

9 . 国際協力活動

建築研究所が実施する国際研修、国際共同研究、技術協力、国際研究集会への参加は極めて多岐に渡っている。これらに関して本年度延べ77名の職員が海外渡航した。それらをまとめて、経費別・派遣先国別（複数国に渡る派遣も含む）に以下の表に示す。（研究交流促進法第5条による渡航者2名も含む）また、これら建築研究所が関係する国際関係の具体的な活動内容の概要については以下の節に記述する。

表0.1 経費負担一覧表

経費負担先	出張者数
運営費交付金（一般管理費）	3
運営費交付金（研究管理費・企画部）	20
運営費交付金（通常研究費・各グループ）	22
受託経費（科学技術振興調整費）	9
科学技術庁長期在外研究員	1
国際協力事業団	13
科学技術振興事業団海外特別研究費	1
中国工程師学会	1
漢陽大学先進構造研究所	2
海洋科学技術センター	1
名古屋大学	1
米国農務省	1
研究交流促進法第5条	2
合計	77

表0.2 出張先別一覧

国名	出張者数	国名	出張者数
韓国	3	ドイツ	1
中国	4	フランス	1
インドネシア	3	オランダ	1
カザフスタン	2	デンマーク	2
タイ	1	フィンランド	4
ネパール	2	ノルウェー	2
マレーシア	1	スウェーデン	1
ギリシャ	2	米国	17
トルコ	1	カナダ	3
スペイン	2	メキシコ	3
ルーマニア	3	ベネズエラ	1
イタリア	2	ベルギー	1
ベルギー	1	オーストラリア	6
英国	3	フィジー	1

地域名	出張者数	地域名	出張者数
台湾	1	タヒチ	1
香港	3		

合計28ヶ国3地域

*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、恒久的な研修事業とするため、1962年、建築研究所内に国際地震工学部（現、国際地震工学センター）を設置し、当事業を継承し今日に至っている。

当研修は、主に世界の地震帯に位置する開発途上国の地震学及び地震工学分野の研究者、技術者に最新の知識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いる。

国際地震工学センター（I I S E E）における研修は、（表1.1）に示すとおり4つのコースに分けられる。

表1.1 コースの概要

	一般コース	セミナーコース	個別コース	グローバルコース
研修生の数	20	12	5	10
期間	11ヶ月 毎年	1ヶ月 隔年	1年以下 任意	2ヶ月 毎年
研修方法	7ヶ月 集団 4ヶ月 個別	講義、討論、演習	個別	講義、実習、演習
分野	地震学、地震工学及び強震動・地震災害	地震学 又は 地震工学	地震学 地震工学	全地球的 地震観測

（注）セミナーコースについては、平成14年度において廃止される予定である。

1.1 一般コース

2000年9月から2001年7月までの一般コースの研修生（表1.2）は総員19名で、研修は研修カリキュラム表（表1.3）に従って実施された。

1.2 地震工学セミナーコース

セミナーコースは、一般コース終了後、自国で10年以上の実務に携わっている元研修生の再研修を目的とする隔年の研修である。2001年は、その中間の年であるが、平成14年度において、外務省のODA削減の対象となり廃止される予定である。

1.3 個別コース

個別コースは、かつてI I S E E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。本年度は研修生の受入れはなかった。

1.4 グローバル地震観測コース

1995年から開始された、地震観測技術が未発達な国々を対象とした核探知技術の習得を目的とした研修である。第7回目のコースが、2001年10月29日から12月18日まで開催され、（表1.4）のように10名の研修生が参加した。

表 1 . 2 一般コース研修生名簿 研修期間：2000年9月11日～2001年7月19日

A) 地震学コース

Country	Name (Date of Birth)	Present Post	
Armenia	Mr. Sos MARGARYAN (1978)	Seismologist, National Survey for Seismic Protection of the Republic of Armenia	H
Egypt	Mr. Sayed Shaaban Refaie MOUSTAFA (1968)	Assistant Researcher, National Research Institute of Astronomy and Geophysics	H
Indonesia	Ms. Yudhicara (1970)	Staff, Ministry in Mining and Energy, Directorate General Geology and Mineral Resources	
Kazakhstan	Mr. Andrey ZHURBA (1973)	Leading Engineer, Ministry of Science and Higher Education, Institute of Seismology	
Mexico	Mr. Hector SANDOVAL GOMEZ (1965)	Academician, National Autonomous University of Mexico, Engineering Institute	H
Morocco	Mr. TIMOULALI Youssef (1961)	Research Scientist, Geophysical Laboratory, National Center of Planning and Coordination for Scientific and technological Research	
Nepal	Mr. Bharat Prasad KOIRALA (1967)	Tech. Assistant, Regional Seismological Center, Department of Mines and Geology	
Pakistan	Mr. Talat IQBAL (1967)	Senior Scientific Officer, Pakistan Atomic Energy Commission	H
Philippines	Ms. DEOCAMPO Janila Baul (1972)	Science Research Assistant, Philippine Institute of Volcanology and Seismology	H
Turkey	Ms. Nur UMUTLU (1977)	Researcher, Ministry of Public Works and Settlement, General Directorate of Disaster Affairs	

B) 地震工学コース

Country	Name (Date of Birth)	Present Post	
Algeria	Mr. KIBBOUA Abderrahmane (1961)	Research Engineer, National Center for Applied Research in Earthquake Engineering	
China	Ms. CAO Long (1973)	Civil Engineer, Luoyang Architectural Engineering Design and Research Institute	
Colombia	Mr. Carlos Andres BLANDON URIBE (1976)	Project Director , Engineering School at Antioquia	
El Salvador	Mr. Francisco Joseph Guillermo ARAGON Cuchilla (1974)	Technical Adviser, City Planning Office of San Salvador Metropolitan Area	
Kazakhstan	Mr. Alexander KHEGAY (1973)	Engineer, Kazakh State Research and Experimental Design Institute on Earthquake Engineering and Architecture	
Nicaragua	Mr. Yader Andres JARQUIN MONTALVAN (1961)	Teacher, National Engineering University	
Romania	Mr. IANCOVICI Mihail (1971)	Assistant Professor, Technical University of Civil Engineering, Bucharest	
Saudi Arabia	Mr. Mohammed Rashed Salem AL-ATAWI (1969)	Civil Engineer, Ministry of Municipal and Rural Affaris, Tabuk Municipality	
Syria	Mr. Mohammad Taher AL-KHATEEB (1972)	Lecturer Engineer, Al-Baath University, Faculty of Civil Engineering	

備考欄 H は、後期に強震動・地震災害コースを選択

表 1.3 研修カリキュラム(2000 - 2001)

A) 地震学コース

前期：2000.9.11～2001.2.9 後期：2001.2.13～3.30

分類	講義科目	講師	日数	
前	概論	ガイダンス 地震学概論 強震動・地震災害概論	横井・末次 深尾 武村・加藤	0.5 1 1
	基礎科目	地震数学	芝崎・竹内	7.5
		コンピュータ	末次・原・原田	7.5
		インターネットによるデータ取得	原・井上	1
データ・プロセッシング		原・横井	5.5	
地震波動理論		ゲラー・山下	8.5	
弾性波動論演習	原	1		
専門科目	近地地震観測	横井・瀬戸・森田	4	
	近地地震解析	古川	4.5	
	地震とプレートテクトニクス	瀬野	4.5	
	遠地地震検測	谷岡	3.5	
	地震地質学	衣笠	2	
	震源過程	菊地	4	
	震源メカニズム演習	末次	2	
	地震防災	村上	1	
	地震活動と統計	井元	3	
	地震活動演習	石川	1	
	地震波動伝播・シミュレーション	竹中	3	
	地震動に及ぼす表層地質の影響	山中	1	
	表面波・散乱・減衰	蓬田	3	
特別講義	安芸・若松・坪井		0.5	
会議参加	日本地震学会秋季大会・強震動と震源の物理国際ワークショップ		4	
見学	防災科学技術研究所・国土地理院・気象庁・横浜市立大学・横浜市地震防災情報センター・東大地震研・東大生産研・地質調査所		3.5	
コロキウム	カントリーレポート・論文レビュー		2	
自習・他	自習・スポーツミーティング・健康診断		3.5	
後	専門科目	震源メカニズム演習	末次	3
		震源メカニズム即時決定	福山	1
		地震のスケールリング則	芝崎	2
		地震波トモグラフィー	井上・石川	2
		地殻・上部マントル構造	岩崎	2
		地球深部構造	原	2
		地殻変動	鷺谷	2
		地震観測所実習	干場	2
		火山地震学	山岡	2
		津波	都司	2
		地震マクロゾーンネーション	服部	2
		強震動地震学	入倉	2
		地震予知研究概論	芝崎	2
物理探査	斎藤	3		
特別講義	横井		1	
見学	松代精密地震観測室・(株)応用地質			
コロキウム	個人研究実施計画		1	
自習	自習		2.5	
研修旅行	(北海道5・関西5)		10	
合計			127	

試験科目

印の見学の大部分は講義に含まれ、印の特別講義は見学に含まれる。

B) 地震工学コース

前期：2000.9.11～2001.2.9 後期：2001.2.13～3.30

分類	講義科目	講師	日数	
前	概論	ガイダンス	古川・井上	0.5
		地震学概論	浜田	1
		地震工学概論	緑川	1
		強震動・地震災害概論	武村・加藤(研)	1
	基礎科目	コンピュータ	小山・平出・鹿嶋	4
		構造解析	金久保・壁谷澤・森田・石原	9.5
		構造力学	境・大川	9
		土質力学	山田	3
		地盤調査法	阿部	2
		土質動力学	松尾・岡村	2
土質動力学		古関	1	
専門科目	有限要素法	石原・野口	6	
	構造物信頼性理論	神田	2	
	設計用地震荷重	石山・緑川	2	
	R C 構造	塩原・田中・勅使川原・犬飼	6	
	鋼構造	田川	3	
	組積造	後藤	1	
	基礎構造	Karkee・白戸・廣谷・許斐	4	
	P C 構造	西山(峰)	1	
	免震・制振構造	和田・寺本	2	
	構造実験	平出・鹿嶋	1	
	強震観測	久保・鹿嶋	1.5	
	地震動に及ぼす表層地質の影響	山中	1	
	地震防災	村上	1	
ライフライン	山崎(文)	1		
特別講義	吉田・長能	0.5		
会議参加	性能設計国際シンポジウム・構造物と地盤の相互作用に関するワークショップ	2		
見学	土木研究所・防災科学技術研究所・横浜住宅供給公社・慶応大学・竹中工務店技術研究所・オリエンタルランド	3		
コロキウム	カントリーレポート・論文レビュー	3		
自習・他	自習・スポーツミーティング・健康診断	9		
後	専門科目	構造実験	野口・犬飼・加藤(博)・諏訪田	3
		極限解析	大井	2
		耐震極限設計法	秋山・西山(功)	3
		動的耐震設計	福沢・河西	2
		耐震診断・補修補強	西岡・菅野(俊)・上之藪	4
		橋梁	山崎(淳)・運上・保田	3
		港湾	菅野(高)	1
		ダム	山口	1
		地下構造物	小長井	1
		電力施設	当麻・大友	1
設計基準	笠井・緑川・井上・犬飼・小山・平出・鹿嶋	5		
特別講義	平石・Dr.R.W.Boulanger・Dr.W.Yayong・笠井	2		
見学				
自習	自習	5		
研修旅行	(北海道5・関西5)	10		
合計		127		

試験科目

印の見学の大部分は講義に含まれ、印の特別講義は見学に含まれる。

C) 強震動・地震災害コース

前期は、地震学又は地震工学コースのいずれかに属する。

後期：2001.2.13～3.30

分類	講義科目	講師	日数
後	地震動シミュレーション	大川・釜江	2
	地震マイクロゾーンネーション	金子	2
	微動観測実習	小山・横井	2
	地震マクロゾーンネーション	服部	2
	強震動地震学	入倉	2
	物理探査	斎藤	3
	地震動に及ぼす表層地質の影響	山中	1
強震観測	久保・鹿嶋	1.5	
特別講義	横井		0.5
会議参加	地震情報と災害対策に関する国際シンポジウム		1
期	見学	内閣府・東京消防庁本所防災館・(株)応用地質	1.5
	コロキウム	個人研究実施計画	1
	自習	自習	12.5

試験科目

印の見学の大部分は講義に含まれる。

表1.4 グローバル地震観測コース研修生名簿 研修期間：2001年10月29日～2001年12月18日

Country	Name (Date of Birth)	Present Post
BOTSWANA	Mr. Hendrick HOLMES (1966)	Senior Geophysicist, Department of Geological Survey
COSTA RICA	Mr. Victor GONZALEZ SALAS (1956)	Professor, Universidad Nacional de Costa Rica
FIJI	Mr. Eroni Jako TUPUA (1951)	Electronic Technician, Mineral Resources Department
JORDAN	Mr. Ahmed Abdellatif ALHUSEIN (1958)	NDC Analyst, Jordan Seismological Observatory (JSO), Natural Resources Authority
JORDAN	Mr. Wajdi Talib Abdelhad MESAAD (1962)	Engineer/Seismologist, Jordan Seismological Observatory, Natural Resources Authority
PERU	Mr. Abel Rolando JULCA Quispe (1966)	Research Assistant, Geophysical Institute of Peru
PERU	Ms. BERNAL Esquia Yesenia Isabel (1974)	Assistant of Investigation, Instituto Geofisico del Peru
SENEGAL	Mr. NIANG Magatte Fari Kant (1961)	Geophysics & Geodynamics Lecturer, Universite Cheikh Anta DIOP de DAKAR (UCAD)
UKRAINE	Mr. PUSTOVITENKO Andrey natolievich (1970)	Scientific Employee, Department of Seismology, Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine
VANUATU	Mr. Brooks RAKAU (1975)	Exploration Coordinator, Ministry of Geology, Mines and Water Resources

