

## 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44名の職員が海外渡航した。また、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)	18
運営費交付金(企画部)	13
科学研究費補助金	4
科学研究費補助金及び運営費交付金(研究G・C)	2
JICA	1
UNESCO	1
東京工業大学	1
愛媛大学	1
日本建築センター	1
忠南大学校(韓国)	1
台日工程技術研討会	1
合計	44

表 0.2 出張先別一覧

合計 21ヶ国

国・地域名	出張者数	国・地域名	出張者数
アメリカ	5	オーストリア	1
英国	2	オランダ	2
イタリア	1	カナダ	5
オーストリア	1	韓国	4
エルサルバドル	1	台湾	1
オーストラリア	1	チェコ	1
スイス	3	中国	1
ドイツ	6	デンマーク	2
トルコ	2	ノルウェー	2
フランス	8	エストニア	1
フィンランド	1		

### 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

2022 研修年度研修は、研修生 14 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。2020 年 4 月から 2022 年 9 月までは新型コロナウイルスの影響を受け遠隔研修等を取り入れながら研修を実施してきたが、2022 年 10 月に開始した 2022-2023 年度通年研修では、研修開始時から対面講義を行うことができた。8 カ国から、地震学 4 名、地震工学 5 名および津波防災 5 名の合計 14 名が研修に参加し、カリキュラムの全てを修了して、修了証書と Diploma を取得した。さらに、14 名全員が修士プログラムに必要な単位を取得し、政策研究大学院大学と建築研究所から修士号(防災政策)を授与された。これらの修士論文の Abstract は、国際地震工学センターの英語ホームページで公開されている。2023 研修年度研修については、8 か国 13 名を受け入れ、2023 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。

#### 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。2023 年 1 月から 3 月までの 2 カ月間の短期研修として実施した。この研修は、7 カ国 8 名の研修生が参加した。

表 1.1 国際地震工学センターにおける研修

	通年研修	グローバル地震観測研修	個別研修
	地震学・地震工学・津波防災コース		
直近の受入人数	14 名 (2022.10-2023.9)	8 名 (2023.1-3)	-
実施期間	12 か月(毎年 10 月～翌年 9 月)	2 ヶ月	任意
研修	講義(8 ヶ月)、実習、個人研修(4 ヶ月)	講義及び実習	個人研修
分野	地震学、地震工学、地震防災政策、津波学、津波防災政策	地震学	地震学 地震工学

表 1.2 通年研修・研修生名簿

研修期間: 2022.10.5~2023.9.12

## A) 地震学コース

国名	氏名	職業・所属
コモロ	Ms. MARIAMA Madi	国立データセンター(CTBT 関連機構) 国立文書・科学研究センター / データマネージャー・地震解析者
エジプト	Mr. ADAM Hany Abuelnaga Amen	国立天文地球物理研究所 地震部 / 地震学者
コモロ	Ms. MARIAMA Madi	国立データセンター(CTBT 関連機構) 国立文書・科学研究センター / データマネージャー・地震解析者
エジプト	Mr. ADAM Hany Abuelnaga Amen	国立天文地球物理研究所 地震部 / 地震学者

## B) 地震工学コース

国名	氏名	職業・所属
ブータン	Mr. DENDUP Tshering	労働・居住省 工学業務部 / 副上級技師
マレーシア	Ms. Nurul Zawani Binti Hamidon	公共事業局 土木構造工学支部 構造部門 / 土木技術者
ブータン	Mr. DENDUP Tshering	労働・居住省 工学業務部 / 副上級技師
インドネシア	Mr. SULTHAN Faiz	公共事業・住宅省 居住・住宅技術開発局 建築材料・構造物実装ユニット / 技術者
マレーシア	Ms. Nur Shajihan Binti Mohamed Iqbal	公共事業局 土木構造工学支部 構造復旧・保存部門 / 土木技術者

## C) 津波防災コース

国名	氏名	職業・所属
エジプト	Mr. ELBEHIRI Hani Saber Abdelsalam Farag	国立天文地球物理研究所 エジプト国立データセンター 地震学部門 / 研究助手(地震学者)
フィジー	Mr. LESIKIKABARA Koroï	土地・鉱物資源省 鉱物資源部 地震課 / 技術補佐員
フィジー	Mr. MALODALI Joji Sakaraia	土地・鉱物資源省 鉱物資源部 地震課 / 技術者
インド	Mr. CHODAVARAPU Patanjali Kumar	インド国立海洋情報センター 海洋サービス運営・応用研究グループ 応用・運用研究課 / 科学者
インドネシア	Mr. HARVAN Muhammad	気象気候地球物理省 地震・津波センター 地震・津波防災部 / 気象・地球物理観測者

