

アニュアル・レポート

東京都立大学
都市環境科学研究科
建築学域

2023年度

スタッフ紹介

<建築計画・都市計画>

竹宮 健司（たけみや けんじ） 教授／博士（工学）
建築計画，施設計画（医療・福祉・教育施設），環境行動研究
9-869室，042-677-1111内線4778 takemiya-kenji@tmu.ac.jp

吉川 徹（よしかわ とおる） 教授／博士（工学）
都市計画，都市解析，地理情報システム
9-868室，TEL：042 677 2813 yoshikawa-tohru@tmu.ac.jp

鳥海基樹（とりうみ もとき） 准教授／仏国博士（都市学）
都市設計，都市計画，都市史
9-867室 042-677-2812

松本 真澄（まつもと ますみ） 助教
住居学，住宅政策，生活史，居住研究
9-877室 TEL:042-677-1111内線4788

讃岐 亮（さぬき りょう） 助教／博士（工学）
都市計画・都市解析，地理情報システム，公共施設マネジメント
9-875 室 TEL:042-677-1111 内線 4786

<建築歴史・意匠>

小泉 雅生（こいずみ まさお） 教授／博士（工学）
建築設計，意匠設計，設計論
9-872号室，(042) 677 2817 koizumi@tmu.ac.jp

伊藤 喜彦（いとう よしひこ） 准教授／博士（工学）
西洋建築史
9-870室 TEL：042-677-1111 内線4781 yoxito@tmu.ac.jp

能作 文徳（のうさく ふみのり） 准教授／博士（工学）
建築設計，建築意匠，建築・都市構成論，サステイナブルデザイン
9-871室 042-677-1111 内線4782 nousaku@tmu.ac.jp

木下 央（きのした あきら） 助教／修士（工学）

建築意匠，建築歴史，建築設計

9号館827号室，042-677-1111 内線4763 akinos@tmu.ac.jp

<建築生産>

角田 誠（つのだ まこと） 教授／博士(工学)

建築生産，構法計画，耐用計画

9-767 室，042-677-2807 mtsunoda@tmu.ac.jp

國枝 陽一郎（くにえだ よういちろう） 准教授／Ph.D.

建築材料，建物解体，建築・解体廃棄物利用

9-730 室 042-677-1111 内線 4726 ykunieda@tmu.ac.jp

<建築構造>

北山 和宏（きたやま かずひろ） 教授／工学博士

鉄筋コンクリート構造，プレストレスト・コンクリート構造，耐震設計，地震工学，耐震診断・耐震補強

9-771 室，042-677-2802 kitak@tmu.ac.jp

高木 次郎（たかぎ じろう） 教授／Ph.D

構造設計，鉄骨構造，構造システム開発

9-774 室 042-677-2798 jtakagi@tmu.ac.jp

壁谷澤 寿一（かべやさわ としかず） 准教授／博士（工学）

建築防災学，耐震構造，鉄筋コンクリート構造

9-773室 042-677-2800 内線4741 tosikazu@tmu.ac.jp

多幾山 法子（たきやま のりこ） 准教授／博士（工学）

木質構造，建築振動学，建築保全再生学

9-772室 042-677-2801 norikot@tmu.ac.jp

山村一繁（やまむら かずしげ） 助教／工学修士

構造工学，荷重・外力

9-728室 042-677-1111 内線4724

<建築環境>

永田 明寛（ながた あきひろ） 教授／博士（工学）

建築環境学，熱環境シミュレーション，熱湿気環境

9-769 室 TEL：042-677-2804 ngt@tmu.ac.jp

一ノ瀬 雅之（いちのせ まさゆき） 准教授／博士（工学）

建築設備，都市・建築環境学，建築設備システム開発・検証

9-770 室 042-677-1111 内線 4744 ichinose@tmu.ac.jp

尾方 壮行（おがた まさゆき） 助教／博士（工学）

建築環境学，建築環境設備

9-734 室 042-677-1111 内線 4732 mogata@tmu.ac.jp

研究概要

<建築計画・都市計画>

【竹宮健司】

「チーム医療」に対応した医療施設の計画に関する研究

竹宮健司

近年、医療の質や安全性の向上および高度化・複雑化に伴う業務の増大に対応するため、様々な分野の医療スタッフが各々の高い専門性により業務を分担するとともに互いに連携・補完しあい、患者の状況に的確に対応した医療を行う「チーム医療」が多くの医療現場で実践されている。本研究では、病棟部門と管理部門を対象として、これまでに計画されたチーム医療を支える病院内スペースの特徴を整理すると共に、同スペースの利用状況を把握し、チーム医療を効果的に推進する病院の施設計画要件を示した。

高齢者向け賃貸住宅に関する研究

竹宮健司

自立した生活から要介護状況まで暮らし続けることができる高齢者向け賃貸住宅の計画に向けて、以下の4つの検討を行った。①家賃補助を行なっている高齢者向け賃貸住宅の全国的な整備状況を把握した。②整備棟数上位の自治体における高齢者向け賃貸住宅の現状と課題および方針を把握した。③高齢者向け賃貸住宅の運営・管理体制とその課題ならびに住棟内の共用空間の構成を把握した。④入居者の心身状況の変化に伴った、居室設備、共用空間の利用状況、利用サービスの変遷を明らかにすることで、高齢者向け賃貸住宅における経年的な居住の実態を把握した。

高齢者福祉施設に関する研究

竹宮健司

中山間地域における小規模多機能型居宅介護施設を対象として、まず、中山間地域における施設の整備・運営状況を明らかにすることと共に、施設登録者の居住地・介護サービス等の利用特性を把握した。次に、施設の運営・立地状況を把握し、施設登録者の居住地・利用特性との関係を明らかにした。さらに、特定の施設を対象とした訪問調査を行い、施設空間の構成・利用状況を詳細に把握し、施設計画上の留意点を提案した。

【吉川 徹】

都市のコンパクト性に関する分析

吉川 徹

我が国では、人口減少、少子高齢化、地球環境問題の深刻化を踏まえ、コンパクトシティ政策が推進されている。これを踏まえ、都市のコンパクト性とは何かについて、理論的

分析を行った。本年度は、施設を集約すべきか分散させるべきかについて、利用者の満足度と維持管理費用を評価関数と設定し、BRTを導入したモデル市街地における分析を行った。

立地を踏まえた既存建築ストックの評価手法の開発

吉川 徹

戦後に建設された大量の建築物を有効な社会的財産として活用することは、少子高齢化に向かう我が国にとって重要な課題である。このためには、既存建築ストックの価値を簡便に評価する手法が有用である。そこで本研究では、既存ストック建築をその立地を踏まえて評価する手法の開発を目指している。本年度は特に、利用率が距離減衰する施設を順次撤去することを前提とした中長期にわたる通算評価手法を提案した。

【 鳥海 基樹 】

【 松本 真澄 】

郊外住宅市街地・高経年集合住宅の再生・活性化に関する研究

松本 真澄

開発・入居開始後50年におよぶ我が国最大のニュータウンである‘多摩ニュータウン’を主なフィールドとし、その再生・活性化をめざす研究を行っている。比較対象として、他の郊外エリア及び都心エリアの高経年分譲集合住宅の管理の実態についてヒアリング調査及びアンケート調査を行った。今年度は、以下の研究を行った。

- 1) 多摩ニュータウンの開発と現状に関する調査
- 2) 分譲マンションの管理、再生に関する管理組合へのヒアリング調査
- 3) 分譲マンションの管理、再生に関する居住者へのアンケート調査
- 4) 分譲マンションの専有部分改修に関する調査
- 4) 多摩ニュータウンにおける地域活動の変遷に関する研究
- 5) 高経年マンションにおける外断熱改修工事の合意形成プロセス研究

地域継続居住に関する研究

松本 真澄

高齢者、住宅確保要配慮者及び公営住宅居住者等が地域でいきいきと暮らしつづけるための居住環境とサポートシステムのあり方についての研究。

【 讃岐 亮 】

都市空間解析手法と GIS を用いて、都市計画・都市解析研究を行った。また、公共施設施設策、公共空間の利活用、合意形成、コミュニティ形成といった異分野の応用研究も行った。具体的には、①公共施設マネジメントとその評価手法を援用した地域評価手法の検討、②住民参加型の公共施設再編の対話プロセス、③アジア諸国の公共施設・空間利活用とコミュニティ形成過程、等。

<建築歴史・意匠>

【 小泉 雅生 】

【伊藤 喜彦】

中世イベリア半島と地中海西部諸地域の建築における漸次的変化と持続性
日本とアジアの建築近代化過程に見られる地域性と前近代的諸相

中世地中海西部（イベリア半島、マグリブ、フランス南部、イタリア半島、コルシカ島、サルデーニャ島ほか島嶼）における建築と都市の持続と変化について継続して研究を行った。サルデーニャ、シチリア、イベリア半島の初期中世建築についての国際発表、クロアチア、トルコでの調査、また、ベトナムなど東南アジア都市の近代建築・都市についての研究を発展させ、多摩ニュータウンについての研究をスタートした。

【 能作 文徳 】

【 木下 央 】

近現代建築の構成手法に関する分析

木下央

意匠研究の目標のひとつは、建築美を生み出す諸造形原理を明らかにすることにある。そのために、優れた建築作品の分析を通して具体的な造形原理を抽出し、その原理が作品に適用される際の具体的な設計手法を考察する。「近現代建築の構成手法に関する分析」という研究テーマでは、近現代建築の中で、明確な構成意図を備えた作品を対象とし、その構成原理を分析・考察する。2023年度は斜めの床をもつ建築作品の分析や、建築外観における勅諭的表現に関する修士論文の指導を通して新たな知見を得た。

建築設計手法の開拓

木下央

建築意匠研究においては、研究によって見出した建築の造形原理や構成手法を実際の建築設計に応用することによって、理論と実践、基礎研究と応用とを結び付けることも大きな目標のひとつである。その目標に沿って、具体的な設計プロジェクトを通じて、新たな建築設計手法、建築デザイン手法の開拓を目指す。本年度は2件の修士論文および4件の修士設計等を通じて、研究成果の応用可能性を検証した。

コンバージョン建築に関する意匠的研究

木下央

用途変更（コンバージョン）による建築ストック活用の具体的ケーススタディや海外におけるコンバージョン・改築事例実地調査結果に基づく意匠的分析を継続して行っている。2023年度は九州の諸都市（長崎、佐世保、佐賀、大分、日南）における建築転用事例の調査を行い、都市構造や歴史的背景を踏まえた転用設計の意匠に関する知見を得た。

英国近世建築の研究

木下央

17世紀後半から18世紀の英国における、天文学や航海技術、ロンドン大火後の測量、透視図法の研究の発展経緯を調べ、特に王立協会の科学者であり同時に建築家でもあったクリストファー・レンとロバート・フックを中心に、建築に関する言説との比較を行い建築論との関係性を分析した。

<建築生産>

【 角田 誠 】

居住者の工事参加を可能とするための住宅生産体制に関する研究

角田 誠

現在、居住者自らが、住宅工事に参加する事例が数多く見られる。住宅を自分好みにカスタマイズすることで、中古住宅流通の活性化に繋がり、空き家対策の一助として注目を集めている。これらの行為はDIY（Do It Yourself）と呼ばれ、住宅生産の中ではある一定の支持を得ていたが、道具・資材の流津拡大やSNSによる技術紹介などにより、本来専門の工事業者が行っていた作業がより身近になったことも、再認識させる一つの要因と考えられる。古くからある住まい手が参加する住宅生産を、新たな生産方法として確立するためには、部分的に参加できるような支援技術を構築する必要がある。例えば、作業責任の観点からの工事技術や工事期間の範囲や、作り手による技術講習会の開催や資材購入サポートなど、居住者参加の障壁を取り除き、参加へのハードルを下げるのが重要と言える。