2. 科学技術国際協力

2.1 天然資源の開発利用に関する日米会議 (UJNR)

(1) [研究課題名] 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] 遊佐 秀逸、林 吉彦

[相手機関] 米国危機管理庁(FEMA)

[期間] 1975年～

[活動の概要]

(目的) 火災安全科学分野における技術の交流と、共同研究を促進する。

(内容) 定期的な合同会議から、その時々のもっとも関心の高い問題について小グループ会合による研究報告と討論が行われる型式へと変更される。また、共同研究により、両国の研究施設を最大限に活用する。

(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) [研究課題名] 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] 山内 泰之、岡田 恒、大川 出、

西山 功、勅使川原 正臣、

向井 昭義、飯場 正紀

[相手機関] 米国国立標準技術研究所(NIST)

[期間] 1969年～

[活動の概要]

(目的) 科学的・技術的知識を共有するため、耐風・耐震に係わる技術の交流を日米両国の関係機関の間で推進する。両国の研究者の科学技術における連携を深めると共に、客員研究者の交換を推進する。両国の研究機器及び施設の共同利用を含む、耐風・耐震技術分野の共同研究を実施し、その成果を刊行する。耐風・耐震に係わる設計、施工法及び災害軽減策の改善に資するための共同研究を実施し、その成果を刊行する。

(内容) H13年5月30日に策定された戦略的計画に基づき、内容を以下のように一新した。すなわち、土質及び地震動、建築、ダム、風、ライフライン等の課題に関し、日米両国で交互に毎年1回合同部会を開催している。また、課題ごとに随時ワークショップを開催している。毎年の合同部会および作業部会は会議録を刊行し、両国のデータと情報を交換する。技術交流や研究交流を目的に研究者の交流を実施する。

(目標とする成果) 両国の研究者の科学技術分野における連携を深めると共に、耐風・耐震に係わる設計、

施工法および災害軽減策の改善に資するための共同計画を実施し、その成果を刊行する。

(3) [研究課題名] 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] 古川 信雄

[相手機関] 米国地質調査所(USGS)

[期間] 1978年～

[活動の概要]

(目的) 当初は、地震と関連する地殻の活動を、地震発生前に発見し、地震発生を予知する技術を開発することであった。最近は、震源核などの地震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。そのため、1996年9月、当初の「地震予知技術専門部会」を、より広範な活動を行っていくため、「地震調査専門部会」に名称を変更した。

(内容) 日米両国が互いに観測機器及び研究開発の結果並びに観測結果等を持ち寄り、意見の交換を行う。日米両国で交互に2年毎に合同部会を開催している。

(目標とする成果) 情報交換を通じて、各国での地震調査・研究活動を更に推進すること。

2.2 日米地震被害軽減パートナーシップ

(1) [研究課題名] 性能指向型設計法の開発

[担当者] 山内 泰之

[相手機関] カリフォルニア大学バークレー校

[期間] 1997年～

[活動の概要]

(目的) 性能を基盤とした設計法の開発のため、日米の関係機関が情報交換および共同研究を行う。

(内容) 設計法の基本的な枠組および性能評価手法を検討する。これに関し1997年、1998年に米国で日米ワークショップを開催している。これにより、基本的な考え方の枠組はほぼ共通なものになりつつある。しかしながら、実務上の種々の規制や支援システムについてはかなりの相違がこれまでもあり、より合理的な社会システムを作るには議論を重ねる必要がある。また、CIB TG37などその他の国際的検討との整合性も今後検討する必要がある。

(目標とする成果) 日米間で性能設計に関する基本的な枠組みを共通化し、また、各種の性能評価手法を共有するとともに、それを支援する社会システムについても互いの長所を採り入れられるような検討をおこなった。

(2) [研究課題名] 先進的な手法による鋼構造建築物の
日米共同耐震研究

[担当者] 山内 泰之

[相手機関] カリフォルニア大学バークレー校

[期間] 2000年～

[活動の概要]

(目的) 日本と米国それぞれで提案している先進的な手法を使った鋼構造建築物について、両国で実施する実験や地震応答解析等についての情報を交換することによって、日米両国の鋼構造建築物の耐震性能の向上と両国の協力関係の発展に資する。

(内容) (1) 米国及び日本で、それぞれで提案する接合部を用いた2層鋼構造骨組の振動台実験を実施して、それらの情報交換を行う。2001年7月までに、日米それぞれの振動台実験を終了した。(2) 日本側では、日米それぞれの耐震基準で試設計した骨組の地震応答解析を行ない、両国の骨組の構造システムとしての相違点や長所、短所を明確にする。

(目標とする成果) 米国と日本で実施する実験および解析結果を基にして、より合理的で耐震性能に優れた鋼構造建物の接合部や構造システムについて提案を行う。

(3) [研究課題名] 地震後火災延焼性状予測モデルの開発

[担当者] 遊佐 秀逸

[相手機関] 米国国立標準技術研究所(NIST)

[期間] 1997年～

[活動の概要]

(目的) 地震後に出火した火災が放任火災となった場合の市街地における延焼拡大性状を予測する物理モデルの開発を行う。

(内容) 市街地火災延焼拡大モデル、モデル検証のための実験データおよび火災事例データに関する情報交流、及び研究者の交流。

(4) [研究課題名] 地震火災による潜在的危険の評価手法

[担当者] 遊佐 秀逸

[相手機関] 米国国立標準技術研究所(NIST)

[期間] 1997年～

[活動の概要]

(目的) 現状の市街地が地震に襲われたとき、地震の強さ、発生時期および時間帯、気象条件等によりどれ位の火災被害が想定されるかを評価する手法を開発する。

(内容) 地震火災による潜在的損害の評価手法の開発に関する研究情報の交流、及び研究者の交流。

(5) [研究課題名] 地震火災による被害軽減のための設計
手法の開発

[担当者] 遊佐 秀逸

[相手機関] 米国国立標準技術研究所(NIST)

[期間] 1997年～

[活動の概要]

(目的) 地震火災により市街地が受ける損害を軽減するための建築物、都市施設および植栽の計画並びに制限の手法について検討する。

(内容) 地震火災による被害軽減のための計画手法の開発に関する研究情報の交流、及び研究者の交流。

(6) [研究課題名] 木造建築物の地震時被害軽減

[担当者] 五十田 博

[相手機関] カリフォルニア大学サンディエゴ校

[期間] 2000年～

[活動の概要]

建研側担当者の長期滞在を利用し、木造建物の振動解析モデルの提案並びにその精度確認をおこなった。また、米国担当者を11月から12月の間、招聘し、さらに地震時応答のモデルについて検討を深めた。2001年6月15日にサンディエゴにて「木造住宅の地震時挙動追跡コンペ」に建築研究所チームとして参加し、枠組壁工法の構造計算指針ならびに限界耐力計算法の技術的背景を踏まえた追跡手法を紹介した。

(7) [研究課題名] 構造物と地盤の動的相互作用に関する
日米ワークショップ

[担当者] 大川 出

[相手機関] 米国地質調査所

[期間] 2000年～

[活動の概要]

(目的) 地盤-基礎-構造物間に生ずる動的相互作用に関する研究について日米間でワークショップの開催により、近年の新しい知見、情報、データを共有する。

(内容) 地盤と構造物の動的相互作用に関する研究は、主として理論的な検討が両国において行われてきたが、現在は実測、観測のデータにより、その理論を検証していくことの必要性が高まっている。2001年3月につくばで開催された第二回ワークショップにおいて、相互作用に関する実測データの収集およびデータベース化をすすめ、利用可能なデータの数を増加させるこ

とが合意された。その趣旨にのっとり、国内での建物・地盤の地震観測の実況について、調査を行った。また、建研保有の観測施設については、観測サイトの地盤条件、センサー設置条件、周辺環境についての調査を進め、またこれまでに収集した記録のデータベース化を進めた。これらの成果については近い将来に建研の出版物として公表する予定である。

3. 国際機関

3.1 R I L E M (国際材料構造試験研究機関連合)

3.1.1 R I L E M 概要

英語名: International Union of Testing and Research Laboratories for Materials and Structures

ホームページは <http://www.rilem.ens-cachan.fr/>

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 R I L E M を創設して活動を始めた。その後、急速に発展して 2002 年現在参加国数約 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 C I B と並ぶ世界的な活動を行っている。

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 R I L E M の活動に貢献している。R I L E M 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

R I L E M 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。

R I L E M に関連した活動として、アジア太平洋会議 (A P R I M) 及び建設材料・部材の耐久性に関する国際会議 (D B M C) がある。

A P R I M はアジア太平洋地域での R I L E M 活動の強化を目的とし、1992年9月オーストラリア・メルボルンのオーストラリア連邦科学産業研究機構 (C S I R O) において A P R I M 設立のための準備会が開催され、第 46 回 R I L E M 総会で A P R I M の設立が承認された。

第 6 回 D B M C 会議は 1993 年 10 月に大宮ソニックシティにおいて開催された。会議の目的は、広範囲の建設材料と部材を対象とし、それらの劣化特性・劣化機構・

劣化要因等の基礎的な研究と、それに基づく耐久性評価試験方法、耐用性の予測、補修・改修等の応用研究に対し、研究・技術情報の交換、研究・技術者の交流の場を提供するものである。第 7 回 D B M C 会議は 1996 年 5 月にスウェーデン・ストックホルムにおいて開催され、建築研究所所長が国際運営委員会の委員長を務めた。

(R I L E M 国内連絡会)

国内の大学教授、民間機関等をメンバーとして 1978 年に発足し、R I L E M に関する国内連絡調整等の役割を担っている。独立行政法人建築研究所に事務局が置かれ、建築研究所理事長が会長をつとめている。不定期に、「りれむ通信」を発行している。

3.1.2 R I L E M に関連した活動

- (1) [名 称] 第 55 回 R I L E M (国際材料構造試験研究機関連合) 総会及び関連会議 (テクニカル・デイ) 出席 (理事長代理)

[出張先] シュツットガルト大学 (ドイツ)

[出張者] 本橋 健司

[出張期間] 2001 年 9 月 9 日 ~ 2001 年 9 月 15 日

[会議期間] 2001 年 9 月 10 日 ~ 2001 年 9 月 13 日

[出張旅費] 運営費交付金 (企画)

[概 要]

1) テクニカル・デイ

各 T C の活動報告、Robert L'Hermite 賞授賞式、各国における研究ポリシーの調査、Board of Directors 設立会議

2) R I L E M 総会

日本からは本橋 (理事長代理で national delegate) および大濱日大教授 (national representative) が出席、Bureau 新メンバーに Dr. Shah (米国) Dr. Kropp (ドイツ)、R I L E M Fellow に Dr. Ho (シンガポール)、R I L E M 名誉会員に Dr. Fritz (スイス) Robert L'Hermite 賞の報告、TAC 等の組織を変更することの承認、2002 年の R I L E M 会費は 5% の値上げ、新 T C 7 つの中で 2 つの委員長が日本より選出 T C の委員長が総会に出席することの承認 次回はスペイン、マドリッド市 2002 年 9/9 の週に開催

3.2 C I B (国際建築研究情報会議)

3.2.1 C I B 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/>

C I B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。当初の設立目的は、第2次世界大戦後のヨーロッパ諸国の復興にあったため、会員構成はヨーロッパが半数以上を占めている。しかし、数年前から、C I Bが建築研究界の国際連合のような役割を果たしていこうという動きが活発化し、従来以上に幅広い活動を行なっているのが現状である。現在の参加国数は約70、機関数は約500である。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、現在は建築研究所理事長が理事及びプログラム委員会委員を務め、毎年開催される理事会及び総会へ出席している（また、1995年より1998年6月まで岡本元所長が副会長を勤めていた）

なお、日本におけるC I B会員は、2002年3月現在、正会員が建築研究所と国土交通省国土技術政策総合研究所、都市基盤整備公団、大林組、清水建設技術研究所、（財）日本建築センターであり、準会員は19機関、個人会員が14名である。

さらに、C I Bの下に組織されている数多くの作業部会及びタスク・グループに参加している。C I Bでは、次のような活動を行っている。

- 1) 住宅・建築及び都市計画の調査・研究及び情報活動における国際協力を奨励、促進し、かつ調整する。
- 2) 会員相互間の文献及び情報の交換を奨励・促進し、かつ、それらを調整する。
- 3) 会員相互の共同研究プロジェクトの開発、ならびに研究者の交流を促進する。
- 4) 住宅・建築分野関連の各国政府機関と協力関係にある国連機関との接触を保ち、それに協力し、発展を図る。

第79回理事会は、2001年9月にオランダで開催された。今後は、2002年5月に理事会及び総会が香港で開催予定である。

（C I B連絡協議会）

日本国内のC I B加盟機関相互の連絡協調をはかり、もってC I B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。また、2001年12月には、国内連絡協議会のホームページを設置した。

(<http://www.kenken.go.jp/japanese/news/index.html>)

3.2.2 CIBに関連した活動

(1) [名称] 第34回CIB W18会議出席

[出張先] ベニス（イタリア）

[出張者] 中島 史郎

[出張期間] 2001年8月20日～2001年8月26日

[会議期間] 2001年8月22日～2001年8月24日

[出張旅費] 運営費交付金（建築材料グループ）

[概要]

第34回CIB W18(Timber Structures)年次会合に出席し、ヨーロッパをはじめ海外における木質構造の最新研究動向と規格・基準整備に向けた研究的な取り組み状況についての情報収集を行った。また、論文 "The effect of the moisture content on the performance of the shear walls" を発表した。当該論文は通常研究「各種温湿度下における木質架構の強度・変形特性の評価と推定」の2カ年分の成果を取りまとめたものである。また、共著論文 "Material Strength Properties for Canadian Species Used in Japanese Post and Beam Construction" を発表し、意見交換を行った。さらに、次回のCIB W18が2002年9月16日から9月19日にかけて京都国際会議場（京都）で開催されることについて確認した。

