

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わたっている。これらに関して本年度延べ53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（複数国に渡る派遣を含む。）に次の表に示す。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、次の節に記述する。

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（研究グループ・センター）	17
運営費交付金（企画部）	17
科学研究費補助金	3
国土交通省	2
JICA 研修委託費	2
（一社）建築・住宅国際機構	2
ユネスコ	1
東北大学	1
京都大学防災研究所	1
名古屋市立大学	1
東京大学地震研究所	1
合計	48

表0.2 出張先別一覧 合計29ヶ国

国・地域名	出張者数	国・地域名	出張者数
イタリア	2	スウェーデン	2
イラン	1	台湾	1
インドネシア	2	中国	2
英国	1	ドイツ	3
エルサルバドル	2	トルコ	1
オーストラリア	1	ニュージーランド	4
オーストリア	1	ネパール	1
オランダ	2	ノルウェー	1
カナダ	1	ブータン	1
韓国	2	フィンランド	1
キューバ	1	フランス	3
ギリシャ	3	米国	8
キルギス	1	ミャンマー	1
グアテマラ	1	メキシコ	1
スイス	2		

*なお、1回の出張で複数国（地域）訪問する場合がある

1. 国際地震工学研修

国際地震工学研修は、東京大学で1960年に開始され、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。

1.1 通年研修

2017 研修年度研修は、研修生 22 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。2017 年 10 月から 2018 年 5 月半ばまでの間は（表 1.3）に従う講義・演習等を実施し、2018 年 5 月中旬から 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、19 名が修士号を取得し、入学しなかった 1 名は帰国後母国で修士号を取得した。（但し、自己都合により 1 名が、2018 年 3 月に途中帰国）

2018 研修年度研修については、研修生 10 名（地震学コース 2 名、地震工学コース 5 名、津波防災コース 3 名）を受け入れ、2018 年 10 月より実施している。

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 1 名。

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 12 名の研修生を受け入れ、2019 年 1 月から 3 月まで実施した。

1.4 中南米地震工学コース

本研修は、地震が頻発に発生する地域である中南米地域の研修員が耐震設計・施工・診断・補強の技術と制度を講義・構造実験・現場見学により学び、自国での耐震建築の普及、及び耐震建築技術者の育成により、将来の地震発生時の被害を軽減させることを目的とした研修である。本年度は（表 1.5）のように 12 名の研修生を受け入れ、2018 年 5 月から 7 月まで実施した。

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	中南米研修
	地震学・地震工学・津波防災コース			
研修生の概数	20 名	若干名	20 名	14 名
期間	1 年 毎年	任意	2 ヶ月 毎年	2 ヶ月 毎年
研修方法	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
	4 ヶ月 個人研修			
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:2017.10.4~2018.9.13

A) 地震学コース

国名	氏名	職業・所属
バングラデシュ	Mr. Md. KAMRUZZAMAN *	バングラデシュ気象局 地震観測研究センター 気象学者助手
バングラデシュ	Mr. Suman SAHA	バングラデシュ気象局 地震観測研究センター 気象学者助手
エジプト	Ms. Samar ali ahmed GHAREEB	国立天文地球物理研究所 地震部門 エジプト国立地震ネットワーク研究所 研究助手
エジプト	Mr. Ibrahim Gamal Ibrahim ZAHARA	国立天文地球物理研究所 地震部門 エジプト国立地震ネットワーク研究所 研究助手
ネパール	Mr. Thakur Prasad KANDEL	産業省 鉱物・地質局 国立地震センター 地震学研究員
ネパール	Mr. Naresh MAHARJAN	産業省 鉱物・地質局 金属資源探査部 地質学研究員
ペルー	Ms. Cinthia Isabel CALDERON CAHUANA	日本・ペルー地震工学防災センター 企画・災害軽減部門 研究助手

*自己都合により、2018年3月に早期帰国

B) 地震工学コース

国名	氏名	職業・所属
バングラデシュ	Mr. Md. KAMRUZZAMAN	住宅公共事業省 公共事業局 計画第6課 エンジニア補佐
バングラデシュ	Mr. Sk Toufiqur RAHMAN	住宅公共事業省 公共事業局 計画第5課 部門エンジニア
チリ	Mr. Ronald Stephan ALVAREZ REYES	サンティアゴ大学 土木工学部 助教授
エルサルバドル	Mr. Jorge Alberto Stanley FLORES GONZALEZ	サンサルバドル首都圏計画事務所 都市化建設部門 技師
エルサルバドル	Mr. William Roberto GUZMAN CALDERON	公共事業・交通・住宅都市開発省 気候変動適応・災害対策局 橋梁事業部 副部長
エルサルバドル	Mr. Luis Ernesto MIXCO DURAN	環境・天然資源省 地震領域地質部門 環境観測総局 地震学研究員
エルサルバドル	Mr. Rene Francisco NUNEZ Orellana	公共事業・交通・住宅都市開発省 公共事業計画・設計部 技師
インド	Mr. Tarun CHAUHAN	住宅都市省 中央公共事業局 中央設計部 行政技師補佐
モロッコ	Mr. Nabil MEKAOUI	モハメド5世大学 土木工学部 助教授
ニカラグア	Mr. Jorge Vigamy ROJAS GONZALEZ	ニカラグア国立自治大学 地質・地球物理研究所 研究助手
ペルー	Mr. Daniel Felipe ESCALANTE MARINO	日本・ペルー地震工学防災センター 構造物研究室 研究助手
フィリピン	Ms. Rizalyn Centino ILUMIN	パンガシナン州立大学 土木工学部 インストラクター1

C) 津波防災コース

国名	氏名	職業・所属
エジプト	Mr. Mohamed Mohamed Elsayed MOHAMED	国立天文地球物理研究所 地震部門 エジプト国立地震ネットワーク研究所 地震学研究員
ニカラグア	Mr. Ulbert Gleb GRILLO RODRIGUEZ	ニカラグア国土地理院 地球物理部門 地震学研究員
フィリピン	Mr. Bhenz RODRIGUEZ	フィリピン火山・地震研究所 地震観測・地震予知部門 研究助手

表 1.3 通年研修カリキュラム

研修期間：2017.10.4～2018.9.13

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・藤井	1		○		
	地震と災害概論	横井・原・芝崎・藤井・林田	1		○		
政策基礎課題	コンピューター	藤井・林田	9			○	
	基礎地震学セミナー ^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				
	地震観測 I	横井	3		○	○	
	地震観測 II	井上	1		○		
	近地地震解析 I	芝崎・原	2		○	○	
	近地地震解析 II	加藤	1		○	○	
	遠地地震波位相とマグニチュード	原	2		○	○	
	緊急地震速報	干場	1		○		
	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	金尾	1		○		
	地殻変動	鷺谷	2		○		
	地震発生過程と予測 I	芝崎	1.5		○		
	地震数学	芝崎	6.5		○	○	
	震原メカニズム	原	2		○	○	
	地震発生過程と予測 II	遠田	1		○		
	モーメントテンソル解析	八木	2		○	○	
	地震とプレートテクトニクス	沖野	3		○		
	震原過程	久家	3		○		
	データプロセッシング	原・林田	4		○	○	
	地震モニタリング見学	複数名	2		○		
	リアルタイム震原パラメータ決定	気象庁	1		○		
	広帯域モーメントマグニチュード決定	原	1.5		○		
	応用地震学セミナー	アドバイザー	1.5				
	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	○			
	地震トモグラフィ	趙	1				
地震波動伝播シミュレーション	竹中	2					
政策理論	地震調査法	中川	1	○			
	強震観測	鹿嶋	2	○			
	土質動力学	石原	1	○			
	地震防災セミナー ^a	アドバイザー	1				
	強震動研究 I (確率的な地震ハザード解析)	高田	2				
	強震動研究 II (強震動地震学)	入倉・三宅	2	○		○	
	微動観測 I	小山	1	○			
	微動観測 II	林田・中川	1	○			
	地震動シミュレーション	小山	1	○			
	国際防災セミナー	横井・ICHARM	1	○			
	地震防災セミナー ^b	アドバイザー	1	○			
	物理探査	小西	2			○	
	地震マイクロゾーンネーション	松岡・山本	2	○			
	防災政策 A: 地域・インフラ分野	家田	5	○	○		
	防災政策 B: 都市・建築分野	春原	5	○	○		
	国際地震セミナー	横井・ICHARM	1	○	○		
	日本のODA政策と防災・復興関連開発援助	榎府・松原	1	○	○		
	地震・津波防災プロジェクトマネージメント	PCMモデレーター	3	○	○		
	特別講義	津波と地震	佐竹	1		○	
		地震地質学	丸山	1			
視察・見学			2				
特別講義		山田	1		○		
特別講義		瀬川	0.5	○			
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・復興セミナー演習 (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・復興セミナー演習 (2)	アドバイザー	2				
	研修旅行 I (東北)、研修旅行 II (関西)		10	○			
	研修旅行セミナー演習		1	○			
	個人別セミナー	アドバイザー	13.5		○		
個人研修	指導者	74					
その他	行事・自習	18					