本年度は、居住者(施主)自らによるリノベーションの可能性を探るために、住まい手を支援する専門工事業・特に建具工事業の実態を把握し、住まい手参加型改修の工事範囲を明らかにした。建具工事業自体の受注量は激減しているものの、改修工事の依頼は少なからずあり特に古い建具を再度使用するニーズは近年増加している状況が見受けられた。一方で、部品取り替え以外の建具枠工事には専門技術並びに専門職の存在が不可欠であり、セルフリノベーションとしてのハードルは高いことが確認できた。さらに、古い建具を耐利用には建具の取り外し／保管が必要となり、解体業者や保管場所などの手配が鍵を握っている。再利用のニーズの存在から、「もの」を介しての新たな住宅生産組織の構築が、セルフリノベーションの構築に不可欠であることが明らかとなった。また、居住者が参加しやすい土ブロック壁について、居住者参加度および満足度と施工難易度の相対関係から、セルフビルドに導入するために必要な「仕上りのレベル」について、費用対効果の観点から探った。

ストック時代に対応する改修構法に関する研究

角田 誠

近年、建物の長期利用の手段の一つとして、改修による性能向上が数多く実施されている。新築では要求された性能に対して様々な構法の定石を用いて対応しているが、改修においては既存の状態が存在しているという新築とは全く異なる条件がある。そのため構法の内容には新築では見られない構成部材の働きが反映することとなり、結果として各改修構法における部材の役割と性能向上の間に何らかの関係が見いだせる。特に改修においては幅広い要求条件とは異なる限定的とでも言うような条件の下、実践される場合が多く、それ故構法の内容がダイレクトに構成部材に反映することも考えられる。

本年度は、RC造集合住宅の外断熱改修構法を取り上げ、その計画から施工に至るまでの流れを人の関わり方と物の決め方の両側から把握し、外断熱改修の特徴、課題、留意点を明らかにしたうえで普及策を提示した。外断熱改修では壁厚増加への対応や、資金計画などの業務が組み合わさる複雑な業務体系となるため、専門家が参画することが多く、またコンサルタントの契約関係や介入時期は大きく異なることを明らかにした。また、結露対策を改修動機とするケースでは、改修費用の問題から断熱範囲を限定することが多く、良好な生活環境を求めている場合は改修費用が増加しても全周の断熱に加え、窓や玄関、屋根、床下断熱などの改善を行う傾向が見られた。さらに、部位・部分の検討は設計者と施工者間で行われることが一般的であり、特殊な役物部材が必要になることが多く、納まりをいかに統一するかがコスト管理を左右することが明らかとなった。多様な納まりが見られた中で、経済性・施工性のトレードオフを完全に解決するものは見られないもの、結露集中の原因となるヒートブリッジの解消をまず念頭に置きながら他性能を判断することが有用であることを提示した。

資産価値向上／利用価値向上を両立する建築再生の方法論に関する研究

角田 誠

未だ使用可能な状態にある建築物が、何らかの理由で除去されることは珍しいことではない。竣工当初の性能が維持できない、建物の使われ方が変化したなど除去理由は様々であり、これらの状況を解消するための再生手法には様々なものが存在する。既存建物を長寿命化する際の資産価値向上には、各種性能の維持、改善に加え、今まで保有していない新たな性能の付加も対象となる。同様に利用価値の向上については、建物そのものの状態変容に加え、使われ方と行った機能変化も求められる。これら 2 つの価値向上はそれぞれ独立しておらず、両者のトレードオフを考慮したうえで建築再生のプログラムが立案されるべきである。現在ではリノベーション、コンバージョンなど様々な再生手法が見られるが、建築としての個別性が強いことに加え再現性も低い。そこで、今後の建築再生をより推進させるための複数の価値向上を包含した、より一般性のある方法論を構築することを目的とする。

【 国枝 陽一郎 】

解体廃棄物の回収最適化に関する研究

本研究では、解体された建物や被災した建物がれきを想定して、建物がれきに対する回収シミュレーションを4次元解析で行った。解析においてはアルゴリズムを用いて回収重機モデルの挙動制御を行い、回収手法による発生負荷を鑑みた最適化提案を行った。負荷は廃棄物回収（重機使用）、廃棄物輸送、廃棄物処理の3工程に対して、コストに変換する形で算定を行った。対象建物の構造種や地域を複数設定して解析結果を比較することで、発生廃棄物のリサイクル利用の可否や処理費用の変動などが確認された。また回収手法を材種ごとに分別して行うことで、高いリサイクル率を達成すると共に、処理コストにおいても費用抑制につながることを定量的に明らかにした。

粉体解析を用いた再生骨材製造モデル化手法の提案

本研究では、再生骨材製造において事前に製造される骨材性能を予測する手法を提案するとして、粉体解析によるモデル化手法を提案した。粉体解析ソフトRocky（Ansys社製）を用いて、破碎機および廃コンクリートがらをモデル化し、物理則に基づく破碎解析を行うことで、破碎中におけるがら挙動や応力発生、製造された骨材の物性について定量化を可能とした。アニメーションにより破碎機構を可視化したのみならず、モデル内で破碎機の破碎面の間隔の調整や、がらの寸法や物性（強度・かたさ）を容易に変化可能としたことで、入力条件による成果物との相関についてのデータベースの形成が容易となった。将来的にニューラルネットワークなどの機械学習手法による製造手法の設定などが可能になると考えられる。

移動式破砕機を用いた再生骨材製造による環境負荷低減効果に関する研究

本研究では、コンクリートの再資源化において従来の路盤材利用から構造利用を目指すことで期待される環境負荷の低減量について CO2 排出量を指標として検討を行った。対象地を北海道とし、地理空間情報システム (GIS) ツールを用いて実際の中間処理場や最終処分場、生コン工場を地図上にプロットすると共に、建物分布に基づく建物解体需要を推定することで、各工程における輸送負荷を推定可能とした。構造用コンクリートへの再生骨材利用率および再生骨材製造場所を水準としてシナリオを設定し、CO2 排出量を比較することで再生骨材の製造プロセスによる構造利用がもたらす環境負荷低減効果を明らかとした。また北海道の中間処理施設において再生骨材処理が可能にも関わらず受け入れていない施設に対して受入れを行うことで、解体現場から中間処理施設までの平均輸送距離がおおよそ半減することも明らかとして、受入れ体制の成熟化による資源循環に伴う環境負荷低減効果の向上も明らかとした。

自己治癒コンクリートにおけるバクテリアの生存リスク推定手法の提案

本研究では、自己治癒コンクリートに用いるバクテリアの生存リスク推定手法の提案を行った。萌芽と呼ばれる殻状で不活性な状態でコンクリートに練り混ぜられるバクテリアの死亡要因として、練混ぜ中の衝突に伴う圧力を主要因と仮定して、粉体解析ソフト Rocky (Ansys社製) を用いて練混ぜ試験機による材料および萌芽の4次元解析を行った。アニメーションにより混成性状を可視化し、発生応力について推定可能とした。モデル内で試験機の回転速度や形状、材料の物性を容易に変化可能としたことで、入力条件による萌芽への発生応力との相関についてのデータベースの形成が容易となった。

建築物解体シミュレーションの機能拡張に関する研究

本研究では、既に自身で開発済みの建築物解体負荷推定シミュレーションの機能拡張について行った。拡張方針は、①構造解析の導入および②部分解体への適用となっており、①においては構造解析ソフトへ解体建物の構造モデルを書き出して重機による破砕荷重に対して解析を行うことで、解体時における構造安全性の検討を可能にすることを試みた。対象ソフトウェアとして、Opensees や Calculix を用いた構造解析プラットフォームの検討を行った。②においては部分解体において発生する騒音・振動・ばいじんなどの発生負荷を予測可能にすることで、非解体エリアにおける建物利用者への影響を推定可能にすることを試みた。音響解析ソフトウェア Actran (MSC Software 社製) を用いた空間音響解析を可能として、解体時における発生衝撃に伴う音響伝播の推定を可能とした。

<建築構造>

【北山 和宏】

1. 降伏破壊した鉄筋コンクリート柱梁接合部の軸崩壊機構に関する研究

北山和宏, 晋 沂雄 (明治大学)

建物の崩壊は軸力支持能力の喪失によって生じる。軸力を支持するのは主として柱であり、一本の柱は層間の内法部分とその上下の柱梁接合部とに分けられる。地震動を受ける鉄筋コンクリート (RC) 建物の崩壊は、日本では柱内法領域のせん断破壊や柱頭・柱脚の

曲げ破壊による層崩壊によってもたらされることが多かった。しかし国外では、柱梁接合部が柱軸力を保持できずに建物の崩壊を招いた例が多々存在する（例えば Moehle 2003, Park・Mosalam 2013）。国外の事例では、柱梁接合部に横補強筋が配筋されない、あるいは柱断面が小さい等の構造設計法の抱える問題を指摘でき、日本とは事情を異にすると見られてきた。

ところが 2016 年の熊本地震によって、5 階建て RC 庁舎が建物外周の柱梁接合部の軸崩壊によってほぼ倒壊するという被害（向井 2016）が日本でも出現した。この RC 庁舎は旧耐震設計基準に基づいて設計されたが、柱梁接合部が降伏破壊した後にその軸崩壊が生じたと推定される（斎藤・向井・塩原 2018）。その後の解析研究によって、二方向の水平力が同時に載荷されると接合部降伏破壊が発生し得ることを明らかにした（井上・北山ら 2022）。

ここで軸崩壊したのは互いに直交する三本の梁が貫入する外周柱梁接合部であったが、この形態の柱梁接合部について接合部降伏破壊後の軸崩壊を検討した研究は存在しない。そこで外周柱梁部分架構試験体に三方向加力して接合部降伏破壊から軸崩壊に至る実験を 2022 年度に実施した。

この実験では、上記の軸崩壊した実建物の外周柱梁接合部で予測された破壊機構と同一になるように外周柱梁部分架構試験体の配筋を調整した。すなわち、一方向水平加力時には梁曲げ降伏が先行するが、二方向水平加力時には接合部降伏破壊が生じるように計画した。なお既往の隅柱梁部分架構実験との比較を容易にするために、柱断面（310mm 角の正方形）、梁断面（幅 250mm、せい 400mm）、梁スパンおよび柱の階高は共通とした。実験変数は接合部横補強筋の配筋（2-D6 三組および 2-D4 六組）、柱主筋の配筋（8-D16 および 8-D13）および柱に貫入する梁の本数（三本〔外周柱梁部分架構〕および互いに直交する二本〔隅柱梁部分架構〕）である。これに基づいて外周柱梁部分架構試験体を三体、接合部横補強筋を密に配筋（2-D4 六組）した隅柱梁部分架構試験体を一体、それぞれ作製して三方向加力実験を行なった。以下に外周柱梁部分架構および隅柱梁部分架構ごとに得られた研究成果を記述する。

1-1. 三本の梁が貫入する外周柱梁部分架構実験

全試験体で最大耐力に到達した層間変形角 1.5%までに柱主筋、梁主筋および接合部横補強筋の引張降伏が発生した。層間変形角 1.5%では層せん断力が梁曲げ降伏耐力計算値に到達あるいは接近したことから、このときに梁曲げ降伏が生じたと考える。一方向載荷時の最大耐力発揮後、南西地点および北東地点へ向かう水平二方向載荷時に層せん断力が接合部降伏破壊耐力の予測曲面に到達し、層間変形角 1.5%の南西地点で接合部降伏破壊を生じたと判断する。層間変形角 2%では全試験体で柱主筋の圧縮降伏が発生し、柱梁接合部上部のかぶりコンクリートの圧壊が進行して十字形方向の水平耐力が低下した。

層間変形角 3%以降、柱梁接合部における a)かぶりコンクリートの剥落、b)コアコンクリ

ートの圧壊、および c)梁の取り付けかない南面の柱主筋の座屈などが発生して柱梁接合部の軸崩壊へと向かった。得られた知見を以下にまとめる。

- (1) 接合部横補強筋として2-D6を三組配筋した柱梁接合部では鉛直方向の軸崩壊が発生した。いっぽう、2-D4を六組配筋した柱梁接合部では柱主筋の座屈は生じたがその軸崩壊には至らなかった。同程度の補強筋比でも接合部横補強筋を密に配置することが軸崩壊の防止に寄与した。
- (2) 柱主筋径を D13 から D16 へ大きくすることで柱主筋の座屈が抑制されて柱梁接合部の損傷を軽減し、その軸崩壊発生を遅らせることができた。

1-2. 互いに直交する二本の梁が貫入する隅柱梁部分架構実験

ここでは、接合部横補強筋を密に配筋（2-D4六組）した隅柱梁部分架構試験体F5と、同一形状で接合部横補強筋として2-D6 を75mm 間隔に三組配置した既往試験体F3およびT1（変動軸力の減少側において引張り軸力を導入した）とを比較した。全ての試験体において最大耐力到達までに梁曲げ降伏を生じたが、水平二方向載荷によって柱梁接合部の損傷が激しくなり接合部降伏破壊に至った。

