コロンビア

- (1) [名 称] コロンビアコンクリート会議 (RC2012) 出席

[出張先] カルタヘナ(コロンビア)

[出張者] 構造研究グループ 福山洋

[出張期間] 2012年9月19日～9月24日

[概要]

コロンビアレディーミクストコンクリート協会からの依頼により、コロンビアコンクリート会議 (RC2012) に出席し、2011年東日本大震災による建築物の被害と教訓と題する講演を行った。講演の内容は、津波被害に関する被害分類と津波避難ビルの構造設計法、および、振動被害の特徴と公共建築物の被害、耐震補強された建築物の被害、天井の落下、地盤の液状化の影響、長周期地震動の影響などについて、それぞれ概要と対策等の紹介を行った。本会議には、コロンビアをはじめ中南米の各国から多くの技術者が参加しており、日本の経験と考えを伝えることで、海外における地震被害の軽減に資する情報共有を行った。

4.4 シンガポール

- (1) [名 称] 国際建築規制協力委員会 (IRCC) 定期会合出席

[出張先] シンガポール (シンガポール)

[出張者] 住宅・都市研究グループ 五條渉

[出張期間] 2012年10月7日～10月11日

[概要]

国際建築規制協力委員会 (IRCC) は、建築基準の性能規定化について問題意識を共有していたアメリカ、カナダ、オーストラリア及び日本の建築基準作成機関が集まって1997年に結成され、現在13カ国が参加している任意の国際協力ネットワークである。日本からは国土交通省住宅局及び国土技術政策総合研究所がメンバーとなり、IRCCのネットワークを通じて建築研究所を含む関係機関とともに国際的な情報交換を行うとともに、年2回開催される定期会議に参加している。今回、シンガポールで定期会議が開催されること、国土交通省住宅局からの参加が日程上困難なため、同局の要請を受け定期会議に参加した。会議では、各国の建築規制や、関連する事故・災害、調査研究など建築研究所の研究活動に有益な情報を収集することができた。

4.5 中国

- (1) [名 称] Acoustics 2012 Hong Kong (アコーステックス 2012 香港) 出席

[出張先] 香港 (中国)

[出張者] 環境研究グループ 平光厚雄

[出張期間] 2012年5月13日～5月19日

[概要]

Acoustics 2012 Hong Kong (アコーステックス2012 香港) は、第163回アメリカ音響学会 (163rd meeting of ASA (Acoustical Society of America))、第8 回中国音響学会 (8th meeting of ASC (Acoustical Society of China))、第11 回ウエスパック (11th WESPAC (Western Pacific Acoustics Conference))、香港音響研究所 (HKIOA (Hong Kong Institute of Acoustics)) のジョイントミーティングとして、5 月13 日から19日迄開催された。

出張者は、標記学会に出席し、建築研究所研究課題「床衝撃音および床振動の測定・評価方法とその対策に関する研究」の研究成果として、“Architectural Acoustics and Noise: Multifamily Dwelling and Lightweight Structure (建築音響: 集合住宅と軽量構造)” のセッションにおいて、“Effect of floating floor and raised floor on floor impact sound insulation of wooden construction (枠組壁工法における乾式二重床構造が床衝撃音に与える影響)” を invited paper として口頭発表した。また、他の研究者の意見交換、発表者の聴講を行い、今後の研究のための知見を収集した。

4.6 ドイツ

(1) [名称] 日独住宅・建築物環境対策会議等への出席

[出張先] ミュンヘン (ドイツ)

[出張者] 環境研究グループ 赤嶺嘉彦

[出張期間] 2012 年 1 月 12 日～1 月 16 日

[概要]

ドイツ連邦交通・建設・都市開発省(以下、連邦建設省と記す)と国土交通省との間で開催される日独住宅・建築物環境対策会議等へ出席し、住宅・建築物の省エネ・環境対策に関する政策動向に関する情報を収集、及びドイツの主要研究者等との意見交換を行った。エネルギーの転換(脱原発)という共通課題を抱える日独間において、低炭素社会の実現に向け、住宅・建築物の省エネ環境対策会議を定期的に開催することとなった。その第1 回がミュンヘンで開催され、両国の政策等の情報交換を行うとともに、同会議の設立に関する覚書が連邦建設省・ボンパ事務次官と国交省・菊川技官の間で取り交わされた。また、同会議の会場で開催されていたBAU2013 (建材・設備等の見本市) の視察、その一環である kongress の聴講、及び、ミュンヘン市内における省エネ建築関連プロジェクトを視察し、情報収集を行った。

4.7 ニュージーランド

(1) [名称] 第12回世界木質構造会議 (WCTE2012) 出席

[出張先] オークランド(ニュージーランド)

[出張者] 構造研究グループ 荒木康弘
材料研究グループ 山口修由、中川貴文
建築生産研究グループ 中島史郎

[出張期間] (荒木) 2012 年 7 月 15 日～7 月 20 日

(山口、中川、中島) 2012 年 7 月 14 日～7 月 20 日

[概要]

ニュージーランド・オークランドで開催された第12 回世界木質構造会議に出席し、建築研究所の研究課題の成果と

して、各出張者が研究発表(口頭発表4件、展示発表1件)を行った。また、木質構造に関する各国の最新技術、研究成果等に関する情報を収集し、意見交換を行った。世界木質構造会議は木質構造に関する国際会議として最大のもので、最近では2年に1度の頻度で開催されている。会議の目的は、最新の技術、研究成果、革新的設計などについての意見交換を行う場所を提供することであり、木質構造に携わる技術者・建築家・研究者・製造業者らが世界中から集まる国際会議である。今回の第12 回世界木質構造会議は、7 月16 日(月) から7 月19 日(木) の日程で、ニュージーランド・オークランドにある国際会議場において開催された。世界34 カ国から480 名の参加者がおり、発表件数は口頭発表242 件、ポスター発表147 件であった(プログラム記載の参加登録者数、発表件数による)。日本からの参加者は93 名であり、開催国ニュージーランド117名の次に多い参加者であった。