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：2017.10.4～2018.9.13

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	小豆畑	0.3				
	地震と災害概論	小豆畑	0.6				
		横井	1				
	コンピューター	鹿嶋	0.3				
政策基礎課題	構造解析 I	三木	3			○	
	構造解析 II	大洞	2				
	構造解析 III	カストロ	2				
	有限要素法 I	斎藤 (大)	3			○	
	有限要素法 II	佐藤	1				
	極限解析	小豆畑	1				
	土質力学	山田	3			○	
	構造解析論セミナー	アドバイザー	4				
	構造動力学 I	小豆畑	5			○	
	構造動力学 II	鹿嶋・小山	4			○	
	応答解析	境、壁谷澤 (輪)	3				
	振動実験	鹿嶋	1				
	地震調査法 II	阿部	1				
	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	○			
	動的相互作用	永野	1				
	微動観測 I	小山	1	○			
	微動観測 II	林田・中川	1	○			
	地震振動・構造応答論セミナー	アドバイザー	3				
	RC 構造 I	向井	1			○	
	RC 構造 II	河野	2				
	RC 構造 III	楠	1				
	RC 構造 IV	塩原	1				
	鋼構造 I	長谷川	1			○	
	鋼構造 II	岩田	2				
	PC 構造	谷	1				
	組構造 I	後藤	2				
	組構造 II	菅野 (俊)	1				
	基礎構造 I	原	1				
	基礎構造 II	薛	1				
	基礎構造 III	中井	1				
	地下構造物と大地変形	小長井	1				
	橋梁 I	吉田	1				
	橋梁 II	山崎	1				
	ダム	佐藤 (弘)	1				
	港湾施設と津波工学	高川・小濱	1				
	構造実験 I	中村	1				
	構造実験 II	坂下	1			○	
	構造実験 III	諏訪田	1				
	耐震構造各論セミナー	アドバイザー	2				
設計基準 I	工学スタッフ	4			○		
設計基準 II	菅野 (俊)	2					
設計基準 III	小豆畑・加藤	2					
設計用地震動と地震荷重	石山	1					
地震動シミュレーション	小山	1	○				
地震マイクロネーション	松岡・稲垣	2	○				
動的耐震設計	小林・磯崎	2					
免震構造	飯場・井上・関	2					
制振構造	小輪山	1					
橋の耐震設計と耐震補強	日下部	1					
耐震診断評価・耐震基論セミナー	アドバイザー	4					
政策理論	地震調査法 I	中川	1	○			
	強震観測	鹿嶋	2	○			
	土質力学	新井	1	○			
	強震動研究 I (確率論的地震ハザード評価)	高田	2	○		○	
	強震動研究 II (強震動地震学)	入倉・三宅	2	○		○	
	ハザード評価セミナー a	アドバイザー	1				
	構造物信頼性理論	森	2				
	振動同定論	森田	1			○	
	耐震診断・補修補強 I	福山	2			○	
	耐震診断・補修補強 II	菅野 (俊)	3.5				
	都市防災	目黒	2				
	応急危険度判定・被災度区分判定・復旧技術	谷	1				
	国際防災セミナー	横井・ICHARM	1	○	○		
	損失リスク評価セミナー	アドバイザー	2				
	防災政策 A：地域・インフラ分野	家田	5	○	○		
	防災政策 B：都市・建築分野	春原	5	○	○		
	特別講義	津波荷重・津波避難ビル	壁谷澤 (一)	1		○	
		地震リスク評価・防災計画策定プロジェクトの一例	瀬川	0.5	○		
日本の ODA 政策と防災・復興専門開発援助		橋府	1	○	○		
地震・津波防災プロジェクトマネージメント		PCM 総括	3	○	○		
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・復興セミナー演習 I	アドバイザー	2				
	コロキウム III (準備日 2 日を含む)	全スタッフ	3	○	○		
	地震防災・復興セミナー演習 II	アドバイザー	2				
	研修旅行 I (東北)、研修旅行 II (関西)		10	○			
	研修旅行セミナー演習		2	○			
	個人研修	指導者	74				
その他	行事・自習	9.8					

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 ○ 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：2017.10.4～2018.9.13

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	
政策基礎課題	ガイダンス	芝崎・原・藤井	1	○			
	地震と災害概論	横井・原・芝崎・藤井・林田	1	○			
	津波と地震	佐竹	1	○			
	コンピューター	藤井・林田	9	○		○	
	基礎地震学セミナー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	○			
	地震観測 I	横井	3	○		○	
	地震観測 II	井上	1	○			
	近地地震解析 I	芝崎・原	2	○		○	
	近地地震解析 II	加藤	1	○			
	遠地地震波位相とマグニチュード	原	2	○		○	
	緊急地震速報	干場	1	○			
	基礎地震学セミナーb	アドバイザー	1	○			
	地震活動と統計	岩田	2	○			
	地殻・上部マントル構造	金尾	1	○			
	地殻変動	鷲谷	2	○			
	地震発生過程と予測 I	芝崎	1.5	○			
	地震数学	芝崎	6.5	○		○	
	震源メカニズム	原	2	○		○	
	地震発生過程と予測 II	遠田	1	○			
	モーメントテンソル解析	八木	2	○		○	
	地震とプレートテクトニクス	沖野	3	○			
	震源過程	久家	3	○			
	データプロセッシング	原・林田	4	○		○	
	津波数学	芝崎	1				
	津波流体力学	都司	5			○	
	津波マグニチュードとカタログ	谷岡	1				
	津波の発生と伝播	佐竹	1				
	津波波源	藤井	2				
津波シミュレーション	藤井	4					
津波地質学	穴倉	1					
津波特論演習	藤井	2					
政策理論	津波防災の啓蒙	都司	0.5				
	津波防災概論	都司	0.5				
	津波被害調査	鳴原	1				
	津波ハザード評価—概論	今村	1				
	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				
	津波浸水計算	柳澤	2				
	津波避難計画	Eric Mas	1				
	津波ハザードマップ	田中	1				
	津波ハザード評価—津波防災行政	吉田町、大阪、神戸	2			○	
	日本の津波防災政策、危機管理	内閣府、港湾局	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				
	津波被害・復興 II	仙台・三陸	2				
	津波堆積物実習	菅原	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				
	津波波力と耐津波構造	港湾空海友研	1				
	津波荷重・津波避難ビル	壁谷澤	1			○	
	津波対策演習		1		○	○	
	防災政策 A: 津波・インフラ分野	家田	5	○	○		
	防災政策 B: 都市・建築分野	春原	5	○	○		
	国際防災セミナー	横井・ICHAMI	1	○	○		
	日本の DA 政策と・復興防災関連開発援助	榎府・松原	1	○	○		
	地震・津波防災プロジェクトマネジメント	PCM モデレータ	3	○	○		
	地震モニタリング見学	複数名	1	○			
	特別講義	山田	1	○			
	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・復興セミナー演習 (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・復興セミナー演習 (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	1.5				
広域域モーメントマグニチュード決定		原	1.5	○		○	
関西方面研修旅行 (和歌山等)			3				
個人別セミナー		アドバイザー	9.5				
アクションプラン		アドバイザー	2				
個人研修		指導者	74				
その他	行事・自習・試験		18.5				