最大耐力に到達して接合部降伏破壊を生じた層間変形角1.5%までは、接合部横補強筋の配置間隔によらず二方向載荷時の水平耐力はほぼ同等であった。しかし層間変形角3%になると接合部横補強筋を密に配置した試験体F5における二方向載荷時の水平耐力が試験体F3を上回った。

試験体T1に対して接合部横補強筋を密に配置した試験体F5では、接合部コンクリート損傷の軽減にともなって柱主筋の座屈発生時期が遅れた。下柱に対する上柱の回転角の増大も抑えられた。接合部横補強筋の密な配置は接合部降伏破壊後の水平耐力の低下を抑制し、その後の接合部軸崩壊防止に有効に機能することを確認した。

2. 既往実験でせん断破壊と判定された鉄筋コンクリート柱梁接合部の破壊性状の再検討 北山和宏

鉄筋コンクリート（RC）骨組における柱梁接合部の降伏破壊が 21 世紀初頭に塩原等博士によって提唱される以前には、RC 柱梁接合部の破壊は過大な入力せん断力によって引き起こされる一すなわちせん断破壊—と考えられた。実験において柱・梁の主筋量を意図して多く配筋した場合には主筋が降伏する前に柱梁接合部中央のコンクリートが圧壊してせん断破壊することはあるが、通常の設計で使われる範囲では梁主筋あるいは柱主筋の降伏が先行する。そのような場合にも変形の増大とともに柱梁接合部の斜めひび割れが大きく開口して正負交番載荷によってかぶりコンクリートが剥落するなど、柱梁接合部の損傷が顕著となることが多かった。この現象は当時、主筋降伏後の接合部せん断破壊と呼称されたが、現在の知見でその結果を見直せばせん断破壊ではなく接合部降伏破壊である場合が多いと推量される。

そこで 1980 年代後半に北山によって実施され、梁降伏後に接合部せん断破壊を生じたとされた RC 十字形柱梁部分架構実験（試験体 B1～B4）の結果を見直して、その破壊性状の再検討を試みた。対象試験体は柱断面 300mm×300mm、梁断面 300mm（せい）×200mm（幅）、梁スパン 2700mm および階高 1470mm の平面十字形部分架構である。このうち柱梁接合部の横補強筋として両端に 135 度フックを有する閉鎖型のフープを用いた二体（試験体 B2 および B4）を主に用いた。この二体は梁、柱および柱梁接合部の配筋は異なるが、終局耐力による柱梁曲げ耐力比は両者とも 1.4 程度で同等であった。梁主筋として試験体 B2 では普通強度（SD345 相当）の D13 を用いたのに対して、試験体 B4 では低強度（SD235 相当）の細径異形鉄筋 D10 を用いることで柱梁接合部内での付着性状を良好に維持することを企図した。柱梁接合部の横補強筋には試験体 B2 では 2-φ6 を四組、試験体 B4 では 3-φ6 を七組、それぞれ配筋した。

実験では両試験体ともに梁主筋、接合部横補強筋および柱主筋の順に引張り降伏した。水平耐力は層間変形角 4%のときに最大値に到達し、その後緩やかに低下した。柱梁接合部には X 状の斜めひび割れが発生し、かぶりコンクリートの剥落も見られた。試験体 B2 の水平耐力は梁曲げ終局時の計算耐力には到達しなかったが接合部降伏破壊時の計算耐力にはほぼ達したことから、接合部降伏破壊によって耐力低下を生じたと考える。いっぽう、試験体 B4 の水平耐力は梁曲げ終局時の計算耐力および接合部降伏破壊時の計算耐力をもに超えた。層間変形に占める柱梁接合部の変形成分は層間変形角 4%以降に急増したことから、試験体 B4 では梁の曲げ降伏が先に生じたものの、その後に変形を増大させてゆく正負交番繰り返し载荷によって接合部降伏破壊を生じたと判断した。

接合部降伏破壊する十字形柱梁部分架構の変形性能および各種耐力を楠原文雄博士の提案手法によって評価した結果、実験結果を精度よく追跡できることを示した。

3. 耐震補強した鉄筋コンクリート建物の地震被害と耐震性能評価

北山和宏

耐震補強を施したものの東北地方太平洋沖地震（2011 年）によって中破の被害を生じた鉄筋コンクリート（RC）校舎二棟を対象として、立体骨組モデルに静的漸増载荷解析および地震応答解析を行ってそれぞれの耐震性能および地震時挙動を検討した。解析対象は宮城県仙台市の鶴谷中学校 A 棟（1973 年竣工、4 階建て、中廊下型の平面、鉄骨ブレースおよび RC 耐震壁等で耐震補強された）および栃木県高根沢町の阿久津小学校教室棟（1973 年竣工、3 階建て、片廊下型の平面、鉄骨ブレースおよび RC 袖壁で耐震補強された）である。なお鶴谷中学校 A 棟では、三連層耐震壁直下の 1 階の下階壁抜け柱を RC 柱型の抱き合わせによる打ち増しによって補強しており、地震によって輪切り状のひび割れが生じたものの当該柱の損傷は軽微であった。

骨組解析は SNAP Ver.8 により剛床を仮定して実施した。耐震壁および柱は頭部・脚部に MS ばね、中央にせん断ばねを各々設置した。梁は両端に弾塑性回転ばねを置き、鉄骨ブレ

ースは軸ばねを有する両端ピンのトラス材にモデル化した。静的漸増載荷解析では外力分布に A_i 分布を用い、いずれかの層が層間変形角 2%に達するまで載荷した。地震応答解析では瞬間剛性に比例する減衰を用いて減衰定数は 3%とした。入力地震動には、鶴谷中学校 A 棟では K-net 仙台で観測された地震動（東西方向 982gal, 南北方向 1517gal）、阿久津小学校教室棟では K-net 芳賀で観測された地震動（東西方向 1196gal, 南北方向 790gal）をそれぞれ用い、各建物の桁行および張間方向にそれぞれ独立に入力した。建物ごとに得られた知見を以下に示す。

3-1. 鶴谷中学校 A 棟

静的漸増載荷解析では、桁行方向の梁の曲げ降伏が多く発生したためベースシア係数は 0.65 であった。剛梁を仮定する耐震二次診断による 1 階の累積強度指標 CT は 0.86 であったので、保有水平耐力は耐震診断よりも 24%小さかった。地震応答解析では、桁行方向の各階の最大応答変形角は 0.51～0.66%に抑えられた。解析では鉄骨ブレース脇の RC 柱のせん断破壊が生じ、4 階で柱が曲げ降伏するなど実被害の過大な評価が見られた。

3-2. 阿久津小学校教室棟

静的漸増載荷解析では、層せん断力が 1 階および 2 階の鉄骨ブレース増設により 2.4 倍増加し、水平変形を抑制した。3 階では袖壁増設によって層せん断力が 2.0 倍増加した。地震応答解析では、桁行方向において 1 階および 2 階の最大層間変形角が耐震補強によりそれぞれ 0.43%および 0.59%まで低減され、袖壁補強のみを施した 3 階では反対に 2.64%に増大した。3 階の剛性が相対的に小さくなったこと、および 3 階の柱主筋が他の階よりも早期に降伏してその塑性化が進行したことにより、3 階の層間変形角が増大したと考える。

張間方向では境界梁のせん断破壊は再現できなかった。境界梁が実際にはせん断破壊した原因として、当該梁には地震によってねじれひび割れが生じたことから、ねじれとせん断との複合応力によってせん断終局耐力が低下した可能性がある。

4. 世界平和記念聖堂の設計当初の耐震性能

北山和宏

世界平和記念聖堂は村野藤吾が設計して 1954 年に竣工した鉄筋コンクリート（RC）建物で、屋根は鉄骨造である。構造設計したのは内藤多仲（当時は早稲田大学教授）である。2006 年に重要文化財に指定され、2019 年に耐震補強が行われた。耐震診断および地震応答解析の結果に基づき、聖堂の身廊を含む本体部分は RC 耐震壁の増し打ちおよび開口付き鉄骨壁の増設等により、鐘塔（本体とは間隔 20mm の Exp.J.によって絶縁）は鉄骨ブレースおよび全体曲げに抵抗するための PC 鋼棒の設置により、それぞれ耐震補強された。

原設計については、内藤多仲による手書きの計算書や構造図等が早稲田大学・理工学術院総合研究所の山田眞名誉教授のもとに保管されていた。これらの資料に基づき原設計時

の構造計画および耐震性能について述べる。

聖堂の本体部分は水平震度 0.25 で設計された。1950 年に公布された建築基準法では水平震度 0.2 で許容応力度設計することを義務付けたが、それよりも 1.25 倍大きい地震力を設定したのは内藤多仲の経験から来る慧眼だったと思われる。

地震動による水平力に対しては各構面に負担させる水平力の割合を設定し、それを可能にする部材断面および配筋を短期許容応力度設計で決定した。聖堂の張間方向は全部で 14 構面の柱梁骨組、片持ち柱あるいは耐震壁で構成される。そこで各構面の崩壊形を求めてそれぞれの保有水平耐力を算出したところ、内藤多仲が当初設定した分担比率とほぼ一致した。この検討による張間方向の終局時のベースシア係数は 0.32 であった。ただし、鉄骨屋根による各構面間の水平力伝達能力が貧弱なために片側妻面にある連層耐震壁の水平耐力に期待することができないと考えると、ベースシア係数は 0.22 となって終局強度としては相当に小さいと判定される。

【 高木 次郎 】

壁式プレキャスト鉄筋コンクリート構造（WPC）集合住宅の中層化に向けた解析的耐震性能評価

6 階建以上の壁式プレキャスト鉄筋コンクリート（WPC）構建造物の設計法は十分に確立されておらず、限界耐力計算等による大地震時の崩壊形および保有水平耐力の確認が必要になる。本研究では 6 階建ての WPC 建物に対して、限界耐力計算を行い、接合部や壁板の配筋設計が崩壊形に及ぼす影響を評価した。また、同構造のインドへの展開を検討し、現地でのシンポジウムを開催した。

最適化手法を用いた鋼構建造物の耐震設計解の分析

要求耐震性能や架構型式、構造種別、規模および用途等に応じた鋼構建造物の優良設計解のコストおよび構造特性の変化を分析した。優良設計解は多スタート局所探索法を利用して鋼構建造物のコストを最小化した設計解であり、長期荷重と中小地震に対する許容応力度設計を満足し、大地震に対して限界耐力計算による安全限界の制約を満足する。架構型式については、ほぼ全ての柱梁接合部を剛接合とする架構型式（全体型）と外周部に耐震架構を集約する架構型式（集約型）を評価した。構造種別については、純ラーメン構造、座屈拘束ブレース（BRB）を有するブレース構造（BRB 構造）などを検討した。純ラーメン構造では柱梁部材の断面寸法を設計変数とし、ブレース構造ではそれに加えて、ブレースの耐力と配置を設計変数とした。事務所用途の建物に加えて商業施設建物も検討対象にした。4 階建てから 13 階建てまでの建物を検討し、一次固有周期の変化が優良設計解に与える影響を評価した。得られた代表的な知見は以下の通りである。1) 純ラーメン構造では、全体型よりも集約型の鋼材量が少なく、ブレース構造では逆に全体型の鋼材量が少ない。

2)純ラーメン構造で、限界耐力計算の安全限界層間変形角 RSL の制約を 2.0%とした場合は、許容応力度設計の層間変形角や許容応力度の制約条件が支配的である。3)BRB 構造では、設計用ベースシア係数が 0.2 以下の中小地震に対して BRB を降伏させない設計制約条件を満足すれば、RSL を 1.5%以上とする限界耐力計算の制約を満足する。4)BRB 構造の優良設計解は、BRB のコスト設定に対して比較的鈍感である。5) 要求耐震性能に対する優良設計解の鋼材量の変化は 4 階建てと 10 階建てで大きく異なり、4 階建ての場合要求耐震性能の増加に伴い鋼材量も大きく増加する。

