

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）	21
運営費交付金（企画部）	15
東京大学地震研究所	3
JICA	2
科学研究費補助金	2
国土交通省	1
JICA 研修委託費	1
日本シーリング材工業会	1
（一社）建築・住宅国際機構	1
東京大学	1
台湾科学技術協会	1
釜山大学	1
韓国森林科学研究所	1
中国地震局工程力学研究所	1
高性能計算研究所（シンガポール）	1
合計	53

表 0.2 出張先別一覧

合計 23ヶ国

国名	出張者数	国名	出張者数
イタリア	2	台湾	1
インド	1	中国	2
英国	5	チリ	2
エルサルバドル	1	ドイツ	3
オーストラリア	1	ニュージーランド	2
オーストリア	1	ネパール	3
カナダ	3	フィンランド	1
韓国	5	フランス	6
ギリシャ	2	米国	3
シンガポール	2	ベルギー	1
スウェーデン	5	メキシコ	2
スペイン	4		

*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

2016研修年度研修は、研修生2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。2016年10月から2017年5月までの間は（表1.3）に従う講義・演習等を実施し、2017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21名の修了生に授与した。

2017研修年度研修については、研修生22名（地震学コース7名、地震工学コース12名、津波防災コース3名）を受け入れ、2017年10月より実施している。（但し、自己都合により1名が、2018年3月に途中帰国）

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16名の研修生を受け入れ、2018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23名の研修生を受け入れ、2017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	25名	若干名	10名	16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:2016.10.4~2017.9.13

A) 地震学コース

国名	氏名	職業・所属
エクアドル	Mr. Edwin Guillermo VIRACUCHA QUINGA	国立工科大学 地球物理研究所 地震部門 地球物理観測網アナリスト
エジプト	Mr. Mohamed Salah Hasaballah Ali MAKLAD	国立天文地球物理研究所 エジプト国立データセンター 地震学研究者
インド	Ms. Babita SHARMA	地球科学省 国立地震センター 科学研究者
メキシコ	Mr. Jonatan ARREOLA MANZANO	国立防災センター 自然現象監視部 次長
メキシコ	Mr. Sergio Alberto GALAVIZ ALONSO	国立防災センター 地震リスク部門 主任
ネパール	Ms. Tara POKHAREL	産業省 鉱山地質局 地球科学部門 地質学研究者
ネパール	Mr. Chintan TIMSINA	産業省 鉱山地質局 国立地震センター 地震学研究者

B) 地震工学コース

国名	氏名	職業・所属
アルジェリア	Mr. Raouf BENCHARIF	国立地震工学研究センター 地震マイクロゾーニング部門 研究者
バングラデシュ	Mr. Md. ARIFUJAMAN	住宅ビル開発研究所 構造工学・建築部 研究技師
バングラデシュ	Mr. Mohammad Tariqul ISLAM	住宅公共事業省 公共事業局 設計第6課 部門エンジニア
バングラデシュ	Mr. A.K.M Sajadur RAHMAN	住宅公共事業省 公共事業局 設計第5課 部門エンジニア
エルサルバドル	Mr. Yuuki Alejandro HOSAKA VENTURA	フリーランス 構造工学エンジニア
エルサルバドル	Ms. Alejandra Marcela MEMBRENO MARTINEZ	エルサルバドル開発普及住宅財団 企画研究部 準研究者
エルサルバドル	Mr. Juan Diego VALENCIA MARMOL	公共事業・住宅都市開発・交通省 住宅都市開発局 都市開発許可・取引管理部 技術決議担当
フィリピン	Ms. Melanie Bruel PAGCALIWANGAN	公共事業高速道路省 設計企画局 建築課 エンジニアII
トルコ	Mr. Ali Erhan YILMAZ	環境・都市化省 社会基盤・都市化総局 危険構造物部門 工学エンジニア

C) 津波防災コース

国名	氏名	職業・所属
エクアドル	Mr. Leonardo Alberto ALVARADO GARCIA	エクアドル海洋研究所 水路測量・地図製作部門 水路測量研修生
エジプト	Mr. Abutaleb Ali ABUTAEB AMIN	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
ニカラグア	Mr. Amilcar Geovanny CABRERA RAMIREZ	ニカラグア国土地理院 地球物理総局 地震学研究者
ニカラグア	Mr. Domingo Jose NAMENDI MARTINEZ	ニカラグア国土地理院 地球物理総局 地震観測網エンジニア
ペルー	Ms. Nabil Jili MOGGIANO ABURTO	水路・航行局 ペルー津波警報センター 地球物理部 海洋課 津波数値モデリング専門研究者

表 1.3 通年研修カリキュラム

研修期間：2016.10.4～2017.9.13

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		○	○	
	松代地震観測所見学		1		○		
	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		○		
	地震変動	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		○	○	
	地震モニタリング見学	複数名	3		○		
	リアルタイム震源パラメータ決定	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	0.5				
	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	○			
地震トモグラフィー	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	○			
	地震防災普及・復興見学	横井	1	○			
	地震防災セミナーb	アドバイザー	1	○			
	物理実査	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	楢府・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	基礎地震学セミナーb 枠で実施				
	視察・見学	アドバイザー	0.5				
	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	16		○		
	アクションプラン	アドバイザー	2		○		
	個人研修	指導者	70				
その他	行事・自習		15				

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：2016.10.4～2017.9.13

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	0.6			
	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	大飼	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	3.5			
	構造動力学 I	新井・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	2			
	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	1			○
	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			
	組積造 I	後藤	2			
	組積造 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	金銅	1			
	港湾施設と津波工学	高川・小濱	1			
	構造実験 I	加藤	1			
	構造実験 II	坂下	1			
	構造実験 III	諏訪田	1			
	前掲構造各論セミナー	アドバイザー	2			○
設計基準 I	工学スタッフ	3			○	
設計基準 II	菅野 (俊)	2.5				
設計基準 III	小豆畑・加藤	2				
設計用地震動と地震荷重 I	緑川	1				
設計用地震動と地震荷重 II	石山	1				
地震動シミュレーション	小山	1	○			
地震マイクロローネーション	松岡・稲垣	2				
動的耐震設計	小林・磯崎	2				
免震構造	飯塚・井上・関	2				
制振構造	小柳山	1				
橋の耐震設計と耐震補強	運上	1				
耐震性能評価・耐震基礎論セミナー	アドバイザー	2				
政策理論	地震調査法 I	中川	1	○		
	強震観測	鹿嶋	2	○		
	土質力学	石原 (俊)	1	○		
	強震動研究 I (確率論的地震・サグ・トラン)	高田	2			
	強震動研究 II (強震動地質学)	入倉・三宅	2	○		
	ハード評価セミナー	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・被災区分判定・復旧技術	谷	1	○		
	地震防災普及・復興見学	横井	1	○		
	損失リスク評価セミナー	アドバイザー	3			
	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	○	○	
	国際防災セミナー	横井・IGHRM	1	○	○	
	日本の ODA 政策と防災・復興場域開発援助	橋府	1	○	○	
	地震・津波防災プロジェクトマネージメント	PCM 幹事	3	○	○	
	特別講義	津波荷重・津波避難ビル	壁谷澤 (一)	0.5		○
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	○		
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	3			
	研修旅行 I (東北)、研修旅行 II (関西)		9	○	○	
	研修旅行セミナー演習		1	○	○	
	個人研修	指導者	70			
その他	行事・自習		12			

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：2016.10.4～2017.9.13

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	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	○		
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	○		
	地震観測 I	横井	2	○		○
	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	○		○
	松沢地震観測所見学		1	○		○
	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			
	津波波原	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	嶋原	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	港湾空港技研	1			
	津波荷重・津波避難ビル	壁谷澤	2		○	
	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	○	○	
	地震観測	横井・井上	4	○		○
	国際防災セミナー	横井・ICHARM	1			
	日本のODA政策と・復興防災関連開発援助	楢府・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	3	○	○	
	地震モニタリング見学	複数名	3	○		
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			
	広帯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)		2			
	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	70			
その他	行事・自習・試験		19			