表 1.3 通年研修カリキュラム

研修期間：2022.10.5～2023.9.12

A) 地震学コース

分類	講義科目名	講師	日数	試験	合同E	合同T
オリエンテーション	ガイダンス	原・藤井	1			○
	地震と災害概論	横井・原・芝崎・藤井・林田・北・小豆畑	1.5			○
	研究倫理とリテラシー	原・藤井	0.5			
地震・震災に係る情報技術	コンピューター	藤井・林田	9	○		○
	基礎地震学セミナー <sup>a</sup>	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			
地震現象論	地震観測 I (地震計の原理、構成等)	横井	2	○		○
	地震観測 II (デジタルデータ取得、テレメトリ)	井上	1			○
	近地地震解析 I (近地地震解析の基礎、震源決定)	北	2	○		○
	近地地震解析 II ( hypocDD 等を用いた詳細震源決定)	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 I	干場	1			○
	緊急地震速報 II	山田	1			○
	基礎地震学セミナー <sup>b</sup>	アドバイザー	2			○
	地震活動と統計	岩田	2			○
	地震・上部マントル構造	金尾	1			○
	地震変動	鷲谷	2			○
地震環境論	地震発生過程と予測 I	芝崎	1.5			○
	地震数学	芝崎	6	○		○
	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			○
地震災害論	データプロセッシング	原・林田	4	○		○
	地震モニタリング見学 (国土地理院、防災科研、気象庁)	複数名	2			○
	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	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	中島	1			
ハザード評価 A	地震波動伝播シミュレーション	竹中	2			
	地震調査法	中川・的場	1		○	
	強震観測	鹿嶋	2		○	
	土質動力学	新井	1		○	
	地震防災セミナー <sup>a</sup>	アドバイザー	1			
	強震動研究 I (確率的地震ハザード解析)	糸井	2	○		○
	強震動研究 II (強震動地震学)	三宅	2			○
ハザード評価 B	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			○
	地震防災セミナー <sup>b</sup>	アドバイザー	1			○
	物理探査	須崎	2	○		
	地震マイクロゾナーネーション	松岡・稲垣	2			○
防災政策 A: 地域・インフラ分野	防災政策 A: 地域・インフラ分野	日比野	5		○	○
防災政策 B: 都市・建築分野	防災政策 B: 都市・建築分野	菅原	5		○	○
特別講義、見学等	津波と地震	佐竹	1			○
	地盤地質学	丸山	1			○
	特別講義 (土質力学入門)	新井	0.2			○
	特別講義津波防災の啓蒙	ユネスコ講師	0.5		○	
	日本の ODA 政策と防災・復興関連開発援助	JICA	0.5		○	○
	地震・津波防災プロジェクトマネージメント	PCM 研修者	2		○	○
	英語論文ワークショップ	Weisburd	1		○	○
	視察・見学 (東大地震研、地震調査研究推進本部)		1			○
	視察・見学 (国土交通省防災センター)		0.5		○	○
地震防災・復興実習 (1)	研修旅行 II (関西、ハッ場ダム)		5		○	
	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			
地震防災・復興実習 (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 (2)	アドバイザー	2			
地震防災・復興実習 (3)	研修旅行 I (東北)		4		○	
	国際防災セミナー	芝崎・ICHARM	2		○	○
	津波防災の啓蒙	都司	0.5		○	○
	研修旅行セミナー演習		1		○	
個人別セミナー	個人別セミナー	アドバイザー	7			○
個人研修	個人研修	指導者	71			
その他	行事・自習		26.8			

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。

研修期間：2022.10.5～2023.9.12

B) 地震工学コース

分類	講義科目名	講師	日数	試験	合同S	合同T	
オリエ	ガイダンス	諏訪田	0.3				
	研究倫理とインテリジェントセラシー	伊藤	0.8				
	地震と災害概論(地震工学)	小豆畑	0.6				
	地震と災害概論(地震学)	横井	1				
	コンピューター	鹿嶋	0.3				
構造解析論	構造解析	カストロ、大塚	5	○			
	有限要素法 I	齊藤(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	4.2		○	○	
地震振動・構造応答論	構造動力学 I	中川、伊藤	5	○			
	構造動力学 II	鹿嶋、小山	4	○			
	応答解析	境	2				
	振動実験	鹿嶋、中川、伊藤、大塚、的場	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	5				
耐震構造各論	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	沖、岩田	3	○			
	PC 構造	谷	1				
	組構造 I	後藤	2				
	組構造 II	大塚、小豆畑	1				
	基礎構造 I	原	1				
	基礎構造 II	薛	1				
	基礎構造 III	中井	1				
	地下構造物と大地盤変形	小長井	1				
	橋梁 I	吉田	1				
	橋梁 II	山崎	1				
	港湾施設と津波工学	千田、小濱	1				
	構造実験 I	渡邊	1				
	構造実験 II	小原、諏訪田	2	○			
	耐震構造各論セミナー	アドバイザー	3				
	耐震性能評価・耐震基準論	設計基準 I	関、大塚	2	○		
		設計基準 II	小豆畑、楢府	1			
設計基準 III		毎田	1				
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		○		
地震マイクロゾーンネーション		松岡、稲垣	2		○		
動的耐震設計 I		二階堂	1				
動的耐震設計 II		栗野	1				
免震構造 I		小林(正)	1				
免震構造 II		関、伊藤	1				
制振構造		小椋山	1				
橋の耐震設計と耐震補強		小林(巧)	1				
耐震性能評価・耐震基準論セミナー		アドバイザー	3				
ハザード評価 A		地震調査法 I	中川、的場	1		○	
	強震観測	鹿嶋	2		○		
	土質動力学	新井	1		○		
	強震動研究 I (確率的地震ハザード解析)	糸井	2	○	○		
	強震動研究 II (強震動地震学)	三宅	2	○	○		
	ハザード評価セミナー a	アドバイザー	5.5				
損失リスク評価	構造物信頼性理論	森	2				
	振動同定論	森田	1	○			