(2) [名称] CIB(国際建築研究情報会議)理事会出席

[出張先] ロッテルダム（オランダ）

[出張者] 山内 泰之

[出張期間] 2001年9月22日～2001年9月29日

[会議期間] 2001年9月23日～2001年9月27日

[出張旅費] 運営費交付金（企画）

[概要]

出張者は本年4月よりCIBの理事となり、PC(Program Committee)委員を兼ねる。

1) PC(Program Committee)のポイント

・各TG(Technical Group)とWC(Working

Commission)について、一々進捗状況と問題点を検討しPCとしての対応を決定した。

・建研が関係するものの内、問題のあるものは以下の通り。

TG19 - Designing for the Aging Society (古瀬)

W084 との調整をはかり、統合したWCとなるようにする。

古瀬氏に調整役をやってもらいWCのコーディネーターもやることを山内から提案、了承。

TG44 - Performance Evaluation of Buildings with Responsive Control Devices (岡本伸、藤谷)

メンバーの決定等、体制の整備を早急に進めて

ほしい。

W101 - Spatial Planning and Infrastructure Development (島崎勉、木内)

島崎コーディネーターの努力で新計画を準備中。

- ・新TGの提案: TG49 - Architectural Engineering
- ・WTC事件に関してCIBのネットワークをつくり関連問題の検討をしたい。
- ・Finders Fee: TG、WCを含めCIBが関与して成立、獲得した研究資金の何%かを寄付としてCIBに納めるという提案。

2) 理事会(定員25名中18名出席)のポイント

- ・財政状況、将来資金計画
- ・Associate Memberに投票権を与えるかどうか。2004年に決着させる。
- ・中国より新理事一名(劉氏)を次回理事会で承認
- ・CIBdfの役割(df: development foundation)
- ・Pro-Active Approach: CIBとして外部資金を獲得して実施する事業

- (1) Sustainable Construction
- (2) Performance-Based Building
- (3) Construction Re-Engineering

・次回理事会:

2002年5月5日~2002年5月9日 香港

(3) [名称] CIB/W084: 障害のない環境委員会会議ならびにW084とTG19: 高齢社会におけるデザインとの打合せ会合出席

[出張先] マンチェスター(英国)

[出張者] 古瀬 敏

[出張期間] 2001年10月1日~2001年10月5日

[会議期間] 2001年10月2日~2001年10月3日

[出張旅費] 運営費交付金(企画)

[概要]

CIBの作業委員会であるW084は、英国マンチェスターにあるサルフォード大学において開催された。開催通知の送付がやや遅くなったため、英国以外の参加発表はイタリア、ノルウェーの研究者と日本から出張者のみであった。米国からの参加も予定されていたが、WTCへの同時テロ事件余波により取りやめとなった。発表された論文は全部で16編、うち数編は障害者ではなく高齢者関連であった。出張者は、最近の我が国の住宅に関するさまざまな動きを高齢者居住安定確保法にいたるまで報告した。また、W084とTG19: 高齢社会におけるデザインとの打合せ会合を行って、今後の方向を検討した。

(4) [名称] CIBアジア太平洋地域ワークショップ(Re-engineering Construction)出席

[出張先] 香港大学(香港)

[出張者] 池田 富士郎、田中 敬三

[出張期間] 2002年2月22日~2002年2月24日

[会議期間] 2002年2月23日

[出張旅費] 運営費交付金(企画)

[概要]

CIBは、1997年に、持続可能な建設、性能に基づく建設、建設プロセスの改革(Re-engineering Construction)の三範疇に関する国際協力を推進することとしている。

本ワークショップでは、に関してアジア太平洋地域での活動について議論するため、Dr. Wim Bakens(CIB事務局)、Mr. Roger Courtney(Manchester大学)、Professor Graham M. Winch(Manchester大学)他が参加して開催されたものであり、研究開発がRe-engineering Constructionにどう関与できるか、各国の会員へのアンケート調査の集計結果をもとにした成功例の情報交換等 Re-engineering Constructionの分野での国際的な連携の可能性について議論された。

(5) [名称] 第9回DBMC(耐久性国際会議)、DBMCステアリング委員会、CIBW80、CIBW106、CIBW80/PeBBu合同委員会出席

[出張先] プリスベン市、コンベンションセンター(オーストラリア)

[出張者] 本橋健司

[出張期間] 2001年3月16日~2001年3月22日

[会議期間] 2001年3月17日~2001年3月21日

[出張旅費] 運営費交付金(企画)

[概要]

(1) CIB W80 /PeBBu 合同委員会

PeBBu: EU 5FP Thematic Network "Performance Based Building"という研究プロジェクト。CIBW80の今後の研究計画にも関連するため、情報交換を行った。

(2) DBMC ステアリング委員会

次回2005年の開催地はフランスのリヨンと決定した。

(3) 9DBMC

論文発表を行い、セッションの座長をつとめた。

(4) CIB W106 (Geographical Information Systems)

各国における建設分野でのGIS応用例をまとめることとなった。

(5)CIB W80

今までの活動報告をとりまとめ、数学モデル、工学モデル、ファクターメソッドによる耐久性予測手法の報告を取りまとめた。また、今後は、材料・部材の Reference Service Life の決定方法の検討を行う。

(6) [名 称] CIB/TG37(性能指向型規定システム)会議
及び豪州の木質系防火規定に関する調査

[出張先] メルボルン、キャンベラ(オーストラリア)

[出張者] 河野 守

[出張期間] 2002年3月21日～2002年3月27日

[会議期間] 2002年3月23日(CIB/TG37)

[出張旅費] 運営費交付金(企画)

[概 要]

CIB/TG37は、性能に基盤をおく建築規制システム(Performance-based Regulatory System)に関して、2004年に最終報告書としてまとめあげるべく作業を進めている。今回は、前日まで当地にて開催された第4回性能規定規準と火災安全設計手法に関する国際会議にTG37として発表した4編の論文を中心に、同国際会議の内容を議論した。概ね最終目標に向けて着実に進んでいるが、性能のクライテリアをどのように決めるのが欠けていることが指摘された。本会議に前後して、オーストラリア建築基準評議会(ABCB)の防火担当者と、日本側との研究協力の可能性に関して議論するとともに、ABCB事務局においてオーストラリアにおける木質系建築物に課された建築防火規制に関して調査した。

3.3 ISO(国際標準化機構)

3.3.1 ISO概要

英語名: International Organization for
Standardization

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

建築研究所職員もTC59、TC92、TC98等の多くの技術部会に参加している。

3.3.2 ISOに関連した活動

(1) [名 称] ISO/TC92(Fire Safety)/SC2(火災封じ込め)WG出席

[出張先] テッサロニキ(ギリシャ)

[出張者] 遊佐 秀逸、河野 守

[出張期間] 2001年4月21日～2001年4月30日

[会議期間] 2001年4月23日～2001年4月28日

[出張旅費] 運営費交付金(企画)

[概 要]

TC92/SC2には8つのWGがあり、その全てが開催され、耐火関連の試験法の国際調和を実現すべく議論を行った。とくに、WG1(共通要求性能)およびWG2(計算法)において、建研で実施した実験をFire Resistance Test of Aluminum Alloy Membersと題したレポートとして提出して議論の参考にした。また、WG1において、ISO 834-1に規定するプレート熱電対は、シース部の直径が1mmであるため耐久性に乏しく、長時間の加熱試験ではその性能に問題があることを指摘した。さらに、WG5(屋根の屋外加熱)において、基準法改正に伴う試験法でISO規準案と若干寸法の異なる火種を規定したので、これを付録(Informative)に記述するように求めたが、この主張は受け入れられなかった。

(2) [名 称] ISO(国際標準化機構)/TC98技術分科会
「構造物設計の基本」ワシントン会議出席

[出張先] ワシントンD.C.、Renaissance
Washington DC Hotel(米国)

[出張者] 水野 二十一

[出張期間] 2001年5月13日～2001年5月20日

[会議期間] 2001年5月14日～2001年5月18日

[出張旅費] 運営費交付金(企画)

[概 要]

国際標準化機構TC98技術分科会「構造物設計の基本」ワシントン会議に出席した。TC98/WG1(地震作用)、SC2/WG6(既存構造物の評価)、SC3/WG7(波浪作用)、SC1/WG1(用語の定義)の関連WGの他、SCレベルの会議としてSC1(用語の定義)、SC2(構造物の信頼性)、SC3(作用)が、技術分科会としてTC98 Plenary Meeting(TC98全体会議)が開催された。主なポイントは次のとおり。(1)DIS3010(地震作用)とDIS13822(既存構造物の評価)とも、FDIS投票にかけられなかった。(2)"Proposal of Preliminary Work Item: Geotechnical Seismic Actions"が日本よりISO3010のPart2として提案され、New Work Itemとして投票

にかけられることになった。(3)東大の神田順教授が TC98/SC3 の議長として選ばれた。(4)SC3/WG7(波浪作用)が SC3/WG8 番号付け変更。(5)SC1/WG1 では、DIS8930 としての投票に回す。DIS 投票の際に、各国はコメントの一部として対応する用語を追加することができる。

(3) [名 称] ISO/TC59/SC15 会合出席

[出 張 先] オスロ (ノルウェー)

[出 張 者] 1)五條 渉、 2)古瀬 敏

[出張期間] 1)2001 年 6 月 10 日 ~ 2001 年 6 月 16 日

2)2001 年 5 月 31 日 ~ 2001 年 6 月 17 日

[会議期間] 2001 年 6 月 11 日 ~ 2001 年 6 月 14 日

[出張旅費] 1)運営交付金 (企画) 2)運営交付金

(企画、住宅・都市研究グループ)

[概 要]

ISO の TC59 (建築物の建設) に設けられた SC15 (戸建住宅の性能クライテリア) の会合、及びそれに先だって開催された、同 SC の下に設けられた構造的な性能 WG 及び個別標準作成のためのガイド文書作成 TG の会合に参加した。SC15 は、戸建住宅の保有する各種性能を表示・評価するための国際的な共通の技術的ルールを国際標準として定めることを目的として、1998 年より活動を行っており、今回の会合においては、以下の成果が得られた。

- ・ SC15 の初の標準として、構造安全性に関する国際標準原案の議論がなされ、その結果に基づく修正案を委員会案 (CD) とすることが決定された。日本から提出した意見は基本的に反映された。
- ・ それに続く標準として、構造使用性の標準案についての議論がなされ、骨子について合意に達した。
- ・ さらに、構造耐久性の標準案作成に着手することが決定され、その骨子についての議論が行われた。
- ・ ガイド文書の日本案の内容がほぼそのまま合意され、PAS として ISO より正式に出版することが決定された。
- ・ 今後の活動計画、次回会合日程等が確認された。

(4) [名 称] 連続繊維補強材を用いたコンクリート構

造物に関する第 5 回国際シンポジウム出席ならびに ISO-TC71/SC6 会議出席

[出 張 先] ケンブリッジ大学 (英国)

[出 張 者] 福山 洋

[出張期間] 2001 年 7 月 14 日 ~ 2001 年 7 月 21 日

[出張旅費] 運営費交付金 (企画、構造研究グループ)

[概 要]

日米共同研究 (Hybrid 構造) や総プロ (新技術による既存建築物の耐震性向上技術の開発) の成果に基づいて、平成 11 年に日本建築防災協会から発刊した「連続繊維補強材を用いた既存 RC 造および SRC 造建築物の耐震改修設計・施工指針」に関する論文、および、この指針と ACI (米国コンクリート工学協会) が作成中である設計指針との比較に関する論文の発表と討議を行った。この比較研究は、前年のサマーインスティテュートでミズーリ大学から来所した大学院生を指導して実施したものである。

また、ISO/TC71 (コンクリート、RC、PC) の SC6 (新しい補強材) に出席し、共通基準作成のための今後の SC の具体的な活動について討議を行った。

(5) [名 称] ISO/TC92/SC3 「人間と環境に対する火災の脅威」国際会議

[出 張 先] ブリュッセル (ベルギー)

[出 張 者] 林 吉彦

[出張期間] 2001 年 7 月 15 日 ~ 2001 年 7 月 22 日

[会議期間] 2001 年 7 月 16 日 ~ 2001 年 7 月 19 日

[出張旅費] 運営費交付金 (企画)

ISO/TC92/SC3 「人間と環境に対する火災の脅威」国際会議が、ベルギー・ブリュッセルにおいて、平成 13 年 7 月 16 日 (月) ~ 19 日 (木) の間開催された。参加者は、米国人 5 名、英国人 6 名、フランス人 3 名、日本人 2 名、イタリア人 2 名、ドイツ人 1 名、ノルウェー人 1 名、ベルギー人 1 名。

WG1 「火災モデル」では、「有毒ガスのサンプリング装置」、「火源の設定」、「大規模火災実験」、「環境への影響」、「動物試験」などが議論された。WG2 「分析法」では、「燃焼生成物の分析方法」、「FTIR 法」、「化学物質発生のための計算方法」、「スプリンクラーの影響」が議論された。WG4 「指導書」では、「火災から生命への危険」ガイダンスの内容が議論された。WG5 (火災の毒性の予測) では、「火災から生命への脅威 ~ 避難可能時間の予測のためのガイダンス ~」が議論された。

(6) [名 称] ISO/TC92/SC1 「火災の発生と成長」スウ

エーデン・ボラス国際会議

[出 張 先] ボラス (スウェーデン)

[出 張 者] 林 吉彦

[出張期間] 2001 年 9 月 30 日 ~ 2001 年 10 月 6 日

[会議期間] 2001 年 10 月 1 日 ~ 2001 年 10 月 4 日

[出張旅費] 運営費交付金 (企画)