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：2018.1.14～2018.3.10

国名	氏名	職業・所属
アルジェリア	Ms Khadidja ABBES	国立地震工学センター 地震ハザード部門 研究員
バングラデシュ	Mr Nizam Uddin AHMED	バングラデシュ気象局 地震観測研究センター 専門助手
ブータン	Mr Phuntsho PELGAY	経済省 地震・地球物理学局 地質・鉱物部門 上席地質学研究員
キューバ	Ms. Viana POVEDA BROSSARD	国立地震調査センター 計測部門 技師
エジプト	Mr Ahmad Mohammad FARIED	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 地震部門 研究助手
フィジー	Mr Laisenia Rokouwa RAWACE	国土鉱物資源省 鉱物資源局 科学技官
インド	Mr Sanjay Kumar PRAJAPATI	地球科学省 国立地震センター 地球科学研究員
イラン	Mr Reza ASAYESHPOUR	テヘラン大学 地球物理研究所 イラン地震センター 地震ネットワーク長
ミャンマー	Ms. Judith Sandy Twe	交通・通信省 気象水文局 国立地震データセンター 地震部門 上席観測員
ナミビア	Ms Mako Ronneliah SITALI	鉱山・エネルギー省 地質調査・地球物理学部門 上席地球科学研究員
パキスタン	Mr Ali KHAN	微小地震研究プログラム パキスタン原子力エネルギー委員会 上席研究員
サモア	Mr Darren Aukuso BARTLEY	天然資源・環境省 サモア気象・地球科学部門 上席技官
ソロモン諸島	Mr Gilley Espanio ALBERT	鉱山・エネルギー・地方電化省 地質局(部門) 上席地質研究員
タイ	Mr Tanongsak TAOTHONG	気象局 地震部門 気象学研究員
東ティモール	Mr Eugenio SOARES	鉱物・地質研究所 地質災害部門 部長
ジンバブエ	Ms. Patricia MAVAZHE	ジンバブエ気象サービス局 地震部門 地震解析者

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：2017.5.9～2017.7.22

国名	氏名	職業・所属
チリ	Mr. QUINTANA PACHECO Walter Andres	公共事業省 建築局 構造工学士
チリ	Mr. GOMEZ MAUREIRA Felipe Alberto	サンティアゴ大学 公共土木工学 研究員
ドミニカ共和国	Mr. RODRIGUEZ VARGAS Alcides Alexander	公共事業省 申請・調整課 評価監督者
ドミニカ共和国	Mr. NUNEZ CASTRO Galvy Ramon	国立基礎整備地震脆弱評価 LA VEGA 地方支社 マネージャー
エクアドル	Mr. MIELES BRAVO Yordy Ivonne	マナビ技術大学 土木工学課 教授
エクアドル	Mr. ALCIVAR MOREIRA William Stalin	マナビ技術大学 土木工学課 教授
エルサルバドル	Mr. MARTINEZ AGUEDA Sidney Darwin	サンサルバドル都市エリア計画局 建設部 技術者
エルサルバドル	Mr. RAMIREZ JACOBO Juan Jose	地域開発投資局 技術部 技術専門家
エルサルバドル	Ms. CASTELLANOS OCHOA Magda Nohemy	極小住宅開発財団 建築課 教育技術者
メキシコ	Ms. DIAZ SOLIS Maria Isabel	国立防災センター 研究課 課長
ニカラグア	Mr. AMADOR ROCHA Dwane Roberto	国立技術大学 構造課 教授
ニカラグア	Mr. MONTES MARTINEZ Elvis Antonio	国立技術大学 建築資材課 教授
ベネズエラ	Mr. CORONEL DELGADO Gustavo Adolfo	ベネズエラ地震研究法人 地震工学部 プロジェクト監理者

ベネズエラ	Mr. RENGEL STRAFELLA Jose Gregorio	地質鉱山研究所 地震工学課 研究者
-------	------------------------------------	-------------------

(2) 行政官

国名	氏名	職業・所属
チリ	Ms. GOLER NUNEZ Tamara Carolina	住宅地方事務局 都市計画課 都市事業長
チリ	Mr. HURTADO GAJARDO Eduardo Orlando	公共事業省 国立建築局 技術課長
コロンビア	Mr. MILLAN DEL VALLE Nelson David	ボゴタ市気候変動危機研究所 危機分析管理 技術アシスタント
ドミニカ共和国	Ms. VILLAR LOPEZ Tammy Rosanna	公共事業省 構造危機課 調整員
エクアドル	Mr. VARGAS VALLEJO Santiago	住宅都市開発省 居住公共空間局 公共サービス担当
エクアドル	Mr. MANCHENO BALSECA Ramiro Marcelo	住宅都市開発省 住宅調整管理課 住宅調整専門家
ニカラグア	Mr. MENDOZA MEJIA Oscar Alberto	交通省 一般計画課 舗装橋梁担当
ペルー	Ms. NEYRA NEYRA Mirella Maritza	リマ地方自治省 災害リスク管理教育部門 部門長
ベネズエラ	Mr. CANAL MENDOZA Yesnardo Jose	タチラ市民保護自治研究所 管理課 課長

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 ティー研究所 (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ー研 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
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り、カナダ側と情報交換を行うことが有益である。

平成 30 年 3 月 7 日にカナダ・ウッド並びに在日カナダ大使館関係者と中高層木造に関する情報交換、意見交換を行った。

(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) 平成 29 年 6 月に IFFRO Division5 の国際会議がバンクーバーで開催された。同会議のテクニカルツアーにおいて建築研究所材料研究グループの山口修由は、6 月 14 日にブリティッシュ・コロンビア大学を訪問し、同大学内に建設された大型木造建築物や 18 階建ての高層木造建築物を見学し、詳細な説明を受けた。

2.3 その他の二国間科学技術協力

2.3.1 天然資源の開発利用に関する日米会議 (UJNR)

(1) [研究部会名] 天然資源の開発利用に関する日米会議

(UJNR) 防火専門部会

[担当者] 成瀬友宏

[相手機関] 米国商務省国立標準技術研究所 (NIST)

[期間] 1975年～

[活動の概要]

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

(内容) 主たる技術交流の方法は、定期的で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 月に米国、平成 25 年 7 月に建築研究所、平成 27 年 3 月に米国の合計 3 回ワークショップを開催し、主に広域火災と構造耐火の分野における共同研究、研究協力の準備を進めている。

また、これまでの協力関係を促進するため、平成 25 年 4 月に NIST との間に研究協力協定を締結した (平成 33 年まで延長)。当協定の下、平成 25 年から火の粉の延焼加害性解明に関する実験を共同で実施し、その成果を国際ジャーナル等に論文投稿を行っている。平成 26 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。

(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) 風関連災害に関する国際ワークショップが平成 30 年 3 月 11 日～14 日に東北大学において開催され、建築研究所からは作業部会長の奥田構造研究グループ長が出席し、米国側共同議長である P.Sarkar アイオワ州立大学教授と UJNR 作業部会 D (風工学) における今後の日米間の共同研究等についての意見交換を行った。

(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 回合同部会は、2018 年秋に熊本で開催を予定し

ている。

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71回 RILEM Week 及び ICACMS 2017 (International Conference on Advances in Construction Materials and Systems) 出席

[出張先] チェンナイ (インド)

[出張者] 材料研究グループ 植本 敬大

[出張期間] 2017年9月4日～9月9日

[概要]

RILEM では毎年 1 回 RILEM Week が開催され、RILEM 総会、関係会議およびジョイントイベント (今回は ICACMS-2017) が併行開催されている。

当建築研究所は RILEM の特別会員 (Institutional Member) であり、従来より、RILEM Week において DAC (Development Advisory Committee) に参加するなど、RILEM の主要メンバーとして活動している。また、日本国内においても RILEM 日本連絡会 (JPN-RILEM) (2016 年に RILEM 国内連絡会を改組) では、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。