分類	講義科目名	講師	日数	試験	合同S	合同T
	耐震診断・耐震補強	坂下、中村、関、小林(克)	6	○		
	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			
	損失リスク評価セミナー	アドバイザー	6.5			
防災政策 A:地域・インフラ分野	防災政策 A:地域・インフラ分野	日比野	5		○	○
防災政策 B:都市・建築分野	防災政策 B:都市・建築分野	菅原	5		○	○
特別講義	津波荷重・津波避難ビル	壁谷澤	1			○
	津波防災の啓蒙	都司	0.5		○	○
	日本のODA政策と防災関連開発援助	JICA スタッフ	0.5		○	○
	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	2		○	○
	英語論文の書き方の講習会	Rick WEISBURD	1		○	○
地震防災・復興実習(1)	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 I	アドバイザー	3.5			
地震防災・復興実習(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 II	アドバイザー	4			
地震防災・復興実習(3)	研修旅行 I (関西)、研修旅行 II (東北)		8		○	
	研修旅行セミナー 演習		2			
	地震防災・復興セミナー III		1			
個人研修	個人研修	指導者	70			
その他	行事・自習		7.8			

注：合同欄のSとTは、それぞれ地震学コースと津波防災コースと合同で実施する科目を意味する。試験欄の○印は試験を実施する科目を意味する。

研修期間：2022.10.5～2023.9.12

C) 津波防災コース

分類	講義科目名	講師	日数	試験	合同S	合同E
オリエンテーション	ガイダンス	原・藤井	1		○	
	研究倫理とリテラシー	原・藤井	0.5			
	地震と災害概論	芝崎・原・藤井・北・林田・小豆畑	1		○	
	津波と地震	佐竹	1		○	
地震・震災に係る情報技術	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		○	
地震現象論	地震観測 I	横井	2	○	○	
	地震観測 II	井上	1		○	
	近地地震解析 I	北	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 I	干場	1		○	
	緊急地震速報 II	山田	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	鷺谷	2		○		
地震環境論	地震発生過程と予測 I	芝崎	1.5		○	
	地震数学	芝崎	6	○	○	
	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		○	
津波特論	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				
津波ハザード評価	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			
	津波ハザード評価と仙台防災枠組み	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			
	津波ハザードマップと津波避難計画	ErickMas	1.5			
	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	国土交通省防災センター・港湾局	0.5	○	○	
	関西方面研修旅行(和歌山・山形)		2			
	シナリオ地震断層設定法	芝崎	1			
	津波防災の啓蒙	ユネスコ講師	0.5			
津波対策	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	1			
	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	港湾空樹技研	1			
	津波荷重・津波避難ビル	壁谷澤	1			○
	津波対策演習		1			
国際防災セミナー	芝崎・ICHARM	2		○	○	
防災政策 A: 地域・インフラ分野	防災政策 A: 地域・インフラ分野	日比野	5		○	○
防災政策 B: 都市・建築分野	防災政策 B: 都市・建築分野	菅原	5		○	○
特別講義	地震地質学	丸山	1		○	
	地震モニタリング見学	複数名	1		○	
	日本のODA政策と防災・復興関連開発援助	JICA	0.5		○	○
	地震・津波防災プロジェクトマネジメント	PCM モデレーター	2		○	○
	英語論文ワークショップ	Weisburd	1		○	○
地震防災・復興実習 (1)	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		○	
地震防災・復興実習 (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 (2)	アドバイザー	2		○	
津波防災実習	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	○	○	
	地震モニタリング見学	複数名	1.5		○	
個人別セミナー	個人別セミナー	アドバイザー	6			
個人研修		個人研修指導者	71			
その他	行事・自習・試験		26.5			

