

平成24年3月9日(金)の建築研究所講演会「東日本大震災に学ぶ ー復興・再生に向けた建研の取組みー」が近づいてきました。奮ってご参加いただきますようお願いいたします。

平成24年3月9日(金)東京・有楽町朝日ホールにて、「東日本大震災に学ぶ ー復興・再生に向けた建研の取組みー」をテーマとして、建築研究所講演会を開催いたします。

地震動による建築物被害と耐震設計、天井脱落被害と耐震対策、被災者に対する住宅供給、津波避難ビルの構造設計、長周期地震動の各話題について、震災発生直後から建築研究所の研究者が取り組んできた活動の最新情報をご紹介します。

また、耐震工学の第一人者である東京大学名誉教授・(財)日本建築防災協会理事長の岡田恒男氏より、「我が国の耐震工学の歩みと展望」として特別講演をしていただきます。奮ってご参加いただきますようお願いいたします。

日時	平成24年3月9日(金) 10:30~16:30 (開場 10:00)
会場	有楽町朝日ホール (東京・有楽町マリオン11階)
テーマ	東日本大震災に学ぶ ー復興・再生に向けた建研の取組みー
入場料	無料 (事前登録不要です。もれなく講演会テキストを配布します。)

1. 特別講演 (東京大学名誉教授、(財)日本建築防災協会理事長 岡田 恒男氏)

耐震工学の第一人者として、国内外の震災の被害調査や復旧指導等をけん引してきた東京大学名誉教授・(財)日本建築防災協会理事長の岡田恒男氏をお迎えして、「我が国の耐震工学の歩みと展望」というタイトルで特別講演をしていただきます。



1936年生まれ、1959年東京大学工学部建築学科卒業、1980年東京大学教授、1996年東京大学名誉教授、1999年(財)日本建築防災協会理事長。国内外の震災の被害調査や復旧指導等に従事。1995年の阪神淡路大震災では、建築学会、土木学会や関係省庁の各種対策委員会委員長・委員を務める。(社)日本建築学会会長、日本地震工学会会長、国土交通省社会資本整備審議会建築分科会長等を歴任。現在、文部科学省地震調査研究推進本部政策委員長、全国耐震ネットワーク委員会委員長等。2010年「建築物の耐震性評価とその向上に関する一連の研究および地震防災技術の普及に関する貢献」により日本建築学会大賞を受賞。

2. 建築研究所からの講演

建築研究所からは、表1のとおり、平成23年3月11日の東日本大震災発生直後から建研が取り組んできた調査・研究活動に関して最新の情報をいち早くご紹介いたします。また、国土交通省住宅局審議官の井上俊之氏より「国土交通省の東日本大震災への取組み」について最新の状況をご紹介いただく予定です。

表 1 建築研究所からの講演一覧

地震動による建築物被害から見た耐震設計の現状と今後の課題	構造研究グループ長 飯場 正紀
地震による天井の脱落被害および耐震対策	建築生産研究グループ 主任研究員 脇山 善夫
被災者に対する住宅供給の現状と課題	住宅・都市研究グループ 研究員 米野 史健
津波避難ビルの構造設計法	構造研究グループ 上席研究員 福山 洋
長周期地震動と建物応答	構造研究グループ 主席研究監 大川 出

(1) 地震動による建築物被害から見た耐震設計の現状と今後の課題

東日本大震災は、我が国でこれまで経験したことのない大規模なものでしたが、新耐震基準（1981年6月以降の耐震設計基準）で設計された建築物の構造的な被害は少なかったと考えられます。低層RC造建築物の中間階における層崩壊や、軸力を負担できなくなるほどの柱のせん断破壊といった重大な被害も起きていますが、これらの被害が生じた建築物のほとんどは、旧耐震基準で設計された建築物でした。本講演では、建築研究所が震災直後から取り組んできた建築物の被害調査の内容を、RC造、鉄骨造、木造、地盤、免震建築物の各種構造別にご紹介するとともに、これら被害性状の整理と耐震設計に関する検討に基づいて、この地震被害からの教訓や耐震設計への提案についてご紹介します。

(2) 地震による天井の脱落被害および耐震対策

東日本大震災では、震度5弱程度以上の地域で、旧耐震基準、新耐震基準に拘わらず、天井などの非構造部材が落下する被害が多く確認されました。本講演では、まず天井脱落被害の形態の類型化（例えば、天井部材の脱落のみの損傷、天井と壁・柱等との取り付け部分での損傷など）の検討・整理内容について解説します。また、天井高さや天井の仕様・重量などの観点からの脱落時の危険性の整理についての解説のほか、現在検討中の天井設計における地震動入力や天井仕様などの天井の耐震計画の考え方などについてご紹介します。