鋼構造床架構の火災時挙動評価

東京理科大学の火災実験棟の施設を利用して、鋼構造床架構の小梁の接合部の火災時終局状態を評価する実験を行った。また、鋼構造床架構の大変形を伴う火災高温時挙動を解析的に評価した。鋼構造床架構には、スラブの張力場形成によって、火災時に大変形を伴って鉛直荷重支持能力を保持できる可能性がある。境界条件が同性能に及ぼす影響を評価した。

発展途上国の学校建築に適用する滑り免震機構の開発

ネパール山岳地帯の石積組積造の建物に採用する転がり免震機構の開発を進めた。同機構では石積組積造壁脚部に鋳鉄球を設置し、大地震時に均しコンクリート面との間で滑りを発生させることによって、上部構造への地震入力を低減させる。転がり係数を測定するための静的載荷実験および振動台実験を行い、上部構造への入力低減効果を数値解析により評価した。

【 壁谷澤 寿一 】

引張軸力が作用する鉄筋コンクリート造連層壁部材の耐力評価に関する検討

令和5年度 国土交通省 建築基準整備促進事業の事業主体として研究を実施した。縮小壁部材7体の載荷実験、架構から部分抽出した壁部材2体の載荷実験、柱壁架構と両側壁架構2体の載荷実験を行った。実験結果を再現可能な軸力とせん断力の相関を考慮したモデルを骨組解析に反映させる方法を検証し、耐力壁設計における今後の課題について取りまとめた。

能登半島地震による建築物の被害状況の調査

2024 年 1 月 1 日に発生した能登半島地震において津波により被災した能登町、珠洲市を中心に建築物の津波被害調査を行った。浸水深および特徴的な被害形態、作用した津波荷重について分析した。さらに、七尾市および珠洲市の文教施設の地震被害調査を実施した。調査結果については日本建築学会災害委員会 HP および都市環境フォーラムで公表した

関東大震災における建築物の被害状況に関する研究

1923年に発生した関東地震における建築物の被害状況について「建築雑誌」「土木学会 震害調査報告書」「震災予防調査会報告100号」に記載されている内容を分析し、近年の被害調査報告に比べて調査者および報告者の思想的意図が調査報告書に反映されている点に言及した。日本建築学会年次大会災害PDにおいて発表を行った

OpenFORMを用いた流体解析の再現精度に関する研究

直立護岸において孤立波を鉄筋コンクリート造壁板作用させた水理実験について計測された水位および波圧について2次元流体解析プログラムOpenFORMを用いて再現解析を行った。概ね水位および波圧は再現可能であったが、低部での波圧や波圧継続時間などの再現性に課題が残った。また、波の周期を変えた場合に応答性状の変化についても検討した。

軸せん断モデルを用いた建物応答性状評価に関する研究

実大6層鉄筋コンクリート造建物の既往の震動台実験結果について軸せん断モデルを用いた解析を行った。Ai外力分布に対して既往の3本柱モデルでは2階壁の応答せん断力が平均広沢式せん断耐力に達するが、軸せん断モデルでは1階壁のせん断圧縮破壊が先行し、震動台実験結果と整合することを示した。

【 多幾山 法子 】

既存木造住宅の耐震性向上を目指したあと施工面格子壁の力学特性の解明

多幾山法子

地場産材の需要創出、および、既存木造住宅の耐震補強法を両立させる方法として、既存の軸組内に地場産材を用いて造った格子を内挿する「あと施工面格子壁」の活用を提案し、この耐震性を検討するためのプロジェクトに取り組んでいる。先行研究では、等級区分材で造った格子を内挿した5体の架構（軸組、全壁、垂壁、垂腰壁、腰壁）に対する静的加力実験を実施した。また、これらの実験結果を比較し、格子内挿箇所が異なることによる補強効果の差異を考察した。今年度は、先行研究で生じた格子の割裂を回避する方法を提案し、腰壁の架構1体の静的加力実験を実施した。

アラミド繊維シート補強を施した木造柱脚接合部の地震時挙動の解明

多幾山法子

近年、木造建物の接合部補強方法としてアラミド繊維シート工法が新たに発案されている。本工法はアラミド繊維シートを接合部に接着剤で貼り付けるのみであるため、改修時に解体などを伴う大きな工事が不要であり、既存建物の補強が容易に行える。本研究では、

これまでに、アラミド繊維シート補強を施した柱－土台接合部の耐震性を確認するため、柱－土台試験体に対しての静的曲げ試験や、実大架構実験を実施してきた。また、これまでの検討から、スプリット状にしたシートを用いることで変形性能の向上を図ることが可能であることが判っており、スプリット状のシートの剥離性状をモデル化した数値解析を通じて、架構せん断力の推定精度の向上を目指してきた。そこで、今年度は、スプリット状シートを組紐に置き換えた場合の組紐配列と力学特性の関係を明らかにした。

伝統的土蔵造建物の耐震性評価手法の提案

多幾山法子

近年我国では各地の歴史的な集落・町並みの保存が図られている。市町村により選定された伝統的建造物群保存地区のうち特に価値が高いと認められた地区は重要伝統的建造物群保存地区として国から指定される。このような地区の木造住宅群は地区独特の構造仕様を有しており、全国一様ではない。本研究では、福島県喜多方市の小田付を対象とし、伝統木造住宅の耐震性の分析とその結果を地域にフィードバックすることを目的とし、構造的な観点から調査および土蔵の大壁の実大架構実験で得られたデータを分析した。また、それらに基づき、大壁のせん断力の設計値を提案した。今年度は、提案した設計方法を実建物へ適用した場合の不具合を確認した。

【 山村 一繁 】

＜建築環境＞

【 永田 明寛 】

エアカーテンの熱・気流性状に関する研究

永田 明寛

建物全体の断熱性能が向上する中、外気負荷の占める割合は増加しつつあり、外気負荷削減が重視されてきている。外気負荷削減策の一つとしてエアカーテンは以前から使用されているが、その効果に関する知見は十分とは言えない。これまで本研究ではエアカーテンの熱・気流遮断性能について実験と数値シミュレーションにより検討してきた。今年度はテイクアウト用受け渡し口にプッシュ・プル型エアカーテンを適用したときの気流性状について数値シミュレーションし、基本的な性状把握を行った。

バイオフィリックデザインに関する研究

横浜の純木造高層研修施設を対象に屋内緑化に関する実測を実施した。特に、天井緑化された空間を対象に、分光放射の平面分布測定を昼間と夜間に実施し植物生育の観点から

評価するために PPFD を求めた。また、天井から吊り下げた照度計により葉面照度の経時変化の測定も行っている。また、Radiance による光環境の年間シミュレーションを実施し、天井緑化に十分な光を確保することは自然光だけでは難しく、追加の人工照明による対策が必要であることを示した。

【一ノ瀬 雅之】

(1) 建築・都市における日射・エネルギー収支構造を改善する建築ファサード・設備システムの実践的研究（学内基本研究費、学内傾斜研究費）

都市の大規模建築物を主たる対象として、エネルギー消費量を抑制しつつ室内外環境の質を高める為に必要な建築ファサード・建築システムを考究した。国内外に実在する建築物についての図面等の情報、エネルギー消費量・室内環境・設備機器運転状況等の自動記録データ、建物利用者の室内環境等に対する印象評価、建物が立地する場所の気象データを収集し、建築物の環境性能に影響する因子を統計的に分析した。長期的にデータ収集を行うことで標本数を増やし、建築物の竣工後環境性能に関する信頼性・透明性の高いデータベースならびに評価手法を構築することを目的とする。

(2) 高層ビルにおける窓際空間の眺望と温熱環境・視環境の両立について（清水建設・日建設計共同研究）

2025年に都心部で竣工予定である250,000㎡の大規模超高層オフィスビル（仮称 芝浦プロジェクト）で導入予定である、自動制御ブラインド内蔵エアフローウィンドウ・モーションカメラによる空調照明窓制御システムについて開発検証を行った。清水建設技研屋上に設置した、実際のビルに導入予定と同等のファサード・システム等を搭載したモックアップ実験室において、約200名の被験者を対象とした室内物理環境と健康・知的生産性の相関性に関する分析や、窓制御による省エネルギー性能の評価などを行った。これらの成果は竣工後の運用段階において反映される予定である。

(3) ZEB設計に向けたZEB達成事例の調査（竹中工務店受託研究）

カーボンニュートラルに向けて世界各国・地域で進められている建築分野に関する施策（建築性能基準、グリーンビル認証など）を調査した。目標とする再生可能エネルギー導入は気候風土以外（化石エネルギー源、政策）の影響度が高いが、エネルギー消費量を抑制する因子としては気候風土が支配的で建築外皮性能・空調機器効率の影響度が高い。

(4) BIM・FMの要素技術に関する研究（FMシステム共同研究）

建築ストックの増加に対して、維持管理技術者は減少の一途をたどっており今後の適正維持管理は危機的な状況にある。本研究では、BIMによって既存建築物をバーチャルツイ

ンとしてとらえ、維持管理に必要なデータベースを構築する手法に主眼を置く。

今年度はタイ赤十字病院、都営住宅を対象にケーススタディした。設計施工用BIM、建築図面等を用いて維持管理BIMを構築し、両者の違いをLOR（Level of Realism）で評価分析、効率的な維持管理に向けたワークフローの提案を行った。

(5) ビル総合管理システムとBIMの情報連携による建築設計・施工・運用の効率化検証（アズビル・日建設計・FMシステム共同研究）

一般的に建築物は設計時と運用時において、気象条件や人間行動などの想定の違いによりパフォーマンスギャップという所期性能と実態性能の乖離が生じる。これはコミッショニングによるPDCAサイクルによって解決可能であるが、既存建築物で実施されているのは殆ど皆無である。本研究では、近年のビルではほぼ100%導入されているBMSをBIMを通して建築空間・設備・部材等と連携させることにより、建物全体を機械学習によって最適制御させる枠組みを形成することを目的としている。今年度は、基本的なAHUによる2次側システムについて、Brick Schema等を参照しながら、IFCのRDFによってシステム・媒体等の関係性をセマンティックデータとして記述するケーススタディを行った。

(6) カーボンニュートラル実現に向けた熱帯地域における空調エネルギー削減に向けた潜熱・顕熱分離空調システムの効果検証（ダイキン工業共同研究）

今後の世界全体のカーボンニュートラル実現に向けて、高温多湿気候に対応した空調システムの開発普及が必要不可欠である。とくに蒸暑気候にあたる東南アジアでは、経済成長を背景に冷房普及が進み2050年までに中国を超える二酸化炭素排出が予想されている。本研究では、普及型の顕熱潜熱分離空調・全熱交換器等の開発検証を行うものであり、本年度は既存空調におけるオフィス室内環境・エネルギー消費量・執務者評価等の分析を行った。

(7) センサを応用した空調照明制御システム検証（日建設計奨励寄付金）

アズビル藤沢103建物は先進的なBMS制御と設備・空間設計が統合された先進的な建築物である。本研究では、当該建物1階と2階に設けられたコワーキングスペースを対象として、小型センサによる小エリアVAV制御、空調設定温度と照明色温度が連動するクルーズフ制御を主たる対象として検証を行った。

(8) 団地再生における環境性能評価（科研費基盤B分担）

東京・福岡のリファイニング賃貸住宅を対象として、改修前後における室内環境・省エネルギー性能について定量的な評価を行った。30年間CO2排出量は10～20%程度の削減効果が見られ、室内環境向上による健康リスク低減により高齢者の医療費を半減できることが明らかとなった。

【 尾方 壮行 】

都市・建築環境における感染リスク低減に関する研究

効果的な呼吸器感染症対策を考究するため、会話時に発生する呼吸器エアロゾルを再現し、感染リスク評価を可能とする模擬呼吸器エアロゾル発生装置を開発した。同装置を用いてポータブルファンの有無がオフィス等を想定した室内の呼吸器エアロゾル粒子濃度分布に及ぼす影響を実大実験により調査し、ポータブルファンを運転することで被感染者呼吸域の呼吸器エアロゾル粒子濃度が低減することを示した。

成果リスト

＜建築計画・都市計画＞

【 竹宮 健司 】

1. 審査論文

小田浩之, 竹宮健司: 緩和ケア病棟における患者の死亡前日数の分布とこれを用いた症状分布及び設備需要等の推計の可能性に関する研究, 日本建築学会技術報告集, 第 30 巻 第 74 号, 305-310, 2024 年 2 月

