

建築研究所ニュース



平成26年2月18日

平成26年3月7日に、
「これからの建研の役割ーグリーン・安全・ストック活用・情報ー」
をテーマに、建築研究所講演会を開催します（第2報）

平成26年3月7日（金）東京・有楽町朝日ホールにて、「これからの建研の役割ーグリーン・安全・ストック活用・情報ー」をテーマとして、建築研究所講演会を開催いたします。

高齢化に対応するまちづくり、建築ストックの活用促進、建築物確認審査の情報化、火災被害の軽減、竜巻被害の軽減、建築物の省エネ性能評価と設計法の各話題について、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、内閣総理大臣補佐官として国土強靱化及び復興等の社会資本整備、地域活性化並びに健康・医療に関する成長戦略を担当されている和泉洋人氏より、「国土強靱化及び成長戦略の取組みについて」と題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26年3月7日（金）10:30～16:20（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	これからの建研の役割ーグリーン・安全・ストック活用・情報ー
入場料	無料（事前登録不要です。入場は先着順とさせていただきます。）

いずみ ひろと
1. 特別講演（内閣総理大臣補佐官 和泉 洋人氏）



今回は、内閣総理大臣補佐官として国土強靱化及び復興等の社会資本整備、地域活性化並びに健康・医療に関する成長戦略を担当されている和泉洋人氏をお迎えして、「国土強靱化及び成長戦略の取組みについて」というタイトルで特別講演をしていただきます。

工学博士。専門は住宅・建築・都市政策。内閣官房都市再生本部事務局次長、国土交通省大臣官房審議官、国土交通省住宅局長、内閣官房地域活性化統合事務局長、内閣官房参与（国家戦略担当）等を経て、現在、内閣総理大臣補佐官をつとめ、国土強靱化及び復興等の社会資本整備、地域活性化並びに健康・医療に関する成長戦略を担当。慶應義塾大学先端研究センター特任教授、政策研究大学院大学客員教授及び東京大学まちづくり大学院教授を兼任。
2001 年度都市住宅学会論文賞（「地区計画策定による土地資産価値増大効果の分析」）、2004 年度都市住宅学会及び不動産学会著作賞（「容積率緩和型都市計画論」単著 2002 年 1 月 信山社）。1976 年旧建設省入省以来、住宅・建築・都市分野にかかる 34 件の法律改正・新法の制定を担当した。

2. 建築研究所からの一般講演

建築研究所からは、表 1 のとおり、グリーンイノベーション、安全・安心、ストック活用、情報化をキーワードに、建築研究所がこれから果たしていくべき役割や、住宅・建築・都市分野における研究開発に関する最新の情報をいち早くご紹介いたします。

表 1 建築研究所からの講演一覧

高齢化に対応する安定した地域居住のためのまちづくり手法	住宅・都市研究グループ 主任研究員 樋野 公宏
制度的・技術的側面からみた建築ストック活用促進のための研究	材料研究グループ 主任研究員 濱崎 仁
建築物の確認審査における電子申請対応と BIM 応用の可能性	建築生産研究グループ 主任研究員 武藤 正樹
火災被害軽減に向けた取り組みの現状と課題	防火研究グループ グループ長 萩原 一郎
建築物の竜巻被害軽減に向けた研究と課題	構造研究グループ 主任研究員 喜々津 仁密
建築の省エネ性能評価と設計法の今後 ー既存技術の向上と普及に向けた革新的技術開発の重要性ー	環境研究グループ グループ長 澤地 孝男

（１）高齢化に対応する安定した地域居住のためのまちづくり手法

わが国では、世界的に見ても急激な高齢化が進展しています。しかし、車利用者を主対象とする施設が多い地区では、買い物や福祉・医療などの生活サービスを十分に享受できない高齢者等の増加が問題視されています。市場だけに任せるとこの問題はさらに悪化しかねず、市場のみに依存しない対策の検討と、その前提となる実態把握が求められています。一方、高齢者等の活力ある暮らしや社会保障費抑制の観点からは、介護予防の一層の取り組みが必要です。とりわけ、高齢者等が長時間を過ごす地域社会におい

ては、上述した利便性の確保と合わせて、犯罪や事故から安全に歩ける環境づくりや、社会参加の機会の確保を通じて、高齢者等の外出を促す取り組みも求められています。

建築研究所ではこうした課題を高齢者等の安定した地域居住に係る課題として捉え、アンケート調査から高齢者の生活行動実態を把握するとともに、事例調査から高齢者等の健康的かつ利便性の高い生活を支える手法を検討してきました。