RILEM Week における RILEM 総会等の関連会議に対し、当所からは従前 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、出張者は当所を代表して今回の総会を始めとする一連の行事に出席し、RILEM 総会等に関する情報収集を行うとともに、国内の委員会に反映させるための技術的情報の収集を行った。ただし、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、出張者は RILEM Week の途中から参加せざるを得なかったため、総会及びその前後の会合のみの出席となった。

(2) [名称] RILEM TC 270-CIM(*)等出席(*) Benchmarking Chloride Ingress Models on Real-life Case Studies: Theory and Practice (実環境下における塩化物イオン浸透に関する検討委員会：理論と実践)

[出張先] ダルムシュタット, アーヘン (ドイツ)

[出張者] 材料研究グループ 松沢 晃一

[出張期間] 2017年11月20日～11月25日

[概要]

出張者は、RILEM の Technical Committee に設置されている TC 270-CIM (Benchmarking Chloride Ingress Models on Real-life Case Studies: Theory and Practice) の委員であり、11月23日にドイツのダルムシュタットにある TU Darmstadt (ダルムシュタット工科大学) で開催される委員会に出席した。この委員会は、実際に得られている実験データを基に、それぞれの研究者が提案している塩分浸透モデルによる解析を行い、それぞれの差異に関する議論等を通して、最終的にいくつかのモデル提案を行うことを目的としている。

このほか、11月21日にアーヘンにあるフラウンホーファー研究機構の施設見学および意見交換を行った。

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が副会長を務めた。現在も当研究所理事が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（2018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。

平成28年度は、5～6月にタンペレで開催されたCIB理事会及び世界建築退会に西山功理事が出席した。

3.2.2 CIB連絡協議会

日本国内のCIB加盟機関相互の連絡調整をはかり、もってCIB諸活動の円滑な運営、発展に寄与することを目的として、1975年2月に設立された。以来、建築研究所に事務局が置かれ、建築研究所理事長が会長をつとめている。28年度は第41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114回)等出席
 [出張先] ハダーズフィールド(英国)
 [出張者] 国際協力審議役 森 正志
 [出張期間] 4月2日(日)～4月6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(フィンランド RIL)、副会長(豪州 Curtin Univ.)、副会長(NZBRANZ)をはじめ、理事会メンバー(ゲストメンバーを含む)29名のうち19名、並びに、事務局(Pia Vasco 現(臨時)事務局長(RIL)、W.Bakens 前事務局長等)が出席。

理事会は、1日目(4月3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。

2016年決算については、事務局体制変更、移転コストが不要になる等により一定の黒字を実現。2017年予算でも2016年決算同等の黒字(15万€程度)を見込む。

一方、事務局業務の役割分担を見直し、従来の事務局長(*)が担当していた業務の相当部分を外注(SBR)、並びに、フィンランド及びオランダの機関(RIL、TNO)で分担することに。(*:Wim Bakens氏→3月に退任し、シニア企画アドバイザーに)

また、TG、WC等の活動状況について、数多くの委員会があり活発に活動(研究ロードマップの策定等)が行われているが一部に休止状態のものもある等の報告がなされ、また、理事会後に各コーディネータに対しWC等の現況に関するアンケート調査を行う旨の説明があった。

その他、WBC2019香港(2019年)の準備状況について、香港からの理事により説明があった。

理事会後(同日)に、2017年・年次総会が開催され、決算・予算関係、新任理事、等について理事会が承認した内容で承認された。

また、2日目、3日目(4月4～5日)は、戦略会議として、Soimakallio 会長が議長役を務め、CIBが目指すべき今後の方向性=会員が望むのは何か、「顧客」をどのように捉えるかなどについて自由討議が行われた。この検討の結果は「CIB戦略」としてとりまとめられる見込みである。

- (2) [名 称] CIB理事会(第115回)等出席
 [出張先] オーストラリア・パース
 [出張者] 理事 澤地孝男
 [出張期間] 2017年11月12日～11月15日
 [概要]

今回の理事会は、前回の理事会後に、事務局業務の一部を担っていたSBRが年中に閉鎖されることが報告され、その直後に前会長が辞任、9月末に急遽新会長としてカナダNRCのR. Tremblay氏が選任された直後の開催となった。11月13～14日の2日間にわたって開催され、会議参加者は16人(会長他の理事会メンバー)及び議事録記録者1人の計17人であった。

出張者は理事会のゲストメンバーとして参加し、理事会の場で、新たな理事として承認された。その他の主な内容は次の通り。

新会長他から、事務局の移転(デルフト→オタワ)、新事務局長公募採用計画(2019年1月採用決定の予定)、2018年度予算案等の提案があった他、CIB活性化策に関するアンケート調査報告がなされ、理事会メンバーによる討議が行われた。

新会長となったカナダ国立研究評議会建設技術研究所所長(General Manager, Institute for Research in Construction, National Research Council Canada)のRichard Tremblay氏は、真摯にCIBの立て直しに当たろうとしている様子が見られた。また、副会長のニュージーランド建築研究所所長のChelydra Percy氏及びCurtin大学教授のKeith Hampson氏、会計担当のTNO 建築・インフラ部門長のPeter Paul van't Veen氏、CIB理事のデンマーク建築研究所Managing Director

の Thorchild Aero 氏、フィンランドのテンペレ大学の Kalle Kahkonen 教授、南アのプレトリア大学のデ・プレシス准教授も、CIB の課題を認識し対策を探ろうとしている様子が見られた。

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 SC3 (火災による人体および環境への脅威) 国際会議出席

[出張先] サンタンデル (スペイン)

[出張者] 防火研究グループ 成瀬友宏

[出張期間] 2017 年 10 月 14 日～10 月 20 日 (金)

[概要]

(WG1～6) に出席し、火災による人体及び環境に与える影響に関する規格文書 (測定法や評価法、ガイダンス等) に関する検討を行った。

ISO TC92 SC3 では、火災が人間へ与える脅威 (化学種の生成・毒性等)、火災そのものや消火薬剤などによる自然環境へ及ぼす影響を少なくするための評価手法やガイダンス等の国際規格の作成を行っている。10/16～10/18 に TC92/SC3 関連 WG1～6 がスペインカンタブリア大学にて開催され、火災時に材料から発生するガスの測定法や評価法、環境に与えるガイダンス等について議論を行った。今回の参加国は、仏(3)、独(3)、英(3)、米(2)、日(4)、加(2)、伊(2)、瑞典(1)、和蘭(1)、ベルギー(1)、スロバキア(1)、韓(1)、ニュージーランド(1)、露(1)であった。

(2) [名 称] ISO TC92 SC4(火災安全工学)国際委員会出席

[出張先] サンタンデル (スペイン)

[出張者] 防火研究グループ 鍵屋浩司

[出張期間] 2017 年 10 月 14 日～22 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 4 名) だった。

(3) [名 称] ISO/TC59/SC8 Sealants 国際会議出席

[出張先] ロンドン (英国)

[出張者] 材料研究グループ 宮内博之

[出張期間] 2017 年 10 月 10 日～10 月 15 日

[概要]

ISO/TC59/SC8 Sealants 国際会議では、建築用シーリング材の使用性や耐久性に関わる測定法や評価法の国際規格の作成を行っている。一方、国内規格 JIS A 5758 (建築用シーリング材)、JIS A 1439 (建築用シーリング材の試験方法) については ISO 規格とのシーリング材区分や耐久性関連の整合性に関する比較検討が求められており、今回の ISO/TC59/SC8 国際会議にて情報収集を行った。本国際会議で、WG10(汚染性)、WG14 (ひも状試験体による試験方法)、W17 (体積収縮)、W18 (被着体の条件)、W19 (塗装性)、W20 (接着性試験)、W21 (サニタリー)、W22 (養生時の特性)、および AHG について各国と協議した。

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、同ネットワークの構築にむけてのアドバイスを行っていくこととしている。

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

一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 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 ECBCSに関連した活動