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。

## 2. 国際協力研究・二国間科学技術協力

表 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] プリティッシュ・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) 定期的に合同会議を共催してきたが、国際火災安全科学学会国際シンポジウムその他の国際会議が数多く開催されているため、2000年以降、実質的な活動は縮小された。UJNR 防火専門部会と直接関わるものではないが、NIST も含む各国の火災研究機関長の集まりである火災フォーラムが1988年より開催されている。

### 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

##### (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。

##### (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] 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。2020年9月に米国アラスカに於いて開催予定であったが、COVID-19の世界的流行の影響により延期された。

#### 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。

2023年は12月7日（木）に第8回RILEM日本連絡会総会をWeb形式にて開催した。

### 3.1.3 RILEM に関連した活動

#### (1) [名称] RILEM Week 2023、General Council 及び RILEM TC297-DOC

[出張先] バンクーバー（カナダ）

[出張者] 材料研究グループ 榎本敬大、鹿毛忠継、松沢晃一

[出張期間] 2023年9月4日～9月10日

[概要]

RILEM Week は、毎年 9 月に開催されている RILEM に設置されている各委員会報告や会合、総会などが行われ、国際会議も併せて開催される場である。今年は、RILEM Week 2023（国際会議）が 9 月 4 日～8 日にカナダのバンクーバー（Sheraton Vancouver Wall Centre）で開催された。また、TC297-DOC（Degradation for organic finish in material and its relation to concrete carbonation（和訳：有機系仕上材の劣化とコンクリートの中性化との関係）が本会議に合わせて開催された。

榎本は General Council（総会）と国際会議への出席のため、鹿毛は国際会議で研究課題「CO2 排出量の削減に寄与するコンクリートに関する研究」に関連する論文「Durability survey of reinforced concrete structure exposed to salt damage environment for 30 years（30年間塩害環境下に暴露された鉄筋コンクリート構造物の耐久性調査）」を発表するため、松沢は国際会議で研究課題「CO2 排出量の削減に寄与するコンクリートに関する研究」に関連する論文「Effect of finish in material on rebar corrosion inhibition in reinforced concrete specimens after five year outdoor exposure test（屋外暴露5年を経過した鉄筋コンクリート中の鉄筋腐食に及ぼす仕上塗材の影響）」の発表および委員会 TC297-DOC（Degradation of organic finishing materials and its relation to concrete carbonation（和訳：有機系仕上材の劣化とコンクリートの中性化との関係）に出席し、報告書（State of the art report）の作成に向けた議論のために、それぞれ、RILEM Week 2023 に出席した。

### 3.2 ISO（国際標準化機構）

#### 3.2.1 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、ISO9000 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 UNESCO（国際連合教育科学文化機関）

#### 3.3.1 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、UESCO 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発行していくこととしている。

### 3.4 FORUM（火災研究国際フォーラム）

#### 3.4.1 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。

#### (1) [名称] 火災フォーラム 2023 への参加

[出張先] オタワ（カナダ）

[出張者] 防火研究グループ 成瀬友宏

[出張期間] 2023年9月11日～9月16日

[概要]

建築研究所の研究プロジェクトや建築基準整備促進事業の成果等に関して建築研究所の研究状況を紹介し、意見交換及び各国の研究機関の研究内容について情報収集を行った。また、NRC カナダの防火部門の施設を視察した。

### 3.5 IEA EBC（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）

#### 3.5.1 IEA EBC

英語名：International Energy Agency / Energy in Buildings and

## Community

ホームページは <https://iea-ebc.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 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。澤地理事長は EBC 執行委員会の日本代表及び議長を務めた(～2023 年 12 月)。

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 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、Annex88: ヒートポンプの実働性能の評価及び検証があり、澤地理事長が委員長を務めている。また、省エネルギー基準 WG(米国 PNNL の専門家が委員長を務める)に澤地理事長が参加している。

## 3.5.2 IEA EBC に関連した活動

執行委員会が、第 93 回は 2023 年 6 月 19 日～20 日にデンマーク・コペンハーゲンにおいて、第 94 回は 2023 年 11 月 8 日～11 日にトルコ・イスタンブール市において開催され、澤地理事長が参加した。

## (1) [名称] IEA 第 8 回エネルギー効率に関するグローバル会議への参加

[出張先] パリ (フランス)

[出張者] 理事長澤地孝男

[出張期間] 2023 年 6 月 8 日

[概要]

第 26 回日仏建築会議(CC 会議)への参加と合わせ、ウクライナの復興における省エネ性能がより高い建築物の実現に関するパネルディスカッション「より良い再興: 危機後におけるエネルギー効率向上及び脱炭素化」に参加した。

## (2) [名称] IEA-EBC 第 93 回執行委員会への参加

[出張先] コペンハーゲン (デンマーク)

[出張者] 理事長澤地孝男

[出張期間] 2023 年 6 月 18 日～6 月 23 日

[概要]