ISO/TC92/SC1「火災の発生と成長」国際会議が、スウェーデン・ボラスにおいて、平成13年10月1日(月)～4日(木)の期間開催された。参加者は、日本4名、韓国1名、米国2名、スウェーデン5名、デンマーク2名、オランダ1名、フランス3名、ドイツ1名、イタリア1名、英国6名。WG3「火災伝播」では、「床表面材の火災伝播試験」、「垂直面横方向火災伝播」、「火災伝播のガイダンス」等が議論された。WG5「燃焼発熱」では、「発熱試験のガイダンス」、「質量減少の計測」、「模型箱試験」、「コーンカロリメータによる不燃性試験」等が議論された。WG7「中規模・大型試験」では、「ファサード試験」、「サンドイッチパネル試験」、「ICAL試験」、「階段試験」等が議論された。WG10「熱流計の校正」では、「一般ガイド」、「一次校正方法」、「二次校正方法」、「使用のガイダンス」等が議論された。

(7) [名称] ISO/TC92(Fire Safety)/SC2(火災封じ込め)WG出席

[出張先] ワシントンD.C.(米国)

[出張者] 遊佐 秀逸、河野 守

[出張期間] 2001年10月7日～2001年10月15日

[会議期間] 2001年10月8日～2001年10月12日

[出張旅費] 運営費交付金(企画、防火研究グループ)

[概要]

3.2.2(1)の継続会議である。WG1(共通要求性能)では、ISO834-1に規定するプレート熱電対の耐久性に関して、建築研究所で実施した種々の熱電対による比較実験結果を示し、実情を詳らかにした。WG2(計算法)においては、改正建築基準法で定められた耐火性能検証法について資料を提出して説明した。各国とも防火規制の性能規定化への関心が強く、とくに、現在国内規準の改定を予定している数力国により参考資料となった。この他、WG7(火災安全工学のための耐火試験結果)では、試験における不確かさの計測方法に関する議論が行われ、TC92/SC4のWGが担当している人間要因の不確かさを計測することとの情報交換を進めることとなった。

(8) [名称] ISO/TC59/アドホック出席

[出張先] マドリード(スペイン)

[出張者] 古瀬 敏

[出張期間] 2001年11月29日～2001年12月2日

[会議期間] 2001年11月30日

[出張旅費] 運営費交付金(企画)

[概要]

前回6月の会合に引き続き、建築のバリアフリー標準のあり方について、また今後の進め方について、各国からの参加者と議論を行った。標準の性格について、世界的に通用すべきこと、このため規制制であってはならず、とくに各国の既存の規定などとの矛盾が起こらないようにすべきことが合意された。

(9) [名称] ABCB(オーストラリア建築基準評議会)との打ち合わせ及びISO/TC59(建築物の建設)/SC15、SC16出席

[出張先] キャンベラ、ヌーサ、及びブリスベン(オーストラリア)

[出張者] 古瀬 敏

[出張期間] 2002年3月11日～2002年3月18日

[会議期間] 2002年3月12日～2002年3月17日

[出張旅費] 運営費交付金(企画)

[概要]

ISO 会合の機会を利用して、バリアフリー関連規制について ABCB と意見交換。オーストラリアでは障害者差別禁止法が成立しているが、建築規制はまだ徐々にしか動いておらず、日本のハートビル法改正の動向などの情報を提供した。ISO/TC59 では、わが国が活動の一翼を担っている SC15 住宅性能記述の作業が次の段階に進んだほか、SC16 バリアフリー設計標準の小委員会でも議論が行われた。

3.4 FORUM(火災研究国際共同フォーラム)

3.4.1 FORUM概要

英語名: Forum for International Cooperation on Fire Research

FORUMは、1988年に発足した火災研究を主に実施している各国研究機関による国際研究推進組織であり、火災研究を推進している世界の主な研究機関の一つとして建築研究所も登録されている。

世界的に現在、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上げる要求が生じている。そのためには、在来型の火災に対処してきた防火手法ではなく、火災に関する新しい科学技術を開発し、適用していく必要がある。本フォーラムは、このような課題を、市場・貿易競争の地球規模化、国際基準標準化の傾向の中で、各国の共同研究で推進しようとするもので、発足以来、毎年各研究機関の火災研究責任者が集まり、国際共同による火災研究の推進方策を打ち出してきた。建築研究所も、火災研究を推進している主要な研究機関として毎回参加し

てきた。同会議は、1995年度は当建築研究所がホストとなっており、つくば市において開催され、1999年はワットフォード、2000年は台北において開催された。なお、2001年はヴェローナで開催された。

3.4.2 FORUMに関連した活動

(1) [名称] 火災研究の国際共同フォーラム：

FORUM (Forum for International Cooperation of Fire Research)代理出席

[出張先] ミラノ、ヴァレナ(イタリア)

[出張者] 遊佐 秀逸

[出張期間] 2002年10月21日～2002年10月29日

[出張旅費] 運営費交付金(企画)

[概要]

a) シンポジウム

全地球的火災研究の戦略、WTC関連、歴史的建築物保護への性能規定の応用、その他性能規定関連、イタリアにおける火災研究等(別添資料)

b) フォーラム会議議事

出席者の紹介、議事予定の承認の後、以下の討議があった。

・ 余り活発でないメンバーの扱い：

余りに欠席が続くメンバーは正規会員から通信員等に格下げする。

・ WWWページの調査：

Bukowski が纏める。

・ 作業調整の再確認及びFORUMプロジェクト計画について：

・ プログラムハイライト：

予め通知してあった、組織的挑戦、管理的挑戦、技術的挑戦又は前進及び将来の方向について、各項目毎に各メンバーが順に発表した。建研分は、

Organizational challenges;

2001年の独立行政法人化を中心にして紹介。

Managerial challenges;

組織の概要(人事異動等)及び性能規定化、国際化に向けての職員のパワーアップ(各種資格の取得等)、新たな火災関連施設への投資等について紹介。

Technical challenges or advance;

国際規格に整合した各種試験装置の整備、基準法改正に伴う政令、告示制定を支援する技術的基準の作成、38条の廃止に伴う新たな性能評価作業、及び防災まちづくり総プロ等について紹介。また、基準法改正

による性能規定化及びその中での耐火性能検証法等について紹介。

Future direction;

建築基準法の改正で必要となる性能評価、技術的基準の作成等で建研が中心的役割を果たしていること等を紹介。

また、消防研究所関沢氏がミラノにおいて心筋梗塞で入院、平野理事長もミラノに残ったため、消防研究所の組織紹介と新宿歌舞伎町雑居ビル火災に関して発表した。

各項目毎にメンバーで討議すべき課題の抽出を行い、フォーラムとして協働できること、

及び今後の対応を協議した後以下の結論を得る。

・ 組織的挑戦

国際的、グローバルな火災研究のニーズを明確にし、優先順位をつけて以下のように纏められた。

主要な人材を確保する、資金を伴う組織等の巻き込み、主要問題の確認(火災安全、生命、コスト、作業の中断)、火災による経済的損失の明確化、問題解決の利益の伝達、科学的問題を発見するための実際的項目の分析、現在のグローバルな位置の理解、何時結果が必要か何時行動をすべきかのタイムスケールの作成

・ 管理的挑戦

有能なスタッフを発見・維持して訓練する、研究所の施設・機器等を確保し維持する、情報管理及び技術を通して負担となる作業を減じる、知能的資産の蓄積と管理

・ 技術的挑戦又は前進

予測モデル等の検証、試験のための次世代の測定技術の導入、火災安全のために確立された工学、基準、手法の広範な採用

・ 将来の方向

CIB、ISO等の活動にフォーラムにおける検討結果をできるだけ反映させるようにする。

具体的には、2002年6月までに輻射計プロジェクトのブラインドテスト終了し、同年10月に中間のまとめをする。また、その間に北米、ヨーロッパ、及びアジア地域の代表者が具体的戦略を討議する。

c) 次回

2002年10月～、カナダ(予定)

4. 国際会議関係

4.1 米国

(1) [名 称] UJNR 作業部会 (TC/B: 次世代建築構造システム)に関する研究打合わせ)

[出張先] Washington DC (米国)

[出張者] 勅使川原 正臣

[出張期間] 2001年8月12日~2001年8月14日

[会議期間] 2001年8月13日

[出張旅費] 運営費交付金 (企画)

[概要]

UJNR 耐震耐風部会に設けられた TC/B (次世代建築物とインフラストラクチャー)の活動方針について両国の部会長が NSF 事務所にて話し合った。出席者は、大谷圭一 (日本側共同議長、防災研)、Dr. Peter Chang (米側共同議長、NSF)、George C. Lee (米側共同議長、MCEER University at Buffalo) Dr. S.C. Liu (NSF) である。まず、建研で考えている「将来にわたる性能をコントロールできる建築物の構造設計指針の提案」というテーマについて説明した。この提案に対し、内容にリストアップされている項目はすべて重要でそれぞれが大きな1つのテーマとなる可能性がある。また、それぞれが独自に課題を設定し研究を進めるのではなく、共同で1つのことを研究できるようにしたほうがよいとの指摘があった。今後の日米共同研究に大きく影響する N E E S の動向に関する説明があった。

(2) [名 称] 「構造物のモニタリングと損傷度検出システム」に関する日米ワークショップ出席、論文発表、都市地震災害軽減プログラムの日米合同会議出席、論文発表

[出張先] シアトル (米国)

[出張者] 1) 緑川 光正、2) 勅使川原 正臣

[出張期間] 1) 2001年8月13日~2001年8月18日
2) 2001年8月14日~2001年8月16日

[会議期間] 2001年8月14日~2001年8月16日

[出張旅費] 運営費交付金 (構造研究グループ)

[概要]

本会議は、1998年より実施されている、文科省 - NSF 「都市の地震災害軽減に関する日米共同研究」の第3回研究者 (GRANTEES) 会議である。両国の研究代表者は亀田弘之 (京大防災研教授)、Prof. Mete Sozen (Purdue Univ.) である。5つの大きな課題 (強振動関係、構造物の性能関係、先進技術利用関係、高機能インフラストラクチャー関係、都市防災科学関

係)があり、それぞれに2つの中課題が設定されている。これら10の課題を強震動関係2つ(グループ A、B)、構造物関係2つ(グループ A、B)と社会科学関係1つ(グループ)の5つに分けて両国の研究の進捗状況が報告され、議論された。

緑川、勅使川原は建研 NSF のスマートストラクチャー関係の研究結果を報告した。本会議の論文集は今年秋に予定されている文科省の本プロジェクトの中間評価用資料としてまとめられる予定である。

(3) [名 称] 「先端技術及び高機能材料を利用した都市施設の耐震性向上」に関する日米ワークショップ出席、論文発表

[出張先] シアトル (米国)

[出張者] 1) 勅使川原 正臣、2) 楠 浩一

[出張期間] 2001年8月16日~2001年8月20日

[会議期間] 2001年8月17日~2001年8月18日

[出張旅費] 1)、2) 運営費交付金 (構造研究グループ)

[概要]

本会議は、1998年より、「都市の地震災害軽減に関する日米共同研究」の下に実施されている10のWorkshopの一つであり、「性能設計法の開発に関する情報交換」を目的に開催されている US-Japan Workshop である。オーガナイザーは、日本側は壁谷澤寿海教授 (東京大学 地震研究所)、アメリカ側は Jack Moehle 教授 (PEER センター長、UC Berkley) である。本年のWorkshopには、日本側15名、アメリカ側14名の他に、ヨーロッパから4名、台湾から2名の総勢35名の参加があった。

基調講演を除いて、本年のWorkshopも例年どおり、WG-A (建物の応答および応答予測)・WG-B (限界変形の推定)に分かれて口頭発表が行われた更に、初めての試みとして WG-A では "Inelastic Analysis Procedures for PBEE (Performance Based Earthquake Engineering)"、WG-B では "Acceptance Criteria for PBEE" をテーマとした STS (Special Theme Session) が行われた。

出張者 楠 浩一は、WG-A (建物の応答および応答予測)に属した。日本側参加者6名、アメリカ側8名、ヨーロッパ側3名、台湾1名の計18名で行われた。日本以外の国々の発表は、主に降伏変位に着目したスペクトル法、Push-over 解析の精度向上法 (例えば高次モードも考慮した外力分布を採用) などの論文であったが、日本側は建物の応答特性把握に関する論文が多かった。

(4) [名 称] ユニバーサルデザイン国際シンポジウム
出席

[出張先] ニューヨーク (米国)

[出張者] 古瀬 敏

[出張期間] 2001 年 10 月 17 日 ~ 2001 年 10 月 22 日

[会議期間] 2001 年 10 月 19 日 ~ 2001 年 10 月 20 日

[出張旅費] 運営費交付金 (住宅・都市研究グループ)

[概要]

Integrating Differences: Theory and Applications of Universal Design と銘打った国際シンポジウムは、ファッションを一つの軸として、しかしそれにとどまらずユニバーサルデザインの現在を議論しようという目的で開催された。多様な利用者をどのようにカバーするか、という課題はデザインに関わる各分野に共通であり、お互いの経験を交換しようというのがねらいであった。出張者は、ユニバーサルデザイン概念の再考を議論した論文を全体会で発表した。

(5) [名 称] アメリカ地球物理学連合 2001 年秋季大会出席

[出張先] サンフランシスコ (米国)

[出張者] 原 辰彦

[出張期間] 2001 年 12 月 9 日 ~ 2001 年 12 月 16 日

[会議期間] 2001 年 12 月 10 日 ~ 2001 年 12 月 14 日

[出張旅費] 運営交付金 (国際地震工学センター)

[概要]