(1) [名 称] IEA EBC 81th 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 81 回執行委員会)

[出張先] 英国・ロンドン

[出張者] 澤地孝男

[出張期間] 2017 年 6 月 7 日～11 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連携を行っている「建築とコミュニティーにおけるエネルギー」(以下「EBC」)プログラムの執行委員会(6 月 8 日及び 9 日の 2 日間)に日本代表及び副議長として出席した。

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、成果の普及方法)、(2)新規研究提案と採否審議、

(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)次期議長の選挙。今回の出席者は、各国代表 18 人、IEA 等事務局 2 人、未加盟オブザーバー参加国 3 人、各研究代表者 17 人の計 40 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位置付けの確認や今後のテーマ設定に活用する。

(2) [名 称] IEA EBC 82th 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 82 回執行委員会出席)

[出張先] カナダ・オタワ

[出張者] 理事 澤地孝男

[出張期間] 2017 年 11 月 6 日～11 月 11 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連携を行っている「建築とコミュニティーにおけるエネルギー」(以下「EBC」)プログラム(*1)の執行委員会(11 月 8 日及び 9 日の 2 日間)、2019 年～2024 年の期間の戦略計画に関するワークショップ(11 月 7 日午前)及び QUEST2017(カナダ天然資源省が後援する都市の省エネに関するシンポジウム、11 月 7 日午後)に、日本代表及び EBC の副議長として出席した。

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 内の他の活動との連携など)、(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)次期副議長の選出及び議長交代。今回の出席者は、17 カ国からの代表 20 人、事務局 1 人、各研究代表者及び提案者 13 人、オブザーバー 1 人の計 35 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や国総研の研究活動の位置付けの確認や将来のテーマ設定に活用している。

(3) [名 称] International Energy Agency, Technology Collaboration Programmes, Building Coordination Group (国際エネルギー機関技術協力プログラム・建築関連グループ会合(以下「BCG 会合」と称す))出席等

[出張先] ウィーン(オーストリア)、パリ(フランス)

[出張者] 理事 澤地孝男

[出張期間] 2018 年 1 月 24 日～1 月 28 日

[概要]

国際エネルギー機関 技術協力プログラムのひとつである「建築とコミュニティープログラム」(Energy in Buildings and Communities, 略称 EBC)の議長(2018 年 1 月～)及び日本代表(2006 年 11 月～)として、IEA 傘下の建築関連の国際共同研究組織の集まりである BCG 会合(年 1 回)に出席し、EBC の研究戦略(現行及び 2019 年度以降)について説明するとともに他の建築関連の組織及び IEA 事務局と情報交換を行った。同会合は、国際エネルギー機関の常置委員会であるエネルギー研究・技術委員会(Committee on Energy Research and Technology, 略称 CERT)の最終使用作業部会(End-Use Working Party, 略称 EUWP)が開催するものであり、エネルギー最終使用のうちの建築におけるエネルギー最終使用に関わる技術協力プログラムの代表者を集めて研究の進捗や戦略について報告を求めるとともに情報共有を図ることを目的としている。

また翌日に IEA 事務局を訪問し、IEA の動向について意見交換を行うとともに EBC の 2019 年以降の更新手続き(5 年毎に継続には承認手続きが必要)等について情報収集を行った。

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 10 回構造動力学国際会議

[出張先] ローマ (イタリア)

[出張者] 構造研究グループ 中川博人国際地震工学センター 鹿嶋俊英

[出張期間] 2017 年 9 月 9 日～9 月 15 日

[概要]

構造動力学国際会議 (Eurodyn) は European Association for Structural Dynamics (EASD) が主催、構造物の動的挙動に関連したテーマを扱い、世界中から技術者や研究者が集う質の高い国際会議である。1990 年の第 1 回以来 3 年に 1 度の頻度で開催されており、今回が 10 回目となる (前回は 2014 年にポルト (ポルトガル)、前々回は 2011 年にルーヴェン (ベルギー) で開催)。出張者は、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。

4.2 英国

(1) [名 称] 2017 国際建設情報協議会(ICIS)代表者会議等

[出張先] ニューカッスル・アポントイン (英国) 等

[出張者] 建築生産研究グループ 武藤正樹

[出張期間] 2017 年 6 月 9 日から 6 月 18 日

[概要]

ICIS (International Construction Information Society:国際建設情報協議会) の年 1 回開催される代表者会議 (Delegate Assembly: DA) で検討が進む、マスター仕様書システムを BIM 上で利用するための各国の技術開発と其々のシステムが国際的に相互参照のテーマに対して、わが国で検討が進められている BIM オブジェクトライブラリの仕組みの検討にその知見を反映させるため、わが国の開発状況と参加国の開発動向について情報収集、意見交換を行った。

また、ICIS 代表者会議の渡英に合わせ、BuildingSMART International (bSI) Regulatory Room Working Group 1 (RR WG1) で検討作業を行っている、電子申請における BIM 利用の標準ガイドライン策定作業の進捗確認とガイドライン(案)とりまとめ方針について buildingSMART Nordic および Norway のメンバーと議論した。

(2) [名 称] buildingSMART International ロンドンサミット等

[出張先] ロンドン (英国) 等

[出張者] 建築生産研究グループ 武藤正樹

[出張期間] 2017 年 10 月 27 日から 11 月 4 日

[概要]

buildingSMART International の Regulatory Room で出張者が主査を務める BIM 利用の標準ガイドライン策定 WG において、現在執筆を進めているガイドライン (案) の素案を提出し、あわせて、我が国の建築確認部分の BIM 応用の動向について、最新状況の発表を行った (11/30～11/3)。

また、これに先立ち、BIM Object Standard の研究 WG (出張者が同年 6 月の ICIS DA(代表者会議)で参画表明) の活動の一環として、芝浦工大志手准教授が研究代表者を務める、科研費研究課題「海外における「日本型生産システム」の進化と我が国における適用可能性に関する研究」の英国事情調査に合流し、NBS を訪問し、NBS の取り組みと我が国の BIM オブジェクトライブラリの検討状況について意見交換した。

4.3 カナダ

(1) [名 称] 国際森林科学研究機構(IUFRO)、木材部門会議 (Division5 Conference) 2017

[出張先] バンクーバー (カナダ)

[出張者] 材料研究グループ 山口修由

[出張期間] 2017 年 6 月 11 日～6 月 18 日

[概要]

材料研究グループの重点研究課題:「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」(平成 26 年—27 年度) において実施した、CLT の繊維直交方向部分圧縮 (めり込み) 強度に関する研究成果について発表を行い、併せて、最新の研究情報を収集した。

(2) [名 称] 第 6 回 シーリング材国際シンポジウム (ASTM, Sixth Symposium on the Durability of Building and Construction Sealants and Adhesives)

[出張先] トロント (カナダ)

[出張者] 材料研究グループ 宮内博之

[出張期間] 2017 年 6 月 13 日～17 日

[概要]

シーリング材国際シンポジウムは、シーリング材及び接着剤の耐久性試験・評価方法に関する技術情報と意見交換を行うための国際会議である。本シンポジウムでは各種シーリング材の耐久性、性能評価試験、及びシーリング材に関連する技術等、21 題の研究が発表された。参加者は約 40 名。宮内は Co-chairman として本シンポジウムの運営を行うとともに、科学研究費助成事業基盤研究 (C) (一般)「建築物の長寿命化に資する外壁目地の性能評価システムの開発」に関連した研究発表(*)を行った。

(*)New automated fatigue testing device for assessing performance of sealant jointing products (和訳: シーリング目地性能を評価するための新しい疲労試験装置の開発)

4.4 韓国

(1) [名 称] 韓国釜山大学海外専門家招待講演会

[出張先] 釜山広域市 (韓国)

[出張者] 環境研究グループ 足永靖信

[出張期間] 2017年4月25日～4月27日

[概要]