IEA-EBC 次期研究計画 WS (6 月 18 日)、執行委員会参加 (6 月 19 日、20 日)、テクニカルデー参加 (6 月 21 日) を行った。

## (3) [名称] IEA-EBC 第 94 回執行委員会への参加

[出張先] 北京 (中国)

[出張者] 理事長澤地孝男

[出張期間] 2023 年 11 月 13 日～11 月 18 日

[概要]

IEA-EBC 傘下の省エネルギー基準 WG 年次シンポジウム参加 (11 月 14 日)、執行委員会参加 (11 月 15 日、16 日) を行った。

## 3.5.3 AIVC に関連した活動

AIVC は Air Infiltration and Ventilation Center の略で、建築物の漏気換気及び空調技術に関する情報センターであり、澤地理事長が理事を務めている。

また、AIVC の日本における連絡会を「AIVC 日本連絡会 (AIVC Japan Liaison Committee)」又は略称「AIVC-JLC」と称する。

2023 年 5 月 18 日、19 日に、AIVC ワークショップ及び理事会を東京で開催し、12 月 8 日に日本連絡会を WEB 上で開催した。

## 4. 国際会議関係

## 4.1 ドイツ

## (1) [名称] Japanese-German Consultation Conference on Building Issues

[出張先] ベルリン、テッサウ (ドイツ)

[出張者] 理事長澤地孝男

環境研究グループ三浦尚志

建築生産研究グループ武藤正樹、八木尚太郎

[出張期間] 2023 年 7 月 1 日～7 月 9 日

[概要]

ドイツ連邦建設都市空間整備研究所 (BBSR)、国総研及び建研との間には研究協力活動を推進のための覚書の締結が 2019 年に行われており、これまでにオンライン上でのワークショップが行われている。今回はベルリンにて対面のワークショップが行われた。

初日 (7 月 3 日) は建設における気候保護に向けた取り組みについてプレゼンと意見交換が行われた。2 日目 (7 月 4 日) はヒートポンプに関する先進的な技術や導入状況、評価方法に関するワークショップが行われた。3 日目 (7 月 5 日) は環境に配慮した設計・施工・運用が行われたドイツ環境庁の建物についてワークショップが行われた。4 日目 (7 月 6 日) は BIM と LCA に関する先進的な研究や推進に向けた取り組み、BIM と LCA の相互利用に関するワークショップが行われた。5 日目 (7 月 7 日) は連邦材料試験研究所 (BAM) と、ヒートポンプの評価方法に関するワークショップが行われた。また、ワークショップと並行して、環境に配慮した建築物の見学会が行われた (7 月 4 日、5 日、6 日)。

## 4.2 イタリア

## (1) [名称] 国際風工学会議(ICWE2023)及び世界の先端的な風工学の勉強会(IAS19)出席

[出張先] フィレンツェ (イタリア)

[出張者] 構造研究グループ高館祐貴

[出張期間] 2023 年 8 月 26 日～9 月 4 日

[概要]

4 年に 1 度開催される国際風工学会議(ICWE2023)とその後に開催された IAS19 に出席した。出張者は“Study on vertical wind speeds and gust factor near the ground with roughness blocks” (粗度ブロックがある場合の地表面付近の鉛直方向の風速及

びガストファクターに関する研究)について発表を行った(8月27日～31日)。

IAS19では国際風工学会をリードしてきた先生方の講義を受けて、先生方及び若手研究者間で様々な意見交換を行った。また、若手研究者間での交流を通してネットワークの構築を行った(9月1日～2日)。

#### 4.3 オーストラリア

##### (1) [名称] 第6回ヒートアイランド対策国際会議参加

[出張先] メルボルン(オーストラリア)

[出張者] 研究専門役足永靖信

[出張期間] 2023年12月2日～12月8日

[概要]

本会議は、都市のヒートアイランド対策に関する科学、デザイン、工学および施策について研究発表を行い、討議することを目的とし、2006年の東京開催を初回として、今回は6回目となる。出張者は、環境研究推進費「人口流動データと温熱シミュレータによる都市におけるヒートアイランド暑熱リスクに関する研究」の研究成果の口頭発表を行った(12月4日～7日)。

#### 4.4 フランス

##### (1) [名称] 第26回日仏建築会議(CC会議)参加

[出張先] パリ(フランス)

[出張者] 理事長澤地孝男

研究専門役足永靖信

防火研究グループ成瀬友宏、鈴木淳一

[出張期間] 2023年6月3日～6月9日

[概要]

フランス建築科学技術センター(CSTB)、日本建築センター(BCJ)、及び建築研究所(BRI)より、①都市へのアプローチ、②木造建築の開発・普及、③建設・改修(リノベーション)におけるロボットの活用、④建設と気候変動・異常気象への適応に関する情報交換を行った(6月5日、6月6日)。