(3) 被災者に対する住宅供給の現状と課題

今回の地震の被害は甚大かつ広域であったために、応急段階での住宅供給に関する従来の仕組みに加え、これまでにはない新たな運用や新たな方法が取られています。例えば、地元の人材・資源を活用した木造型仮設住宅の建設や、既存の民間賃貸を使う借上型の応急住宅の提供などがあります。本講演では、災害後の応急段階の住宅供給に関する基本的な仕組みを紹介するとともに、前述した今回の特徴や運用等の実態についてご紹介します。また、従来の復興住宅に関する仕組みと合わせて、東日本大震災での取組状況をご紹介するとともに、地域型復興住宅の供給や民間賃貸住宅の活用など今後の取組における課題についてもご紹介します。

(4) 津波避難ビルの構造設計法

東日本大震災では、倒壊、転倒、移動、漂流物の衝突、洗掘などの津波による建築物の被害が確認されました。津波避難ビルは高台避難の代替として人命を守るものですので、津波防災地域づくり法や建築基準法の技術基準の策定に必要な技術的知見を得るため、建築研究所では津波被害を踏まえて津波避難ビルの構造設計法の検討を行いました。本講演では、設計方針、遮蔽物の有無・海岸からの距離・開口などを考慮した津波波圧

の算定法、浮力の算定法、漂流物の衝突に対する設計上の対処法、洗掘への対処法など、津波避難ビルの構造設計法に関する検討結果をご紹介します。また、これを踏まえた設計の流れ、浸水深毎に必要な建築物の耐力や規模の整理についてもご紹介します。

(5) 長周期地震動と建物応答

建築研究所では、全国 76 地点の建築物に強震計を設置しており、今回の地震では、余震も含めて 59 地点で貴重な観測結果が得られています。中でも、震央から 700km 以上離れた大阪の超高層建築物の高層階で、往復で最大 2.7m の揺れが生じ、10 分以上も続いた長周期地震動を観測しました。本講演では、このような長周期地震動に関して、今回の地震を踏まえた研究についてご紹介します。具体的には、長周期地震動に対する超高層建築物の設計の現状（設計用長周期地震動）、今回の地震で観測された長周期地震動と建物応答について、地震動特性、大都市圏での状況、既往観測結果や告示波との比較などをご紹介します。また、今回の地震を踏まえた長周期地震動の評価や、今後の 3 連動地震など、より大きな地震を想定した設計用長周期地震動の作成に関する現況と今後の課題などもご紹介します。

3. パネル展示

当日の会場ロビーでは、建築研究所が行った研究開発について、表 2 のとおり 10 件のパネルを展示します。各担当研究者は、午前の講演終了後（12：10～12：20）にステージ上にて、パネル展示を行う研究のポイントを説明します。その後、昼休み（12：20～13：30）のコアタイムには、パネルの前でそれぞれの研究成果や今後の方針などについて説明を行い、皆様からのご質問にお答えします。

表 2 パネル一覧

	パネル内容	担当研究者
東日本大震災関係	東日本大震災による津波浸水域における建築物の被害	構造研究グループ 研究員 壁谷澤 寿一
	東日本大震災における津波火災・地震火災	防火研究グループ 上席研究員 林 吉彦
	地域の住宅建設を支える地元大工による応急仮設住宅建設と地域型復興住宅に向けて	住宅・都市研究グループ 上席研究員 岩田 司
	東日本大震災における暮らしを支える施設の被災状況	住宅・都市研究グループ 主任研究員 石井 儀光
	津波波源と津波防災コースにおける被災地研修	国際地震工学センター 主任研究員 藤井 雄士郎
その他の建築研究所の研究関係	空気式集熱ソーラーシステムの効果検証	環境研究グループ 研究員 赤嶺 嘉彦
	業務用建築設備のエネルギー消費実態に関する研究	環境研究グループ 研究員 宮田 征門
	大規模木質建築物の普及・防火基準整備に向けた防耐火実験	防火研究グループ 研究員 鈴木 淳一
	経年後の成形板に対する下地調整におけるアスベスト繊維の飛散性の検証	材料研究グループ 主任研究員 古賀 純子
	世界各国の免震建築物の現状と設計法の国際比較	国際地震工学センター 上席研究員 斉藤 大樹

以下に、主なパネルに関する概要をご案内します。

（１）津波波源と津波防災コースにおける被災地研修

建築研究所・国際地震工学センター（IISEE）では、昭和37年（1962年）から開発途上国を対象とした国際地震工学研修を実施しています。平成18年度からは、平成16年のインド洋大津波を受け、津波被害軽減に貢献できる人材を育成するため、「津波防災研修」を開発しています。IISEEに所属する研究職員は、講義や研修生指導などの研修実施に関わる業務と並行して、地震学・地震工学・津波防災に関する研究を行い、その成果を研修内容に反映するなど、その時々での最先端の知見や技術を研修に取り入れています。パネルでは、東北地方太平洋沖地震の津波波源モデルとその解釈について説明するとともに、今回の東日本大震災を受けて、津波防災コースの研修生が被災地を訪問した時の様子をご紹介します。