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：2019.1.16～2019.3.9

国名	氏名	職業・所属
エジプト	Ms.Shaimaa Ali Mamoun KHER	国立天文地球物理研究所 エジプト国立地震ネットワーク研究所 地震部 研究助手
インド	Mr.Ambikapathy AMMANI	地球科学省 インド気象局 国立地震センター 地震モニタリング部 地球科学者
インド	Mr.Nava Kumar HAZARIKA	インド地磁気研究所 CLAIMS 技術官
イラン	Mr.Omid BAMDAD	テヘラン大学 地球物理研究所 イラン地震センター シーラーズセンター 地震専門家
イラン	Mr.Abbas NAZARI	テヘラン大学 地球物理研究所 イラン地震センター タブリーズセンター 地震専門家
パキスタン	Ms.Sobia AMBREEN	パキスタン気象局 ラホール地方気象センター 気象官助手
パキスタン	Mr.Tahir MEHMOOD	パキスタン気象局 航空部 気象官助手
ソロモン諸島	Mr.Carlos TATAPU	鉱山・エネルギー・地方電化省 地震調査部 GIS 技官
スリランカ	Mr.Sameera Lasantha HEMBUGE	地質調査・鉱山局 地質部 地質学者
東ティモール	Mr.Luis Teofilo DA COSTA	鉱物・地質研究所 地質災害部 地質学技官
トンガ	Mr.Valeliano TOVI	国土資源省 天然資源部 情報技術者
ツバル	Mr.Malona SEMU	ツバル気象局 気象予測課 予報官助手

表 1.5 中南米地震工学研修・研修生名簿

(1) 技術者

研修期間：2018.5.15～2018.7.27

国名	氏名	職業・所属
コスタリカ	Ms. ANCHIA VARGAS Yaimee	コスタリカ社会保障公庫 建築工学 土木技師
ドミニカ共和国	Mr. PERALTA PERALTA Juan Pablo	公共事業通信省 民間建築物検査部 サブマネージャー
エルサルバドル	Ms. VENTURA GOMEZ Rosa Miriam	エルサルバドル開発普及住宅財団 建築技術アドバイザー
エルサルバドル	Ms. FUENTES CANAS Claudia Elizabeth	サンサルバドル首都圏計画事務所 技術者
ホンジュラス	Mr. GUTIERREZ RIVERA David	ホンジュラス国立自治大学 土木工学部 構造工学 教授
メキシコ	Mr. DIAZ PEREZ Jose Antonio	国立防災センター 耐震工学調査 安全構造部長
メキシコ	Mr. DELGADO RODRIGUEZ Carlos Hugo	国立工科大学 構造イノベーション ジュニアエンジニア
ニカラグア	Mr. FLORES JARQUIN Juan Carlos	運輸インフラ省 品質管理監督部長
ニカラグア	Ms. VALDIVIA SOMARRIBA Soledad Del Rosario	国立工科大学 建築学部 教授
ペルー	Ms. MIRANDA HUARECALLO Judith Marleni	セサル・バジェホ大学 建築学部 認定コーディネーター

(2) 行政官

国名	氏名	職業・所属
ドミニカ共和国	Ms. GUTIERREZ URENA Carmen Antonia	インフラ・建物耐震評価庁 災害リスク計画管理部 担当
エクアドル	Ms. SABANDO ANTON Liliana Jaqueline	住宅都市開発省 住宅調整専門家

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
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)
フランス	建築科学技術分野における研究協力協定	建築科学技術センター	1984年 (2017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)
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	住宅および商業用建築物のエネルギー技術研究における協力に関する覚書	カナダ天然資源省技術革新・エネルギー技術局	2013年
米国	建物火災に関する研究協力協定	米国国立標準技術研究所(NIST)	2013年 (2017年更新)
EU	EU共同研究センター・市民防護セキュリティ研究所(IPSC)との研究協力協定	EU共同研究センター・市民防護セキュリティ研究所(IPSC)	2014年
フィンランド	フィンランド技術研究センター(VTT)との研究協力協定	フィンランド技術研究センター(VTT)	2015年
ニュージーランド	地震工学分野の研究協力に関する覚書	ニュージーランド地震レジリエンスセンター(QuakeCoRE)	2016年
米国	火災研究分野に関する研究協力協定	米国ウースター工科大学(WPI)	2017年
中国	関連技術の研究開発での包括的協力に関する協定	中国工程力学研究所(IEM)	2018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
メキシコ	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	メキシコ国立防災センター 国際連合教育科学文化機関(UNESCO)	2013年
エジプト	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	エジプト国立天文地球物理研究所 国際連合教育科学文化機関(UNESCO)	2015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] 榎本敬大、山口修由

[相 手 機 関] FP イノベーション

(旧フォリンテック・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) や大型の直交集成材パネル (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 CLT を含めた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る。

(2) [研究課題名] 軸組構造の信頼性設計法の開発

[担 当 者] 榎本敬大、山口修由

[相 手 機 関] ブリティッシュ・コロンビア大学

[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) カナダでは、中層建築物に改良した枠組壁工法耐力壁 (MIDPLY) や大型の直交集成材パネル (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 CLT を含めた中高層木造建築物の開発に関する研究開発課題を実施しているところである。

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] 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、定期的に開催される合同会議であったが、国際火災安全科学学会の国際シンポジウム、その他国際会議が数多く開催されているため、2000年以降の活動は双方が強く関心を有しているテーマ

についての小人数の専門家による会合とすることが合意された。2012年7月に米国、2013年7月に建築研究所、2015年3月に米国の合計3回ワークショップを開催した。

また、共同研究の促進に向け、2013年4月にNISTとの間に研究協力協定を締結した(2021年4月まで延長)。当協定の下、双方で関心の強い研究をいっそう推進するため、2014年10月からNISTの研究者が来日し、火災風洞実験棟を利用して火の粉から建築部材への延焼危険に関する実験を共同で実施している。その成果は国際ジャーナル等にも論文投稿されている。

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

(2) [研究部会名] 天然資源の開発利用に関する日米会議 (UJNR) 耐風・耐震構造専門部会

[担 当 者] 奥田泰雄、向井智久

[相 手 機 関] 米国商務省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) 2019年3月に当研究所の関係研究者がアイオワ州立大学の教授と東京都内で情報交換を行った。

(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、藤井雄士郎

[相 手 機 関] 米国地質調査所 (USGS)

[期 間] 1978年～

[活動の概要]

(目的) 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。

(内容) 日米両国で交互に2年毎に合同部会を開催している。第12回合同部会が2018年10月24日～26日に熊本市国際交流会館で開催され、建築研究所からは藤井主任研究員が日本側委員として出席した。

3. 国際機関の会合への出席

3.1 RILEM (建設材料・構造に関わる国際研究機関・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70、会員数1200名を超え、世界の試験研究機関相互の情報交流の組織としてCIBと並ぶ世界的な活動を行なっている。

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。

3.1.2 RILEM 日本連絡会/RILEM 国内連絡会

RILEM国内連絡会は、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い、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きた。

RILEM国内連絡会をもとにRILEMの正式な日本支部(RILEM National Group)を発足させるため、平成27年度にRILEM事務局にRILEM日本連絡会(JPN-RILEM)の承認申請を行った。

平成28年3月にRILEM理事会における承認を得、さらに平成28年8月にデンマークで開催されたRILEM総会において、RILEM日本連絡会の設立が正式に承認された。

これを受け、平成28年10月のRILEM国内連絡会総会でRILEM国内連絡会を解散し、RILEM日本連絡会を設立、第1回RILEM日本連絡会を開催した。当連絡会においても、当所理事長が会長を務めると共に当所が事務局を務め、中心的な機関として活動してきている。

3.1.3 RILEM に関連した活動

- (1) [名称] 第72回 RILEM Week中に開催されるRILEM 総会への出席

[出張先] デルフト (オランダ)

[出張者] 材料研究グループ 宮内 博之

[出張期間] 2018年8月28日～8月31日

[概要]

RILEMは建築材料・構造分野の研究交流を行う国際的な組織であり、世界各国の代表的な研究機関・企業(個人を含む)がメンバーとなっている。RILEMでは毎年1回RILEM Weekが開催され、今年はRILEM総会、関係会議およびジョイントイベント(the 4th International Conference on Service Life Design for Infrastructures)が併行開催された。