また、6月5日にEiffel風洞、6月7日にConfluence(リヨン)の再開発状況と周辺市街地等の状況を視察した。

CC会議の閉会宣言において、都市へのアプローチ(CSTB-BCJ)、木造建築の開発・普及(CSTB-BRI)、建設と気候変動・異常気象への適応(CSTB-BCJ、CSTB-BRI)について協力プロジェクトの取組に着手することに合意した。

##### (2) [名称] WOODRISE Congress 2023 出席

[出張先] ボルドー(フランス)

[出張者] 材料研究グループ榎本敬大

環境研究グループ平光厚雄

防火研究グループ鈴木淳一

[出張期間] 2023年10月14日～10月22日

[概要]

2017年に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)、(一社)国際建築住宅産業協会(JIBH)及び当建築研究所が主催となって設立されたWOODRISEは、今回で第4回となる。

榎本は研究開発課題「木造建築物の中高層等技術に関する研究開発」の成果としてMid-and High-Rise Timber Construction in Japan and its Features—Recent Projects(日本における中高層木造の

最新プロジェクトとその特徴)と題して招待講演を行った。平光は分野別セッション“Acoustic Performance of timber buildings”の運営・司会を行い、鈴木は分野別セッション“Recent R&D for fire safe timber buildings”において日本の木質構造の耐火性能評価や設計法に関する研究成果の発表を行った(10月17日、10月18日)。

また本会議に先だって、WOODRISE Allianceと国際耐震コンテスト学生大会が開催された(10月16日)。会議後の見学ツアーはボルドーとパリで催され、出張者らで手分けして参加した。

#### 4.5 トルコ

##### (1) [名称] 第12回IPRED年次会合及びワークショップ参加

[出張先] イスタンブール(トルコ)

[出張者] 構造研究グループ小豆畑達哉

国際地震工学センター大塚悠里

[出張期間] 2023年9月24日～9月30日

[概要]

ユネスコが主催し、建研が幹事(COE)を務めている建築・住宅地震防災国際プラットフォームIPRED(International Platform for Reducing Earthquake Disasters)の第12回年次会合及びトルコ・シリア地震関係のワークショップに参加するとともに、トルコ・シリア地震被害地域の視察を行った。

#### 4.6 オーストリア

##### (1) [名称] IHF(International Holzbau Forum)出席

[出張先] インスブルック(オーストリア)

[出張者] 材料研究グループ榎本敬大

[出張期間] 2023年11月24日～12月3日

[概要]

「Recent mid and high rise timber buildings in Japan」と題して最近の中構造木造の事例や構工法について解説した。その後、「オーストリアには本当に都市木造の時代が来たか? 順調に成長するには何が必要か?」をテーマとして約1時間にわたってパネルディスカッションを行った。

#### 4.7 オランダ

##### (1) [名称] Pedestrian Evacuation Dynamics 2023 (PED2023) 参加

[出張先] アイントホーフェン(オランダ)

[出張者] 防火研究グループ峯岸良和

[出張期間] 2023年6月27日～7月2日

[概要]

群集制御に関する研究成果をポスターセッションにて発表した。また、今後の避難研究の推進に資するために、建築以外の分野の歩行者・避難・群集に関する最新の研究動向を把握するとともに、多様な研究者とのネットワーク構築を図った。

##### (2) [名称] 国際茅葺会議オランダ大会への参加

[出張先] アムステルダム(オランダ)

[出張者] 防火研究グループ水上点晴

[出張期間] 2023年9月18日～9月27日

[概要]

研究課題「センシング技術を活用した歴史的建築物のアクティブ防火対策に関する研究」に関連する情報収集及び、「国内外

の茅葺建物に対する法規制と防火対策」の論文発表を行った他、ドイツ、スウェーデン、南アフリカなど各国の法規制と防火対策の状況について情報収集を行い、難燃処理茅材や人工茅などの新材料の開発動向を把握した。

#### 4.8 スイス

##### (1) [名称] 国際建設情報協議会代表者会議 (ICIS2023) 参加

[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武藤正樹  
[出張期間] 2023年6月3日～6月14日  
[概要]

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。

##### (2) [名称] 第10回木質構造に関する国際ネットワーク会議 (INTER) 出席

[出張先] ビール (スイス)  
[出張者] 構造研究グループ榎本敬大  
[出張期間] 2023年8月19日～8月26日  
[概要]

研究開発課題「木造建築物の中高層化等技術に関する研究開発」の成果として、“Verification of necessity of stiffness ratio in structural calculations for timber constructions up to 16m in height and over 13m in height / over 9m in cave height” (和訳：高さ13m・軒高9mを超え、16m以下の木造建築物の構造計算における剛性率の必要性に関する検証) を発表することを通じて、建築研究所の研究活動を周知するとともに、木質構造関係基規準類の策定・改定に係る最新の研究動向に関する情報を収集した。

#### 4.9 チェコ

##### (1) [名称] 第29回国際音響振動会議 (ICSV29) 出席

[出張先] プラハ (チェコ)  
[出張者] 環境研究グループ平光厚雄  
[出張期間] 2023年7月8日～7月15日  
[概要]