4.8 フランス

(1) [名称] 第22回日仏建築住宅会議出席及びCSTB 関係者との研究協力協定確認

[出張先] パリ (フランス)

[出張者] 理事長 坂本雄三

環境研究グループ 桑沢保夫

建築生産研究グループ 中島史郎、加戸啓太

[出張期間]

(坂本、中島、加戸) 2012 年 12 月 10 日～12 月 14 日

(桑沢) 2012 年 12 月 10 日～12 月 15 日

[概要]

第22 回日仏建築住宅会議 (The 22nd Japan-France Building Colloquium) に出席した。会議は12 月11 日に開催された日仏CC 会議、及び12 月12 日に開催された日仏GG/CC 合同会議が開催され、双方に出席し日本国内における建築に関する最新の研究動向について紹介を行った。また、フランスにおける建築に関する最新の研究動向等に関する情報を収集し、意見交換を行った。併せて、CSTB と建築研究所間の研究協力協定の締結についての再確認を行い、坂本理事長と CSTB 理事長との間で研究協力協定書の交換を行った。

4.9 米国

(1) [名称] 第41回国際騒音制御工学会議 (INTER-NOISE 2012) 出席

[出張先] ニューヨーク (米国)

[出張者] 環境研究グループ 平光厚雄

[出張期間] 2012 年 8 月 18 日～8 月 24 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最大のもので、毎年開催されている。今年は、ニューヨークで、8 月19 日から22 日迄開催された。出張者は、標記学会に出席し、建築研究所研究課題「床衝撃音および床振動の測定・評価方法とその対策に関する研究」の研究成果として、“Impact noise (衝撃騒音)” のセッションにおいて、“Effect of Ceiling Floors on Floor Impact Sound Insulation in Wood-frame

Construction（枠組壁工法における天井の床衝撃音に与える影響）”をinvited paperとして口頭発表した。また、他の研究者の意見交換、発表者の聴講を行い、今後の研究のための知見を収集した。

- (2) [名称] UJNR（天然資源の開発利用に関する日米会議）
地震調査専門部会第9回合同部会出席

[出張先] レイクウッド（米国）

[出張者] 国際地震工学センター 芝崎文一郎

[出張期間] 2012年10月8日～10月14日

[概要]

UJNR 地震調査専門部会は、日米の専門家が地震調査研究に関する情報の交換、研究者の交流の促進を通じて両国の地震研究、防災に資することを目的に設立された部会で、日米両国で交互に2年毎に合同部会を開催している。本年は、米国レイクウッド市で合同部会が開催された。全部で40講演行われたが、本年度の会議の主要テーマは、2011年東北地方太平洋沖地震であった。出張者は、国内部会の委員として会議に参加すると共に、東北地方太平洋沖地震の発生過程に関する話題を提供した。本会議で得た最新の知見は、講義や修士レポート研究の指導を通じて、国際地震工学研修に反映させる。

- (3) [名称] 地震シミュレーション研究に関するAPEC（アジア太平洋経済協力）協力、第8国際ワークショップ出席

[出張先] マウイ（米国）

[出張者] 国際地震工学センター 芝崎文一郎

[出張期間] 2012年10月22日～10月27日

[概要]

地震シミュレーション研究に関するAPEC（アジア太平洋経済協力）協力は、マウイ島で第8国際ワークショップを開催した。今回のワークショップでは、マルチハザードシミュレーションにおける進展が主要なテーマで、地震の発生、地震動の伝播、津波の生成・伝播、大規模シミュレーション、パブリックに役立つ地震危険度評価システム等が議論された。出張者は、高速摩擦を考慮した東北沖地震発生サイクルモデルを報告すると共に、科研費課題遂行に有用な津波生成のシミュレーションに関する情報を入手した。また、国際地震工学研修に有用な津波防災に関する議論も行った。

- (4) [名称] 第14回日米構造設計協議会出席

[出張先] マウイ（米国）

[出張者] 理事 西山功

構造研究グループ 福山洋

[出張期間] 2012年12月1日～12月7日

[概要]

日本建築構造技術者協会（JSCA）と米国応用技術評議会（ATC）が主催する、第14回日米構造設計協議会に参加し、東日本大震災の被害概要と対応に関する発表を行うとともに、両国の今後の課題について意見交換を行った。協議会における主な議論は、東日本大震災の津波の経験を踏まえ今後の対応方針に関する議論をどのように共有するか、日

米に加えてクライストチャーチ地震を経験したニュージーランドを加えたワールドワイドの議論を如何に加速させ協調していくか、最低基準を上回る地震後の機能確保といった高いレベルの構造性能を如何に実現させるか、ダンパー利用にあたっての課題は何か、非構造部材も含め建物の構造性能全体に関するコンサルタントを如何に実施するか、に関するものであった。

- (5) [名称] 米国地球物理連合2012年秋季大会出席

[出張先] サンフランシスコ（米国）

[出張者] 国際地震工学センター 芝崎文一郎、原辰彦

[出張期間] 2012年12月2日～12月8日

（原）2012年12月2日～12月9日

[概要]

米国地球物理連合秋季大会は、米国地球物理連合が毎年開催する総会である。

芝崎上席研究員は、科学技術研究費による研究課題「海溝型巨大地震の準備・発生過程のモデル構築」（平成21～25年度）の分担研究を実施しており、本科研費課題遂行のため本大会に出席し、1）東北沖における巨大地震発生サイクルモデルに関する研究成果の報告、2）海溝型巨大地震の研究成果の情報収集及び関係者と津波を引き起こす浅部すべり過程のモデル化に関する共同研究の打ち合わせ、3）途上地震国における地震発生に関する研究情報の収集を行った。