RILEM WeekにおけるRILEM総会等の関連会議に対し、建築研究所からは従前National Delegateである理事長の代理として所内職員が参加してきた。今後もJPN-RILEMの運営について建築研究所が引き続き中心的な機関として活動していくことが必要であるため、出張者は建築研究所を代表して今年の総会に出席し、RILEM活動等に関する情報収集を行うとともに、国内の関連活動に反映させるための技術的情報の収集を行った。

なお、今年度においては国内の他の重要案件との日程重複等があり、総会への参加となった。

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つたため、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。世界各国の代表的な建築分野の研究機関・企業(個人を含む)約250機関等をメンバーとなっており、協議会内では約50の国際委員会が組織され、活発な研究活動を行っている。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ている。1995年から1998年にかけては当時の研究所所長が、また、2010年から2013年にかけては当研究所理事長が副会長を務めた。現在も当研究所理事長がCIB理事を務めている。

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、都市再生機構の3機関であり、準会員は8機関、個人会員が5名(2019年3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、行ってきた。

- 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。

2018年度は、4月にドイツで開催されたCIB理事会に森国際協力審議役が代理として出席、10月に米国で開催された理事会には澤地理事が出席した。

3.2.2 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。2019年1月に第43回本委員会を開催し、CIB理事会、関連する活動等についての報告や意見交換が行われた。

3.2.3 CIB に関連した活動

(1) [名称] CIB理事会(第116回)等出席

[出張先] シュツットガルト (ドイツ)

[出張者] 国際協力審議役 森 正志

[出張期間] 2018年4月14日～4月19日

[概要]

出張者は、建築研究所理事の代理として出席した。

今回は、会長(カナダ NRC)、副会長(豪州 Curtin Univ.)、副会長(NZ, BRANZ)、企画委員長(南アフリカ)、財務責任者をはじめ、理事会メンバー(ゲストメンバーを含む)30名のうち19名、並びに、D.Couse 事務局長が出席。

理事会は、1日目(4月16日)に行われ、今回予定されていた議事(下記等)については特に大きな変更等もなく事務局が用意した案が承認された。

現事務局長から、前回理事会(2017年11月)からの事務局業務の概要と進捗状況について報告があった。

また、2017年決算状況についての報告並びにWBC2019香港の準備状況について資料による情報提供があった。

理事会2日目は、カナダ・オタワへの事務局移転について、CEOの雇用に向けたプロセス等について事務局から説明があり、メンバー間で意見交換が行われた。

2日目の午後には2018年年次総会が開催され、2017年決算等提示された内容が承認され、建築研究所の澤地理事と、RIL(フィンランド)のMiimu Airaksinen(CEO)が2016～2019年の期間の新たな理事メンバーとして承認された。

(2) [名称] CIB理事会(第117回)等出席

[出張先] ワシントン (米国)

[出張者] 理事 澤地孝男

[出張期間] 2018年9月30日～10月5日

[概要]

出席者は、会長(加)、副会長(豪)、会計(蘭)、プログラム委員会議長(南ア)、事務局長(加)と出張者他全15名。

今回の理事会は、事務局の移転(デルフト→オタワ)、新CEO公募状況(2019年1月採用決定の予定)、2019年度予算案等の提案があった他、CIB活性化策に関する討議が行われた。

事務局長からは、CIB Newsletterの発行、データベースの管理、事務局長とSenior Program Manager職務の継承のための準備、会費徴収、理事会開催準備等について報告があった。プログラム委員からは、問題が指摘されていた既存WC・TG

の状況と方針、CIB活動の見直しの一環としてのWC等全体の編成見直し(活動分野を5つのドメインに分け、各ドメインの代表者と理事会との関係が重要となる)について報告があった。フィンランドのMiimu Airaksinen氏とKalle Kähkönen氏からはCIB Mega Journal構想等についての説明があった。オーストラリアのRon Wakefield氏からWebex会議として開催したMarketing and Communication Committeeの議事内容の説明と、CIBの価値value propositionを今後作成するとの報告があった。香港Albert Chan氏からWBC2019についての説明、オランダP.P. van Veen氏からAdministrative Committeeについて会費収入等予算の説明があった。

3.3 ISO (国際標準化機構)

3.3.1 ISO 概要

英語名: International Organization for Standardization

ホームページは <http://www.iso.org>

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

建築研究所職員もTC59、TC92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)国際委員会出席

[出張先] バンクーバー (カナダ)

[出張者] 防火研究グループ 鍵屋浩司

[出張期間] 2018年4月8日～4月14日

[概要]

ISO(国際標準化機構)TC92(火災安全)/SC4(火災安全工学)に国内委員会幹事として出席した。各WGに参加して、日本国内の意見を踏まえて設計避難行動シナリオ、設計火災シナリオ、火災モデルの評価方法・標準化などの検討を行った。出席者は約25名(うち日本3名)だった。

(2) [名称] ISO/TC205 会議出席

[出張先] オスロ (ノルウェー)

[出張者] 環境研究グループ 赤嶺嘉彦

[出張期間] 2018年9月26日～9月30日

[概要]

ISO/TC205の会議、及びISO/TC205/WG2の会議に出席し、「非住宅建築物における冷房負荷削減のための自然換気システムの設計法」の規格化を進めた。ISO/TC205/(Building Environment Design: 建築環境設計)の10のワーキンググループ(WG)のうち、WG2(省エネルギー建築設計)に出席し、2017年(東京会議)から開始されているプロジェクト「Design process of natural ventilation for reducing cooling demand in energy-efficient non-residential buildings: 非住宅建築物における冷房負荷削減のための自然換気システムの設計法」についてプロジ

ェクトリーダーとして規格案を提示し、各国からの意見収集を行うとともに、本WGの他の検討事項に関する議論・情報収集を行った。また、ISO/TC205 全体会議に出席し、各WGの動向についての情報収集を行った。

- (3) [名 称] ISO/TC92/SC4(火災安全工学)国際委員会出席
 [出張先] デルフト (オランダ)
 [出張者] 防火研究グループ 鍵屋浩司
 [出張期間] 2018年10月6日～10月15日
 [概要]
 ISO (国際標準化機構) TC92 (火災安全) /SC4 (火災安全工学) 国際委員会に国内委員会幹事として出席して、日本国内の意見を踏まえて火災安全工学の計算法、火災安全設計法の検討などを行った。今回は、ISO/TC92 (火災安全) 傘下のSC4を含む4つのSCの同時開催で、火災安全工学の基本原則、設計火災シナリオ、火災安全工学の計算法、避難モデルの検証方法の国際規格文書の作成のための議論が行われた。

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やっていくこととしている。

3.4.2 IPREDに関連した活動

- (1) [名 称] ユネスコ建築・住宅地震防災国際プラットフォーム (IPRED) 第10回年次会合
 [出張先] メキシコシティ (メキシコ)
 [出張者] 国際地震工学センター 諏訪田晴彦
 [出張期間] 2018年11月4日～11月10日
 [概要]
 ユネスコが主催し、建研が幹事(COE)を務めているIPREDは、地震学・地震工学分野における国際的な共同研究、研修、教育を通じて地震災害の軽減を図るために組織されたプラットフォームで、参加各国で取り組むアクションプランが策定されており、毎年、各国のアクションプランの進捗報告および情報交換を目的として年次会合が開催されている。本年度はメキシコシティのCENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres)にて、第10回の年次会合が開催され、8カ国(日本、メキシコ、チリ、ペルー、ルーマニア、エジプト、カザフスタン、エルサルバドル)の代表が参加した。
 出張者は、国土交通省とともに日本代表兼幹事として参加し、日本における国際貢献活動と地震防災分野の新しい動きを紹介するとともに、参加国における地震学・地震工学分野の活動の現状に関する情報収集を行った。

3.5 FORUM (火災研究国際フォーラム)

3.5.1 FORUM 概要

英語名: International FORUM of Fire Research Directors

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

3.6.1 IEA/EBC (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30カ国(2018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。

EBC(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69(2014年現在)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/EBC/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/EBC/ECBCSに関連した活動

- (1) [名 称] IEA/EBC 83th Executive Committee Meeting
 (国際エネルギー機関「建築とコミュニティーにおけるエネルギー」プログラム第83回執行委員会)
 [出張先] スtockホルム (スウェーデン)

[出張者] 澤地孝男

[出張期間] 2018年6月17日～6月23日

[概要]