アメリカ地球物理学連合の 2001 年秋季大会に出席した。アメリカ地球物理学連合は地震学を含む地球惑星科学諸分野の研究促進を目的とした大会であり、秋季大会は最も規模が大きく、世界各国の先端的な研究者が最新の成果を発表する会議である。出張者は通常研究「地球内部構造と震源パラメタ推定の高精度化に関する研究」で実施した地球内部構造に関する研究成果を「Degree 16 model of S-wave heterogeneity in the upper mantle determined by the Direct Solution Method (Direct Solution Method により求めた上部マントル S 波速度の次数 16 までのモデル)」という題名で発表した。また、地球内部構造推定と地震波動伝播シミュレーションに関する情報収集・情報交換を行った。

(6) [名 称] アメリカ地球物理学連合 2001 年秋季大会出席

[出張先] サンフランシスコ (米国)

[出張者] 芝崎 文一郎

[出張期間] 2001 年 12 月 9 日 ~ 2001 年 12 月 16 日

[会議期間] 2001 年 12 月 10 日 ~ 2001 年 12 月 14 日

[出張旅費] 運営費交付金 (国際地震工学センター)

[概要]

本会議は、米国地球物理学連合の秋季大会であるが、世界各国からたくさんの研究者が参加する最も大きな学会である。地震発生に関するセッションも毎日開催された。出張者は、「地震の破壊力学：エネルギー、スケーリング、核形成」というセッションで、「ダイラタンシーと流体移動を考慮した断層モデルにおける破壊核形成と流動電流」という講演題名で、発表を行った。また、学会中に地震発生に関する最新の研究成果に関する情報を集めた。特に、下部地殻のレオロジーに関する特別セッションもあり、本総合研究に関する有用な成果を収集することができた。

(7) [名 称] 米国地球物理学連合大会出席

[出張先] サンフランシスコ (米国)

[出張者] 末次 大輔

[出張期間] 2001 年 12 月 12 日 ~ 2001 年 12 月 16 日

[出張旅費] 運営交付金 (国際地震工学センター)

[概要]

P 波、S 波などの主要動だけでなく、他の多くの地震波から走時や振幅を測定できれば、地球内部構造解明に大いに役立つ。米国地球物理学連合大会では、一般研究課題「様々な地震波の走時・振幅測定手法の開発」によって測定された比較的微弱な地震波 (ScS410、ScS660、S410S、S660S、P410s、P660s 波) を解析し、南太平洋におけるホットスポットの深部構造について講演を行った。この大会には全世界から一線の研究者が多数集まり、研究成果を公表する場であるが、この講演はホットスポットの温度や起源を解明する重要な成果として多くの関心を集めた。

(8) [名 称] 必要な耐火研究に関するワークショップ出席

[出張先] ゲイザーズバーグ (米国)

[出張者] 河野 守

[出張期間] 2002 年 2 月 18 日 ~ 2002 年 2 月 22 日

[会議期間] 2002 年 2 月 19 日 ~ 2002 年 2 月 20 日

[出張旅費] 名古屋大学

[概要]

本ワークショップでは、2001 年 9 月 11 日に米国にて発生した同時多発テロ事件により、WTC ツインタワーおよび WTC7 高層ビルが火災を主要原因として進行破

壊したことを受け、耐火構造の観点から今何を研究しなければならないかを討議した。

話題提供に引き続き3つのグループに別れて自由討論により、10年間のタイムスパンに開発できる、または、開発しなければならないテーマを討議し、全体会でそれらをまとめあげた。その結果、

- ・検証された耐火予測ツール群の開発
- ・構造関係者 (structural people) と防火関係者 (fire people) の協同、融合
- ・技術者、設計者、行政判断者相互のコミュニケーションの3つが大きなテーマとして優先順位の高い項目であるとの結論に達した。

(9) [名 称] 第9回国際高知能構造・材料シンポジウム(SPIE主催)出席

[出張先] サンディエゴ(米国)

[出張者] 小豆畑 達哉

[出張期間] 2002年3月17日～2002年3月22日

[会議期間] 2002年3月18日～2002年3月20日

[出張旅費] 運営費交付金(構造研究グループ)

[概 要]

第9回国際高知能構造・材料シンポジウムに参加し、研究発表を行なった。本シンポジウムは、SPIE(The International Society for Optical Engineering)が主催するもので、高知能構造・材料に関する世界で最も権威あるシンポジウムの一つである。

このような高知能構造・材料については、建築研究所においても、平成9年度より5ヵ年計画で日米共同研究として研究開発に取り組んでおり、既に多数の成果が得られているところである。そこで、これらの成果のうちの一つを「Earthquake response reduction of buildings by rocking structural systems」という題名で発表した。

4.2 中国

(1) [名 称] 中国建築科学研究院との技術情報交換及び第5回日中建築構造技術交流会出席

[出張先] 北京、西安(中国)

[出張者] 岡田 恒

[出張期間] 2001年6月11日～2001年6月17日

[会議期間] 2001年6月13日～2001年6月15日

[出張旅費] 運営費交付金(企画)

[概 要]

- 1) 中国建築科学研究院との情報交換

Prof. Wang Tiehong(建築科学院、院長)を訪問し、理事長の親書を手渡すとともに、情報交換の活発化、可能な課題についての共同研究の推進について互いの意思の再確認をした。

2) 第5回日中建築構造技術交流会

本会は、建築構造技術に関して、日中間で相互の技術を理解し、また刺激しあうことで一層の発展を計ることを目的としている。参加者総数は265名であった。全体会議の主題発表につづいて、分科会に分かれ1) 震害分析、耐震理論、震害規準、2) 免震、制振、3) S、RC、SRC、PC、大空間構造について、討議を行った。岡田は主題発表で「日本における最近の建築構造関連の動向 - 性能規定化 - 」題して、日本の建築基準法施行令等の概要および、品確法の紹介を行った。また震害基準等の分科会で「改正建築基準法における荷重基準と新しい耐震構造計算法」と題する論文発表を行った。

(2) [名 称] 国際エネルギー機関(IEA)傘下の研究組織「建築・コミュニティシステムにおける省エネルギー」(ECBCS)における共同研究アネックス35「オフィスビルディングのハイブリッド換気」の第7回会議における研究発表・共同研究打ち合わせ

[出張先] 湖南省長沙市(中国)

[出張者] 澤地 孝男

[出張期間] 2001年10月8日～2001年10月11日

[会議期間] 2001年10月9日、10日

[出張旅費] 運営費交付金(環境研究グループ)

[概 要]

国際エネルギー機関(International Energy Agency)傘下の研究組織「建築・コミュニティシステムにおける省エネルギー」(Energy Conservation in Buildings and Community Systems: 略称 ECBCS)における共同研究アネックス35「オフィスビルディングのハイブリッド換気」の第7回会議において、研究発表及び共同研究打ち合わせを行った。研究発表に関しては、大開口を通じた空気流動(通風)現象の解明がテーマのひとつに挙げられているため、建築研究所通風実験棟における実験研究成果について説明し、情報交換を行った。

4.3 カナダ

(1) [名 称] バリアフリーデザイン国際会議

[出張先] モントリオール(カナダ)

[出張者] 古瀬 敏

[出張期間] 2001年5月31日～2001年6月17日

[会議期間] 2001年6月1日～2001年6月5日

[出張旅費] 運営費交付金(住宅・都市研究グループ)

[概要]

ユニバーサルデザインを基調としてバリアフリーを推進することで、すべての人にとってよりよい世界をつくるのを目指し、製品から都市環境に至るまでのさまざまな問題とその解決への道筋が議論された。参加は30か国から参加者は約500名、発表論文数は約170。出張者は、住宅の長寿対応に関して日本がどのようなやり方をとったか、今後残された課題は何かについて、国際モートン・ケステン会合(誰でも住みやすい住宅:国際的動向)で報告した。これは南カリフォルニア大学の老年学センターが企画して会議プログラムに組み込んだもの。

(2) [名 称] 第17回国際老年学会議、ならびに第12回ジョン・フリーセン会議出席

[出張先] バンクーバー(カナダ)

[出張者] 古瀬 敏

[出張期間] 2001年7月3日～2001年7月12日

[会議期間] 2001年7月3日～2001年7月6日

ならびに2001年7月9日～2001年7月10日

[出張旅費] 運営費交付金(住宅・都市研究グループ)

[概要]

国際老年学会は4年に1回の大会で、世界80か国から約4000名が参加。老人医学、社会学ほか高齢者に関わるあらゆる分野をカバー。ほとんどの時間帯にわたって20部屋ほどで発表が同時進行した。出張者は、7月3日午前「高齢者の居住の確保」というシンポジウムほかで、わが国での関連分野の進行状況を報告した。サイモンフレーザー大学老年学研究センター主催のジョン・フリーセン会議は、サテライト会議としての位置づけで、「継ぎ目なしの技術統合:住宅とコミュニティでの健康ケア」をテーマに議論した。

4.4 韓国

(1) [名 称] 鉄骨及び合成構造に関する第1回国際会議

[出張先] 釜山コンベンションセンター(韓国)

[出張者] 西山 功

[出張期間] 2001年6月13日～2001年6月17日

[会議期間] 2001年6月14日～2001年6月16日

[出張旅費] 運営費交付金(建築生産研究グループ)

[概要]

鉄骨及び合成構造に関する第1回国際会議に参加し、当該分野に関する研究の概況調査を行った。アジアを中心とする24か国の参加であった。

アジアでは、日本から最も多くの発表があったが、土木分野中心であり、しかも地方大学が中心であった。韓国、中国、台湾からの発表では、きちんとした試験装置を備え、数多くの適切な実験による研究の報告がなされていた。合成構造では、鋼管コンクリートについての研究も数多く実施されており、柱の挙動から柱梁接合部の挙動、そして、補強方法に関する検討など、幅広い研究が実施されていた。

ヨーロッパからの参加では、ユーロコードにおける合成構造に関する検討状況の系統だった論文発表が行われた。フォーマットは幅広く合成構造を扱えるもののであるが、実際は、合成スラブや合成梁を主な対象としていると見られる。既に、自国で同分野での実務や研究実績が多いイギリスやドイツなどではコード統一に対する抵抗が大きい、実績の少ない国では抵抗はほとんどないという本音など聞かれた。

(2) [名 称] ハイブリッド構造及び性能設計に関する国際セミナー出席、講演

[出張先] 漢陽大学(韓国)

[出張者] 勅使川原 正臣、福山 洋

[出張期間] 2001年6月6日～2001年6月10日

[出張旅費] 漢陽大学先進構造研究所

[概要]

近年日韓両国において開発研究が行われ、実施物件も見られるようになってきたHWS造(Hybrid Wall System:建物中央に鉄筋コンクリート構造耐力壁があり、その周りを鉄骨造のフレームが囲う構造)の耐震性能評価について、最新の情報を紹介し意見交換を行うために「ハイブリッド構造及び性能設計に関する国際セミナー」に出席し講演を行った。勅使川原は、日米共同研究ハイブリッド構造で行った12階建並列連層耐力壁の水平加力実験の概要とHWSの耐震性能評価法の案を、福山は、高靱性コンクリートの材料特性、使用法、ならびにHWSへの適用可能性をそれぞれ紹介し、ディスカッションを行った。また、66階建てHWS建築物の建設現場を視察し、設計方法や施工法について討議を行った。

4.5 フランス

- (1) [名 称] EUの研究プロジェクト「Seismic Performance Assessment & Rehabilitation (耐震性能評価及び改修技術の開発)」合同会議出席

[出張先] リヨン(フランス)

[出張者] 加藤 博人

[出張期間] 2001年9月18日～2001年9月23日

[出張旅費] 運営費交付金(構造研究グループ)

[概要]

建築研究所が実施している欧州共同体(EU)共同研究センター市民保護安全研究所(IPSC)との「建築構造物の耐震安全性の向上に関する研究協力協定」に関連する新しい研究プロジェクト「Seismic Performance Assessment & Rehabilitation (SPEAR)(耐震性能評価および改修技術の開発)」が、平成13年度から実施されることになった。本研究プロジェクトと日欧共同研究との関係等について調整するとともに、研究プロジェクトの目標や実施計画に関する情報収集を行った。SPEARプロジェクトは既存建物の耐震改修を目的に、より高度で具体的な技術開発を行うことを目標とするものである。SPEARプロジェクトは3年計画で実施されるもので、EU圏の8つの大学・研究機関が参加する。また、建研を含めて海外の6研究機関が共同研究者として参加し、関連する研究分野での情報交換を行う。

4.6 中国

- (1) [名 称] 土木建築におけるFRPの利用に関する国際会議(CICE2001)出席

[出張先] 香港理工大学(香港)

[出張者] 福山 洋

[出張期間] 2001年12月11日～2001年12月16日

[出張旅費] 運営費交付金(構造研究グループ)

[概要]

香港理工大学が主催した、土木建築におけるFRPの利用に関する国際会議出席(CICE2001)に参加し、その中で開催された「Forum on Design Codes and Guidelines」において、発表と座長を行うとともに、海外におけるこの分野の最新の情報収集と意見交換を行った。発表は、シート補強に関する世界初の指針である「連続繊維補強材を用いた既存RC造およびSRC造建築物の耐震改修設計・施工指針」について行った。このフォーラムでは、世界中からFRPの設計指針に関わる専門家12名が主催者により選定され発表を

依頼されたが、指針として完成しているのは日本、米国、カナダのみであり、その中で最も先行している日本の指針に対して非常に高い関心が示された。また、国際協調の必要性が議論され、そのための組織を香港が事務局となって構築することとなった。

4.7 台湾

- (1) [名 称] 第二十一回中日工程技術検討会参加、講演

[出張先] 台北(台湾)

[出張者] 木内 望

[出張期間] 2001年5月28日～2001年6月3日

[出張旅費] 中国工程師學會

[概要]

中国工程師学会は1911年に成立し、電気・機械・土木など12の専門学会を包括し、会員総数2万人を擁する大規模な科学技術の総合学会である。日本分会を有し、日本の最新の科学技術の導入の積極的推進を目的として、共同で1980年より「中日工程技術検討会」を台湾で開催し、国内の必要とする部門の問題を解決するため、その分野の専門家を日本より講師として招いている。今回はその第21回目にあたり、13組(分野)47名の専門家の内の一人として参加した。