原上席研究員は、科学技術研究費による研究課題「津波警報に必要な地震情報の迅速な推定」（平成24～26年度）実施のため本大会に出席し、1）米国地球物理学連合2012年秋季大会に出席し、大地震のマグニチュード決定の迅速化に関する成果を発表した。2）地震・津波早期警報に関連する研究動向の情報を収集した。3）開発途上国の地震学分野における研究・教育に関する情報収集を行った。

- (6) [名称] 第44回UJNR耐風耐震合同部会

[出張先] ゲーザースパーク（米国）

[出張者] 構造研究グループ 飯場正紀、大川出

[出張期間] 2013年2月19日～2月23日

[概要]

今回44回目を数える合同部会は、1969年以来毎年1回日米両国で交互に合同部会を開催するほか、共同研究の実施、研究者の交流などの活動を続けてきた。近年、主として米側における経費縮減の影響を受け、合同部会の開催、規模、計画の見直しを適宜行っており、両国の関連分野研究の動向の情報交換に加えて、合同部会のあり方などについての議論も行われている。以下、出張者が関係する作業部会での打ち合わせ結果の概要を中心に記述する。なお、合同部会には、作業部会（TC）として、A（地震動）、B（建築物）、C（ダム）、D（風）、G（交通システム）、H（高潮と津波）の分野が活動中であり、このうち建築研究所・国総研（建築関係）が関係する作業部会は、A、B、D、Hである。作業部会A、Bに、大川・飯場が、作業部会D、Hに奥田が出席した。なお、日米参加者数は、米側14名、日本側12名であった。

4.10 ペルー

- (1) [名 称] ペルー地震・津波減災技術プロジェクトに
関わる会議出席
[出張先] リマ、アレキパ、タクナ (ペルー)
メデジン (コロンビア)
[出張者] 国際地震工学研究センター 齊藤大樹
[出張期間] 2012年8月15日～8月27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」(JST-JICA 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)の活動として、CISMID (日
本ペルー地震防災センター) 創立25周年記念シンポジウム
での発表講演、アレキパでの防災教育設備視察、タクナで
の日本・ペルー・チリ地震防災シンポジウムでの発表講演、
さらに、ペルーの隣国コロンビアにおいて地震応答制御シ
ンポジウムの開催と発表講演を行った。
- (2) [名 称] APEC-ASEAN 合同ワークショップ出席
[出張先] リマ (ペルー)
[出張者] 環境研究グループ長 澤地孝男
[出張期間] 2013年3月4日～3月9日
[概要]
APEC (アジア太平洋経済協力) において、米国が提案
し2012年9月から2015年12月の約3年間実施されるプロ
ジェクトの一環として、米国及びペルー政府共催によるワ
ークショップ「グリーンビルディング法規の設計と実施に
おける経験の共有」が開催された。出張者は本省住宅局の
依頼によりこれに出席し、「日本におけるグリーン住宅と
非住宅建築物の推進—基準、自発的手段及びインセンティ
ブ—」と題して日本の状況について報告を行った。
- (3) [名 称] JST-JICA地球規模課題対応国際科学技術協力事
業「ペルーにおける地震・津波減災技術の向上
に関する研究」における技術協力及びワークシ
ョップ出席
[出張先] リマ、クスコ (ペルー)
[出張者] 構造研究グループ 谷昌典
[出張期間] 2013年3月11日～3月23日
[概要]
科学技術振興機構 (JST) とJICAによる地球規模課題対応
国際科学技術協力事業「ペルーにおける地震・津波減災技
術の向上」(研究代表者: 山崎文雄 千葉大学教授、ペルー
側研究機関: CISMID (日本・ペルー地震防災研究所)、研
究期間: 平成21年～26年)が実施されている。出張者は、
同事業の5つの研究グループ (G1: 地震動予測と地盤ゾーニ
ング、G2: 津波予測と被害軽減、G3: 建物の耐震性向上、
G4: 空間基盤データ構築と被害予測、G5: 地域減災計画)
のうちG3 (グループリーダー: 齊藤大樹客員研究員 (豊橋
技術科学大学教授)) に参画している。
出張者は、同事業における技術協力の一環として、静的
加力実験および振動台実験に関する技術支援、同事業によ
る国際ワークショップへの参加および歴史建造物調査を行
った。

4.11 ポルトガル

- (1) [名 称] 第15回世界地震工学会議
[出張先] リスボン (ポルトガル)
[出張者] 構造研究グループ 飯場正紀、大川出、平出務、
田尻清太郎、谷昌典
建築生産研究グループ 石原直
国際地震工学研究センター 安藤尚一、犬飼瑞
郎、鹿嶋俊英
企画部 向井智久
[出張期間]
(飯場、大川、石原、鹿嶋) 2012年9月23日～10月1日
(平出、田尻、谷、安藤、向井) 2012年9月23日～30日
(犬飼) 2012年9月23日～28日
[概要]
世界地震工学会議は、地震工学に関する広範な分野での
研究発表が行われる世界最大の国際会議であり、建築や土
木、理学など幅広い分野にわたる地震工学の専門家が集い、
4年に一度開催されている。各出張者は本国際会議に出席
し、研究成果を発表するとともに研修活動等の展示や関係
者との情報交換などを行い、最新の知見を収集した。研究
発表数はきわめて多く、個人で発表全体を把握することは
不可能であり、出張者は分担してそれぞれの専門分野に関
わる発表を選び、その概要報告を作成し、可能な限り広い
範囲の発表内容を把握できるように努めた。
本会議は4年に一度開かれる地震工学に関連する当該分
野最大の世界会議であり、研究者、技術者が一堂に会す
ことから、日本からも耐震工学、地震防災に関する多くの
技術者が参加している。専門分野を共通とする他国の研究
者との情報交換、及び個別分野の研究者が実施中の調査研
究についての最新の詳細情報を得る良い機会でもある。建
築研究所が長年にわたり実施している国際地震工学研修の
修了者も多く参加しており、修了者の現況や各国の実情を
直接把握し、また旧交を温める良い機会であり、会場に
「IISSE」のブースを確保し、さらに今回も恒例の研修同窓
会を開催した。