国際エネルギー機関 (IEA) において建築分野の省エネルギー技術開発のための国際共同研究を行っている「建築とコミュニティにおけるエネルギー (Energy in Buildings and Communities)」(以下「EBC」) プログラムの執行委員会 (6月20日及び21日の2日間)、及びスウェーデンエネルギー庁が主催する見学会及び講演会、「太陽熱暖冷房」(以下「SHC」) プログラムとの合同会議 (6月19日) に出席した。

主たる議題は、(1)EBCの運営状況の確認(参加国、予算、研究の質、IEA内の他のプログラム等との連携)、(2)新規研究提案に関する審議、(3)傘下における各研究(研究協定の付録 Annex として位置付けられ、付番される)の進捗状況報告と確認、(4)研究成果の査読結果の報告と終了承認の審議、(5)次回以降における IEA 参加の建築関連の他のプログラムとの執行委員会の合同開催の計画。今回の出席者は、18カ国からの代表(執行委員)20人、事務局1人、IEA本部員1人、各研究代表者14人、提案者3人、オブザーバー2人の計41人。

研究開発の国際的動向に関する情報は、建築研究所の研究活動の有効性の確認や将来のテーマ設定に活用している。

(2) [名称] IEA/CERT/EUWP 会議

(国際エネルギー機関エネルギー研究技術委員会最終エネルギー使用作業部会) 出席

[出張先] パリ(フランス)

[出張者] 理事 澤地孝男

[出張期間] 2018年9月11日～9月15日

[概要]

国際エネルギー機関 技術協力プログラム (Technological Collaboration Program, 略称 TCP) のひとつである「建築とコミュニティプログラム」(Energy in Buildings and Communities, 略称 EBC) の議長 (2018年1月～) として、IEA 傘下の研究開発全体を所掌するエネルギー研究・技術委員会 (Committee on Energy Research and Technology, 略称 CERT) の作業部会のうちのひとつであるエネルギー最終使用技術部会 (Energy End-Use Technologies Working Party, 略称 EUWP) に出席し、EBCの次の5年間(2019年3月～2024年2月)の活動延長の申請に付随した面接を受け、同日に面接を受けた EUWP 所属の他の4つの TCP の動向に関する情報を得た。また、エネルギー効率に関する人間行動に関するワークショップに参加して我が国の経産省及び環境省の代表者を含む各国専門家の報告を聴講した。

(3) [名称] IEA EBC 84th Executive Committee Meeting

(国際エネルギー機関「建築とコミュニティにおけるエネルギー」プログラム第84回執行委員会出席)

[出張先] ウェリントン (ニュージーランド)
シドニー (オーストラリア)

[出張者] 理事 澤地孝男

[出張期間] 2018年11月17日～11月25日

[概要]

国際エネルギー機関 (IEA) において建築分野の省エネルギー技術開発のための国際共同研究を行っている「建築とコミュニティにおけるエネルギー (Energy in Buildings and Communities)」(以下「EBC」) プログラムの執行委員会 (11月22日及び23日の2日間)、ビクトリア大学ウェリントン校と EBC が共催するシンポジウム (11月21日)、及びオーストラリアエネルギー効率評議会 (国が支援し同国の産業界が運営する組織) が主催するオーストラリアエネルギー効率会議 (11月19日、シドニー市内ソフィテルホテル) に共催組織の代表として出席した。

主たる議題は、(1)EBCの運営状況の確認(参加国、予算、研究の質、IEA内の他のプログラム等との連携)、(2)新規研究提案に関する審議、(3)傘下における各研究(研究協定の付録 Annex として位置付けられ、付番されるものと、ワーキンググループとがある)の進捗状況報告と確認、(4)研究成果の査読結果の報告と終了承認の審議、(5)次回以降における IEA 参加の建築関連の他のプログラムとの執行委員会の合同開催の計画。今回の出席者は、16カ国からの代表(執行委員)17人、事務局1人、各研究代表者10人、提案者1人(他に1人はスカイプ参加、1人は執行委員)の計29人。

研究開発に関する国際的動向に関する情報は、建築研究所の研究活動の有効性の確認や将来のテーマ設定に活用している。

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ンペイン校 (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24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 イタリア

(1) [名称] 第1回ユネスコ-VISUS 専門家会議

[出張先] ウディネ (イタリア)

[出張者] 国際地震工学センター 小豆畑達哉

[出張期間] 2018年9月10日～9月15日

[概要]

ユネスコの活動の一環として、世界における学校施設のリスク軽減に関する取組みが実施されており、学校施設のリスク評価を行うための手法として、イタリアのウディネ大学で開発された VISUS が採用されている。VISUS に基づき、既に、エルサルバドル等7カ国で学校施設のリスク評価が実施され、ユネスコより、これらの国の政策決定者に対し、学校施設のリスク軽減のための戦略(投資額、投資対象、技術対策等の決定)について助言が行われている。

今般、この VISUS の技術指針が改訂されることとなったことにより、ユネスコ-VISUS 専門家会議が開催されることとなり、出張者は、ユネスコ IPRED メンバーの一人として、また建研(国地)代表者として、ユネスコ IPRED より、この会議への出席を依頼された。参加者は、ユネスコの防災部門関係者とユネスコプロジェクトに関する学識経験者で計 19 名、13 カ国からの参加があった。ウディネ大学教授から VISUS の主旨、目的、概要等について説明があり、これについて質疑応答がなされた。

(2) [名 称] 2018 年日欧共同研究推進会議

[出張先] イスプラ (イタリア)

[出張者] 構造研究グループ 中川博人、毎田悠承

[出張期間] 2018 年 12 月 15 日～12 月 20 日

[概要]

建築研究所は、2014 年 5 月に締結した欧州連合 (EU) 共同研究センター (JRC) 市民保護セキュリティ研究所 (IPSC) との共同研究協定に基づき、地震脆弱性や構造物の保護の分野に関して、日欧共同研究に関する情報交換のための会議を開催している。今回は 3 回目となり、出張者がそれぞれ本会議において研究発表を行い、建築研究所の研究活動に関する情報発信を図るとともにイタリアを中心とする欧州側参加者との間でこれまでの取組みと最新の研究動向等に関する情報交換を行った。

4.2 韓国

(1) [名 称] 第 15 回世界木質構造会議(WCTE2018)

[出張先] ソウル (韓国)

[出張者] 構造研究グループ 中島昌一
材料研究グループ 山口修由

[出張期間] 2018 年 8 月 19 日から 8 月 24 日

[概要]

世界木質構造会議 (World Conference on Timber Engineering) は、2 年に 1 度の頻度で開催される木質構造に関する世界最大の国際会議で、世界の研究者、設計者、施工者等が集まり、世界各国で研究・開発される木質構造に関する技術の動向を発表・討議し、その技術の普及させることを目的としている。出張者はそれぞれ本会議における研究発表を通し、建築研究所の研究活動の周知し、木質構造の最新の研究動向に関する情報収集を行った。

4.3 ギリシャ

(1) [名 称] 第 16 回ヨーロッパ地震工学会議

[出張先] テッサロニキ (ギリシャ)

[出張者] 構造研究グループ 新井洋、中川博人
国際地震工学センター 鹿嶋俊英

[出張期間] 2018 年 6 月 16 日から 6 月 22 日

[概要]

第 16 回ヨーロッパ地震工学会議 (16th European Conference on Earthquake Engineering (16ECEE)) は、4 年に 1 度の頻度で開催される地震工学分野の国際会議で、ヨーロッパを中心とする世界中の研究者が一堂に会し、地震工学および関連する幅広い分野の話題が扱われる。出張者はそれぞれ本会議において研究発表を行い、建築研究所の研究活動に関して周知を図った。また、耐震工学及び地震工学分野の最新の知見に

関して情報収集を行った。

4.4 スイス

(1) [名 称] ROB|ARCH 2018

[出張先] チューリッヒ (スイス)

[出張者] 建築生産研究グループ 高林弘樹

[出張期間] 2018 年 9 月 11 日～9 月 16 日

[概要]