ThemeAreaT11「Room and building acoustics (室内・建築音響)」のStructured Sessionの「Structure-borne and impact noise (固体音と衝撃音)」のセッションにおいて、Influence of dry-type double floor structure on floor impact sound insulation performance (和訳：乾式二重床構造が床衝撃音遮断性能に及ぼす影響) について口頭発表を行った。セッション終了後には、衝撃源の違いによる乾式二重床構造の $\Delta L$  (床衝撃音レベル低減量) の差についての質疑や議論を行った。

#### 4.10 ノルウェー

##### (1) [名称] 世界木質構造会議 (WCTE2023) 出席

[出張先] オスロ (ノルウェー)  
[出張者] 材料研究グループ榎本敬大  
[出張期間] 2023年6月17日～6月25日  
[概要]  
「R&D Project for Technologies about Mid - and High-Rise

Timber Construction in Japan (和訳：日本における中高層木造建築に関する技術開発プロジェクト)」及び「Performance Verification and Trial Design for High-rise Timber Frame Buildings with Buckling-Restrained Braces Part.I Connection and Frame Testing (和訳：座屈拘束ブレースを用いた高層木造建築物の試設計と性能検証(その1)接合部と架構の性能検証実験)」と題して論文発表を行った。

##### (2) [名称] building SMART International Standards Summit-Lilleström 2023 出席

[出張先] リレストロム (ノルウェー)  
[出張者] 建築生産研究グループ武藤正樹  
[出張期間] 2023年9月15日～9月26日  
[概要]

出張者は本国際技術会議内に設置された「建築確認におけるBIM応用の検討部会 (Regulatory Room)」の運営委員を務めており、当該会議には継続して参加している。

今回は法規に係る属性情報定義の検討の会議に委員として参加し、当該状況に係る情報収集を行った。また、BIM建築確認の技術開発についても近年発展が見られていることから、会議参加に合わせて調査を行う事で、効率的に新しい知見の収集を行った。

#### 4.11 台湾

##### (1) [名称] 第34回台日工程技術研究会出席

[出張先] 台北 (台湾)  
[出張者] 建築生産研究グループ武藤正樹  
[出張期間] 2023年11月19日～11月24日  
[概要]

本研究会は、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、原発・防災などの分野から選定した約17組(研讨グループ)50議題について、講師の専門分野について講演を行うとともに、台湾の関係者と充実した議論と交流を展開することを目的としている。出張者は講演及び討論会への参加を行い、我が国におけるBIMの状況を伝えるとともに、台湾のBIM事情について知見を得た。

#### 4.12 韓国

##### (1) [名称] 韓国木材工学会 (KSWST) 大会出席

[出張先] 全州市 (韓国)  
[出張者] 材料研究グループ榎本敬大  
[出張期間] 2023年4月19日～4月21日  
[概要]

韓国木材工学会大会で研究成果を発表するとともに、韓国関係者との情報交換を行った。出張者は「Trial design of 10-story timber construction (和訳：10階建て木造建築物の試設計)」と題して論文発表を行った。

##### (2) [名称] 第15回韓日建築材料施工 Joint symposium 及びドローン会議出席

[出張先] 金浦、天安、大田、ソウル (韓国)  
[出張者] 材料研究グループ宮内博之  
[出張期間] 2023年8月8日～8月11日

## 【概要】

「屋内空間の点検・調査におけるマイクロドローンの活用と性能評価」について発表した。忠南大学校を訪問し、総長及び工科大学学長との面談、建築工学科建築材料研究室との研究交流を行った。また、韓国建築施工学会に設置されているドローンWG主査・委員と面談し、韓国におけるドローン関連の動向の収集及び意見交換をした。

## (3) [名称] 第8回韓中日防水シンポジウム出席

[出張先] ソウル (韓国)

[出張者] 材料研究グループ宮内博之

[出張期間] 2023年10月19日～10月21日

## 【概要】

「ドローンによる建築物調査のための環境整備と研究開発」の研究テーマについて発表した。また、韓中日防水未来ビジョンを宣言し、今後の継続的な本シンポジウムの運営及び若手研究者への引継ぎを行うことの確認を行った。

## (4) [名称] International symposium on the realization of high-rise tall wooden building) における学術講演

[出張先] ソウル (韓国)

[出張者] 材料研究グループ榎本敬大

[出張期間] 2023年11月1日～11月4日

## 【概要】

韓国・忠南大学校生物資源材料学科木質複合材料研究分野の姜錫求教授からの依頼に基づき、同大学校が主催する国際シンポジウム (International symposium on the realization of high-rise tall wooden building) に出席し、「High-rise tall wooden building and CLT in Japan (日本における木造高層建築物とCLTの原状)」と題した講演を行った。また、太田市内にある韓国森林振興院 (Korean Forest Promotion Institute = KoFPI) の試験研究施設を見学した。