出張者に講演を求められたテーマは「日本の住環境水準指標の設定と住環境向上施策」。本年3/13に閣議決定された第八期住宅建設五箇年計画における住環境整備の枠組と、計画に提示された「緊急に改善すべき密集住宅市街地」の考え方と基準、住宅市街地の改善・向上等の指針(住環境指標)、市場を通じた住環境の向上策としての住宅地選択時の住環境参考指標に関して講演した。

4.8 英国

- (1) [名 称] 連続繊維補強材を用いたコンクリート構造物に関する第5回国際シンポジウム出席

[出張先] ケンブリッジ(英国)

[出張者] 鹿毛 忠継

[出張期間] 2001年7月15日～2001年7月19日

[会議期間] 2001年7月16日～2001年7月18日

[出張旅費] 受託経費

[概要]

論文名「Evaluation for Effect of Strengthening Method for Opening on CFRP sheet(炭素繊維シート開口部補強に関する研究)」の口頭発表を行った。また、FRPを用いたコンクリート部材の力学特性・耐久性・耐火性・設計指針等に関する討議・資料収集を行い、

FRP の建築部材への適用に関する研究・技術開発に関する諸外国の現状把握と方向性の確認を行った。今回は、欧米から研究報告では、シート・型材適用に関する報告が多く、また、材料・工法の性能評価・経済性評価や FRP 適用後のモニタリング調査等に関する研究発表がなされた。これらは材料設計という概念のもとに研究計画段階より多く取り入れており、その点、日本と欧米での長期耐用性に関するスタンスの違いがあると思われた。

4.9 フィンランド

(1) [名 称] 国際橋梁・構造工学会議が主催する木質構造に関する国際会議

[出張先] ラフティ (フィンランド)

[出張者] 山口 修由

[出張期間] 2001 年 8 月 28 日 ~ 2001 年 9 月 2 日

[出張旅費] 運営費交付金 (構造)

[概要]

国際橋梁・構造工学会 International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE) が主催する、革新的木質構造・橋梁 (Innovative Wooden Structures and Bridges) に関する国際会議に出席し、2 編の論文を発表した。

1、山口修由、箕輪親宏、「エネルギー吸収能力を用いた耐震性能評価法」(Evaluation Method of Seismic Performance Using Energy Absorption Capacity)

2、坂本功、岡田恒、河合直人、山口修由、五十田博、「木質ハイブリッド建築構造技術の開発」(A Research and Development Project on Hybrid Timber Building Structures)

本会議には、約 170 編のアブストラクトが投稿され、内 100 編が採用された。また、本会議には、36 ヶ国から 225 名が参加した。本会議では、「Seismic Aspects」などの 20 のセッションがあり、総プロ「木質複合建築構造技術の開発」との関連が深い、コンクリートとの複合床構造、繊維補強木質部材に関する研究が多数発表された。

4.10 オーストラリア

(1) [名 称] 第 5 回アジア・オセアニア火災科学技術シンポジウムの出席および論文発表

[出張先] ニューカッスル大学 (オーストラリア)

[出張者] 遊佐 秀逸、大宮 喜文

[出張期間] 2001 年 12 月 1 日 ~ 2001 年 12 月 7 日

[会議期間] 2001 年 12 月 2 日 ~ 2001 年 12 月 6 日

[出張旅費] 運営費交付金 (防火研究グループ)

[概要] 本シンポジウムでは、アジア・オセアニア地区の火災科学技術の分野に関係する科学者、エンジニア、消防などが中心となり集まり、火災安全について研究論文の発表が行われた。本シンポジウムの発表論文は、全文査読審査をうけた結果、採用された論文であり、シンポジウムでの発表論文数は約 60 編であった。本シンポジウムの構成は、基調講演が 7 テーマ、オーラルセッションが 4 テーマ、ポスターセッションが 2 テーマに分けられ、出張者らはそれぞれの講演・セッションに出席し、積極的に質疑応答に参加するとともに、シンポジウム開催期間中に各国の火災安全工学に関する情報の収集につとめた。また本シンポジウムにおいて、火災安全工学において特に価値の認められる論文が Best Paper 賞として表彰されたが、出張者らの発表論文が受賞した。

4.11 インドネシア

(1) [名 称] 第 7 回 APEC の構造設計のための国際的な枠組み構築に関するワークショップと建築構造物の設計等に関わる進歩についての国際会議出席

[出張先] バリ (インドネシア)

[出張者] 岡田 恒

[出張期間] 2002 年 3 月 24 日 ~ 2002 年 3 月 28 日

[会議期間] 1) APEC ワークショップ :

2002 年 3 月 25 日 ~ 2002 年 3 月 26 日

2) 建築構造物 / 国際会議 :

2002 年 3 月 27 日 ~ 2002 年 3 月 28 日

[出張旅費] 運営費交付金 (企画)

[概要]

1) APEC ワークショップ

建築の構造設計の基本原則や設計荷重基準の国際調和をおよび、APEC 諸国の地域事情を ISO へ反映させることを目的とした、APEC の SCSC の TG1 の非公式ネットワークの会議である。出席者は、8 カ国 25 名であった。カントリーレポートのセッションでは、各国における構造規基準関連の活動報告と関連質疑が行われた。日本のカントリーレポートは岡田が国土交通省で先ごろまとめた「土木・建築にかかわる設計の基本」の紹介を行った。ISO レポートのセッションでは、ISO3010 (地震作用)、ISO4354 (風作用)、新しい作業項目 (= Geotechnical work に対する地震作用) の作業報告がなされた。

2) 国際会議

基調講演として、"Earthquake Resistant Design Based on Energy Balance"と題して、現在新しい耐震計算法として告示化を検討しているエネルギー法の紹介を行った。

4.12 マレーシア

(1) [名称] 第4回国際地盤改良会議出席ほか

[出張先] クアラルンプール(マレーシア)

[出張者] 田村 昌仁

[出張期間] 2002年3月25日~2002年3月30日

[会議期間] 2002年3月26日~2002年3月30日

[出張旅費] 運営費交付金(国際地震工学センター)

[概要]

第4回国際地盤改良会議に出席し、世界各国の地盤改良技術の実態や今後の方向性に関する情報収集を行った。この会議は、地盤改良技術に関する代表的な国際会議であり、約20ヶ国、130人程度が参加しており、

1) 締め固め工法

2) 補強土工法

3) 固結工法

4) 電気浸透工法

などのセッションにわかれて発表討議が行われた。

出張者の発表論文は深層混合処理工法の品質管理手法に関するものであり、世界各国の深層混合処理工法の設計法や品質管理手法の現状を知ることができた。

5. 調査関係

5.1 米国

(1) [名称] 新しい振動制御装置を用いた木造建築の応答制御システムに関する研究

[出張先] カリフォルニア大学サンディエゴ校ほか(米国)

[出張者] 五十田 博

[出張期間] 2000年10月1日~2001年9月30日

[出張旅費] 科学技術庁(長期在外研究員)

[概要]

「木造建築物の地震時被害軽減化に関するプロジェクト」の実験、解析部門を実施するカリフォルニア大学サンディエゴ校に滞在し、地震時の応答制御方法に関する研究をはじめとする木造耐震研究の情報を収集し、研究成果の基準等への反映方法、プロジェクトの進め方などを学んだ。加えて、同プロジェクトにおいて「木造建築の地震時挙動再現モデルの作成」部分を

担当し、担当者会議への参加、進捗状況の説明、意見交換をおこなった。また、担当部分の成果を活用した「地震被害マップの作成」に協力した。さらには木造建物の地震時挙動追跡コンペに建築研究所チームとして参加し、枠組壁工法の構造計算指針、限界耐力計算法の技術的背景をいかした手法を提案した。

(2) [名称] 火災ブルームの巨視的性状に関する研究

[出張者] 成瀬 友宏

[出張先] メリーランド大学(米国)

[出張期間] 2001年2月1日~2003年1月31日

[出張旅費] 科学技術振興事業団

[概要]

本研究の目的は、建物火災初期の燃焼拡大、避難安全上の煙発生源や火災感知、架構部材への熱的影響を考慮するために必要となる火源上に形成された火炎を含む熱気流(火災ブルーム)に関して、火炎高さ、温度、流速という基礎的な性状を巨視的にモデル化することである。

出張先において、新たな実験結果の解析を行った。その結果、これまでのモデルにいくつかの問題点もみつきり、モデルの見直し等も含めて検討を行っている。また、木材クリブの燃焼モデルを構築した、さらに、低換気条件下の区画内での火炎性状を含む火災性状の実験的な検討を行うことが協議された。

(3) [名称] NY/WTC ビルの被害拡大過程・被災者対応等に関する日米共同研究

[出張先] 米国

[出張者] 勅使川原 正臣

[出張期間] 2002年2月24日~2002年3月2日

[出張旅費] 受託経費

[概要]

河田恵昭京大防災研究所教授を団長とする総勢43名の調査団の一員として参加した。他に国土交通省関係からは、藤原保幸(住環境整備室長)、小田島永和(都市防災専門官)上之園隆志、鍵屋浩司、松尾修(以上国総研)、中山靖史(都市基盤整備公団)が参加した。

米側の研究状況

建物関係ではカリフォルニア大学バークレー校のAstaneh教授、Maryland大学のMowere教授がNSFからのファンドでデータ-収集を行っている。また、FEMAからの委託によってASCEもデータ-収集を行っている。NISTではこの事件を契機に建築構造設計、

耐火構造、耐火材料、避難モデル、避難機能の強化、消防士の行動に関するガイドライン、対バイオ、ケミカルの服の研究、煙の移動、特に、建築物の Information Modeling に関する総合的な研究を進める予定である。

(4) [名 称] 木質ハイブリット構造についての視察並びに設計者との意見交、CUREE-Caltech Woodframe プロジェクト最終報告会

[出張先] シアトル、ポートランド、カリフォルニア大学サンディエゴ校 (米国)

[出張者] 五十田 博

[出張期間] 2002 年 2 月 24 日 ~ 2002 年 3 月 6 日

[出張旅費] 米国農務省

[概要]

1) 視察 本視察は米国農務省と APA - エンジニアードウッド協会によって計画された。アメリカ合衆国では 1980 ~ 90 年代活発に中層建築による市街地再開発が進められ、それらの多くは木造と鉄筋コンクリート造の利点を組み合わせた木質系複合建築であった。目的はそれを可能にした技術や法令基準のあり方や考え方を学ぶことであり、現場を視察し、構造設計事務所を訪問した。

2) 最終報告会打ち合わせ カリフォルニア大学サンディエゴ校を訪問し、最終報告会の日程、内容などを打ち合わせた。さらに、Task1.5.4 Seismic Modeling of Index Woodframe Buildings の成果を利用した基規準への反映を目的としたグループの報告書ドラフトがまとまり、その内容について意見をまとめ、提出した。

5.2 インドネシア

(1) [名 称] インドネシアとの精密震源決定に関する共同研究

[出張先] ジャカルタ (インドネシア)

[出張者] 古川 信雄

[出張期間] 2001 年 9 月 26 日 ~ 2001 年 10 月 3 日

[出張旅費] 受託経費

[概要]

多国間型国際共同研究「アジア・太平洋地域に適した地震・津波災害軽減技術の開発とその体系化に関する準備研究」において、建築研究所は研究課題「アジア・太平洋地域に適した地震・津波災害調査法の構築」を担当する。その研究課題の元で、インドネシアとの共同研究の一課題として「インドネシア国内デー

タと全世界データの両方を用いた大地震の余震の精密震源決定」を実施した。

まず、震源決定プログラムの最新版を気象地球物理庁の計算機にインストールし、使い方の指導を行った。同時に、世界中から地震データを取得する方法を教えた。この時、BMG スタッフが今後自力で解析が行えるように注意しながら指導した。その後、本プログラムをジャワ海溝沿いに発生した大地震に適用した。具体的には、1976 年から 2000 年までの間に、スマトラ島沖のジャワ海溝沿いに発生した M7.0 以上の大地震 5 個の断層面を求めた。

5.3 フィジー

(1) [名 称] 広帯域地震観測の現地調査

[出張先] フィジー鉱物資源庁 (フィジー)

[出張者] 末次 大輔

[出張期間] 2002 年 8 月 16 日 ~ 2002 年 8 月 23 日

[出張旅費] 運営費交付金 (国際地震工学センター)

[概要]

平成 8 ~ 12 年度に実施された科学技術庁振興調整費「全地球ダイナミクス」では、南太平洋地震観測網 (SPANET) の 1 観測点としてフィジーにおいて広帯域地震観測を実施してきており、その設置・維持作業には建築研究所から末次 大輔 氏が参加してきた。この観測点から得られる地震波記録は、末次 大輔 氏の研究テーマ「様々な地震波の走時・振幅測定手法の開発」において解析に利用されている。今年 6 月にフィジーの観測担当機関である鉱物資源庁から、広帯域観測点の機器が窃盗にあつて観測が停止しているという連絡があった。この観測点をより安全な場所に移設して観測を復活させ上記一般研究におけるデータ利用を可能にするために現地調査を行った結果、新たな観測地点を決定した。

5.4 メキシコ

(1) [名 称] アジア・太平洋地域に適した地震・津波災害軽減技術の開発とその体系化に関する研究

[出張先] UNAM (メキシコ国立自治大学) CENAPRED (国立災害防止センター) (メキシコ)

[出張者] 緑川 光正、平出 務

[出張期間] 2002 年 2 月 25 日 ~ 2002 年 3 月 2 日

[出張旅費] 受託経費

[概 要]