ROB|ARCH は建築分野へのロボットの活用をテーマとした国際会議であり、2012 年から 2 年に 1 度開催されている。会議の目的は、ロボットを活用した建築生産・施工に関する最新技術、知識、手法やこれらによって創造される建築の新しい価値などについての情報交換等を行う場所を提供することであり、建築生産・施工へのロボット・デジタル技術活用に携わる研究者、建築家、技術者らが世界中から参加する。会議はロボットファブリケーションやコンストラクションを実際に体験し作品を制作する workshop と研究発表等を行う conference により構成される。出張者は conference に参加し研究開発課題「建築部材部品の形状確認における 3 次元計測技術の活用に関する研究」に関する研究発表を行い、また建築生産・施工におけるロボット活用の最新の知見に関して情報収集を行った。

(2) [名 称] 欧州科学技術協力会議 (COST) 「木質建築製品の火災安全」

[出張先] チューリッヒ (スイス)

[出張者] 防火研究グループ 鍵屋浩司

[出張期間] 2018 年 9 月 30 日～10 月 5 日

[概要]

欧州科学技術協力会議は、欧州における特定の科学技術開発を重点的に推進するための欧州連合 (EU) の制度であり、本会議の「木質建築製品の火災安全」は木造建築の火災安全設計法や基準等について欧州各国が共同で研究を行う基盤として、欧州の代表的な火災研究機関 (SP、VTT、CSTB、BRE 等) や大学、業界団体等から構成されている。この会議に参加して、建研の技術開発成果の紹介を行うとともに、欧州圏の CLT 等の中高層木造建築物の火災安全設計に関する最新の研究情報を収集した。

また会議にあわせウィーンの再開発地区に建設中の 24 階建ての世界最高の高層木造建築物 (HoHo Wien) の現地調査を行い、内部構造や施工方法、具体の計画等について最新の情報を収集した。今回の現地調査により躯体が建設途中の状態での内部構造や施工方法の実態が確認できた。

4.5 スウェーデン、フィンランド

(1) [名 称] 欧州科学技術協力会議 (COST) 打合せ及び技術資料出版打合せ・中層木造建築物の現地調査

[出張先] ストックホルム (スウェーデン)、ヘルシンキ (フィンランド)

[出張者] 防火研究グループ 鍵屋浩司

[出張期間] 2019 年 3 月 17 日～3 月 21 日

[概要]

欧州科学技術協力会議 (COST) 「木質建築製品の火災安全」の成果の活用方法に関する打合せと、本会議の主要メンバ

一が出版し、出張者が翻訳・増補を行っている『(仮) 木造建築物の火災安全・欧州の技術指針』の日本語版の出版の打合せを RISE (スウェーデン研究機構) で行った。また、ヘルシンキ市街に建設中のフィンランド最大規模の中層木造建築物の現地調査を行った。

4.6 中国

- (1) [名 称] 汶川地震 10 周年記念国際会議 (第 4 回大陸地震に関する国際会議および第 12 回アジア地震学連合総会合同開催)

[出張先] 成都 (中国)

[出張者] 国際地震工学センター 横井俊明、林田拓己

[出張期間] 2018 年 5 月 11 日～5 月 14 日

[概要]

本会議は、2008 年 5 月 12 日に発生した四川大地震 (中国名: 汶川地震) の 10 周年を記念して、中国地震局主催で、四川省の省都・成都市 Century City New International Convention Center にて開催された。第 4 回大陸地震に関する国際会議 (4thICCE) および第 12 回アジア地震学連合(ASC)総会との合同開催ということもあり、5 つのテーマ (Visible Crust, Earthquake Dissection, Resilient Cities and Towns, Smart Services, Regional International Cooperation) において計 36 のセッションが企画され、地震学、地震工学など幅広い分野の研究者が参加した。発表数は口頭発表・ポスター発表を併せて 700 件以上であった。出張者らは本会議において研究発表を行うとともに、国際地震工学研修を紹介するブースを設置し、国際地震工学研修の宣伝および帰国研修生の現況の把握を行った。

4.7 ドイツ

- (1) [名 称] 2018 国際建設情報協議会 (ICIS) 代表者会議等

[出張先] ケルン、ボン(ドイツ)

[出張者] 建築生産研究グループ 武藤正樹

[出張期間] 2018 年 6 月 15 日～6 月 23 日

[概要]

今回の出張では、ICIS 代表者会議に出席し、BIM を応用した建築確認の情報交換について研究の進捗状況の発表を行いつつ、ICIS 会議参加各国の BIM オブジェクトライブラリの整備状況や公共調達時等における BIM 利用の義務化等の社会普及の状況等調査し、意見交換を行った。また今回の ICIS 代表者会議のホストである GAEB (Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen) の事務局 (所在は、連邦建築・都市・空間研究機関 (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)) を訪問し、EU 指令による公共調達の BIM 義務化を踏まえた、ドイツ国内の建築工事契約や、建設手続きの電子化を支援する、データ交換基盤や BIM オブジェクトライブラリ等の技術開発の動向、研究開発体制について、ヒアリング調査を行い、わが国における研究推進体制や、開発ロードマップのあり方に関する検討に資する知見を得た。

- (2) [名 称] buildingSMART International Standard Summit, Germany 2019 出席

[出張先] デュッセルドルフ(ドイツ)

[出張者] 建築生産研究グループ 武藤正樹

[出張期間] 2019 年 3 月 23 日～3 月 29 日

[概要]

標記会議は、例年春季と秋季に開催される buildingSMART International 主催の国際技術会議の 1 つで、建築確認における BIM 応用の検討部会 (Regulation Room) の標準ガイドライン策定 WG において主査を務めている。今回は、標準ガイドライン策定後の WG 新規課題の審議があり、わが国の開発状況を踏まえた新規課題の提案をするとともに、確認審査の最新の知見の収集を行った。また、当該会議に参加する BBSR、CSTB の研究者と会談し、BBSR の研究者とはドイツの BIM 開発状況について、CSTB の研究者とは BCI と建研とで進める BIM 建築確認の開発状況と CSTB が進める自動建築確認審査技術の開発状況について情報交換を行った。

4.8 ニュージーランド

- (1) [名 称] 第 17 回 日米ニュージーランド構造設計協議会 (17th U.S.-Japan-New Zealand Workshop on the Improvement of Structural Engineering and Resilience)

[出張先] クイーンズタウン(ニュージーランド)

[出張者] 理事長 緑川光正
構造研究グループ 向井智久、渡邊秀和

[出張期間] 2018 年 11 月 10 日～11 月 17 日

[概要]

当会議は、米国の ATC (Applied Technology Council) との共催でほぼ 2 年に 1 回開催しているものである。特に構造設計・耐震設計に関わる最新のトピックについて、報告・議論・情報交換を行っており、前回の会議から QuakeCoRE (建築研究所との協定機関) および NZSEE (ニュージーランド地震工学会) も共催となっている。出張者はそれぞれワークショップに出席して当研究所における研究開発の状況 (緑川) 及び、研究課題「既存建築物の地震後継続使用のための耐震性評価技術の開発」の研究結果 (向井、渡邊) に関する発表を行うほか、他の参加機関との間での研究協力等に関する情報交換を行った。

4.9 米国

- (1) [名 称] 第 12 回性能設計と火災安全設計に関する国際会議 (12th International Conference on Performance-Based Codes and Fire Safety Design Methods)

[出張先] ホノルル (米国)

[出張者] 防火研究グループ 出口嘉一

[出張期間] 2018 年 4 月 23 日～4 月 29 日

[概要]

新たな避難安全検証法に有用な各国の最新技術情報、設計事例、政令等の見直しに必要不可欠な性能規定の最新動向とその工学的根拠、運用上の課題等に関する最新の情報を効率的に収集するため、性能設計コードと火災安全性評価手法に関する国際会議のセミナーと研究発表に参加した。また、海外の研究者と交流を深め国際的なネットワークを構築した。

- (2) [名 称] アジア・大洋州地球科学学会 2018 年総会

[出張先] ホノルル (米国)

[出張者] 国際地震工学センター 北佐枝子、芝崎文一郎

[出張期間] 2018年6月2日～6月10日

[概要]

本会議は、アジア・大洋州地球科学学会(AOGS)が毎年開催する総会で、アジア・大洋州各国からの地球科学者が参加し、地球物理学に関して最先端の研究結果が報告・議論される。