4.12 マレーシア

- (1) [名 称] コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指
針マレーシア講演会における講演
[出張先] クアラルンプール (マレーシア)
[出張者] 材料研究グループ 鹿毛忠継
[出張期間] 2013年3月12日～3月15日
[概要]
(公社) 日本コンクリート工学会 (以下JCI と略記) に設
置された「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針
(以下、ひび割れ指針-2009年版) 普及委員会」における
広報・普及・教育活動の一環として、マレーシアのマラヤ
大学において、コンクリートに関連する学識経験者、技術
者および学生を対象として、ひび割れ指針2009年版 (英文
版) について講演 (補修・補強技術を担当) を行った。ま
た、コンクリートのひび割れ調査・対策等に関する日本・
マレーシアでの研究内容等に関する情報交換を、現地技術
者等と行った。

4.13 モンゴル

- (1) [名 称] 第9回アジア地震学会議
 [出張先] ウランバートル (モンゴル)
 [出張者] 研究専門役 古川信雄
 国際地震工学研究センター 横井俊明
 [出張期間] 2012年9月15日～9月22日
 [概要]

アジア地震学会議(Asian Seismological Commission (ASC))は、国際地震学・地球内部物理学連合(International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior (IASPEI))傘下のアジア地域の研究者組織として、参加国間の協力と交流・研究活動の向上・災害軽減の強化・他の国際組織との協力、特に、「アジア・太平洋地域において地震災害軽減を目的とした地震ハザード評価と地震災害マネージメントの為にコーディネーターの役割を果たすこと」を目的としている。この総会には、国際地震工学研修の元研修生が多数参加し、開発途上国の地震学・地震工学の現状やニーズに関する情報を得られる貴重な機会である。また将来応募元となる組織に対する格好の宣伝の場である。古川は口頭発表2件、横井は口頭発表2件及びポスター(代理)発表1件行う他、国際地震工学研修の宣伝の為にポスター発表を行った。加えて、モンゴル科学アカデミー天文・地球物理研究所を訪問し、元研修生の帰国後の活動を調査し、今後の研究協力に関して情報交換を行った。

5. 調査・指導関係

5.1 イタリア

- (1) [名 称] ブラーノ島鐘楼における静的構造モニタリングおよび材料劣化状況調査
 [出張先] ベネチア、モデナ (イタリア)
 [出張者] 材料研究グループ 濱崎仁
 [出張期間] 2012年9月2日～2012年9月9日
 [概要]
 科学技術研究費による研究課題「ラクイラ地震により被害を受けた文化遺産建築の修復・補強と保護に関する調査・研究」における調査の一環として、イタリア・ベネチア市ブラーノ島にあるサンマルティノ教会堂(Chiesa di San Martino)の鐘楼について、健全性モニタリングシステム(傾斜計、連通管式変位計、熱電対等)の設置と塩類劣化を生じたレンガ試料の採取、およびモデナ市の鐘塔(Torre della Ghirlandina)におけるモニタリングデータの収集と調整を行った。
- (2) [名 称] アウグスタにおけるRC飛行船格納庫のモニタリング調査
 [出張先] アウグスタ (イタリア)
 [出張者] 材料研究グループ 濱崎仁
 [出張期間] 2012年11月10日～2012年11月17日
 [概要]
 科学技術研究費による研究課題「ラクイラ地震により被害を受けた文化遺産建築の修復・補強と保護に関する調査・研究」における調査の一環として、イタリア国内の歴史的建造物(飛行船格納庫)への健全性モニタリングシス

テムの設置および補修・補強効果の確認を行った。イタリア・シチリア島アウグスタ市にあるRC造の飛行船格納庫(Hangar per Diligibile)について、健全性モニタリングシステム(傾斜計、パイゲージ、熱電対)の設置と2008年から実施された補修・補強効果の確認のための調査(傾斜、ひび割れ幅等の前後比較)を行った。

5.2 インドネシア

- (1) [名 称] スマトラ断層上に発生した大地震の震源再決定に関する研究打合せおよび古い地震記録の発掘調査
 [出張先] ジャカルタ、バンドン (インドネシア)
 [出張者] 研究専門役 古川信雄
 [出張期間] 2012年6月17日～6月24日
 [概要]
 基盤研究課題「1918年以降に発生した地震の震源位置再検討による地震空白域推定に関する研究(平成22-24年度)」においては、世界の内陸の主要地震断層について、国際地震工学研修の研修生・修了生と共同で研究を実施している。本出張は、インドネシアのスマトラ島にある全長2,000 kmのスマトラ断層上に発生したM7クラス地震の震源決定精度を更に向上させるためのものである。震源再決定に関する打ち合わせをすると共に、現在使用している国際地震センターのデータベースに報告されていない地震記録を発掘調査した。1921年から1979年までのM6.5以上の10地震と直後の余震について、インドネシア国内10観測点における地震記象を探し出し、写真撮影した。いくつかの未報告データも発掘した。同行者は前JICA長期専門家の笠原稔氏(北海道大学名誉教授)である。
- (2) [名 称] スマトラ断層の過去120年間の地震履歴に関する研究打合せ
 [出張先] ジャカルタ (インドネシア)
 [出張者] 研究専門役 古川信雄
 [出張期間] 2013年2月3日～2月10日
 [概要]
 基盤研究課題「1918年以降に発生した地震の震源位置再検討による地震空白域推定に関する研究(平成22-24年度)」においては、世界の主要内陸地震断層について、国際地震工学研修の研修生・修了生と共同で研究を実施している。本出張は、インドネシアのスマトラ断層上に発生したM7クラス地震の震源決定精度を更に向上させるためのものである。研修生の個人研修(修士論文)として実施した本研究の最終まとめのための打合せを行なった。また、本研究を通じてスマトラ断層上で発生した可能性が出てきた地震に関して、これを利用して解析精度の更なる向上を図るために、インドネシアに保存されている古い地震記録を写真撮影した。更に、最終結果(学術論文)の取りまとめに向けて、最近の研究成果や我々の解析結果についてスマトラ断層の地震活動に詳しいインドネシア研究者と意見交換を行なった。