本講演では、これまでの調査結果の一部として、高齢者の生活行動に関するアンケート調査と、高齢者等の地域居住を支える事例調査の結果についてご紹介します。

（２）制度的・技術的側面からみた建築ストック活用促進のための研究

既存ストックの活用の促進は近年の社会的な課題となっています。一昨年の中央道笹子トンネルの事故を契機に、老朽化した社会インフラの更新や維持管理の重要性が一層叫ばれており、公営住宅も例外ではありません。既存ストックを活用することには、新築に比べて経済的な優位性があること、既存建物の解体や新築に伴う環境負荷を低減できること、歴史的構造物や土地・建物への愛着が生まれるなど様々な意義があります。その一方で、安全性や耐久性、快適性などを確保・向上させるために必要な技術的な課題と、これらの技術を適用しようとする際に問題となる関係法令や社会制度などの制度的な課題があります。

本講演では、既存ストックを活用する上での阻害要因と必要な技術や対応策の考え方、建築研究所のこれまでの取り組みの概要と、法令に関わる技術基準を補完、具体化するための技術的検討についてご紹介します。

（３）建築物の確認審査における電子申請対応と BIM 応用の可能性

今後建築生産分野において一層の普及が見込まれる「ビルディング インフォメーション モデリング (BIM)」を用いた設計では、取り扱う部位、部品等の各要素の情報 (BIM モデルデータ) が各要素の形状、関連性や属性に関する情報を持ち、しかも建築設計上の情報が整合していることが見込まれます。そのため、建築物の確認審査において、BIM モデルデータの電子ファイルを必要に応じて用いながら提出・申請することで、審査者側の申請図書の記載内容の整合性確認に係る労力の削減と、情報化に伴う図書保存の合理化が期待されています。

本講演では、BIM の特徴や建築確認審査業務の電子化の動向を踏まえて、BIM 等の利用技術について、現在行われている技術基準の適合確認の隘路を確認し、技術基準の適合確認に必要な情報の定義とその表現、管理に至るまでの電子申請等の技術に求められる技術的仕様の検討状況についてご紹介します。

（４）火災被害軽減に向けた取り組みの現状と課題

東日本大震災では津波火災による広範囲の被害が注目されましたが、日常的にも火災による被害は少なくありません。最近では老人ホームや小規模の有床診療所で発生した火災により多くの死傷者が発生し、社会の注目を集めています。技術の発展により建築物や都市の環境も大きく変化してきていますが、火災による被害は一定の大きさを維持し続けています。このような火災による被害を軽減するために、建築研究所では建築物が備えるべき火災安全を明らかにし、火災に関する現象の解明や被害軽減に有効な防火対策について研究を進めてきました。

本講演では、最近の研究課題として、大規模木造建築物の火災安全と既存建築物の火災安全の2つを取り上げて紹介するとともに、今後取り組むべき防火の課題についてご紹介します。

（５）建築物の竜巻被害軽減に向けた研究と課題

平成24年5月に北関東地方を中心に複数の竜巻が発生し、つくば市内にも多数の被害をもたらしました。さらに平成25年9月には、埼玉県越谷市から千葉県野田市にかけて広範囲にわたり被害をもたらすなど、相次ぐ竜巻の発生と被害の甚大さは社会的にも大きなインパクトを与えました。

一般に竜巻は発生頻度が低く、その被害も局所的であるため、個々の建築物が竜巻被害を受ける確率は極めて低く、竜巻を通常の耐風設計で考慮するのは経済的に合理的ではありません。また、台風による広域的な強風と異なり気象観測網で捉えられることが極めて稀であるため、設計・検証に反映できる工学的な知見が不十分なのが現状です。

しかし、その一方でこれまでの被害経験を踏まえれば、被害発生後の人命・財産・機能その他の影響を考慮し、通常の耐風設計の延長上で竜巻に対する配慮が求められる場合も予想されます。

本講演では、最近の現地調査結果による建築物等の竜巻被害の概要や、建築研究所で実施している竜巻状気流発生装置を活用した実験的研究の展開と、竜巻を想定した設計をいかに考えるべきか、その方向性と課題についてそれぞれ紹介します。

（６）建築の省エネ性能評価と設計法の今後

－既存技術の向上と普及に向けた革新的技術開発の重要性－

一般的に研究開発は、聞きなれない名前の技術、珍しい技術、原理のよくわかっていない技術を対象になされることが多い傾向にあります。しかし、地球温暖化の状況がいよいよ切迫した昨今において、住宅やビルの省エネルギーという目標達成の道筋を現実的に考えた結果としては、普及の可能性や大きな省エネ効果が期待できるものの、最後のハードルを超えられないために効果が発揮できていない既存技術の向上と普及のための研究開発が注目されつつあります。