出張者(北)は、二国間交流事業共同研究「地球の非地震的変形過程と地震活動の関係の解明」に参加しており、上記科研究費を使い「ゆっくり地震、通常地震および誘発地震に関する観測と解釈」というセッションで、研究発表「スラブマントル内地震の発生機構-東北日本下における地震解析データによる検証-」を行い、研究打ち合わせ、現地博物館での火山岩関係の展示視察も行った。

出張者(芝崎)は、建築研究所で科研究費課題「島弧地殻における変形・断層すべり過程のモデル構築」を実施している。今回、「変動帯のスケールを繋ぐ:断層レオロジーと地震の物理」というセッションで上記科研究費課題の研究結果を報告するとともに熊本地震に関する共同研究の打ち合わせを行った。

また、本会議に出席することにより、地震学分野におけるアジアの研究動向を知り、研修に必要な最新の知見を入手した。

(3) [名称] 日米加建築専門家委員会 (BEC)・JAS 技術委員会

[出張先] ポートランド (米国)

[出張者] 材料研究グループ 植本敬大

[出張期間] 2018年8月28日～9月2日

[概要]

Building Experts Committee (日米加建築専門家委員会)は、林産物に関する建築基準・規制、規格制度に関する議論を行うために設置され、年1回開催されている。

出張者はBEC(日米加建築専門家委員会)、JAS技術委員会出席に出席し、我が国の木質構造に関する最新の研究動向を発表するとともに米国及びカナダの木質構造技術等に関する最新の情報を収集した。

(4) [名称] 米国地球物理学連合 2018 年秋季大会

[出張先] ワシントン D.C. (米国)

[出張者] 国際地震工学センター 北佐枝子、林田 拓己

[出張期間] 2018年12月9日～12月15日

[概要]

米国地球物理学連合 (AGU) は、会員数 6 万人以上 (140 カ国以上) を有する地球物理学分野における世界最大規模の学会であり、毎年 12 月に開催される秋季大会 (AGU Fall Meeting) には世界中から 2 万人を超える参加者が集まる (今大会は 101 カ国から 28,000 人以上が参加)。出張者らはマリオット・マーキス・ワシントン DC およびワシントンコンベンションセンターで開催された、本大会においてそれぞれ研究発表を行い、地震学及び関連分野に関する最新の研究成果ならびに研究動向に関して情報収集を行った。

5. 調査・指導関係

5.1 台湾

(1) [名称] 台湾花蓮地震(2018年2月)に関する地盤構造調

査

[出張先] 花蓮市 (台湾)

[出張者] 国際地震工学センター 林田拓己

[出張期間] 2018年10月20日～10月26日

[概要]

京都大学が中心となり、日台の研究者により構成される調査チームからの依頼に基づいて本調査に参加し、地盤震動と地震被害の関連性を検証するため、被災エリアおよび既存の強震観測点を対象とした稠密微動アレイ探査を実施した。

5.2 フランス

(1) [名称] フランスの防災型土地利用規制制度の調査

[出張先] パリ、モンペリエ、アジャン(フランス)

[出張者] 住宅・都市研究グループ 木内望

[出張期間] 2019年1月20日～1月27日

[概要]

フランスの防災型土地利用規制制度について、特に水害を対象に、中央政府及び地方政府の担当者へのヒアリング等により調査を行った。今回調査の大部分は、本省水管理・国土保全局河川計画課及び国総研河川研究部による調査に同行し、前者の河川工学の観点に対して、都市計画の観点を加えるものであった。今回の調査により、フランスの PPRI 制度の仕組みと各地域における特に建築規制等の実態に関する基礎的知見を得て、また関連資料を収集することができた。また、建築分野における水害対策の研究開発に関しても情報収集と意見交換が実施できた。

6. 国際協力機構に関連した協力

6.1 短期派遣専門家

<該当無し>

6.2 技術指導

6.2.1 JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)

(1) [名称] ネパール連邦民主共和国における現地技術指導 (SATREPS)

[出張先] カトマンズ (ネパール)

[出張者] 国際地震工学センター 横井俊明

[出張期間] 2018年12月7日～12月15日

[概要]

国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)と独立行政法人国際協力機構 (JICA) の連携で実施されている地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) に、平成 27 年度に採択され平成 28 年度 7 月から実施中である「ネパールヒマラヤ巨大地震とその災害軽減の総合研究」(研究代表者 齋藤一 起東大地震研教授) 枠内で、浅部及び深部微動探査法、表面波探査法、及び地震波干渉法の現地技術指導を実施した。また、深部微動探査結果のとりまとめについて、共同研究の打ち合わせを行った。

本研究では、2018 年まで毎年 2～3 回程度現地で浅部・深部探査の技術指導を行い、2018 年後半からは共同研究(年 2 回程度の現地での WS 等を含む)を行う。今回は、2017 年 12 月に行った浅部探査用機材調整・深部微動探査技術の指導に続いて、微動探査法・表面波探査法の現地技術指導(第 5 回)を行い、

また、地震波干渉法のための臨時観測点2点を移設した。

(2) [名 称] ブータン王国における現地技術指導 (SATREPS)

[出 張 先] ティンブー (ブータン)

[出 張 者] 国際地震工学センター 林田拓己

[出張期間] 2018年11月24日～12月2日

[概 要]

ブータンの首都・ティンブーの市街地の6箇所において微動アレイ探査を実施し、データの取得方法に関する技術指導を行った。また、取得した記録の解析方法に関する技術指導を行った。

本プロジェクトを通じてブータン側の研究事情ならびに組織事情を把握し、関連する研究者との交流を深めていくことで、将来的な国際地震工学研修への研修生参加の促進にもつながることが期待される。

6.3 研修

6.3.1 エルサルバドル

(1) [名 称] エルサルバドル国における中南米研修在外補充研修

[出 張 先] サンサルバドル (エルサルバドル)

[出 張 者] 国際地震工学センター 横井俊明、諏訪田晴彦

[出張期間] 2018年7月14日～24日(諏訪田)

26日～30日(横井)

[概 要]

2014年度に開始され、本年度で5年目を迎えた中南米研修(建物耐震技術の向上・普及コース)では、例年、日本国内での約2か月間の講義や現場見学を通じた研修に加え、エルサルバドル国において、国立エルサルバドル大学 (UES) および私立ホセ・シメオン・カニャス中米大学 (UCA) 等の協力のもと、中南米諸国に多く存在する建築様式である組積造建築物の耐震性に特化した在外補充研修(講義および構造実験等)を約2週間実施している。出張者は、当該在外補充研修の実施にあたり、前半1週間の講義や構造実験等の研修が円滑に実施され、かつ研修生に有益なものとなるよう、監督および技術指導を行うとともに、開講式に出席した。横井は研修に参加後、現地で、地震防災フォーラムに参加、閉講式を実施した。

6.4 その他

6.4.1 国際地震工学研修の充実・普及に関する調査活動

(1) [出 張 先] ネピドー (ミャンマー)

[出 張 者] 国際地震工学センター 小豆畑達哉

[出張期間] 2018年4月23日～4月26日

[概 要]

ミャンマーにおいては、近年、国土交通省の「新興国に対する我が国建築基準の普及促進事業(平成27～29年度)」が実施され、また、平成27年度より岡崎敦夫技術協力個別専門家が住宅政策アドバイザーとしてミャンマー政府に派遣される等、地震工学分野を含む我が国の住宅・建築に係る技術移転への要望が強く認められるところである。しかしながら、国地研修への受入れ実績はここ2年で0であり、工学分野に限っては平成24-25年コースを最後にミャンマーからの研修参加者はいないのが現状である。そこで、現地との関係者と面会し、直

接、国地研修の趣旨、及び、応募プロセス等を説明し、ミャンマーからの研修参加を促進させることとした。同時に、国地研修での講義、指導内容を検討する上で参考とするべくミャンマーでの耐震基準の運用状況等について調査した。

なお、今回の調査活動は、国際地震工学研修で協力関係にある政策研究大学院大学の春原浩樹教授と共同で行った。

(2) [出 張 先] アンカラ (トルコ)、テヘラン (イラン)、イスタンブール (トルコ)

[出 張 者] 国際地震工学センター 小豆畑達哉

[出張期間] 2018年6月6日～6月15日

[概 要]