5.3 オーストラリア

- (1) [名 称] 「海外の建築規制における技術基準体系の動向把握調査」における海外現地調査の技術指導
- [出張先] メルボルン (オーストラリア)、
ウエリントン (ニュージーランド)
- [出張者] 住宅・都市研究グループ 五條渉
- [出張期間] 2012年8月26日～9月1日
- [概要]
- 「建築基準整備促進事業 (基整促)」の平成24年度No. 38 「海外の建築規制における技術基準体系の動向把握調査」は、海外の建築規制における技術基準体系等に関する最新の動向について把握するとともに、我が国の関連制度との比較・分析を行うことで、調査対象国等の体系の日本への導入可能性の検討、課題の整理等を行うものであり、建築研究所は、その事業主体に対し、技術指導を行っている。今般、国土交通省の意向を踏まえ、事業主体からの依頼を受け、同調査の一環として行われるオーストラリア及びニュージーランドの関係機関を対象とする現地調査に同行し、技術指導を行った (両国の建築規制システムの特徴は「参考」参照)。調査メンバーは、広島大学平野教授 (基整促No. 38幹事会委員) および建築・住宅国際機構西野事務局長 (基整促No. 38業務受託機関) である。

5.4 韓国

- (1) [名 称] 「論文博士号取得希望者に対する支援事業」の論文博士号取得希望者に対する研究指導
- [出張先] ソウル (韓国)
- [出張者] 防火研究グループ 林吉彦
- [出張期間] 2012年7月27日～7月29日
- [概要]
- 東京理科大学は、「論文博士号取得希望者に対する支援事業」(平成24～26年度)を日本学術振興会から受託し、FILK 研究員パク・ケウォン氏に対して博士論文の研究指導を行っている。パク・ケウォン氏は、実大試験を用いたサンドイッチパネルの防火性能評価に関して、平成26年度中の学位取得を目指して研究を行っている。出張者は、東京理科大学との共同研究の下、サンドイッチパネルの模型箱試験を実施し、実大試験結果との相関性について検討した (平成23年度)。このような経験も踏まえて、出張者は当該事業の研究指導協力者に就くことを研究指導者である東京理科大学菅原進一教授から依頼された。建築研究所の承諾を得て現在、パク・ケウォン氏に対して研究指導を行っている。本件は、出張者が研究指導者である東京理科大学菅原進一教授、大宮喜文教授 (研究指導協力者) と訪韓し、パク・ケウォン氏の作業の進捗を確認し (たとえば、各国の試験法や評価基準の調査、各試験結果の相対的比較に関して)、適切な助言や指導を与えることを目的とした。なお、出張者は主に試験法の技術的観点から、大宮教授は試験結果の火災安全設計適用の観点から指導を行った。
- (2) [名 称] 「論文博士号取得希望者に対する支援事業」における論文博士号取得希望者に対する研究指

導協力、研究打ち合わせ

- [出張先] 京義道驪州 (ヨジュ) 郡 (韓国)
- [出張者] 防火研究グループ 林吉彦
- [出張期間] 2012年12月20日～12月22日
- [概要]
- 論文博士号取得希望者に対する、支援事業の論文博士号取得希望者である、韓国火災保険研究所 (Fire Insurers Laboratories of Korea 略称FILK) 研究員パク・ケウォン氏に対して、同氏が進める研究 (韓国におけるマットレス燃焼試験法開発) について助言を与えるとともに、東京理科大での試験実施に向けて実験内容について打ち合わせを行った。併せて同研究所の所長表敬、施設見学も行った。また関連業務として、マットレス試験の試験協力者を訪ね、マットレス試験体やバーナーに関する情報を得た。

5.5 中国

- (1) [名 称] 巨大地震発生サイクルのモデル化に関する研究打ち合わせ
- [出張先] 北京 (中国)
- [出張者] 国際地震工学センター 芝崎文一郎
- [出張期間] 2012年7月22日～7月25日
- [概要]
- 中国地震局に訪問し、岩石摩擦試験で得られた断層摩擦特性を用いた地震発生サイクルのシミュレーション (東北地方太平洋沖地震発生サイクルのモデル化) の打ち合わせを行った。
- 出張者は、本科研費課題で東北地方太平洋沖地震発生サイクルのモデル化を実施している。中国地震局地質調査所には、膨大な高速摩擦実験のデータを有している研究者がおり、実験結果を基に、東北地方太平洋沖地震のモデル化を進めている。本出張では、これまでの研究成果の論文化と今後の研究に関する打ち合わせを行った。また「龍門山断層帯と地震発生モデル化」に関するワークショップに参加した。本出張の成果は、国地研修の講義内容や個人研修の改善に資する。
- (2) [名 称] 建築用プレキャスト部材の品質確保に関する技術指導
- [出張先] 大連、上海 (中国)
- [出張者] 材料研究グループ 鹿毛忠継
- [出張期間] 2012年12月14日～12月17日
- [概要]
- 日本向けの外国製建築用プレキャスト部材の品質・製造管理に関する技術指導 (サーベイランス) を行うとともに、中国における建築用プレキャスト部材の品質確保の取り組みに関する情報収集および情報交換を行い、建築用プレキャスト部材の品質確保に寄与することが目的である。
- (社) プレハブ建築協会「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、海外N 認定取得工場 (Fc60N/mm2以下) のサーベイランスを実施した。対象工場は、大連市および上海市にある建築用PC 部材製造工場 (3 工場) は、下記に示すとおりである。サーベイランスは、海外N 認定