釜山大学校では韓国環境省の気候変化対応専門家育成事業の一環として海外専門家招待講演会を企画している。これは、気候変化対応をテーマに掲げて、海外から専門家の招へい、講演等を行うことにより、大学を拠点として韓国内においてこの問題の専門家を育成することを意図している。今回(第1回目)のテーマは「熱波適応(ヒートアイランド緩和)」であり、出張者は、日本のヒートアイランドの研究や施策について紹介し、交流を通じて研究成果の普及と情報収集を図った。会場は、Nurimaru APEC House、参加者数は約100名(韓国環境省職員、釜山大学校教員・学生、韓国自治体職員、NPO、一般市民など)であった。

(2) [名 称] 第5回国際木質構造シンポジウム

[出張先] 水原市 (韓国)

[出張者] 材料研究グループ 植本敬大

[出張期間] 2017年5月24日～5月26日

[概要]

韓国森林科学研究所が主催する第5回国際木質構造シンポジウムに出席し、日本のCLT建築及び大規模木質構造について講演し、情報提供を行った。

また、同シンポジウムでは、A. Ceccotti 教授(伊・ヴェネチア IUAV 大学、前 CNR-IVALSA(イタリア国立研究機構森林総合研究所)所長)、F. Lam 教授(加・ブリティッシュ・コロンビア大学)からの情報提供も行われ、イタリア、カナダ、韓国におけるCLT建築や大規模木造建築に関する情報収集を同時に行うことができ、建築研究所が取り組んでいる「中高層木造建築物等の構造設計技術の開発」の推進に対しても有用な情報が得られた。

(3) [名 称] 第13回韓国日本建築材料施工 Joint Symposium

[出張先] 大田広域市 (韓国)

[出張者] 材料研究グループ 宮内博之、松沢晃一

[出張期間] 2017年8月16日～18日

[概要]

韓国日本建築材料施工 Joint Symposium は、日本と韓国における建築材料を対象とした専門家の研究・技術交流の場となっており、3年に1度の頻度で両国にて開催され今回で13回目である。対象とする研究課題はコンクリート、防水・仕上材の材料特性、建築材料調査・試験、補修・改修、リサイクル・環境、耐久性一般等、広範囲にわたっている。出張者(宮内)は日本側組織員として本シンポジウムの運営にも携わっている。

出張者はそれぞれ建築研究所指定課題「RC造建築物の変状・損傷の早期確認と鉄筋腐食の抑制技術等に関する研究」に関連した研究「ドローン技術の動向調査と建築分野への活用方法の検討」(宮内)、「鉄筋コンクリート部材の含水状態に関する実態調査」(松沢)について発表し、当該指定課

題の研究内容を含めた韓国における建築材料の技術動向も情報収集した。

(4) [名 称] SMiRT24(第24回発電所施設における構造工学に関する国際会議)

[出張先] 釜山広域市 (韓国)

[出張者] 材料研究グループ 主任研究員 松沢晃一

[出張期間] 2017年8月20日～25日

[概要]:

SMiRT(International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology)は、発電所施設における材料および構造に関して、情報交換および意見交換を行う国際会議であり、1971年の第1回から2年に1度の頻度で開催されてきた。第24回は韓国(釜山)で開催された。

出張者は、本国際会議において研究開発課題「コンクリートの強度特性に及ぼす温度環境の影響」に関連する論文「Effects of moisture condition on the strength properties of concrete subjected to sustained temperature up to 300°C」(和訳:300°Cまでの加熱の影響を受けたコンクリートの強度特性に及ぼす含水状態の影響)について発表を行うとともに、コンクリートと熱の関係、また、コンクリートの耐久性に関する知見の収集を行った。

4.5 ギリシャ

(1) [名 称] 理学工学の複合問題国際会議(COUPLED PROBLEM 2017)及び構造動力学と地震工学のための解析手法に関する国際会議(COMPDYN 2017)

[出張先] ロードス島(ギリシャ)

[出張者] 国際地震工学センター 小豆畑達哉

[出張期間] 2017年6月11日～6月19日

[概要]

COUPLED PROBLEM 2017 及び COMPDYN 2017 は、ECCOMAS (European Community on Computational Methods in Applied Sciences)の主催によるもので、コンピュータを用いた解析手法をテーマとし、両者とも2年に一度開催されている。前者は異なる分野からなる複合問題を、後者は構造動力学と地震工学における今日の複雑化した問題を対象としている。(参加対象は両会議で重複している部分が多い)出張者はそれぞれの会議で、研究成果について論文発表を行うとともに、関連分野の最新の知見の収集を行った。特に、国地研修に反映すべく日本では入手しづらいヨーロッパでの組積造に関する研究動向の情報収集を行った。

(2) [名 称] 第14回破壊に関する国際会議

[出張先] ロードス島 (ギリシャ)

[出張者] 国際地震工学センター 芝崎文一郎

[出張期間] 2017年6月17日～6月25日

[概要]

「破壊に関する国際会議」は、固体の破壊、疲労、強度の力学とメカニズムに関して、世界的な協力関係を促進するために設立された『破壊に関する国際会議』が、4年に1回行う会議であり、世界中の研究者が集まる。地震も巨視

的なせん断破壊現象であり、海溝型巨大地震のセッションが開催されることになった。

出張者は同セッションのオーガナイザーである南洋理工大学の Sylvain Barbot 博士から招待され、科研費「島弧地殻における変形・断層すべり過程のモデル構築」(平成26～30年度)の成果として、ニュージーランドにおける島弧内陸地震と沈み込み帯スロースリップとの相互作用に関して報告した。本会議で得た最新の知見は、国際地震工学研修にも反映させる。

4.6 シンガポール

(1) [名 称] 第5回 Government BIM Symposium 等

[出張先] シンガポール

[出張者] 建築生産研究グループ 武藤正樹

[出張期間] 2017年10月21日～10月26日

[概要]

Government BIM Symposium は東アジアを中心とした、政府主導の BIM 推進について意見交換する会議で、今回はシンガポール政府建築建設局 (BCA) が主催するものである (今回の会議のテーマは、政府による施工段階における BIM の推進)。出張者は、指定課題「熟練技術者・技能者の減少を克服する建築の合理的品質管理体系に関する研究」の調査の一環として当会議に参加し、シンガポール政府第2次 BIM ロードマップにおける、建築生産への BIM 展開の実施状況として、政府の設置するポリテクカレッジ (BCA Academy) での実習の状況等の視察等をおこなった。

4.7 スウェーデン

(1) [名 称] 第12回国際火災安全工学会シンポジウム

[出張先] ルンド (スウェーデン)

[出張者] 防火研究グループ 鍵屋浩司、西野智研、野秋政希

[出張期間] 2017年6月11日～6月17日

[概要]

国際火災安全工学会シンポジウム (IAFSS) は、1985年に米国で開催されて以来、概ね3年おきに開催されている会議である。この会議では、火災性状・構造耐火・材料・避難・広域火災など火災安全工学を構成する様々な領域における最新の研究成果を総合的に発表する場を設け、世界各国の専門家の研究情報の交換を進めることを目的としている。

出張者は、第12回のシンポジウムに出席して、建研の火災研究の成果を一般講演とポスターにより発表するとともに、火災性状・構造耐火・材料・避難・広域火災に関する世界の最新の火災研究情報を収集した。

4.8 スペイン

(1) [名 称] buildingSMART International 2017 バルセロナ会議

[出張先] バルセロナ (スペイン)

[出張者] 建築生産研究グループ 高橋暁、武藤正樹

[出張期間] 2017年4月1日～4月8日

[概要]

buildingSMART International (bSI) は、BIM の技術標準を国際的に開発調整するための団体であり、ISOTC59 と連携しつつ、BIM の技術標準の策定を行っている。buildingSMART International 2017 バルセロナ会議は、例年春季と秋季に開催される国際技術会議 (International Technical Meeting: ITM) の1つで、BIM を建築生産の各分野で活用することを目的とした検討部会 (建築確認分野の検討部会 (Regulation Room)、建築施工分野の検討部会 (Construction Room)) が設置されている。出張者は、それぞれの調査目的(下記)を果たすべく会議に参加した。