（２）業務用建築設備のエネルギー消費実態に関する研究

国土交通省は2020年度までに全ての新築住宅・建築物の省エネ基準適合を義務化する方向性を検討しています。建築研究所では、この義務化の基準策定に資する技術的知見を得るための研究開発を実施しています。特に、業務用建築物のエネルギー消費実態には不明な点が多く、現行基準の評価プロセスにも曖昧な点が多いため、実測調査を実施して、実態を踏まえた新たな省エネ基準を開発することが求められています。パネルでは、実使用条件下における業務用建築物を対象として、室用途別の内部発熱量の実態、中央式熱源システムと個別分散型空調システムの入出力特性の実態、各種省エネ手法を導入した照明設備のエネルギー消費効率の実態について、実測調査を行った結果を報告します。

（３）大規模木質建築物の普及・防火基準整備に向けた防耐火実験

木造は、鉄筋コンクリート造や鋼構造等の不燃構造に比べて、従来から法令によって防火上の厳しい制限が課せられてきましたが、現在は、木質系の構造であっても必要な耐火性能が確保されれば、耐火構造、耐火建築物とすることが可能となっています。しかし、木質系の材料のみで耐火構造の部材を実現することは難しく、難燃薬剤処理木材やせっこうボード等の不燃系材料、鋼材とのハイブリッド化等によって実現しているのが現状です。従来の耐火構造によらず、多様な木質系の部材を用いた大規模木質建築物を実現するには、その火災時のリスクを防耐火設計によって制御可能とし、性能的にも検証可能とする必要があります。パネルでは、大規模木質建築物の必要な防耐火性能・基準を明らかにするための検討の一環として実施した、実大規模の部材に対する防耐火実験についてご紹介します。

※ 上述の内容は変更する場合がありますので、予めご了承ください。

（内容の問合せ先）

独立行政法人 建築研究所
所属 企画調査課
氏名 村上、村山、川崎
電話 029-879-0632 (村上)
029-879-0635 (村山)
029-879-0638 (川崎)
E-mail kikaku@kenken.go.jp

独立行政法人 建築研究所講演会

日時

平成24年3月9日(金)
10:00開場 10:30開演

場所

有楽町朝日ホール
(有楽町マリオン11F)
東京都千代田区有楽町2-5-1

東日本大震災に学ぶ —復興・再生に向けた建研の取組み—

プログラム

10:30	開会
10:35~	理事長挨拶 建築研究所 理事長 村上 周三
10:40~	地震動による建築物被害から見た耐震設計の現状と今後の課題 構造研究グループ長 飯場 正紀
11:10~	地震による天井の脱落被害および耐震対策 建築生産研究グループ 主任研究員 脇山 善夫
11:40~	被災者に対する住宅供給の現状と課題 住宅・都市研究グループ 研究員 米野 史健
12:10~	パネル展示の紹介
12:20~	昼休み パネル展示(10課題)
13:30~	国土交通省の東日本大震災への取組み 国土交通省 住宅局審議官 井上 俊之
13:45~	津波避難ビルの構造設計法 構造研究グループ 上席研究員 福山 洋
14:15~	長周期地震動と建物応答 構造研究グループ 主席研究監 大川 出
14:45~	休憩
15:00~	特別講演「我が国の耐震工学の歩みと展望」 東京大学名誉教授・財団法人日本建築防災協会 理事長 岡田 恒男
16:30	終了予定

特別講演

工学博士・東京大学名誉教授
財団法人日本建築防災協会理事長

岡田 恒男 (おかだ つねお)

1936年 岡山県生まれ
1959年 東京大学工学部建築学科卒業
1980年 東京大学生産技術研究所教授
1989年 東京大学生産技術研究所所長
1996年 芝浦工業大学教授
1996年 東京大学名誉教授
1996年 (財)日本建築防災協会会長 1999年より同協会理事長



国内外の震災の被害調査、復旧指導等に従事。1995年の阪神・淡路大震災では、建築学会、土木学会や関係省庁の各種対策委員会委員長・委員を務める。(社)日本建築学会会長、日本地震工学会会長、国土交通省社会資本整備審議会建築分科会長等を歴任。現在、文部科学省地震調査研究推進本部政策委員長、全国耐震ネットワーク委員会委員長等。
2010年「建築物の耐震性評価とその向上に関する一連の研究および地震防災技術の普及に関する貢献」により日本建築学会大賞を受賞

講演内容については変更する場合がありますので、予めご了承ください。

入場料・講演会テキスト代は、無料。
事前登録は不要です。
名刺をご持参いただければ幸いです。



主催・問い合わせ先
(独)建築研究所 企画部企画調査課
TEL.029-879-0638
<http://www.kenken.go.jp>