2. 口頭発表

阿部光, 竹宮健司: A 県における精神科通所施設の施設整備・運営状況, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 325-326, 2023 年

榎本理沙, 竹宮健司: 救命救急センターの施設運営・空間構成に関する考察 2012 年以降に竣工した 6 施設を対象として, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 323-324, 2023 年

関美菜子, 竹宮健司: 児童養護施設 A における親子生活訓練室等の利用状況 親子関係再構築支援に対応した児童養護施設・乳児院の施設計画に関する研究(その 2), 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 195-196, 2023 年

久川真未, 竹宮健司: 町田市地域センターにおける施設利用特性に関する考察 異なる併設施設をもつ 4 館を対象として, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 483-484, 2023 年

砂村三奈, 飯田杏珠, 竹宮健司: 2000 年・2022 年アンケート調査に基づく病棟計画・運営状況の比較分析 緩和ケア病棟の施設計画に関する研究 その 1, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 301-302, 2023 年

秋葉大地, 小池田 証, 竹宮健司: 設計事務所に対するアンケート調査からみるチーム医療を支える病院内スペースの特徴 チーム医療を支える病院内スペースの特徴と利用状況からみた施設計画に関する研究 (その 1), 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 307-308, 2023 年

小川爽花, 関美菜子, 竹宮健司: 日本の親子関係再構築支援制度の現状と実践事例の分析 親子関係再構築支援に対応した児童養護施設・乳児院の施設計画に関する研究(その 1), 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 193-194, 2023 年

小池田 証, 竹宮健司: 行動観察調査からみるチーム医療を支える病院内スペースの利用特性 チーム医療を支える病院内スペースの特徴と利用状況からみた施設計画に関する研究 (その 2), 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 309-310, 2023 年

小田 浩之, 竹宮健司: 入院患者の生存期間分布を用いた緩和ケア病棟入院患者の病状分布及び設備等の需要の推計に関する検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 297-298, 2023 年

中桐晴夏, 竹宮健司: 建築設計教育における設計・演習時に求められる空間に関する研究 関

東地方の大学を対象として，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp. 223-224，2023 年
田中悠貴，竹宮健司：多摩市の飲食提供を行う「ふれあい・いきいきサロン」の運営・空間利用に関する考察，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp. 133-134，2023 年
飯田杏珠，竹宮健司：病棟管理者による評価と病棟運営・利用状況 緩和ケア病棟の施設計画に関する研究 その 2，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp. 303-304，2023 年

5. 特定学術研究

文部科学省科学研究費（基盤研究 B）竹宮健司（代表）
医療施設の成長と変化・技術革新に対応した計画モデルの構築に関する研究
文部科学省科学研究費（基盤研究 C）竹宮健司（分担）
人口減少・超高齢化に対応した二次救急医療施設の機能と建築・設備計画に関する研究

6. 指導学位論文リスト

修士（工学）李知：中山間地域における小規模多機能型居宅介護施設の運営・利用状況からみた施設計画に関する研究-中山間地域等の加算届出施設を対象として-
修士（工学）小川爽花：高齢者向け賃貸住宅の整備状況・施策動向ならびに住棟計画・居住実態に関する研究-家賃補助制度を利用できる賃貸住宅を対象として-
修士（工学）砂村三奈：中高生利用を想定した児童館等に関する施策および施設整備・運営実態 -東京都内市区町村を対象として-
修士（工学）秋葉大地：幼児教育施設における木材使用箇所の維持管理の実態に関する研究 -行政機関が作成した木材使用施設の事例集等に掲載された施設を対象として-

【吉川 徹】

1. 審査付き論文

三笠 麗，讃岐 亮，吉川 徹，まちライブラリーの立地傾向に関する分析，日本建築学会計画系論文集，Vol.89, No.817, pp.526-535, 2024.
Takuya Kusunoki, Tohru Yoshikawa, The distribution structure of medical and care resources based on regional characteristics throughout Japan in 2020, BMC Health Services Research, Vol.24, Article No.222, 2024.

2. 口頭発表

木村未唯，吉川徹，讃岐亮，住宅街において街路環境が交通事故発生に及ぼす影響，日本建築学会大会学術講演梗概集，都市計画，pp.1135-1136，2023.
竹中勇人，吉川徹，自動運転車の導入による交通事故の削減と交通流の変化 愛知県一宮市を対象として，日本建築学会大会学術講演梗概集，都市計画，pp.931-932，2023.
楠拓也，吉川徹，讃岐亮，「地域医療構想」の記載に着目した医療計画の地域差に関する

分析 - 都道府県と二次医療圏の地域特性と医療・介護資源分布に関するデータを用いて - , 日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, pp.877-878, 2023.

角田正樹, 吉川徹, 利用者の満足度と維持管理費用を評価関数とする施設の配置と規模の多目的最適化, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, pp.855-856, 2023.

門間智哉, 吉川徹, 讃岐亮, 自動車依存地域における坂道負荷を考慮したバス停配置モデルの提案, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, pp.851-852, 2023.

加藤軸, 吉川徹, 讃岐亮, 廃校の暫定的・段階的利活用の実態に関する調査研究 - 神奈川県と富山県を対象として -, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, pp.31-32, 2023.

吉川徹, 利用率の距離減衰を前提とした地域公共建築物の撤去シナリオにおける通算価値評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築社会システム, pp.201-202, 2023.

Takuya Kusunoki, Tohru Yoshikawa, The Distribution Structure of Medical and Care Resources Throughout Japan in 2020, Proceedings of 2023 International Conference of Asian-Pacific Planning Societies, pp.1107-1111, 2023.

Tohru Yoshikawa, Evaluation of Regional Public Buildings by Aggregated Indexes Considering Removal Scenarios Assuming Distance Decay of Utilization, Proceedings of 2023 International Conference of Asian-Pacific Planning Societies, pp.475-483, 2023.

3. その他

3-2. 研究報告

吉川徹, 適正に持続可能なマンションの実現に向けた都市計画の課題, マンションは負動産か? ~建築が適正に持続可能となるための建築社会システムを考える~2023年度日本建築学会大会(近畿)建築社会システム部門研究協議会資料 日本建築学会建築社会システム委員会, pp.69-70, 2023.

服部 晃依, 吉川 徹, 讃岐 亮, 地方都市と大都市の生活利便性の比較, 都市計画報告集, Vo.22, No.1, pp.96-102, 2023.

渡邊 滉大, 吉川 徹, サイクルアンドバスライド駐輪場の最適配置, 都市計画報告集, Vo.22, No.1, pp.90-95, 2023.

西島 佑輝也, 吉川 徹, 買い物行動における回遊性の評価に関する研究, 都市計画報告集, Vo.22, No.1, pp.83-89, 2023.

田村 彩夏, 吉川 徹, 讃岐 亮, 都市における公衆喫煙所の適切な配置に関する研究, 都市計画報告集, Vo.22, No.1, pp.76-82, 2023.

明庭 拓海, 吉川 徹, 讃岐 亮, 空き家の数と地域特性の関連の重回帰分析による多時点比較分析, 都市計画報告集, Vo.22, No.1, pp.111-116, 2023.

郭 偉凡, 吉川 徹, 讃岐 亮, 中国の大学キャンパスにおける共有空間および学生間交流に関する研究, 都市計画報告集, Vo.22, No.1, pp.103-110, 2023.

3-3. 解説・評論

吉川徹, 多摩ニュータウンの演奏速度, 多摩ニュータウン研究, No.25, pp.110-112, 2023.

4) 特定学術研究

文部省科学研究費

吉川徹 (研究代表者), 基盤研究(C), 地域施設の既存建築ストックの立地価値を評価する指標の社会的意義と計画の特性の解明 (期間延長中)

吉川徹 (研究代表者), 基盤研究(C), 利用者希望型の地域施設の配置の効率性と公平性から既存建築ストックを評価する手法 (1100 千円)

吉川徹 (研究分担者), 基盤研究(B) (一般) 持続的医療・介護提供に基づく地域社会処方箋と社会保障費のバランス評価指標の導出 (150 千円)

5) 学位論文リスト

修士 (工学) ・九谷董平・連続立体交差事業と交通結節点事業における移動手段ごとの駅周辺の移動利便性の比較

修士 (工学) ・高橋知絵・雑居ビルを中心とした市街地の街区特性と建物テナント用途の関連分析～新橋駅西口に着目して～

修士 (工学) ・明庭拓海・市街地再開発事業における周辺環境と施設用途の関連分析

修士 (工学) ・今井都紀子・ペDESTリアンデッキネットワークの成長に伴うアクセシビリティの変化と都市の変容の分析—大崎駅を対象として—

博士 (工学) ・楠拓也・全国の二次医療圏を対象とした地域特性・医療と介護資源・地域医療構想の関連構造分析

【 鳥海 基樹 】

【 松本 真澄 】

2. 口頭発表

塚本健太, 伊藤史子, 松本真澄, 青木伊知郎, 渋谷区・世田谷区における高経年マンション居住者の修繕や改修・建て替えなどの居住継続意向に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集 DVD (建築社会システム), pp.345-346, 2023.7

河村日南子, 角田誠, 松本真澄, 戸建住宅の住まい手参加型改修における生産組織体制に

関する調査研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集 DVD (建築計画), pp. 525-526, 2023.7.

松本真澄, 多摩ニュータウンの新たなステージ ―都営住宅建替えが与えるインパクト―, 韓国空間・ひと・スマート技術を融合したハウジングプラットフォーム日韓専門家討論会, pp. 93-102, 2023.5.3 (ソウル)

3.その他

3-2. 研究報告

松本真澄, 講演, 団地・マンションの良好な環境価値を次世代に継承するヒント, マンション管理セミナー, 多摩市, 2023.7.15

松本真澄, 他, シンポジウム, 日本住宅公団と総裁・加納久朗, 千葉県誕生 150 周年記念加納久朗没後 60 年シンポジウム, 一宮町, 2023.11.25

3-3. 解説・評論

松本真澄, マンションのはじまりと定義, 建築ジャーナル No.1341, pp.2-5, 2023.4.1

4) 特定学術研究

科学研究費

住棟タイプが混在する団地型分譲マンションの管理特性と将来像, 基盤研究 (C), (研究代表者) 700 千円 (2023 年度～2025 年度)

産学共同研究

ハウジングコミュニティ財団、長谷工総合研究所：東京の高経年マンションの実態と再生の方向性に関する調査研究, (研究代表者) 1,430 千円 (2021 年 12 月 10 日～2025 年 3 月 31 日)

【 讃岐 亮 】

1. 審査論文

- ① 三笠麗, 讃岐亮, 吉川徹: まちライブラリーの立地傾向に関する分析: 東京都・神奈川県・大阪府・兵庫県を対象にして, 日本建築学会計画系論文集, Vol.89, No.817, pp.526-535, 2024 年 3 月

2. 口頭発表

- ① 田村彩夏, 吉川徹, 讃岐亮: 都市における公衆喫煙所の適切な配置に関する研究, 日本都市計画学会都市計画報告集, Vol.22, pp.76-82, 2023 年 6 月

- ② 服部晃依, 吉川徹, 讃岐亮: 地方都市と大都市の生活利便性の比較 : 移動時間からみた到達可能性に着目して, 日本都市計画学会都市計画報告集, Vol.22, pp.96-102, 2023 年 6 月
- ③ 郭偉凡, 吉川徹, 讃岐亮: 中国の大学キャンパスにおける共有空間および学生間交流に関する研究, 日本都市計画学会都市計画報告集, Vol.22, pp.103-110, 2023 年 6 月
- ④ 明庭拓海, 吉川徹, 讃岐亮: 空き家の数と地域特性の関連の重回帰分析による多時点比較分析 : 神奈川県 of 市区町村を対象として, 日本都市計画学会都市計画報告集, Vol.22, pp.111-116, 2023 年 6 月
- ⑤ 加藤軸, 吉川徹, 讃岐亮: 廃校の暫定的・段階的利活用の実態に関する調査研究 - 神奈川県と富山県を対象として, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.31-32, 2023 年 9 月
- ⑥ 門間智哉, 吉川徹, 讃岐亮: 自動車依存地域における坂道負荷を考慮したバス停配置モデルの提案, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.851-852, 2023 年 9 月
- ⑦ 楠拓也, 吉川徹, 讃岐亮: 「地域医療構想」の記載に着目した医療計画の地域差に関する分析 - 都道府県と二次医療圏の地域特性と医療・介護資源分布に関するデータを用いて, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.877-878, 2023 年 9 月
- ⑧ 木村未唯, 吉川徹, 讃岐亮: 住宅街において街路環境が交通事故発生に及ぼす影響, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.1135-1136, 2023 年 9 月
- ⑨ 湯浅かさね, 讃岐亮, 楊詩弘, 孫冰玉: 都市部における公共空間の農的活用に関する研究 - 台湾・高雄市の事例による考察, 日本造園学会関東支部大会梗概集, pp.63-64, 2024 年 12 月