高橋: 施工の自動化、品質管理の高度化等の建設施工における BIM 利用に関する国際的な開発状況の調査

武藤: 電子申請による確認審査を施行する上での制度的、技術的要件の調査把握、確認審査の自動化等に関する国際的な開発状況の調査

4.9 台湾

(1) [名 称] 第32回台日工程技術研討会

[出張先] 台北、台南 (台湾)

[出張者] 構造研究グループ 向井智久

[出張期間] 2017年11月19日～11月24日

[概要]

本検討会は、台湾交通部主催、台湾中国工程師学会が共催し、台湾で開催される科学技術分野のシンポジウムであり、台湾の基幹産業であるエネルギーや環境、金属・機械、電気・通信、鉄道・港湾、建築、防災などから選定した約20組60議題に対して、日本からの講師による講演を通じて、台湾の上記分野の関係者と充実した議論による交流を促進するために1980年より実施されている。11月20日(月)～23日(木)の4日間開催され、環境、機械、材料等18の専門分野(“組”)別の研究発表討論のほか、台湾の建築研究所との意見交換なども行われた。

出張者は、日本における既存建築物の耐震評価手法の現状や耐震補強技術に関して、現在実施している研究動向や建築研究所で実施している研究内容を紹介するとともに、先方の建築研究所並びに構造実務者との意見交換を行い、最新の研究動向に関する情報を把握した。

4.10 中国

(1) [名 称] 中日韓防水シンポジウム

[出張先] 北京 (中国)

[出張者] 材料研究グループ 宮内 博之

[出張期間] 2017年10月25日～10月28日

[概要]

日中韓防水シンポジウムは、日本・韓国・中国の東アジア圏から構成されるメンブレン防水・シーリング防水の国際シンポジウムであり、3か国間で2年に1度の頻度で開催(*1)されている。本シンポジウムの目的は、3か国の防水事情、地下防水・屋根防水技術、防水技能制度、防水に関わる特殊技術等についての情報・意見交換を行う場を提供す

ることあり、メンブレン防水・シーリング防水に関わる研究者・技術者・製造業者から構成されている。

出張者は日本側組織員として本シンポジウムの運営にも携わっており、今回日本側委員長が急遽欠席になったため、委員長代理、各セッションの司会、閉会の挨拶をおこなうとともに「日本におけるドローンの技術動向と建築物への利活用」の研究テーマに関する発表を行った。

また、韓国・中国の防水専門家と意見交換を行うことにより、防水分野における東アジアの研究動向を知り、最新の知見を得ることができた。

4.11 ドイツ

(1) [名称] 第5回日独住宅・建築物環境対策会議等

[出張先] ミュンヘン、アウグスブルク(ドイツ)

[出張者] 理事 澤地 孝男 環境研究グループ 西澤 繁毅

[出張期間] 2017年10月3日～10月8日

[概要]

国土交通省住宅局からの依頼により、日独住宅・建築物環境対策会議に参加し、日本における非住宅建築の省エネルギー基準及びエネルギー消費量計算法に関する発表を行なうとともに、住宅も含めて意見交換を行うこと。また、ドイツのエネルギー消費量計算法を規定しているドイツ国家規格 DIN V 18599 について情報収集を行った。

日独住宅・建築物環境対策会議は日本の国土交通省、ドイツの環境建設省の間で過去に4回開催されてきたもので、住宅・建築物の省エネルギー基準に関して技術交流を行うことを目的としている。わが国からは本省(住宅)、建研、民間企業等から25名が、ドイツ側からは環境建設省等から11名が参加した。出張者は1日目の会議で「非住宅建築物における省エネ性能評価」の発表を行った。また、2日目には、ドイツにおける建築エネルギー消費量計算法に関する規格である DIN V 18599 開発を主導したフラウンホッフ・研究所(シュトゥットガルト)の研究者と面会し、DIN V 18599 の改訂に関して情報提供を受けるとともに、エネルギー消費量計算法の細部について意見交換を行った。

4.12 ニューゼaland

(1) [名称] スロー地震学 NZ 押しかけワークショップ等

[出張先] ウェリントン、カイコウラ(ニューゼaland)

[出張者] 国際地震工学センター 芝崎 文一郎

[出張期間] 2018年2月24日～3月4日

[概要]

新学術領域研究「スロー地震学」の地球科学モデル班の連携研究の一環として、2月26日、27日にウェリントンで開催される押しかけワークショップに参加し研究発表を行い、その後カイコウラ地震断層の巡検を行う。

出張者は、科研費新学術領域研究「スロー地震学」(平成28年度～32年度)の地球科学モデル班(東京大学井出哲教授)の連携研究者となっており、ニューゼaland、GNSサイエンス(地質・核科学研究所)の Laura Wallace 博士とヒクラ

ンギ沈み込み帯(*)における地震とスロースリップの発生サイクルモデル構築を共同で進めている。

今回、上記「スロー地震学」の研究者がニューゼalandに訪問し、ニューゼaland研究者と押しかけワークショップ(WS)を開催することになり、同WS主催者から研究成果を紹介するよう参加依頼があった。【参考1: WS参加予定者】

出張者は今年(平成29年)3月ニューゼalandへ出張し、GNSサイエンスと研究計画に関する打ち合わせを行ったが今回のWSではこの計画に基づく研究の成果を報告し、併せて今後の計画についても議論する。また、WS後は、M7.8のカイコウラ地震(*)断層の巡検を実施する。

4.13 フランス

(1) [名称] buildingSMART International パリサミット

[出張先] パリ(フランス)

[出張者] 建築生産研究グループ 武藤正樹

[出張期間] 2018年3月24日から3月30日

[概要]

標記会議の Regulatory Room Work Shop において、我が国の建築確認分野の BIM 応用の状況の報告と、主査を務める BIM 利用の標準ガイドライン策定 WG の検討作業を行った。

出張者は、buildingSMART International の Regulatory Room の BIM 利用の標準ガイドライン策定 WG において主査を務めている。H30 年秋に開催の東京会議で現在執筆を進めているガイドラインのリリースを行えるよう、今回の会議で最終ドラフトを提出し、その責務を果たすとともに、我が国の建築確認部分の BIM 応用の動向について、buildingSMART Japan 会員の指定確認検査機関の担当者の参加を伴い、最新状況の発表と最新の知見の収集を行った。

一般課題「建築確認審査で参照する情報の IFC 表現方法に関する調査研究(H27-29)」およびその後継課題である、「BIM を用いた建築確認審査の業務支援技術に関する調査研究(H30-32)」における、情報収集および研究成果の普及等に資するものとなった。

4.14 米国

(1) [名称] 国際建築規制協力委員会(IRCC) 定期会合等

[出張先] ワシントンDC、ニューヨーク(米国)

[出張者] 研究総括監 五條 渉

[出張期間] 2017年5月7日(日)～5月13日

[概要]

IRCC(国際建築規制協力委員会)は、1997年に米、加、豪、及び日本の建築基準作成機関により結成され、現時点の構成は14カ国16機関となっている。性能規定型の建築規制の開発・実施・普及等について検討しているものであり、年2回定期的に会合を開催している。日本からは本省住宅局と国総研が加盟しており、建研は、活動支援のため設置された IRCC 連絡協議会(事務局:建築・住宅国際機構)に参加している。今般、定期会合及びワークショップ、並びにニューヨーク市建築局からのヒアリングが開催されることとなり、本省住宅局からの要請により、ワークショップ(Economic impact of building regulations)でのプレゼン

行うとともに、情報収集・意見交換を行った。

- (2) [名 称] 第20回木材の非破壊試験と評価に関する国際シンポジウム(20th International Nondestructive Testing and Evaluation of Wood Symposium)

[出張先] マディソン (米国)

[出張者] 材料研究グループ 山口修由

[出張期間] 2017年9月11日～9月17日

[概要]