トルコは、2018-2019コースでは研修の割当て国として指定されたが、トルコと日本国政府間での技術協力協定が年度内に締結されなかったため、研修生の受け入れが不可となった。今回の研修生受入れの断続は、これからの研修生募集に支障をきたすものと危惧され、改めて国地研修の趣旨、募集プロセス等を現地関係機関に説明する必要が生じている。

また、イランにおいては、2017年のイラン・イラク地震で死者数が400人超にも及んでいる。世界有数の地震国であるにもかかわらず、2013年を最後に、研修生受け入れの実績がない。現在、イランでは歴史的地区の防災を目的としたJICAプロジェクトが遂行中であり、プロジェクトを遂行する人材を育成する上でも、イランより研修生を受け入れることには大きな意義が認められる。また、イランは中東・コーカサス地域にて耐震工学分野での研究を先導しており、当国を訪問することで周辺地域での最新情報を入手することも見込める。

そこで、両国を訪問し、現地との関係者と面会し、直接、国地研修の趣旨、及び、応募プロセス等を説明し、両国からの研修参加を促進させることとした。同時に、国地研修での講義、指導内容を検討する上で参考とするべく両国での耐震基準の運用状況等について調査した。

(3) [出 張 先] グアテマラシティ (グアテマラ)

[出 張 者] 国際地震工学センター 横井俊明

[出張期間] 2018年6月17日～6月21日

[概 要]

歴史上地震災害が頻発する中米の国々の中で、グアテマラは1976年に首都近郊が壊滅的な被害を受けている(グアテマラ地震、Mw7.5)。政府内の地震観測研究担当機関(通信国土住宅省国立地震火山気象水文研究所(INSIVUMEH))、国立大学(San Carlos de Guatemala大)・私立大学(Mariano Galvez大)、及び構造工学協会(AGIES)等が在る割には、国際地震工学研修の参加実績が少なく、近年は割当国になっても応募が無い等、現地での募集プロセスに問題があると推察される。現地を訪問して現地側・日本側関係者と直接情報交換するのが、効率的な募集プロセスの正常化につながると期待される。

(4) [出 張 先] ジャカルタ (インドネシア)

[出 張 者] 国際地震工学センター 芝崎文一郎、

藤井雄士郎

[出張期間] 2018年7月1日～7月5日

〔概要〕

インドネシアは、地震、津波被害が頻発しているが、2015-2016年コース以降、割当国から外されている。インドネシア気象気候地球物理庁(BMKG)からは、若手職員を本研修に参加にさせたいという強い要望があるにもかかわらず、ここ数年研修員を受け入れることができていない。そこで、現地の日本大使館、JICA インドネシア事務所に訪問し、割当国から外れた原因の調査を行った。また、インドネシア気象気候地球物理庁(BMKG)に訪問し、改めて課題別研修「地震学・耐震工学・津波防災」の参加の必要性を確認し、割当国にするための対策を検討した。同時に、BMKGにおける帰国研修員の活躍状況の調査や、IISEE の近況紹介やスマトラ沖地震の再解析結果に関するセミナーを実施した。さらに、気象気候地球物理大学校(STMKG)に訪問し、セミナーを実施した。

(5) [出張先] ビシュケク (キルギス)

[出張者] 国際地震工学センター 原辰彦

[出張期間] 2018年11月18日～11月24日

〔概要〕

キルギスでは過去に被害地震が発生しており、同国の研究機関及びその共同研究機関により地震ハザード評価、リスク評価等が進められているが、国際地震工学研修通年研修の参加者は地震学コース3名と少ない。本出張では、研修生の送り手側として想定される関係機関を訪問して研修内容、応募プロセス等を直接説明すると共に、先方のニーズ・状況を把握することにより研修への応募の促進を図った。また、JICA事務所を訪問して研修を紹介し、キルギスの関係機関に関する情報の共有を図った。

7. 研究者の長期派遣

<該当無し>

8. 開催した国際会議

8.1 日独住宅・建築物環境対策会議 研究所レベル作業部会

[開催日] 2018年6月5日

[開催地] 建築研究所(つくば市)

[主催] ドイツ連邦建設・都市・空間研究所(BBSR)

(国研)建築研究所(BRI)

〔概要〕

ドイツ連邦建設・都市・空間研究所(BBSR)と日本の建築研究所とが今後の協力活動等について意見交換を行い、国総研からも関係研究者が参加した。双方の研究活動の概要等について情報交換を行い、今後、従来の環境・省エネルギー分野に留まらず、建築生産(BIM等を含む)、都市計画分野等を含むより広い分野で研究協力を進めて行くこととなった。各共通関心分野の連絡窓口となる研究者を定めるとともに、今後の研究協力の根拠となる覚書等の文書を取り交わすこととなった

〔背景・経緯〕

従来日独の政府レベル(日本は国交省(住宅局))で毎年開催されていた「日独住宅・建築物環境対策会議」については、2017(H29)年を最後とし、その後は研究所レベルでの交流に活動を引き継ぐこととなっていた。今回の会合は、こうした動きを受けドイツ BBSR からの提案により開催された。



写真 XX：日独住宅・建築物環境対策会議 研究所レベル作業部会

8.2 第25回 日仏建築会議

[開催日] 2018年6月6日

[開催地] (一財)日本建築センター(東京)

[主催] (一財)日本建築センター

(国研)建築研究所(BRI)

フランス建築科学技術センター(CSTB)

〔概要〕

CSTB(フランス建築科学技術センター)、並びに、日本から(一財)日本建築センター、建築研究所の3者が参加し、「建設におけるデジタル化」、「異常気象対応」、「大規模火災と防火規制」、「木造建築に関する新技術等」の4テーマで研究活動に関する情報交換を行った。また、今後のより具体的な協力を推進する観点から、各共通関心分野の窓口担当となる研究者を決めてリストを共有することとなった。

〔背景・経緯〕

日仏3機関の共催により、2年に一度パリと東京で交互に開催。建築に関する幅広い分野を対象に、研究活動や国の制度の動向等について情報交換を行っている。前回は2016(H28)年フランス・パリで開催。これまでは、通常、両国政府レベルの会議である日仏住宅・建築会議と同時並行開催としていたが、今回は、フランス側の要望で政府レベルの会議とは時期をずらし、単独開催となった。



写真 XX：日仏建築会議

9. 関連団体

9.1 一般社団法人建築・住宅国際機構

1. 一般社団法人建築・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ており、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、企業協賛会員制度が創設された。

なお、平成 27 年 4 月 1 日付けで一般社団法人に移行し、運営のさらなる確化を図ったところである。

現在の国際機構の組織は、次頁のとおり。

2. 各委員会の活動概要

(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 TC268 (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。なお、TC59/SC3 は平成 28 年 12 月末を持って解散、平成 29 年 1 月より、TC59/SC15 (住宅性能の記述) の幹事国として活動を開始した。加えて、

TC205/WG10 (コミッションング)、TC205/WG11 (湿害)、TC92/SC4 (火災安全工学) 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 30 年度は、10 月に ISO/TC59/SC13 (BIM を含む構築物に関する情報の統合化及びデジタル化) の国際会議を東京で開催、また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 EBC (建築物及びコミュニティシステムにおけるエネルギープログラム) 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)IRCC (国際建築規制協力委員会)

IRCC は、1997 年に諸国の建築基準作成機関により結成された任意の国際協力ネットワークで、性能規定型建築基準システムの策定、施行及び普及に資するため、国際的なレベルで議論し知見を交換するため年 2 回の会議を開催している。日本は、国土交通省住宅局と国土技術政策総合研究所の担当者が会員となり、会議に参加している。平成 28 年度は 11 月に東京において会議が開催され、日本を含め 11 か国が参加した。あわせて、建築エネルギーに関する規制に関する IRCC 国際ワークショップを開催した。

本連絡協議会は、海外基準の貴重な情報源である IRCC の有効活用促進を行うため、国内において情報交換を行い、また各国からの問い合わせに対応した。

(4)ICIS(国際建設情報協会)委員会

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 (13 ヶ国、14 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 (BIM を含む構築物に関する情報の統合化及びデジタル化) 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。平成 30 年 6 月にドイツ・ケルンにおいて、代表者会議が開催されたため、委員会メンバーを派遣した。