取得時に指摘された改善事項の確認を中心に、認定取得工場の品質管理、製造管理（設備、資材管理、部材製造）に関して実施した。

- 1) 東錦株式会社
（大連東都建材有限公司：大連市花園口経済区）
- 2) 上海市建築構件製品有限公司
（第三構件工場：上海市閔行区江川路850）
- 3) 上海住総工程材料有限公司（上海市滬南公路 4969）

5.6 ドイツ

- (1) [名 称] ドイツ太陽エネルギー視察参加
[出張先] デュッセルドルフほか（ドイツ）
[出張者] 環境研究グループ 桑沢保夫
[出張期間] 2012年10月15日～10月21日
[概要]
ドイツ太陽エネルギー視察に参加し、研究課題「省エネ基準運用強化に向けた住宅・建築の省エネルギー性能評価手法の高度化」の研究に関わりの深い、建築・住宅における太陽エネルギー利用について調査を行った。本視察は、ドイツ政府からの補助を受けて在日ドイツ商工会議所が企画・運営したもので、日本の太陽熱利用の更なる発展と日独交流の促進につなげることを目的として、世界第4位の太陽熱利用市場を有し、研究開発も盛んに行われているドイツにおける太陽エネルギー利用の実情などを視察するものである。参加者は太陽エネルギー関係のメーカー、コンサルタント、市民団体のほか、経済ジャーナリスト、高専教授、ガス事業者など多岐にわたっていた。

- (2) [名 称] BAU MESSE 2013（第20回国際建築・建材・建築システム専門見本市）視察及び関係者との意見交換
[出張先] ミュンヘン（ドイツ）
[出張者] 理事長 坂本雄三
[出張期間] 2013年1月13日～1月19日
[概要]
BAU MESSE 2013（第20回国際建築・建材・建築システム専門見本市）に参加し、省エネ・エコ建材についての視察及び各国参加者との意見交換を行った。BAU MESSE は、2年おきに開催される欧州最大の建材・施工・設備の見本市である。前回（2011年）は46カ国2058社の出展があり、今回も同程度の規模であった。省エネ・エコの先進国であるドイツにおいて本行事への参加及び各国参加者との意見交換を通じ、省エネ・エコ建材および設備に関する新たな商品や商品化の動向について情報収集を行った。
併せて、カーボングラファイト（CG）の加工・販売会社であるSGL社を訪問し、同社が加工・販売を行う天然膨張カーボングラファイト製の暖冷房放射パネルの開発状況と性能評価方法について、関係者と意見交換を行った。

5.7 ブラジル

- (1) [名 称] ブラジルにおける区分所有マンションの住戸改修及び建物管理に関する実態調査
[出張先] サンパウロ（ブラジル）
[出張者] 住宅・都市研究グループ 藤本秀一

[出張期間] 2012年7月24日～8月3日

[概要]

本調査は科学研究費補助金・基盤研究(B)「発展途上国を含むSI住宅の国際理論とその実現方法に関する研究」（研究代表者：小林秀樹 千葉大学教授）の一環として実施するもので、サンパウロ（ブラジル）における区分所有マンション（コンドミニアム）の住戸改修及び建物管理に関する実態把握を目的としている。出張者は千葉大学、建築研究所の合同調査の一員として調査に参加した。

本調査では、サンパウロ市内の4つの区分所有マンション、計8住戸について、住戸改修、共用施設・建物管理に関する関係者へのインタビュー調査、住戸内部の実測調査、管理規約等の資料収集を行った。また、サンパウロ市役所において、調査対象マンションの建築許可申請書から新築時の図面等の情報を収集した。

5.8 米国

- (1) [名 称] 米国における大学と連携した高齢者健康コミュニティ施設の現状に関する調査
[出張先] ダーラム、ボストン（米国）
[出張者] 住宅・都市研究グループ 石井儀光
[出張期間] 2012年12月4日～2012年12月9日
[概要]
本調査は、筑波大学革新的研究等支援プログラム・「学生協働・地場連携による筑波大学キャンパス・リノベーショングリーン・イノベーションとライフ・イノベーションの融合」（代表者：大澤義明教授）の一環として、米国における大学と連携した高齢者健康コミュニティ施設等の現状把握を目的としている。筑波大学から本研究の研究協力者である出張者に出張依頼があった。出張者は、重点的研究開発課題「高齢者等の安定した地域居住に資するまちづくり手法の研究」に従事しており、米国において高齢者が健康な間に入居して人生最期の時までを過ごす高齢者のための生活共同体である高齢者健康コミュニティの実態及び動向を把握し、入居者へのヒアリング等を行ったことは、当該研究を進める上でも有効である。

5.9 ペルー

- (1) [名 称] JST-JICA ペルー地震・津波減災技術プロジェクト現地調査
[出張先] リマ（ペルー）
[出張者] 構造研究グループ 小山信
[出張期間] 2012年11月12日～11月22日
[概要]
科学技術振興機構（JST）と国際協力機構（JICA）による地球規模課題対応国際科学技術協力事業「ペルーにおける地震・津波減災技術の向上に関する研究」（研究代表者：山崎文雄 千葉大学教授、研究期間：平成21～26年）が実施されている（以下、本プロジェクトと呼ぶ）。出張者は、本プロジェクトの5つの研究グループ（1：地震動予測と地盤ゾーニング、2：津波予測と被害軽減、3：建物の耐震性向上、4：空間基盤データ構築と被害予測、5：地域減災計画）のうちグループ1に参画している。出張者は技術協力として、CISMID（日本・ペルー地震防災研究所）が