米国農務省林産研究所で開催された標記の会議に出席し、建築研究所(材料研究 G)の重点研究課題「建築物の戦略的保全に資する建築部材の物理的耐久性の評価技術の開発(平成26年～27年度)」における、木造建築物の健全性診断に関する研究の成果について発表を行い、また、木質材料等に関する最新の研究に関する情報収集を行った。

- (3) [名 称] 米国地球物理連合2017年秋季大会

[出張先] ニューオーリンズ (米国)

[出張者] 国際地震工学センター 林田 拓己

[出張期間] 2017年12月10日～12月17日

[概要]

米国地球物理連合(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(今大会では92カ国から23,000人以上の参加、約9,000件の口頭発表および約12,000件のポスター発表があった)。同大会は例年サンフランシスコで開催されているが、今年はコンベンションセンターが改修中であることを受けて、ニューオーリンズでの開催となった。出張者は本大会において研究課題「深部地盤における常時微動の伝播過程解明に関する研究(平成29～30年度)」の研究成果に関する研究発表(ポスター発表)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。

4.15 ベルギー

- (1) [名 称] 第14回建築材料・部材の耐久性に関する国際会議(XIV DBMC)

[出張先] ゲント (ベルギー)

[出張者] 材料研究グループ 松沢晃一

[出張期間] 2017年5月28日～6月2日

[概要]

DBMC (International Conference on Durability of Building Materials and Components) は、建築材料・部材の耐久性に関する国際会議である。本国際会議は、1978年にカナダ(オタワ)で第1回が開催された後、各国で3年に1度の頻度で開催されてきた。今回は第14回目である。(なお第6回(1993年)は、(国研)建築研究所(当時、建設省建築研究所)が共催者となってさいたま(当時、大宮)で開催された。)

出張者は、本国際会議において研究課題「Fracture Properties of Concrete Subjected to Heating up to 60°C (和訳: 60°Cまでの加熱を受けたコンクリートの破壊特性)」につい

て発表を行うとともに、コンクリートの耐久性に関する知見の収集を行った。

5. 調査・指導関係

5.1 スウェーデン、フィンランド

- (1) [名 称] 欧州科学技術研究協力会議(COST)作業部会「木質建築製品の火災安全」打合せ

[出張先] スtock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] 2018年3月11日～3月16日

[概要]

出張者は、欧州科学技術協力会議(COST)「木質建築製品の火災安全」に参画しており、CLTの普及を背景に最新の知見をふまえた火災安全設計手法のガイドラインのとりまとめを進めている。今回は当該作業部会打ち合わせをRISE(スウェーデン研究機構、旧SP)及びVTT(フィンランド技術研究センター)で行い、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。

5.2 中国

- (1) [名 称] 中国工程力学研究所講演会

[出張先] ハルビン(中国)

[出張者] 国際地震工学センター 鹿嶋俊英

[出張期間] 2017年6月7日～6月11日

[概要]

中国地震局工程力学研究所は中国を代表する地震工学に関する研究・教育機関である。今回、工程力学研究所から、同研究所の研究者や学生に対し強震観測及び関連する話題についての講演依頼があった。中国の関係者に対し日本の地震工学の研究の動向を紹介する格好の機会であり、また優秀な研究者を多く擁する工程力学研究所との交流を深める好機であることから、依頼を受け講演を行い、将来の研究協力について打合せを行った。

5.3 メキシコ

- (1) [名 称] 2017年メキシコ地震被害調査

[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 小豆畑達哉
構造研究グループ 中村聡宏

[出張期間] 2017年11月27日～12月7日

[概要]

メキシコ国立防災センター(CENAPRED)の協力を得、2017年9月にメキシコで発生した地震に関する現地被害調査、関連するデータ等の収集(主に、CENAPRED及びメキシコ自治大学でのヒアリング等による)を行うとともに、12月5日に開催されたメキシコ政府とJICAの共催によるセミナー「Building Back Better」 Reconstruction Seminar for Mexico」に出席し、メキシコ側への技術的な支援、国内の地震推進等に係る情報の収集等を行った。

なお、建築研究所では、1985年9月のメキシコ地震に際しても調査団を派遣したほか、その後のメキシコ国立防災センター(CENAPRED)の設立についても技術的な支援を行っている(当時は建設省建築研究所)。

5.4 ニュージーランド

(1) [名 称] ニュージーランド QuakeCoRE(研究協力協定先)との研究打合せ

[出張先] クライストチャーチ, カイコウラ
(ニュージーランド)

[出張者] 構造研究グループ 向井 智久

[出張期間] 2018年2月16日～2月21日

[概要]

本打合せは、2016年に締結された建研とニュージーランド QuakeCoRE との共同研究協定に基づくものである。今回の打合せでは、QuakeCoRE、建研(出張者)に加え、日本から上記のワークショップにかかわる東京大学、東京工業大学、名古屋大学の研究者も参加し、これまでの打合せで議論された両者における検討の進捗を確認するとともに、互いの研究内容についての紹介を行う。このため、出張者は、前回打ち合わせで両者の関心の高い研究分野として、建築研究所研究課題「地震時浮き上がり挙動を活用した空間可変性の高い中層建築物の構造システムに関する研究」の研究進捗として、RC造壁部材の構造実験に関する内容を共有した。

また、同時期に開催される二国間の共同研究に関するイベントとして、近年 NZ 国内で発生した地震(カイコウラ(2016年)、クライストチャーチ(カンタベリー地震、2011年))の建物被害調査、復興状況調査も併せて行った。

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 チリ

(1) [名 称] 「チリ・中南米防災人材育成拠点化支援プロジェクト」短期派遣専門家

[出張先] チリ (サンチャゴ)

[出張者] 構造研究グループ 三木 徳人

[出張期間] 2017年10月1日～10月8日

[概要]

中南米カリブ諸国では様々な自然災害が発生し、防災能力の強化は喫緊の課題となっている。JICA「中南米防災人材育成拠点化支援プロジェクト」は、チリを中南米地域防災人材育成の拠点とし、その効率的かつ効果的な能力強化支援を行うことを目標とするものである。日本側としては、本プロジェクトにより、これまでの防災協力成果及び日本の技術(耐震・免震技術、地震・モニタリング等)を、チリを拠点に地域全体に効率的に支援することが可能となる。本用務では、出張者はJICAからの要請に基づき、カトリカ大学の拠点化支援を目的として、免震構造や制振構造についてのセミナー(講義)を行った。

(2) [名 称] 「チリ・中南米防災人材育成拠点化支援プロジェクト」短期専門家派遣

[出張先] サンチャゴ (チリ)

[出張者] 構造研究グループ 中村聡宏、(国総研 建築研究所基準認証システム研究室 主任研究官 坂下雅信)

[出張期間] 2017年11月11日～11月20日

[概要]

JICA「中南米防災人材育成拠点化支援プロジェクト」は、チリを中南米地域防災人材育成の拠点とし、その効率的かつ効果的な能力強化支援を行うことを目標とするものである。日本側としては、本プロジェクトにより、これまでの防災協力成果及び日本の技術(耐震・免震技術、地震・モニタリング等)を、チリを拠点に地域全体に効率的に支援することが可能となる。本用務では、出張者はJICAからの要請に基づき、チリ公共事業省(MOP、Ministry of Public Works)の拠点化支援を目的として、鉄筋コンクリート造建築物に関する日本における研究事例や構造設計の手法、被災区分判定、耐震診断基準、耐震改修技術等についての講義を行った。

6.2 技術指導

<該当無し>

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犬飼瑞郎、特別客員研究員 関松太郎

[出張期間] 2017年7月9～18日(関)、16～23日(犬飼)

[概要]