## 5. 国際協力機構に関連した協力

## 5.1 現地調査及び協議

## (1) [名称] エルサルバドル国「首都圏建物の耐震評価と耐震補強のための能力強化プロジェクト(HOKYO プロジェクト)」現地調査および先方機関との協議実施

[出張先] サンサルバドル (エルサルバドル)

[出張者] 理事福山洋

[出張期間] 2023年6月11日～6月18日

## 【概要】

JICAの調査団員としてHOKYOプロジェクトの進捗状況を現地にて調査し、目標達成の観点から技術指導を行った。また、耐震診断や耐震補強の審査体制に掛かる課題の抽出を行うとともに、今後の本邦研修やIISEE研修で連携すべき事項について協議した。

## 6. 研究者の外国派遣

## 6.1 長期派遣

## (1) [名称] : 鉄筋コンクリート造建築物のライフサイクルを考慮した構造的な性能表示手法の開発

[出張先] オークランド大学 (ニュージーランド)

[出張者] 構造研究グループ渡邊秀和

[出張期間] 2023年4月1日～2024年3月21日

## 【概要】

建築物の利害関係者が長期間に渡って安心して建築物の保有や売買等ができるために、建築物の継続的な構造的な性能表示の手法構築を目的とした研究を実施している。この性能表示システム全体の設計では、性能表示システムとして具体的にどのような構造的な性能を表示すべきかを検討し、その構造的な性能を表示させるために必要なデータベースの検討も実施する。その中の一つの業務として、ニュージーランドにおける構造関係データベースの調査を行い、国際連携に向けた整備を行った。

米国NEES、米国Purdue大学及びニュージーランドオークランド大学が公開しているDBを確認した結果、建研のDBにこれらを組み込むことが判明し、合意したが、組み込むにあたり不足するパラメータがあったため、必要なプログラムの開発を行った。

## 7. 関連団体

## 7.1 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(構築物の設計の基本)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(コミショニング)、TC205/WG11(湿害)、TC92/SC4(火災安全工学)では二つのWGで日本がコーディネータ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。国内体制として設けられている国際建築規制協力委員会連絡協議会には建研も参加している

(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。

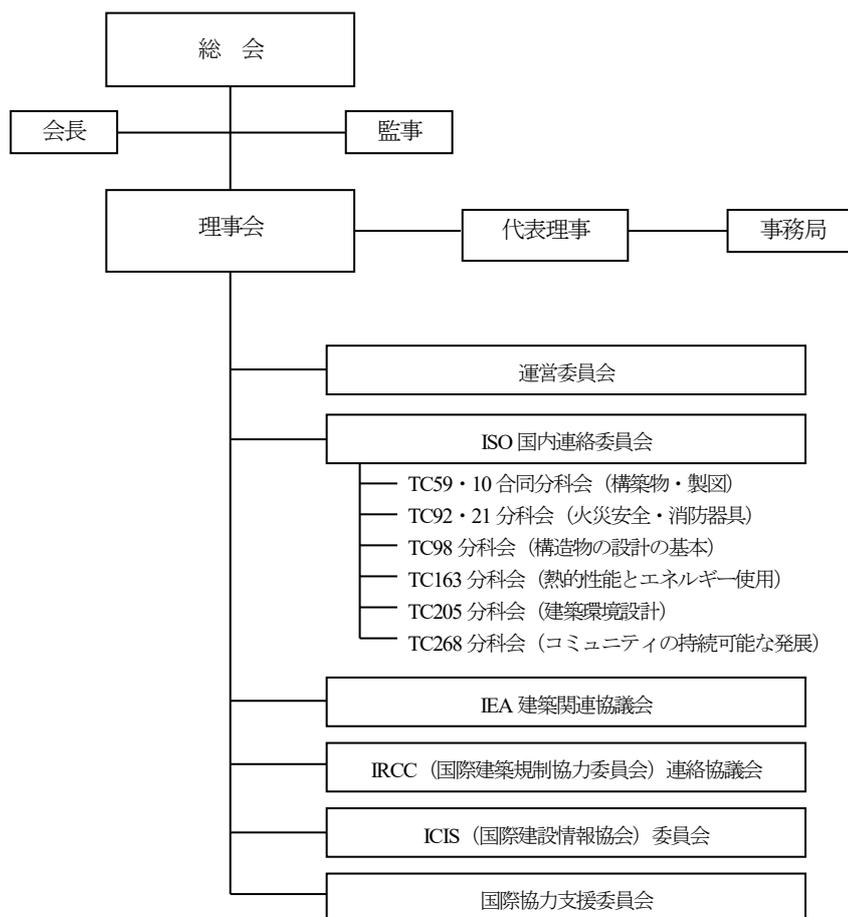


図9-1 各委員会・協議会の体制図