本講演では、近年の動向を踏まえて、省エネ面における設計及び機器開発への支援、革新的技術の実効性検証、評価法の確立と普及、住宅・非住宅建築物の新しい省エネルギー性能評価と設計への応用など、建築研究所が行っている研究開発についてご紹介します。

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12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（12：10～12：25）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（12：25～13：35）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
長周期地震動によるRC造超高層建築物の地震応答	構造研究グループ 主任研究員 加藤 博人
複雑な鉄骨造接合部の力学特性と接合部ディテール例示資料集の作成	構造研究グループ 主任研究員 長谷川 隆
建築物の節水による省CO2	環境研究グループ 上席研究員 山海 敏弘
火の粉による延焼危険性の評価	防火研究グループ 上席研究員 林 吉彦
建物の防火区画設計におけるリスク評価と性能設計手法	防火研究グループ 研究員 水上 点晴
RILEM TC 215-ASTの活動と木質建築部材の現場診断法	材料研究グループ 主任研究員 山口 修由
多機能トイレの利用集中緩和を目的としたトイレ空間の機能・広さに関する基礎的研究	建築生産研究グループ 主任研究員 小野 久美子
デジタルアーカイブを目的とした伝統木造建築のBIM化に関する研究	日本学術振興会特別研究員 (建築生産研究グループ) 加戸 啓太
岩手県の借り上げ仮設住宅における契約物件及び入居世帯の実態	住宅・都市研究グループ 主任研究員 米野 史健
国際地震工学センターにおける研修関連データベース	国際地震工学センター 上席研究員 芝崎 文一郎
観測地震波を用いた建築物の応答評価方法に関する研究	国際地震工学センター 上席研究員 犬飼 瑞郎
堆積盆地内における表面波伝播特性の推定に関する研究	国際地震工学センター 研究員 林田 拓己

以下に、主なパネルに関する概要をご案内します。

（1）長周期地震動によるRC造超高層建築物の地震応答

東北地方太平洋沖地震で発生したような超高層建築物の長周期地震動による振動は、過去の地震でも観測されていました。しかし、設計クライテリアを越えるような大きな変形や多数回の繰返し変形を受ける場合の構造安全性については、これまで、必ずしも十分な検討が行われていませんでした。今後、巨大地震の発生に伴う長周期地震動の影響が懸念される中で、超高層建築物の限界性能を把握し、構造安全性を検証する手法を確立しておくことが求められています。

パネルでは、鉄筋コンクリート（RC）造超高層建築物の縮小試験体に対する震動台実験の結果と、弾塑性地震応答解析によって試験体の挙動をどこまで正確に再現できるか検証した結果についてご紹介します。

（２）岩手県の借り上げ仮設住宅における契約物件及び入居世帯の実態

東日本大震災における応急的住まいでは、応急仮設住宅の新規建設、公営住宅等の空き家提供のほか、既存の民間賃貸住宅を借り上げて応急仮設住宅として取り扱う対応もなされました。この借り上げ仮設住宅に関しては、一部地域を対象としたアンケート調査等が行われていますが、借り上げ物件や入居世帯の全体的な状況はつかめていません。そこで建築研究所は岩手県県土整備部建築住宅課と共同で、岩手県を対象に、2013 年 1 月までに借り上げられた 4015 件を対象として貸主及び入居者との間で交わされた賃貸借契約書について調査しました。

パネルでは、この調査をもとに契約書に記載された貸主・入居世帯・物件・契約内容等に関して記載情報の集計・分析を行った結果についてご紹介します。

（３）国際地震工学センターにおける研修関連データベース

建築研究所国際地震工学センター（IISEE）は、開発途上国の研究者・技術者を対象に国際地震工学研修を実施し、2013 年 9 月までに 99 カ国から 1,609 名の研修生を世界に送り出してきました。その研修内容は高く評価されおり、講義ノートをはじめとした研修情報の膨大な蓄積があります。これらの研修情報は開発途上の地震国にとって大変貴重なものとなっており、広く公開することによって、途上地震国の地震被害の防止・軽減に向けてより一層貢献することができます。このため国際地震工学センターでは、研修情報に関するデータベースを作成し、ホームページ上での公開を進めてきました。また、国際地震工学センターで解析した地震情報のデータベース等の構築を進め、世界に情報を発信しています。

パネルでは、このような国際地震工学センターの取組についてご紹介します。

※上述の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。

（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 阿部、池田

電話 029-879-0632 (阿部)

029-879-0638 (池田)

E-mail kikaku@kenken.go.jp