地盤調査のために実施するPS 検層に立ち会うと共に、本プロジェクトで導入した地震計の稼働状況確認、データ回収、CISMID およびペルー地球物理学研究所 (IGP) との打ち合わせを行った。

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 中国

- (1) [名 称] 中華人民共和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] 構造研究グループ 福山洋

[出張期間] 2013年3月19日～3月23日

[概要]

JICA 技術協力「中華人民共和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3回日中耐震建築ワークショップに参加し、1)「長周期地震動に関する課題と20層RC建物の震動台実験」に関する基調講演、2)「災害後の機能継続を目的とした構造設計」に関する講演、3)「耐震設計」に関する検討グループの座長として議論の進行と提言の取りまとめおよび全体会議での報告、を行った。また、建築科学研究院で実施中の震動台実験を視察し、性能設計に関する研究の目的や方向性等について意見交換を行った。

6.2 調査

6.2.1

エルサルバドル

- (1) [名 称] JICA調査団員派遣 (エルサルバドル、ニカラグア)

[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] 構造研究グループ 小山信

[出張期間] 2012年10月3日～10月13日

[概要]

ニカラグア共和国の JICA 技術協力プロジェクト「地震に強い住居建設技術改善プロジェクト(2010.10～2013.9)」について、状況を把握し、構造実験計画の再構築のための助言・指導を行った。また、エルサルバドル共和国の JICA 技術協力プロジェクト「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 (フェーズ2:2009.5～2012.12)」について、アドベ造、コンクリートブロック (CB) 造、ソイルセメントブロック (SB) を用いた枠組み組積造 (SB 造) に関する構造実験結果ならびに技術基準の策定に係る助言・指導を行った。今回の派遣は、国土技術政策総合研究所・諏訪田研究官の派遣と一緒に実施された。

6.2.2

中国

- (1) [名 称] 中華人民共和国耐震建築人材育成プロジェクト
終了時評価調査に係る JICA 調査団員派遣

[出張先] 北京 (中国)

[出張者] 企画部 向井智久

[出張期間] 2012年12月12日～12月19日

[概要]

中国四川大地震の復興支援策の一つである国際協力機構 (JICA) の技術協力プロジェクト「中国耐震建築人材育成プロジェクト」は、2009年5月12日に3年間の予定で開始されたが、1年延長され2013年5月で本プロジェクトが終了するため、以下3点を目的として終了時評価を実施した。

(1) カウンターパート機関や関係者に対し、評価分析団員の質問票・インタビューを中心にプロジェクトの進捗を確認し、これまでの取り組みや残された課題について評価する。

(2) 2013年5月の案件終了に際し、プロジェクト終了時のイベント (報告会の実施) や、その後の日中の協力関係について先方のニーズ把握や関係者間でのアイデア出し等を行う。

(1)および(2)について日本側および中国側で協議議事録を作成し、合意する。

今回の終了時評価では、プロジェクト目標を達成していることを確認し、次年度行われるワークショップに向けた準備が着実にされていることが確認された。

7. 開催した国際会議

7.1 日仏木造建築技術フォーラム

[概要]

建築研究所及び一般財団法人日本建築センターは、平成24年6月18日から21日まで、航空会館等において「日仏木造建築技術フォーラム」を開催した。2010年の「日仏建築会議」の際に、フランスより日本との情報交流を行いたいとの申し出があったことを受けて実施されたもので、フォーラムには、フランス建築科学技術センター（CSTB）、フランス木材技術研究所（FCBA）の他、建設会社、建築設計、資材製造者、不動産関係者らが参加し、日仏の木造建築の概況、木造市場、木造建築技術及び規制等について情報交換を行った。建築研究所からは、木造建築物の中層化、木質系耐火構造の開発等について発表した。

7.2 UNESCO 建築・住宅地震防災国際プラットフォーム（IPRED）第5回会合

[概要]

建築研究所及びUNESCOは、平成24年6月26日に、政策研究大学院大学において「UNESCO 建築・住宅地震防災国際プラットフォーム（IPRED）第5回会合」を開催した。UNESCOが2007年に開始したIPREDは、建築研究所国際地震工学センターが当初よりそのCOE（中核機関）であり、10ヶ国のメンバー国を集めて第5回会合を日本で開催した。今回は5ヶ国と地震災害調査協力の取決めを交わし、地震防災の情報交換などを行った。

7.3 国際記念シンポジウム—命を守る地震津波防災の実現に向けて—

[概要]

建築研究所及びUNESCO、政策研究大学院大学は、平成24年6月27日に、政策研究大学院大学において「国際記念シンポジウム—命を守る地震津波防災の実現に向けて—」を開催した。スマトラ沖地震津波や東日本大震災などの巨大震災が世界的で頻発するなか、UNESCOの建築・住宅地震防災国際プラットフォーム（IPRED）の活動を推進するため、UNESCOの協力で開始された国際地震工学研修の記念も兼ねたシンポジウムを開催した。

7.4 構造耐火と広域火災に関する日米防火ワークショップ

[概要]

建築研究所は、平成24年7月2日から4日まで、建築研究所及び消防研究センターにおいて「構造耐火と広域火災に関する日米防火ワークショップ」を、消防研究センター・東京理科大学・日本火災学会、米国側から米国国立標準技術研究所（NIST）の合計5機関の共催で開催した。本ワークショップは、大規模火災による被害軽減、構造部材の耐火性能向上のため、今後の日米の共同研究に繋ぐことを目的として実施された。会議では、建築研究所を始めとする各機関の若手研究者を中心に、研究の発表と議論が行われた。また共催

機関の参加者を対象とした建築研究所内の防火関係の実験施設の見学も実施された。

7.5 日加住宅R&Dワークショップ

[概要]