3. その他

3-1. 専門書

- ① 饗庭伸(編著), 矢吹剣一, 中島弘貴, 讃岐亮, 園田聡, 鈴木美央ほか: 都市を学ぶ人のためのキーワード事典 - これからを見通すテーマ 24, 学芸出版社, 2023 年 9 月

3-2. 研究報告

3-3. 解説・評論

3-4. 作品等

4) 外部資金獲得状況

<建築歴史・意匠>

【 小泉 雅生 】

【伊藤 喜彦】

1. 審査論文

- ・ なし

2. 口頭発表

ファースト・オーサー

- "Viajes e inspiraciones de Domènech i Montaner: apuntes sobre la colección de postales de su familia en el archivo histórico del COAC," (Fundació Antoni Tàpies, Barcelona.2023.4.29. (ドゥメナク・イ・ムンタネー没後百周年記念国際学会, スペイン語)
- 地中海学会主催ラウンドテーブル『帝国スペイン 交通する美術』をめぐって：主旨説明および発表「大モスクから大聖堂へ」(2023.5.20 オンライン)
- 「カタルーニャ建築家協会蔵のドゥメナク・イ・ムンタネー絵葉書コレクションについて」日本建築学会大会（京都大学）2023.9.15
- "Are Domes Oriental? Reconsiderations on Vault and Dome Construction in the Western Mediterranean (4th-10th centuries)", ArchDebates, マドリッド・ドイツ考古学研究所, 2023.11.21, 英語およびスペイン語
- 「スペインの（セミ）パブリック・スペース」龍谷大学, 招待講演, 2024/2/2
- "Early Medieval Domes in the Western Mediterranean: Architectural Survival or Resurgence?", AFoMedi IV Biennial International Conference, Academia Sinica, Taipei, 2024.3.19.

セカンド・オーサー（いずれも日本建築学会大会, 2023.9）

- 梅原慎太郎・伊藤喜彦「タイ・バンコクにおける半外部空間の構成と活用実態」
- 宮川朋美・伊藤喜彦「ロンドンにおけるターミナル駅の建設・増改築と周辺都市組織の変容」若手優秀発表賞
- 小川未来・伊藤喜彦「19世紀後半から20世紀初頭にかけてのイギリス住宅建築におけるバスルーム」若手優秀発表賞
- 三澤楓・伊藤喜彦「大正～昭和初期の建築技師萩原惇正」

3. その他

3-1. 専門書 : 専門書, 学術書, 訳書

- ・ なし

3－2. 研究報告：研究報告書，報告記事，等

なし

3－3. 解説・評論：解説記事，評論文，等

- ・ 書評、伊藤喜彦「Isidro G. BANGO TORVISO, Catedral de Jaca. Un edificio del siglo XI」『西洋中世研究』15号，西洋中世学会，2023年12月，pp.163-164.
- ・ 『建築知識』24/04号 中世ヨーロッパの建物と街並み詳説絵巻、監修・部分執筆

4) 特定学術研究

伊藤喜彦（代表）

文部科学省科学研究費（基盤研究C）中世イベリア半島と地中海西部諸地域の建築における漸次的変化と持続性

5) 学位論文リスト（博士論文・修士論文）〔学位名称・氏名・タイトル〕

小川未来『20世紀住宅建築における暖炉の設計手法 —ライト、ミース、ル・コルビュジエによる実作を中心に—』

宮川朋美『欧州都市における鉄道駅舎の建設と継承（19-20世紀）—建築構成・都市組織・社会機能に着目して—』

【 能作 文徳 】

【 木下 央 】

3. その他

3－1. 専門書

5) 学位論文リスト（博士論文・修士論文）

・ 修士（工学）：及川裕介，重要伝統的建造物群保存地区における修景の課題と代替的措置の考察および設計提案 —栃木市嘉右衛門町を対象として—

・ 修士（工学）：竹居英人，生産緑地内に建つ建築の研究及び設計提案 —東京都調布市を対象に—

・修士（工学）：原口朋花，過疎化する地域の「集合的記憶」に関わる調査及びそれに基づく設計提案－佐賀県白石町須古地区川津を対象として－

・修士（工学）：美谷添巧，斜めの床をもつ建築の分析および設計提案

・修士（工学）：佐藤直輝，オープンモール型ショッピングセンターの配置計画と周辺からのアクセスに関する研究

・修士（工学）：眞岩謙悠，直喩的表現を持つ建築とその効果に関する研究

＜建築生産＞

【 角田 誠 】

2. 口頭発表

戸建住宅の住まい手参加型改修における生産組織体制に関する調査研究 河村日奈子，角田誠，松本真澄，日本建築学会大会学術講演梗概集，建築計画 pp525-526 2023.9

外観意匠と維持管理に着目した壁面緑化の設計方法に関する調査研究 山本匠真，角田誠，日本建築学会大会学術講演梗概集，建築計画 pp595-596 2023.9

3. その他

3－3 解説・評論

角田誠

既存建築物の利活用に向けて，令和 4 年度版建築士定期講習会テキスト，建築技術教育普及センター，Ⅱ130-145，2023.4

4) 特定学術研究

角田誠（研究代表者），基盤研究（C），戸建て住宅のセルフリノベーションに資する新たな生産体制のあり方の構築，800 千円

学位論文リスト

修士（工学）

井上将吾

関東圏の集合住宅外断熱改修における断熱部分および改修方法に関する研究

【 国枝 陽一郎 】

1. 審査論文

なし

2. 口頭発表

1)橘高義典, 田村雅紀, 國枝陽一郎: 約20年経過した高強度化軽量繊維補強コンクリートのCO2吸収性能 CO2吸収コンクリートに関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.647-648, 2023.7

2)Yoichiro Kunieda : Basic Study of 4D-CAD Application to Waste Collection, AILCD Conference2024, pp.261-266, 2024.2

3. その他

3-1. 専門書

1)日本建築学会材料施工委員会, 鉄筋コンクリート工事運営委員会, JASS5 大改定検討小委員会: 建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事, 日本建築学会,2023.7

2)日本建築学会建築物の解体工事研究小委員会: 建築物の解体工事施工指針 (案)・同解説 (鉄筋コンクリート造編・鉄骨造編), 日本建築学会,2024.3

3-3. 解説・評論

1)國枝陽一郎: 資源循環社会を目指した建築解体・再資源化負荷の動的解析手法の検討, コンクリート工学, Vol.62, No.5, pp.476-481, 2024.5

2)國枝陽一郎: 講座コンクリート構造物の美観 ②コンクリート構造物の汚れの捉え方, コンクリート工学, Vol.62, No.7, 2024.7 (掲載予定)

4) 特定学術研究

高巢幸二・国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化(B))・改質した木質バイオマス燃焼灰による自己治癒型低炭素ジオポリマーコンクリートの開発・2023年度配分1200,000円

<建築構造>

【 北山 和宏 】

1. 審査論文

なし

2. 口頭発表

- (1) 北山和宏, 村野竜也, 井上 諒, 晉 沂雄: 降伏破壊する鉄筋コンクリート造側柱梁接合部の構造性能評価に関する研究 その1: 実験概要, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.363-364, 2023 年 9 月.
- (2) 村野竜也, 井上 諒, 晉 沂雄, 北山和宏: 降伏破壊する鉄筋コンクリート造側柱梁接合部の構造性能評価に関する研究 その2: 実験結果および考察, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp. 365-366, 2023 年 9 月.
- (3) 北山和宏, 大河内靖雄: 原子力施設における建築物の耐震性能評価手法の現状と今後の展開 主旨説明, 日本建築学会大会 構造部門 (原子力建築) パネルディスカッション「原子力施設における建築物の耐震性能評価手法の現状と今後の展開」資料, pp.1-2, 2023 年 9 月.

3. その他

3-1. 専門書

- (1) 日本建築学会: 鉄筋コンクリート造建物の等価線形化法に基づく耐震性能評価型設計指針・同解説, 北山和宏, 分担執筆 (6.2.2.1 梁部材, 6.2.2.2 柱部材, 9.4.1 梁部材, 9.4.2 柱部材), 2023 年 11 月.
- (2) 日本建築学会: 原子力施設における建築物の耐震性能評価ガイドブック, 北山和宏, 全体的な監修, 2024年1月.

3-2. その他

- (1) 北山和宏: 関東支部 建築年報, 日本建築学会, 建築雑誌, Vol.138, No.1779, pp.76, 2023 年 9 月.
- (2) 北山和宏: コンクリート工学年次論文集を査読して, 日本コンクリート工学会, コンクリート工学, Vol.61, No.10, pp. 939-941, 2023 年 10 月.

4) 北山和宏 特定学術研究 (2023 年度)

- (1) 日本学術振興会 科学研究費補助金

北山和宏 (研究代表者), 基盤研究 (C) (一般), 曲げ降伏後に軸崩壊する鉄筋コンクリート柱梁接合部の力学モデル構築と耐震性能評価, 20 万円 (そのうち北山配分額: 10 万円)

5) 北山和宏 学位論文リスト

修士 (工学), 岡部浩士, 既往研究でせん断破壊とされた鉄筋コンクリート十字形柱梁接合部を降伏破壊の視点から見直した破壊性状と復元力特性

【 高木 次郎 】

1. 審査論文

- 高木次郎, 西田周平, 佐野功汰, 遠藤俊貴, 平松道明, 村上輝樹, 水平と鉛直の接合部を有する壁式プレキャスト鉄筋コンクリート構造耐力壁の数値解析モデル, 日本建築学会構造系論文集 2023 年 4 月 第 88 巻 第 806 号, pp. 699-709, 2023.4, DOI <https://doi.org/10.3130/aijs.88.699>
- 高木次郎, 矢吹優佳, 林 茜里, 大崎 純, 日本と米国の鋼構造耐震設計基準を満足する優良設計解の構造特性, 日本建築学会構造系論文集, 2023 年 6 月 第 88 巻 第 808 号, pp.1016-1026, 2023.6, DOI <https://doi.org/10.3130/aijs.88.1016>
- Jiro Takagi, Akari Hayashi, Kazuki Saito, Makoto Ohsaki: Relationships between seismic design conditions and superior design solutions of steel buildings, Japan Architectural Review, 23 May 2023, DOI <https://doi.org/10.1002/2475-8876.12367> (翻訳論文)
- 栗原 遼, 高木次郎, 大崎 純, 見上知広, 上部構造の部材断面と異種免震部材の組合せを変数とした免震建物のコスト最小化, 日本建築学会構造系論文集, 2023 年 9 月, 第 88 巻, 第 811 号, pp.1339-1347, 2023.9, DOI <https://doi.org/10.3130/aijs.88.1339>
- Yongsheng Cao, Yun Zhou, Genquan Zhong, Xuesong Deng, and Jiro Takagi, An Investigation of the Hysteretic Behavior of a Buckling-Restrained Brace Subsystem Frame with Out-of-Plane Eccentricity, International Journal of Structural Stability and Dynamics, Vol. 23, No. 06, 2350064 (2023), DOI <https://doi.org/10.1142/S0219455423500645>