「アジア・太平洋地域に適した地震・津波災害軽減技術の開発とその体系化に関する研究」の一環として「アジア・太平洋地域に適した地震・津波被害調査方法の構築」に関する共同研究をメキシコと実施しており、今年度は本研究課題の第一フェーズ終了年であり、これまでの研究成果の取りまとめについてメキシコ側関係者と協議をおこなった。また、共同研究テーマ「杭基礎の被害調査における非破壊検査法の途上国への適応」において、コントロール杭を使用した現地の建物で杭基礎の被害調査法としての非破壊検査法を実施し、データの収集を行った。収集データからは杭長が判断出来、非破壊検査法を用いた杭基礎の被害調査法がメキシコにおいて適応可能であることを確認された。

5.5 中国

- (1) [名 称] 多国間型国際共同研究「アジア・太平洋地域に適した地震・津波災害軽減技術の開発とその体系化に関する研究」に基づく共同研究合同会議および現地調査

[出張先] 北京、中国科学院(中国)

[出張者] 福山 洋

[出張期間] 2002年2月5日～2002年2月9日

[出張旅費] 受託経費

[概 要]

「アジア・太平洋地域における地震・津波防災技術の開発とその体系化に関する研究」の一環として、中国建築科学研究院と建築研究所は、(1)組積造の地震被害調査法、(2)ローカル・伝統的な住宅構法の被害調査法、(3)耐震設計及び関連分野における技術基準・コードの比較研究、(4)強震記録の活用法とマイクロゾーンেশョン、について共同研究を行っている。本出張では、この共同研究の合同会議に出席し最終取りまとめの方針を議論するとともに、最終成果である地震被害調査法に地域特性を反映させるために、中国伝統住宅構法およびその地震被害の調査を実施した。

5.6 フィンランド

- (1) [名 称] 住宅建設事例の調査および理想の住宅に関するヒアリング調査

[出張先] フィンランド・デンマーク

[出張者] 坊垣 和明、小俣 元美

[出張期間] 2002年2月2日～2002年2月7日

[出張旅費] 運営費交付金(住宅・都市研究グループ)

[概 要]

消費者等ニーズに対応した住宅のあり方を検討するため、環境対応の進んでいる北欧2カ国を訪問し、先進事例の調査と建築・都市関係実務者及び研究関係者からの取り組み状況に関するヒアリングを行った。調査は、欧州の比較的寒冷な地域における住宅・住宅地開発に係る関連技術および普及のための施策と実態を把握するもので、フィンランド国立技術研究センター(VTT)および工科大学、デンマーク国立テクノロジー研究所(BYG)などを訪問して意見交換・情報収集を行うとともに、ヘルシンキおよびコペンハーゲン地区におけるエコロジカル再生プロジェクトなどを視察し、建築家やプランナー等と意見交換を行った。その結果、エコリフォームへのニーズも高く真剣な取り組み等の状況が明らかになったが、これは今後のわが国においても重要な分野であり、わが国の実状にあったリフォーム技術の開発整備や効果的な実施体制・制度等の充実の必要性を確認した。

5.7 仏領ポリネシア・タヒチ島

- (1) [名 称] 広帯域地震観測の現地調査

[出張先] 仏領ポリネシア・タヒチ島

[出張者] 末次 大輔

[出張期間] 2002年11月6日～2002年11月11日

[出張旅費] 海洋科学技術センター

[概 要]

海洋科学技術センターでは、仏領ポリネシア地域において広帯域海底地震観測を行う計画を立てている。同地域には多くのホットスポット火山島が存在し、その起源としてコアーマントル境界から湧き上がるスーパーブルームの存在が示唆されており、海底観測の科学的意義は非常に高い。計画実現のために現地研究者や現地担当官庁との折衝が必要となった。末次上席研究員が交渉への参加を依頼された。末次研究員はこれまで当該研究所と共同研究を行ってきた経験があり、海底観測の目的も共有しているためである。調査の結果、(1)観測の作業分担やデータの使用方法についてのフランス側と打ち合わせて、協定書案を作成した。(2)仏領ポリネシアの担当官庁へ海底観測を申請した。(3)海底観測に必要な現地海域についての情報を入手した。

6. 国際協力事業団に関連した協力

6.1 個別専門家派遣・第三国研修等

6.1.1 ルーマニア

(1) [名称] 「日本ルーマニア地震工学センタープロジェクト」事前調査団

[出張先] ブカレスト(ルーマニア)

[出張者] 伊藤 弘

[出張期間] 2001年7月10日～2001年7月22日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

ルーマニアはヨーロッパで有数の地震国であり、特に首都ブカレストに被害が集中することから地震対策は国の最重要課題の一つとされている。1977年のルーマニア地震では、ブカレストを中心に多くの建物が崩壊し、1,570名もの犠牲者が生じた。このことを背景にルーマニア側から要請のあった「日本ルーマニア地震工学センタープロジェクト」Japan Rumania Center for Earthquake Engineering(仮称)について、その要請内容と要請の背景を調査することを目的とした、JICAによる第1回目の事前調査である。関係機関からのヒアリングとともに Project Cycle Management(PCM)ワークショップ等によって、実施体制の確実性、プロジェクトの緊急性、即効性、プロジェクトの名称の変更について調査・協議を行った。

(2) [名称] ルーマニア建築物地震被害軽減プロジェクト第2次短期調査

[出張先] ブカレスト(ルーマニア)

[出張者] 岡田 恒

[出張期間] 2001年12月3日～2001年12月15日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

第1次調査の際にルーマニア側と作成した Project Design Matrix(PDM)を基に、MLPTL、UTCB、INCERCの3者とプロジェクト実施体制、成果の社会への裨益効果等について協議した。協議内容についてはミニッツを作成、双方でその内容を確認の上、それぞれサインし交換した。主な協議内容は以下のとおりである。

1)プロジェクトのルーマニア側実施総括責任者は原則、MLPTLの副大臣。2)MLPTLは、本プロジェクトを監督し、成果を基準類の改定に生かし、耐震補強事業、新築の建築物の耐震性向上に生かして行く。3)プロジェクトの活動は、設立される建築物地震災害軽減センターにより行う。センターは UTCB と INCERC に置く。

4)投入される機材について、プロジェクト終了後の必要なメンテナンス費用、有効利用は MLPTL が責任を持つ。

(3) [名称] ルーマニア建築物地震災害軽減計画プロジェクト機材計画調査

[出張先] ブカレスト市及びその周辺(ルーマニア)

[出張者] 古川 信雄

[出張期間] 2002年3月4日～2002年3月17日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

平成14年度秋開始予定の国際協力事業団(JICA)プロジェクト方式技術協力「ルーマニア建築物地震災害軽減計画」の機材計画を調査した。強震計設置点についての必要情報、即ち、観測点位置、地盤状況、設置場所、設置深度ないし階数、設置建物情報、設置場所所有者の内諾等を全ての観測点について調べ、設置の妥当性を確認した。強震計設置点は、1)経路の影響を見るために震央域であるバレンシアからブカレスト市方向への側線上に6観測点(地表のみの観測)。2)地盤の影響を見るためのブカレスト市内に7観測点(地表と地中2カ所、計3カ所での観測。孔の深さは30mから176m)3)建物の影響を見るための建築年代と耐震性が異なるブカレスト市内に建物(アパート)に3観測点(1階と他3点での観測)である。構造実験用機材と、土質実験・地盤調査装置については、設置場所の耐震性を確認した。

6.1.2 インドネシア

(1) [名称] インドネシア第三国集団研修「都市建築のための持続性ある構造技術(第3回セミナー)」講師

[出張先] デンパサー(インドネシア)

[出張者] 緑川 光正

[出張期間] 2001年6月17日～2001年6月23日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

上記第三国研修に日本側講師として参加した。

6/19にRIHS(人間居住研究所)側から今回のセミナーの進捗状況についての報告を受け、次回セミナーの開催時期について打合せした。次回セミナー(第4回)は、2002年の6月頃に実施したいとの申し出があったが、日本の大学関係者等にも講師を依頼することを考慮すると、7月から8月にかけて開催する方が

望ましいことを伝え、了承を得た。具体の日程については研修終了後に調整を行うことで合意した。

6/22 には「Basic of Seismic Engineering and Seismology」の講義を行った。また、6/20、21 両日は、バンドン工科大学の Surahman 教授と国総研の倉本氏の講義を聴講した。

6.1.3 メキシコ

(1) [名 称] 第三国集団研修「Disenoy Construccion de Estructuras Sismorresistentes (構造物の耐震設計と施工)」の講師

[出張先] メキシコシティ (メキシコ合衆国)

[出張者] 加藤 博人

[出張期間] 2002 年 2 月 4 日 ~ 2002 年 2 月 14 日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

本研修は、メキシコが中米・カリブ諸国に対して行っている技術協力(南南協力)の一環として位置付けられるもので、「構造物の耐震設計と施工」は 1997 年より 5 年間の予定で行われている。実施機関はメキシコ地震防災センターで、耐震工学に関する講義や実習が約 1 ヶ月に渡り行われる。その中で、日本の建築基準法や耐震設計技術、建築確認制度、施工品質管理技術などについて解説するカリキュラムが設けられており、毎回、日本人専門家による講義が実施されている。出張者は、「日本の建築基準法と耐震設計」と題する講義を行い、日本における耐震設計基準の現状について説明した。特に、2000 年の建築基準法施行令改正で新たに導入された限界耐力計算について、従来からの保有耐力設計法と対比させながら具体的な計算手順や法令で定められた基準値などについて説明し、その妥当性について検証した解析的検討の概要などについて紹介した。

6.1.4 カザフスタン

(1) [名 称] カザフスタン・チーム派遣「アルマティ市における地震防災及び地震リスク評価に関するモニタリング向上」に係るワークショップ

[出張先] アルマティ (カザフスタン)

[出張者] 横井 俊明

[出張期間] 2001 年 6 月 20 日 ~ 2001 年 6 月 30 日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

日本の最新技術・知見を伝え、カザフスタン共和国

に加え中央アジア・コーカサス諸国の地震防災対策に関する情報を入手し、それに基づき、これからの協力・支援についてカザフスタン側と協議し、国際協力事業団・外務省に地震防災分野におけるこれからの援助のあり方を提言する事を目的とする。ワークショップには 8 ヶ国からの参加者があり成功であった。結論として、地震防災分野の技術・資金援助は必要・緊急であり、又、最新技術を受容する潜在能力もある。効率良く適正な技術支援を進めるには、言語とそれによる情報途絶という壁を乗り越え、二つの地域に跨る多数の国が対象であるという困難を克服する必要がある。その為には、人的交流を主とした援助から着手すべきである、と提言した。

(2) [名 称] JICA チーム派遣「カザフスタンアルマティ市における地震防災及び地震リスク評価に関するモニタリング向上」に係る強震観測専門家

[出張先] カザフスタン

[出張者] 鹿嶋 俊英

[出張期間] 2001 年 8 月 31 日 ~ 2001 年 9 月 9 日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

カザフスタン共和国で進行中の表記チーム派遣の一環として、強震観測及び記録処理について技術指導を行った。アルマティ市の南東部には天山山脈とその支脈が控え、その山地部を震源とする地震のため地震危険度はカザフスタンの中では高い。また東部、南部、西部を山地に囲まれ、北方に開けた扇状地となっており、相当に複雑な地盤となっている。このような背景のもと、昨年アルマティ市に 15 台の強震計が供与された。出張者は、4 つの観測地点を訪問し、強震計の設置状況の確認するとともに、地震研究所において記録処理の担当者と記録の処理方法、データベースの構築に関して討議し、技術指導を行った。全般的に強震観測は順調に推移しており、記録も蓄積されつつある。ただし現在のスタッフは観測記録を扱った経験が浅く、今後活用方法に関する技術協力も必要となってくるであろう。

6.1.5 タイ

(1) [名 称] 障害者に優しい環境造りに係る第三国研修講師

[出張先] バンコク (タイ)

[出張者] 古瀬 敏

[出張期間] 2002年2月18日～2002年2月25日

[会議期間] 2002年2月19日～2002年2月24日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

アジア太平洋障害者の十年（1993年より2002年まで）の経験を域内各国に伝えるため、各国のバリアフリー政策担当者ならびに障害者団体のメンバーを集めて行われたのが今回のセミナーで、2000年3月に続いて第2回目である。JICAの第三国研修であるが、タイ国政府公共福祉局を事務局としてESCAPが関与した。参加国はブータン、カンボジア、中国、フィジー、インド、インドネシア、ラオス、マレーシア、フィリピン、スリランカ、タイ、そしてベトナム、研修受講者は総計40名弱で、研修は会議室とフィールドで実施された。

6.2 開発調査

6.2.1 トルコ

(1) [名称] JICA 開発調査「イスタンブール地震防災計画基本調査」の作業管理

[出張先] イスタンブール（トルコ）

[出張者] 福山 洋

[出張期間] 2001年5月8日～2001年5月13日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

JICA 開発調査「イスタンブール地震防災計画基本調査」は、マイクロゾーニング手法（震度区分・地盤区分・被害区分などを含む）を用いたイスタンブール市内の防災計画策定に関する基礎資料の作成、市内の構造物の災害防止・軽減計画への提言、および都市防災計画への提言等の防災計画策定に関わる技術的・経済的協力である。本出張では、この開発調査に対する現地作業監理を行った。内容は、イスタンブール県危機管理センター、イスタンブール市地盤地震調査部、ボアジチ大学カンディリ観測所、イスタンブール工科大学等との面談、イスタンブール市南西部の地震被害地域における被害建物の調査、および現地合同運営委員会への出席であり、これらの結果を総合して開発調査計画に対する JICA への提言をまとめた。

6.2.2 ネパール

(1) [名称] ネパール国カトマンズ盆地地震防災対策計画調査にかかる作業監理

[出張先] ネパール

[出張者] 藤谷 秀雄

[出張期間] 2001年7月31日～2001年8月5日

[調査期間] 2001年8月1日～2001年8月4日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

ネパール王国の政治、経済、社会機能が集中し、約585km²の面積に約150万の人々が生活しているカトマンズ盆地の地震防災対策計画を策定する必要があり、今回は中間時期の現地作業監理に、耐震工学担当として参加した。