建築研究所及びカナダ天然資源省カナダ鉱物エネルギー技術局（NRCan）は、平成25年3月25日から26日まで、「日加住宅R&Dワークショップ」をカナダのオタワで開催した。NRCanでは、住宅・建築等の外皮、設備、改修など省エネルギーや耐久性に関わる研究を多く行っている。建築研究所でも同様の研究を行っており、NRCanとの間における研究協定に関する覚書を締結した。これに併せてワークショップを共催し、建築研究所からは、日本における省エネ政策、住宅に関する新しい省エネ法、非住宅建築物に関する新しい省エネ法、住宅におけるエネルギー消費量調査について発表を行うとともに、カナダにおける住宅・建築にかかる最新情報を収集した。

8. 関連団体

8.1 建築・住宅国際機構

1. 建築・住宅国際機構の概要

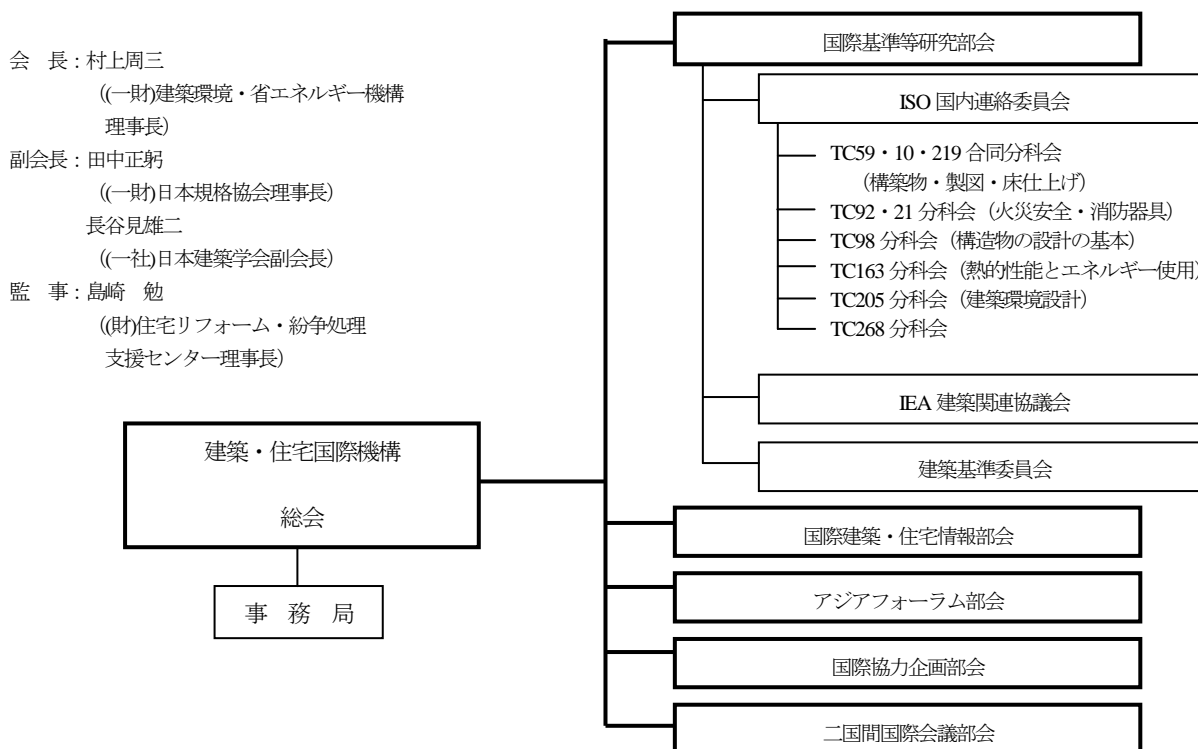
近年、先進諸国間においては、「世界貿易機関（WTO）を設立するマラケシュ協定」（WTO協定）、欧州統合に向けたヨーロッパの規格の統一化等、国際的な経済調整の場において基準・規格制度の調整が重要な課題となり、建築分野においても、国際化への対応が急務となってきている。

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24年現在の国際機構の組織は、次頁のとおり。

図 8.1 平成 24 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つの委員会でを行っている。

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、(一社)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 (構築物) /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) の国内審議団体として活動している。加えて、平成24年度から TC68 (コミュニティーにおける持続可能な開発) の国内審議団体になった。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、火災安全工学の分野では二つの WG

で日本がコンビーナとなって原案の作成を行った。さらに平成24年度は、TC59 及び TC92 の国際会議をそれぞれ東京、札幌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。

② IEA 建築関連協議会

平成10年度から IEA (国際エネルギー機関) の組織に対応する日本の組織として活動を開始した。CRD (エネルギー研究開発委員会) の行う ECBCS (建築物及びコミュニティシステムにおける省エネルギー研究開発計画) に係る研究活動への参加を通じて、我が国の国際社会への寄与、貢献を図ることを目的として活動している。平成22年11月には、ECBCS/ExCo (Executive Committee: 執行委員会) を東京で開催、あわせてテクニカルコンファレンスを開催し、意見交換を行った。

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。

(2)アジアフォーラム部会

平成13年度に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、5年間にわたり国際会議を行った。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いる。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中国、インドネシア及びエルサルバドル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。なお平成24年度より、ドイツ連邦交通・建設・都市開発省との間で日独住宅・建築物環境対策会議が始まった。

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	2012.12 フランス (第9回)	2014 日本 (第10回)	国土交通省 住宅生産課	フランス エコロジー・持続可能な開 発・交通・住宅省
日加住宅委員会	1974年 東京	隔年	2001.2.9 カナダ (第20回)	2014 日本 (第21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	2012.1 日本 (第15回)	2013 韓国 (第16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	毎年	2011.11 日本 (第16回)	2013 中国 (第17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

(2013年3月現在)