2. 口頭発表

- 大山昇, 高木次郎, 小林由樂: 火災範囲と平面形状が異なる鋼構造床架構の火災高温時の崩壊挙動評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (近畿), pp199-200, 2023.9
(防火部門若手優秀発表賞受賞)
- 小林由樂, 高木次郎, 大山昇, 河野守, 松山賢: デッキ合成スラブと無耐火被覆鉄骨小梁を有する床架構の火災時崩壊形評価 その 5 GPL の形状を改めた加力加熱実験と再現解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (近畿), pp201-202, 2023.9
- 森田匠貴, 鈴木裕介, 高木次郎, 梶井健: 途上国の石積組積造建物に適用可能な免震機構開発に関する基礎的研究 - 鋳鉄球を用いた免震層のせん断実験 -, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (近畿), pp617-618, 2023.9
- 齋藤一樹, 高木次郎, 大崎純: 鋼構造建物の層数と安全限界変形角の設計条件が優良設計解に及ぼす影響, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (近畿),

pp1175-1176, 2023.9

【 壁谷澤 寿一 】

1. 審査論文

- 1) 内宮孝郷, 壁谷澤寿一, 引張軸力が作用する鉄筋コンクリート造耐力壁部材の耐力剛性評価に関する研究, 日本コンクリート工学会, Vol.45, 査読有, 2023.7
- 2) Jae-Do Kang Koichi Kajiwara Yusuke Tosauchi Eiji Sato Takahito Inoue Toshimi Kabeyasawa Hitoshi Shiohara Takuya Nagae Toshikazu Kabeyasawa Hiroshi Fukuyama Tomohisa Mukai, SHAKING-TABLE TEST Results OF A FULL-SCALE FREE-STANDING building WITH base sliding and rocking, Earthquake Engineering & Structural Dynamics, Wiley, peer-reviewed, 2023.5
- 3) 荻野翔平, 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿海, 小松瑞貴, 繊維補強シートによる鉄筋コンクリート造外壁の耐津波補強効果に関する研究, 構造工学論文集, 日本建築学会, 査読有, 2023.4

2. 口頭発表 : 学会, 研究会等での口頭発表

- 1) 笠井のの華, 壁谷澤寿一, 大規模な土石流により発生する建築物被害に関する研究, 大会学術講演梗概集, 日本建築学会, pp.71-72, 構造 I, 2023.9
- 2) 藤本有英香, 壁谷澤寿一, 有限要素解析を用いた壁付き柱部材の耐力低下性状評価法に関する研究, 大会学術講演梗概集, 日本建築学会, pp.181-182, 構造IV, 2023.9
- 3) 小松瑞貴, 壁谷澤寿一, 3次元有限要素法を用いた鉄筋コンクリート造壁部材の面外変形状の評価法に関する研究, 大会学術講演梗概集, 日本建築学会, pp.153-154, 構造 I, 2023.9
- 4) 佐藤翔琉, 壁谷澤寿一他, 変動軸力が生じる RC 造耐力壁のせん断剛性・せん断耐力評価に関する研究 その 1 実験計画, 大会学術講演梗概集, AIJ, pp.183-184, 構造IV, 2023.9
- 5) 内宮孝郷, 壁谷澤寿一他, 変動軸力が生じる RC 造耐力壁のせん断剛性・せん断耐力評価に関する研究 その 2 実験結果, 大会学術講演梗概集, AIJ, pp.185-186, 構造IV, 2023.9
- 6) 中村聡宏, 壁谷澤寿一他, 変動軸力が生じる RC 造耐力壁のせん断剛性・せん断耐力評価に関する研究 その 3 実験結果(変形状), 大会学術講演梗概集, AIJ, pp.185-186, 構造IV, 2023.9
- 7) 岡野太郎, 壁谷澤寿一他, 変動軸力が生じる RC 造耐力壁のせん断剛性・せん断耐力評価に関する研究 その 4 既存骨組解析との比較, 大会学術講演梗概集, AIJ, pp.187-188, 構造IV, 2023.9

- 8) 谷昌典, 壁谷澤寿一, 変動軸力が生じる RC 造耐力壁のせん断剛性・せん断耐力評価に関する研究 その 5 有限要素解析による検討, 大会学術講演梗概集, AIJ, pp.189-190, 構造Ⅳ, 2023.9
- 9) 壁谷澤寿一他, 変動軸力が生じる RC 造耐力壁のせん断剛性・せん断耐力評価に関する研究 その 6 軸せん断モデルの説明と適用結果, 大会学術講演梗概集, AIJ, pp.191-192, 構造Ⅳ, 2023.9
- 10) 市村英明, 程雄杰, 壁谷澤 寿一, フラットプレート構造のせん断補強筋の効果に関する実験的検討 その 1 実験概要, 大会学術講演梗概集, 日本建築学会, pp.309-310, 構造Ⅳ, 2023.9
- 11) 松倉寛, 程雄杰, 壁谷澤 寿一, フラットプレート構造のせん断補強筋の効果に関する実験的検討 その 2 実験結果の考察, 日本建築学会, pp.311-312, 構造Ⅳ, 2023.9
- 12) 島村倅輔, 壁谷澤寿一, OpenFOAM を用いた壁板に作用する孤立波実験に関する解析的検討, 第 16 回地震工学シンポジウム, 日本地震工学会, 2023.11

3. その他

3-2. 研究報告 : 研究報告書, 報告記事, 等

- 1) 壁谷澤寿一, 震災当時の調査資料を振り返る, 大会学術講演会, PD(災害)資料, 日本建築学会, 2023.7
- 2) 東京都立大学, 東京大学地震研究所, 国立研究開発法人建築研究所, 令和 5 年度 国土交通省 建築基準整備促進事業 S36 引張軸力が作用する鉄筋コンクリート造連層壁部材の耐力評価に関する検討 調査報告書, 分担執筆, 2024.3
- 3) 壁谷澤寿一, 浅井竜也, 小山毅, 福谷陽, 有川太郎, 松富英夫, 能登半島地震被害調査速報, 津波荷重改定小委員会, 災害委員会HP, 日本建築学会, 分担執筆, 2023.1
- 4) 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿海, 島村倅輔, 小松瑞貴, 能登半島被害調査速報, 災害委員会HP, 日本建築学会, 分担執筆, 2023.1

4) 特定学術研究

- 1) 令和 5 年度 国土交通省 建築基準整備促進事業「S36 引張軸力が作用する鉄筋コンクリート造連層壁部材の耐力評価に関する検討」, 事業主体

5) 学位論文リスト (修士論文)

1) 修士論文

内宮孝郷 「軸力が作用する鉄筋コンクリート造耐力壁のせん断変形性状に関する研究」

市村英之 「津波被害率関数に建物平面形状が与える影響に関する研究」

【 多幾山 法子 】

1. 審査論文

- 1) 多幾山法子, 戸川楓子, 千野詠子: 既存木造躯体への根継ぎが力学特性と固有振動数に与える影響, 日本建築学会構造系論文集, 第 88 巻, No.810, pp.1262-1272, 2023.8.
DOI: <https://doi.org/10.3130/aijs.88.1262>
- 2) 多幾山法子, 扇野智弘, 陳昕岩: アラミド繊維シートを用いた接合部補強法の伝統構法を含む既存木造住宅への展開, 日本建築学会構造系論文集, 第 88 巻, No.810, pp.1250-1261, 2023.8.
DOI: <https://doi.org/10.3130/aijs.88.1250>
- 3) 多幾山法子, 陳昕岩: 福島県前沢集落と喜多方市の伝統木造曲家の構造的特徴, 日本建築学会技術報告集, 第 29 巻, 第 73 号, pp.1314-1319, 2023.10.
DOI: <https://doi.org/10.3130/aijt.29.1314>

2. 口頭発表

- 1) 千野詠子, 多幾山法子: 喜多方市の伝統的な土蔵造建造物に用いる大壁の力学特性の解明 (その 4) 限界耐力計算に用いる復元力特性と剥落を考慮した重量低減の提案, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.217-218, 2023.9.
- 2) 鈴木咲希, 多幾山法子: アラミド繊維で編んだ組紐を用いた木造接合部補強法の提案 (その 1) 羽子板状組紐シートの力学特性, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.533-534 2023.9.
- 3) 砂川仁寿, 多幾山法子: 長野県の歴史的教会の構造調査に基づく構造種別の異なる躯体と木造小屋組の耐震性評価 (その 2) 躯体が煉瓦造と鉄筋コンクリート造の比較, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.623-624, 2023.9.
- 4) 多幾山法子, 船津寛子, 陳昕岩: 既存木造住宅の断面欠損を有する筋交い耐力壁のせん断力評価方法の提案, 第 16 回日本地震工学シンポジウム, Day3-G414-18, 2023.11. (アブストラクト審査)
- 5) 鈴木咲希, 砂川仁寿, 多幾山法子: 解体調査に基づく中規模木造建物の解析モデルの構築, 第 16 回日本地震工学シンポジウム, Day3-G414-25, 2023.11. (アブストラクト審査)
- 6) 砂川仁寿, 鈴木咲希, 山田幸正, 多幾山法子: 長野県の歴史的教会における構造種別の異なる躯体と木造小屋組の振動特性, 第 16 回日本地震工学シンポジウム, Day3-C1-PA09, 2023.11. (アブストラクト審査)
- 7) 斉藤樹, 鈴木咲希, 砂川仁寿, 多幾山法子: 長野県千曲市稲荷山の伝統的土蔵造建物における構造調査と耐震性評価, 日本建築学会関東支部研究報告集, 94(I), pp.249-252, 2024.3.
- 8) 姜昊, 多幾山法子: 伝統木造建物における二方差し半ホゾ込栓留め接合部の面外曲げ力学特性の評価, 日本建築学会関東支部研究報告集, 94(I), pp.253-256, 2024.3.

- 9) 江森隆聖, 姜昊, 砂川仁寿, 多幾山法子: 八王子市の複数の木造古民家を活用した地域活性化に向けた研究(その6) 等級区分材を用いたあと施工面格子小壁の破壊メカニズムの分析, 日本建築学会関東支部研究報告集, 94(I), pp.257-260, 2024.3.
- 10) 中山幸人, 姜昊, 多幾山法子: 木造接合部曲げ試験によるアラミド繊維シートの組紐配置間隔と復元力特性の関係, 日本建築学会関東支部研究報告集, 94(I), pp.261-264, 2024.3.

3. その他

3-1. 専門書

1)

3-2. 研究報告書, 等

1)

3-3. 解説記事, 評論文, 等

1)

3-4. 建築作品, 他

1)

4) 特定学術研究

独立行政法人日本学術振興会, 科学研究費補助金基盤研究(C)No.21K04356, 研究代表者, 2021年度~2023年度

公益財団法人旭硝子財団, 建築・都市分野・若手継続グラント, 研究代表者, 2022年度~2024年度

5) 学位論文リスト(博士論文・修士論文)

修士(工学)・李嘎拉巴敦敦・静的加力実験に基づく伝統木造建物における梯子状梁の耐震補強方法の提案

修士(工学)・姜昊・伝統木造建物における半ホゾ込栓留め接合部の要素実験に基づく面外曲げ性状の推定

修士(工学)・鈴木咲希・中規模木造建物における地震観測と数値解析に基づく建物応答の分析

【 山村 一繁 】

<建築環境>

【 永田 明寛 】

2. 口頭発表

1)向井萌香・金政秀・籠田大輝・永田明寛・森山洋平・河野暁子：高層純木造建築物における次世代研修施設の知的環境創造への取り組み その3:バイオフィリックデザインの評価 1：内装の木質化，日本建築学会大会講演梗概集，D-2，pp.939-940，2023-09.

2)籠田大輝・永田明寛・向井萌香・金政秀・森山洋平・河野暁子：高層純木造建築物における次世代研修施設の知的環境創造への取り組み (その4)バイオフィリックデザインの評価 2:天井緑化，日本建築学会大会講演梗概集，D-2，pp.941-942，2023-09.

3)近藤涼輔・永田明寛・森山洋平・河野暁子：高層純木造建築物における次世代研修施設の知的環境創造への取り組み (その5) バイオフィリックデザインの評価 3: 室内緑化が温熱環境に及ぼす影響，日本建築学会大会講演梗概集，D-2，pp.943-944，2023-09.

4)永田明寛：国際規格 ISO 52000 ファミリー「建築物のエネルギー性能」について，ISO TC163&TC205 シンポジウム，2024-03.

3-3. 解説・評論

1)永田明寛:国際規格 ISO 52000 建築物のエネルギー性能—包括的 EPB 評価、建築設備士、7月号、1p, 2023.