エルサルバドル国における2017年中南米研修在外補充研修(講義・構造実験)の開講式、技術指導および閉講式を行った。平成29年度5～7月にJICAと共同で実施した中南米研修では、本邦での講義・見学等に加え中南米地域特有の組積造建築物に関する知見を深め、最新の耐震技術を習得することを目的として、エルサルバドル国の首都サンサルバドルにある国立エルサルバドル大学および私立ホセ・シメオン・カニャス中米大学において、在外補充研修として講義や構造実験を実施し、併せて研修全体の開校式および閉講式を行った。講義および構造実験の適切で円滑な実施を目的として、在外補充研修の前半については、関が出張し開校式および技術指導を担当した。犬飼は後半の技術指導の担当、および閉講式への出席のために渡航した。

6.4 その他

6.4.1 ネパール

(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] 2017年12月1日～12月14日

[概要]

ネパール連邦民主共和国における SATREPS プログラムで供与された機材による長周期微動アレイ深部探査 (CCA 法) 現地技術指導及び浅部探査 (高精度表面波探査 (MASW)) 用機材調整の実施が主な目的である。

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 5 年計画で実施中である「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 瀧澤一 東大地震研教授) で現地に供与された微動観測装置・表面波探査機材を使った現地技術指導を実施した。

本研究では、H30 年までは毎年 2~3 回程度現地で浅部・深部探査の技術指導を行い、30 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) を行う計画となっている。

今回は、2017 年 2 月に現地で行った深部探査用機材の調整と同探査に関する技術指導に引き続き、浅部探査用機材調整・深部探査技術指導(第 3 回)を行った。

また、平成 30 年度以降の共同研究期の研究打ち合わせと現地視察を行った。

(2) [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、林田拓己

[出張期間] 2018 年 2 月 5 日~2 月 11 日

[概要]

ネパール連邦民主共和国における SATREPS (JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム)「ネパールヒマラヤ巨大地震とその災害軽減の総合研究」で、供与される微動観測装置・表面波探査機材を使った現地技術指導を実施した。

7. 研究者の長期派遣 (特別派遣研究員)

[出張先] 高性能計算研究所 (シンガポール)

[派遣研究員] 環境研究グループ 足永靖信

[研究遂行上の主な関係者]

- ・高性能計算研究所環境分析研究グループ長 プ・ヘ・ジョ氏
 - ・シンガポール国立大学建築学科教授 ウォング・ヌ・ヒエン氏
- [派遣期間] 2017 年 8 月 1 日~2017 年 12 月 31 日
(5 ヶ月、ただし 10 月 18 日~10 月 29 日の一時帰国を含む)
[概要 (実施した研究等業務の内容及び成果)]

本派遣は、建築研究所研究課題「ヒートアイランド対策評価技術の東南アジア地域への適用及び普及に関する研究」の一環として、建築研究所で研究開発してきたヒートアイランド対策評価技術をシンガポール地域に適用及び普及を図ることを目的とする。高性能計算研究所とシンガポール国立大学において実施した研究業務等の内容及び成果を以下に示す。

高性能計算研究所：建築研究所のヒートアイランド CFD 計算プログラムを、高性能計算研究所のワークステーションに移殖し、作動できるようにした。最新版は Windows で作成していたので、これを Linux に移植する作業が必要であり、高性能計算研究所の研究員が担当した。シンガポールの住宅公社の開

発プランを解析対象として、高性能計算研究所が都市開発プランの土地建物データ及び境界条件データを作成し、シミュレーションも実施することにより、建築研究所の計算プログラムによる評価を行った。

シンガポール国立大学：シンガポール国立大学キャンパスの一部について、建物、標高、エネルギー消費などの特性データを建築研究所の計算プログラムで処理できるよう加工作業を進めた。さらに、シンガポール国立大学キャンパスを解析対象として、シンガポール国立大学がキャンパス内の複雑地形を考慮した土地建物データ及び境界条件データを作成し、Windows 上でシミュレーションも実施することにより、建築研究所の計算プログラムによる評価を行った。

8. 開催した国際会議

8.1 WOODRISE 2017

[開催日] 2017 年 9 月 12 日~15 日

[開催地] ボルドー (フランス)

[主催] フランス木材技術研究所(FCBA)、カナダ森林研究所(FPInnovation)、(国研)建築研究所(BRI)

[概要]

WOODRISE 2017 は、フランス木材技術研究所(FCBA)、カナダ森林研究所(FP イノベーション)及び当建築研究所(BRI)が主催(共催)する木造の中高層建築物をテーマとする国際会議である。企画・運営は開催地ボルドーにある FCBA が中心となって進め、主催(共催)の 3 ヶ国を含め欧州、北米、オセアニアなど 10 ヶ国以上から研究者等の専門家やメーカーの実務者等、のべ 1,500 名が参加した。

当会議は、「公共政策による木材利用技術の開発」、「木材利用に関する革新と信頼性のための科学技術」及び「中高層木造住宅による経済発展の可能性」をテーマとした全体会議、木造建築に関する「音響」、「耐震」及び「防火」をテーマとした分科会、会場内及び会場外での各種の展示会、研究施設等の見学会等から構成されている。

[スケジュール概要]

- ① 13 日~14 日午前： 「公共政策による木材利用技術の開発」、「木材利用に関する革新と信頼性のための科学技術」及び「中高層木造住宅による経済発展の可能性」をテーマとした全体会議
- ② 14 日午後： 木造建築に関する「音響」、「耐震」及び「防火」をテーマとした分科会：
- ③ 13 日~14 日： 会場内及び会場外での各種の展示
- ④ 15 日： 研究施設等の視察・見学

全体会議では、日本からは、隈研吾東大教授、伊香賀慶広大学教授などが講演・発表を行ったほか、多数の関係者が参加、当研究所からは緑川理事長、榎本上席研究員(材料研究グループ)、鍵屋上席研究員(防火研究グループ)が参画した。

緑川理事長は会議の共催機関である建築研究所を代表して参加し、開会式で意見表明等を行ったほか、全体会議、分科会、見学会等に出席・参加した。

また、榎本及び鍵屋も、全体会議、分科会、見学会に参加するほか、それぞれ分科会で下記(*)の発表を行うとともに、共催機関の展示コーナーにおいて建築研究所の構造、防火、音響関係のポスター展示の対応 (12 日) を行った。

(*) 榎本：「日本の耐震基準と中層木造建築の現状(Seismic requirements and current state of mid-rise timber construction in Japan)」(耐震安全分科会)

鍵屋：「木造の火災安全技術－日本の視点から(Fire Safety Engineering for Timber building - from a perspective of Japan)」(防火分科会)

本会議は、中高層木造建築をテーマとする大規模な国際会議であり、全体会議や分科会では日本の建築家、学識経験者、専門家をはじめとする世界の著名な建築家、技術者、研究者等が様々な角度から講演を行ったほか、展示では木造建築に関する様々な技術提案等が示された。本会議に共催機関として参加し、論文研究成果等の口頭・展示発表を行い、他国の研究者、技術者等と情報交換を行ったことは、当研究所の研究成果の世界への発信、自らの研究・技術開発の推進・高度化の両方の観点から極めて有意義なものであった。

なお、今回の WOODRISE2017 については、建築研究所は共同主催者(共催者)として参画しており、開催 5 が月前の 4 月 7 日に国際協力審議役(森)が開催地ボルドーに渡航し、フランス FCBA の担当者(会議のクリエイターを含む)との間で対応方針について打合せ等をおこなったほか、帰国後には 4 月にパリで行われたプレスカンファレンス向けの理事長のスピーチビデオの作成・送付、フランス国内の専門誌向けの投稿記事を作成するなど、開催準備に関わる作業も行っている。



写真 8.1 : WOODRISE 2017 開会式でのスピーチ
(緑川理事長)



写真 8.2 : WOODRISE 2017 ワークショップでの発表
(地震リスク WS: 榎本 上席研究員)



写真 8.3 : WOODRISE 2017 ワークショップでの発表
(火災安全 WS: 鍵屋 上席研究員)

9. 関連団体

9.1 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た。

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、運営のさらなる的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29年度は、9月にTC163とTC205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（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。平成29年6月に英国・ニューキャッスルにおいて、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。

(5)国際協力支援委員会

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ミャンマーについて専門家の後方支援活動を行った。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も行った。