第1および第2フェーズの調査成果（中間報告）であるハザードアセスメントおよびリスクアセスメントの結果の総合的な検討と、その成果を今後のカトマンズ盆地の地震防災にどのように活用するかについての方向性を議論した。

計画されているパイロットプロジェクトについては、第2フェーズまでの成果を有効に活用し、効果的な技術移転が行われるために、住民参加による防災のあり方を検討するコミュニティ・ミーティングをパイロットプロジェクトの中心に置き、その中でレトロフィットの考え方も整理することとした。

(2) [名称] ネパール国カトマンズ盆地地震防災対策計画調査にかかる作業監理

[出張先] ネパール

[出張者] 藤谷 秀雄

[出張期間] 2002年1月12日～2002年1月17日

[調査期間] 2002年1月13日～2002年1月16日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概要]

ネパール王国の政治、経済、社会機能が集中し、約585km²の面積に約150万の人々が生活しているカトマンズ盆地の地震防災対策計画を策定する必要があり、今回は終了時期の現地作業監理に、耐震工学担当として参加した。

本調査は今回の調査団による現地調査をもってネパール国での調査は終了し、その結果に基づいて最終報告書を作成する段階にあり、最終成果の報告も兼ねたセミナーなど、調査経過や成果の情報発信が行われた。

本調査では、いわゆる箱ものの整備でなく、対象国の持続的発展支援のための Capacity Building に向けた協働の推進への方向が模索された。最終成果はカトマンズ盆地を対象とする地震防災のマスタープランの提案であった。

6.2.3 ベネズエラ

(1) [名 称] ヴェネズエラ国カラカス首都区防災基本計画調査(事前調査)

[出張先] カラカス(ベネズエラ・ボリバル)

[出張者] 大川 出

[出張期間] 2002年3月11日～2002年3月23日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概 要]

ベネズエラ・ボリバル共和国のカラカス首都区の北側にはアピラ山脈が位置しており、同山脈の北側バルガス州において、1999年12月集中豪雨に発生した大規模な土砂災害では、約5万人もの人名が失われたほか、建物などが壊滅的な被害を受けた。この時首都区周辺(今回の対象地域)においても、土砂災害が発生し、人命の損失は数百名に及んだ。

カラカス首都区地域は、過去に地震が頻発しており、将来的にも地震発生の危険性が懸念されている。また同地域は前掲のバルガス州と同様、地質的にも脆弱であり、土砂災害の危険性の高さも懸念されている。

今回の調査では、同国政府関係機関との協議及び現地踏査を通じて、本件調査の要請の背景及び首都圏の防災(特に土砂災害と地震)にかかる現状と問題点を把握し、本格調査の内容やベネズエラ国側負担事項などにつきベネズエラ側と協議を行った上で、合意事項をS/W及びM/Mにとりまとめ、署名・交換を行った。また、本格調査の実施計画に必要な情報も収集した。

6.2.4 ペルー

(1) [名 称] ペルー震災復興要請背景調査団

[出張先] ペルー

[出張者] 楠 浩一

[出張期間] 2001年9月8日～2001年9月22日

[用務期間] 2001年9月10日～2001年9月20日

[出張旅費] 国際協力事業団

[概 要]

2001年6月23日に発生したMw8.3の地震により、ペルー共和国では甚大な地震被害が発生した。ペルー共和国より復興支援の要請を受け、被災地域の地震被害調査とともに日本が援助・支援できる分野の調査を行った。

被災地域の被害調査としてアレキパ・モケグア・タクナ市を訪れた。モケグアの被害が甚大であったが、各都市で被害の様相は異なる。モケグアのアドベ造住宅被害を除いて、各地域の被害は都市に散在しており、

特別施工・材料性能に問題のあった建物が被災したと考えられる。

また、被害調査結果を踏まえて、各機関と援助・支援内容について協議を行った。相手機関は、SECTI(首相府国際技術協力局)、INDECI(国家防災庁)、SENCICO(建設技術訓練センター)、CISMID、CAPECO(ペルー建設業協会)、MTC(運輸通信住宅建設省)、INC(国立文化庁)、UNDP(国連開発計画)である。

7. 関連団体

7.1 建築・住宅国際機構

7.1.1 建築・住宅国際機構の概要

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

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。国際基準等研究部会、国際建築・住宅情報部会及び国際協力企画部会設置などの組織変更・拡充を経て、二国(政府)間の国際会議に係る支援、建築・住宅に関する諸外国との情報交流等のいっそうの促進事業を行っている。また、平成13年6月にはアジア地域との交流を目的として、アジアフォーラム部会を設置した。国際機構は、主旨に賛同する政府関係機関及び公益法人等により構成され、建築研究所もその一端を担っている。また、平成10年度から一般の企業の方にも情報提供を行うこととし、企業賛助会員制度を設立した。平成14年現在の国際機構の組織は、図1のとおり。

7.1.2 各部会の活動概要

(1) 国際基準等研究部会

本部会は、「建築・住宅分野に関する諸外国の技術、基準及び制度等に関する調査研究、我が国の技術、基準及び制度等の国際調和に関する調査研究(要綱第3条)」を進めるため、設置された。具体的な委員会は以下の3つの委員会で行っている。

ISO 国内連絡委員会

ISO(国際標準化機構、本部ジュネーブ)は、建築関係も含めて200余りのTC(専門委員会)を設け、

様々な国際規格案の審議を行っている。日本は理事国として審議の大部分に関与するとともに、国内では各規格案に関連する団体等が国内審議団体として、具体的審議と意見調整に関与している。

当国際機構は、(社)日本建築学会が国内審議団体として活動していた TC10/SC8 (建築製図)、TC59 (ビルディングコンストラクション) /SC1~4 及び SC13、TC92 (火災安全)、TC98 (構造物の設計の基本) について業務を引き継ぎ、「ISO 国内連絡委員会」を設置して平成 3 年度から事務局としての活動を開始した。また、平成 5 年に新しく設置された TC205 (建築環境設計) の国内審議団体と活動している。なお、構造物への地震作用及び既存構造物の評価に関しては日本がコンペナーとなって原案の作成を行い、2001 年に ISO3010、ISO13822 として発行した。さらに平成 13 年 10 月に TC98/SC3/WG2 (風荷重) 国際会議を京都で開催するなど、海外への委員派遣も含め、国際会議にも積極的に対応している。各国の研究者、研究機関との連絡調整を行い、各 TC 分科会における円滑な国内審議運営に努めるほか、ISO 関係国際会議への委員の参加を積極的に支援している。

IEA 建築関連協議会

平成 10 年度から IEA (国際エネルギー機関) の組織に対応する日本の組織として活動を開始した。CRD (エネルギー研究開発委員会) の行う ECBCS (建築物及びコミュニティシステムにおける省エネルギー研究開発計画) に係る研究活動への参加を通じて、我が国の国際社会への寄与、貢献を図ることを目的として活動している。

建築基準委員会

諸外国において、建築基準の性能・目的指向型へむけて様々な取り組みがなされていることから、各国の建築規制システムや基準認証制度に関する情報を収集、分析を行っている。

また、当国際機構は ICIS (International Construction Information Society) の会員となっている。ICIS は、各国のマスター仕様書システム、コスト情報システムを担う組織 (14 ヶ国、17 組織) によって構成された建設仕様書情報に関する国際組織であり、ISO/TC59/SC13 (建設生産における情報の組織化) と関係が深い。海外の情報収集と国内の状況発信を行い、仕様書システムに関する調査・研究をサポートする委員会を設けて活動している。また、仕様書に関する報告書のとりまとめも行っている。

(2) 国際建築・住宅情報部会

輸入住宅や建築資材等についての国内・海外の状況を把握するために、当部会を平成 10 年度に設置した。ホームページを開設し、特に輸入に際しての建築基準法での扱い等について、関連機関の紹介等を行い、Eメール等で個別の質問にも対応している。

輸入住宅情報ダイアル

http://www.basic.or.jp/aicbh/index_j.html

(3) アジアフォーラム部会

平成 13 年度に新しく設置された部会であり、アジア地域との交流を目的としている。その活動の一貫として、平成 14 年 2 月にアジア 11 カ国から行政関係者・民間企業の代表者を招聘し、国際会議を行った。建築生産分野におけるアジア諸国間の相互理解と協力関係を築くための共通の基盤を確立することに主眼をおいており、今後も定期的に意見交換の場として、フォーラムを設けることになっている。

(4) 国際協力企画部会

開発途上国に対する建築・住宅分野の国際協力に関する事項について、その推進のための方策について検討を行っている。現在、JICA (国際協力事業団) から長期専門家が派遣されている 4 ヶ国 (中国、インドネシア、フィリピン、タイ) について支援委員会を設置し、専門家の後方支援活動を行っている。また、OECD (経済協力開発機構) へ派遣されている専門家の支援委員会も設置している。

(5) 二国間国際会議部会

本部会は、「日本・カナダ住宅委員会、日本・デンマーク住宅会議、日仏建築住宅会議、日韓住宅会議、日中建築住宅会議、日豪建築・住宅委員会その他二国間会議等に関する事務」を行い、各国政府間会議開催にあたってのサポートを行っている。

現在の実施状況は図 2 のとおり。

(6) 情報提供活動

ホームページを拡充し、一般向けの組織・活動内容等の公開に加え、会員団体専用のサイトをつくり、各委員会の議事録等、最新の情報を随時引き出せるようにしている。

建築・住宅国際機構のホームページ

<http://www.bekkoame.ne.jp/~aicbh/>

図1 建築・住宅国際機構 組織図

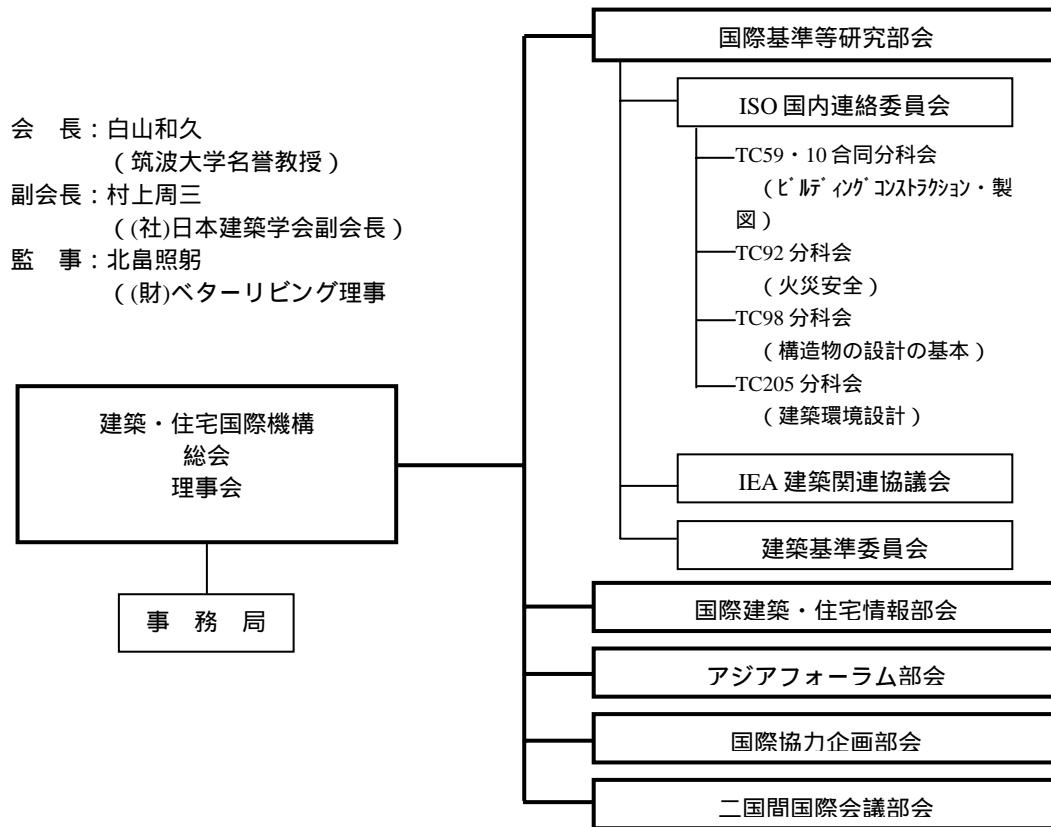


図2 国際会議実施状況

会議名称	開始年 等		前回開催	次回開催	担 当	
	開始年	開催頻度			日本側	相手側
日仏建築住宅会議	1994年 東京	隔年	2000.10 パリ (第3回)	2002.11 東京 (第4回)	国土交通省 住宅生産課	フランス 建設・運輸・住宅省
日加住宅委員会	1974年 東京	隔年	2002.1 東京 (第15回)	2004. カナダ (第16回)	国土交通省 住宅生産課 (木住室)	CMHC カナダ住宅抵当公庫
日本・デンマーク 住宅会議	1979年 東京	隔年	2000.9 東京 (第12回)	2002.8 デンマーク (第13回)	国土交通省 住宅生産課	デンマーク 住宅建設省
日韓住宅会議	1986年 東京	隔年	2001.11 ソウル (第10回)	2003 韓国 (第11回)	国土交通省 住宅政策課	韓国建設交通部
日中建築住宅会議	1991年 北京	隔年	2001.8 銀川 (第11回)	2003.3 中国 (第12回)	国土交通省 住宅生産課	中国建設部
日豪建築・住宅委 員会	1996年 東京	隔年	2001.12 東京 (第5回)	2003 オーストラリア (第6回)	国土交通省 建築指導課	オーストラリア 産業・科学・資源省

(2002年3月現在)