【 一ノ瀬 雅之 】

1. 審査論文

1) 伊勢田元，一ノ瀬雅之，高井啓明，中川浩明，田中規敏，後藤聡，LEED 認証制度の認証事例に基づいた傾向分析，日本建築学会技術報告集，72号，pp. 916-921，2023年6月

2) Satoka Takahashi¹, Shin Murakami, Norie Kawano, Kyoko Kawaguchi, Miho Akita, Masayuki Ichinose, Shigeru Aoki, Research and Study of Environmental Assessment Indicators around the World, Environment and Ecology Research 11(1): 141-154, 2023

2. 口頭発表

1) 森脇篤史，一ノ瀬雅之，池上宗樹，尾方壮行，Haitham ALKHARAF，BIM-FM デー

タ連携の自動化手法の提案 英国分類体系（Uniclass2015）と VPL（Revit Dynamo）を活用して，2023 年度日本建築学会大会学術講演会，2023 年 9 月

2) 森崎景太，池上宗樹，Haitham ALKHALAF，尾方壮行，一ノ瀬雅之，デジタルツインモデルを活用した建物管理手法 画像による建物表面劣化判定 2023 年度日本建築学会大会学術講演会，2023 年 9 月

3) 桐山貴大，一ノ瀬雅之，尾方壮行，岡本隼弥，アジア蒸暑地域における潜熱顕熱分離空調のエネルギー効率と快適性検証，2023 年度日本建築学会大会学術講演会，2023 年 9 月

4) 清水洋，一ノ瀬雅之，伊藤清，川上梨沙，由井智輝，エアフローウィンドウを利用した眺望優先ブラインド制御の開発 その 1：ブラインド制御コンセプトと開発概要，2023 年度日本建築学会大会学術講演会，2023 年 9 月

5) 神山祥太，一ノ瀬雅之，清水洋，伊藤清，由井智輝，川上梨沙，エアフローウィンドウを利用した眺望優先ブラインド制御の開発 その 2：エアフローウィンドウ熱・光性能基本検証実験，2023 年度日本建築学会大会学術講演会，2023 年 9 月

6) 植村虎太郎，一ノ瀬雅之，伊藤清，川上梨沙，清水洋，由井智輝，エアフローウィンドウを利用した眺望優先ブラインド制御の開発 その 3：被験者実験概要・室内環境分析，2023 年度日本建築学会大会学術講演会，2023 年 9 月

7) 塚原彩，一ノ瀬雅之，清水洋，伊藤清，由井智輝，川上梨沙，エアフローウィンドウを利用した眺望優先ブラインド制御の開発 その 4：被験者実験における心理量・生理量の比較分析，2023 年度日本建築学会大会学術講演会，2023 年 9 月

8) 松山拓実，一ノ瀬雅之，清水洋，伊藤清，由井智輝，川上梨沙，エアフローウィンドウを利用した眺望優先ブラインド制御の開発 その 5：モーショントラッキングデータと室内快適性・知的生産性の相関性，2023 年度日本建築学会大会学術講演会，2023 年 9 月

9) 一ノ瀬雅之，徐辛偉，櫻井悠介，伊勢田元，ZEB 基準の国際比較，2023 年度日本建築学会大会学術講演会，2023 年 9 月

10) 室谷翔海，一ノ瀬雅之，池上宗樹，大学施設の設備運用に関するベンチマークとキャンパス LCCO2 削減のためのファシリティマネジメントの検討，2023 年度日本建築学会大会学術講演会，2023 年 9 月

11) 森脇篤史，一ノ瀬雅之，池上宗樹，尾方壮行，Alkhalaf Haitham，柴田英昭，BIM-FM データ連携の自動化手法の提案 英国分類体系（Uniclass2015）と VPL（Revit Dynamo）を活用して，2023 年度空気調和・衛生工学会大会学術講演論文，2023 年 9 月

12) 清水洋，一ノ瀬雅之，中本俊一，由井智輝，伊藤清，川上梨沙，梶井聡，杉山龍朗，窓際空間快適化のための眺望優先ブラインドとエアフローウィンドウ併用窓システムの開発（第 1 報）窓際空間制御コンセプトと開発概要，2023 年度空気調和・衛生工学会大会学術講演論文，2023 年 9 月

13) 神山祥太，一ノ瀬雅之，清水洋，由井智輝，伊藤清，川上梨沙，窓際空間快適化のための眺望優先ブラインドとエアフローウィンドウ併用窓システムの開発（第 2 報）エアフロ

ーウィンドウ熱・光性能基本検証実験, 2023 年度空気調和・衛生工学会大会学術講演論文, 2023 年 9 月

14) 塚原彩, 一ノ瀬雅之, 清水洋, 伊藤清, 由井智輝, 川上梨沙, 窓際空間快適化のための眺望優先ブラインドとエアフローウィンドウ併用窓システムの開発 (第 3 報) 被験者実験における心理量・生理量の比較分析, 2023 年度空気調和・衛生工学会大会学術講演論文, 2023 年 9 月

15) 松山拓実, 一ノ瀬雅之, 清水洋, 伊藤清, 由井智輝, 川上梨沙, 窓際空間快適化のための眺望優先ブラインドとエアフローウィンドウ併用窓システムの開発 (第 4 報) モーショントラッキングデータと室内快適性・知的生産性との分析, 2023 年度空気調和・衛生工学会大会学術講演論文, 2023 年 9 月

16) 森崎景太, 一ノ瀬雅之, 池上宗樹, 尾方壮行, Alkhalaf Haitham, 画像による建物表面劣化判定, 2023 年度空気調和・衛生工学会大会学術講演論文, 2023 年 9 月

3. その他

3-1. 専門書

なし

3-2. 研究報告

なし

3-3. 解説・評論

1) 建築物の運用時環境性能評価の必要性～カーボンニュートラル社会の実現に向けて, BELCA エンジニアリングレポート作成者連絡会議, 2023 年 8 月 7 日 (指名公演)

2) ZEB for Carbon Neutrality, Sharing Experience and Practical Implementation of Zero-Energy Buildings Development in Japan and Recommendations for Vietnam, 2023 年 8 月 9 日 (指名公演)

3) 建築物の竣工後環境性能に関するデータ分析と標準化の必要性, TSC21 オープンセミナー2023「カーボンニュートラルへの道: BIM と BEMS の連携が切り開く未来」, 2023 年 11 月 28 日 (指名公演)

4) DX における BIM について, 業務用ガス機器工友会 技術シンポジウム, 2024 年 2 月 2 日 (指名公演)

3-4. 作品等

なし

4) 特定学術研究

1) 研究代表者, 竹中工務店・受託研究、ZEB 設計に向けた ZEB 達成事例の調査, 150 万円

2) 研究代表者, FM システム・共同研究、BIM-FM の要素技術に関する研究, 260 万円

- 3) 研究代表者，清水建設・共同研究、高層ビルにおける窓際空間の眺望と温熱環境・視環境の両立について，210 万円
- 4) 研究代表者，日建設計・奨励寄付金，センサを応用した空調照明制御システム，100 万円
- 5) 研究代表者，アズビル/日建設計/FM システム・共同研究，ビル総合管理システムと BIM の情報連携による建築設計・施工・運用の効率化検証，300 万円
- 6) 研究代表者，ダイキン工業共同研究，カーボンニュートラル実現に向けた熱帯地域における空調エネルギー削減に向けた潜熱・顕熱分離空調システムの効果検証，721 万円

5) 学位論文リスト

- 1) 修士（工学），神山 祥太，“環境配慮型再生建築における設備更新と空間構成の変更による省エネ効果－ZEB改修提案による検証－”
- 2) 修士（工学），塚田 隆太，標準設計集合住宅におけるライフサイクルを通じたBIM活用－都営住宅を対象としたLCC削減のためのデータベース連携手法の提案と効果検証－
- 3) 修士（工学），塚原 彩，継続的なオフィス環境評価のための健康・知的生産性予測モデル提案－環境実測値と人体生理指標を用いて－

【 尾方 壮行 】

1. 査読論文

- 1) Yiming Xiang, Ryo Ochiai, Yusuke Tomizawa, Masayuki Ogata, Satoshi Hori, Shin-ichi Tanabe, Quantitative Evaluation of the Effect of Portable Air Cleaners on Aerosol Transmission Control, Proceedings of Healthy Building 2023 Europe, 2023

2. 口頭発表

- 1) 尾方壮行，山本佳嗣，高野智希，堀賢，田辺新一，異なる換気状況が発生源近傍における呼吸器エアロゾル粒子への曝露に与える影響，日本建築学会大会学術講演梗概集. 環境工学., 1317-1318, 2023.9
- 2) 高野智希，項奕銘，尾方壮行，山本佳嗣，堀賢，田辺新一，室内空間における新型コロナウイルス感染リスク低減に関する研究 その3：発話時間と声量が呼吸器エアロゾル粒子濃度に与える影響，日本建築学会大会学術講演梗概集. 環境工学., 1283-1284, 2023.9
- 3) 森脇篤史，一ノ瀬雅之，池上宗樹，尾方壮行, Alkhalaf Haitham, BIM-FM データ連携の自動化手法の提案 -英国分類体系 (Uniclass2015) と VPL (Revit

Dynamo) を活用して-, 日本建築学会大会学術講演梗概集. 環境工学., 67-68, 2023.9

- 4) 森崎景太, 池上宗樹, Alkhalaf Haitham, 尾方壮行, 一ノ瀬雅之, デジタルツインモデルを活用した建物管理手法 画像による建物表面劣化判定, 日本建築学会大会学術講演梗概集. 環境工学., 285-186, 2023.9
- 5) 桐山貴大, 一ノ瀬雅之, 尾方壮行, 岡本隼弥, アジア蒸暑地域における潜熱顕熱分離空調のエネルギー効率と快適性検証, 日本建築学会大会学術講演梗概集. 環境工学., 1787-1788, 2023.9
- 6) 高野智希, 項奕銘, 尾方壮行, 山本佳嗣, 堀賢, 田辺新一, 発話時間と声量が呼吸器エアロゾル粒子の粒径分布に与える影響, 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集. 第7巻., 141-144, 2023.9
- 7) 森崎景太, 一ノ瀬雅之, 池上宗樹, 尾方壮行, Alkhalaf Haitham, デジタルツインモデルを活用した建物管理実現に向けてー画像による建物表面劣化判定ー, 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集. 第10巻., 601-604, 2023.9
- 8) 森脇篤史, 一ノ瀬雅之, 池上宗樹, 尾方壮行, Alkhalaf Haitham, 柴田英昭, BIM-FM データ連携の自動化手法の提案 -英国分類体系 (Uniclass2015) と VPL (Revit Dynamo) を活用して-, 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集. 第5巻., 45-48, 2023.9

3. その他

3-2. 研究報告

指名講演

- 1) 尾方壮行, 病院設備設計ガイドライン (空調設備編) HEAS-02 を活用するための基礎知識, シンポジウム 22 病院設備設計ガイドライン (空調設備編) の解説, 第 38 回日本環境感染学会総会・学術集会, 2023 年 7 月 22 日
- 2) 尾方壮行, デスクパーティションが呼吸器エアロゾル粒子への曝露に与える影響, コロナ危機がもたらす建築環境工学の新たな展開, 2023 年度日本建築学会大会 (近畿) 環境工学部門研究協議会, 2023 年 9 月 14 日
- 3) 尾方壮行, エアロゾル感染および必要換気量に関する議論の動向, 規格・指針委員会企画セッション コロナ禍を経て考える病院設備設計ガイドライン (空調設備編) の展望, 第 52 回日本医療福祉設備学会, 2023 年 11 月 16 日

3-3. 解説・評論

3-4. 建築作品等

4) 特定学術研究

文部科学省科学研究費

- ・研究分担者、エアロゾル感染を含む4感染経路の水平伝播数理モデル構築と新規リスク予想基盤の創出、基盤研究 (C)
- ・研究分担者、「室内温湿度環境が感染性エアロゾルの拡散に与える影響」(2023-2025)、基盤研究(B)

厚生労働省科学研究費

- ・研究分担者、デジタル技術を活用した建築物環境衛生管理基準の達成等に向けた検証研究、研究経費1,000,000円

共同研究

- ・大林組・東京工芸大学・東京都立大学による共同研究「大学図書館における空調システムの検証・評価」(研究期間: 令和5年4月1日～令和6年3月31日)、研究経費600,000円
- ・花王㈱学術相談「飛沫・エアロゾル制御研究の論文化におけるデータ解釈および論文執筆に関する指導」(研究期間: 令和6年1月1日～令和7年3月31日)、研究経費500,000円