

# アニュアル・レポート

首都大学東京

都市環境科学研究科

建築学域

2017 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 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, 高齢者居住, 住宅政策, 生活史  
9-877 室 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 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 室 042-677-2817 koizumi@tmu.ac.jp

小林 克弘 (こばやし かつひろ) 教授/工学博士  
建築意匠, 建築設計, 西洋建築史  
9-871 室 042-677-2816 or 042-677-1111 内線 4782

山田 幸正 (やまだ ゆきまさ) 教授/博士 (工学)  
日本建築史, 東洋建築史, 文化遺産  
9-870 室 042-677-2815 yyamada@tmu.ac.jp

猪熊 純 (いのくま じゅん) 助教/修士 (工学)  
建築意匠, 建築設計  
9-732 室 042-677-1111 内線 4728 j0920un@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  
9-827 室 042-677-1111 内線 4763

### <建築生産>

橘高 義典 (きつたか よしのり) 教授/工学博士  
建築材料, 環境材料, 耐久性評価  
9-775 室 042-677-2797 kitsu@tmu.ac.jp

角田 誠 (つのだ まこと) 教授/博士(工学)  
建築生産, 耐用計画, 資源循環システム  
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) 助教/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, 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) 准教授/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 TEL:042-677-1111 内線 4724

### <建築環境>

須永 修通 (すなが のぶゆき) 教授/博士(工学)  
建築環境学, 環境共生建築, 温熱快適性, Bioclimatic Design  
9-768 室 042 677 2805, sunaga-nobuyuki@tmu.ac.jp

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 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

熊倉 永子 (くまくら えいこ) 助教/博士 (工学)  
都市緑化, 都市環境工学  
9-734 室 TEL:042-677-1111 内線 4732 kumakura@tmu.ac.jp

## 研究概要

### <建築計画・都市計画>

#### 【竹宮 健司】

(1) 幼児教育施設の建築計画に関する研究

- 1) 園舎・園庭に特徴をもつ S 幼稚園の3年間の利用実態調査を基に、多角的な分析を行い、幼稚園の施設計画に関する知見を示した。
- 2) 異年齢保育を実践している認定こども園Oにおいて、年間を通じた利用実態調査を行い、保育室の利用実態に関する詳細な分析を行った。
- 3) 東京都心3区における保育所の施設運営・計画に関する資料収集調査を行い、施設計画に特徴のみられた4施設の訪問調査を実施した。

(2) 高齢期の介護・療養環境整備に関する研究

高齢者介護施設と訪問サービスを付帯する住宅における終末期・死別後のケアと空間利用に関する知見を整理した。

(3) 障がい児者の療育環境・支援環境に関する研究

- 1) フィンランドの医療依存度の高い超重症児者の療育とその家族への支援を実践している施設への訪問調査を実施した。
- 2) 東京都における放課後等デイサービス事業所を対象として、施設運営と施設計画に関する資料収集調査・訪問ヒアリング調査を実施した。

(4) 医療施設の施設計画に関する研究

地域包括ケア病棟の全国的な整備状況を把握し、運営形態を基に主要な施設類型を析出すると共に、先駆的な地域包括ケア病棟の訪問調査を実施し同病棟の利用特性を整理した。

(5) オリンピック・パラリンピック大会終了後の施設活用に関する研究

2000年シドニーオリンピック・パラリンピック大会施設の現在の活用状況に関する現地調査を実施した。

#### 【吉川 徹】

都市のコンパクト性に関する理論的分析

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、多層の床の存在を前提として階層的な拠点構造を持った三次元都市において、中心への平均移動時間を最小化する都市形態を求めた。

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に関する社会的便益の評価指標として、消費者余剰と来訪者数の性質をモデル都市において分析した。

## 【鳥海 基樹】

## 【松本 真澄】

高齢者の地域継続居住に関する研究

松本 真澄

高齢者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研究を行っている。今年度は、以下の研究を行った。

- 1) 在宅高齢者を対象に、人感センサー等を用いて住宅内での生活実態調査。
- 2) 高齢者の居場所、高齢者をサポートする地域での活動に関する調査。

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40年を経過する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、他の経年集合住宅についても調査した。今年度は、以下の研究を行った。

- 1) 多摩ニュータウン長池地区の開発と現状に関する調査。
- 2) 多摩ニュータウン近隣商店街の実態調査。
- 3) 築50年の分譲住宅の自治会及び管理組合活動の変遷に関する調査。
- 4) 民間マンションの管理に関する調査。
- 5) 多摩ニュータウンにおける女性を中心とした地域活動の変遷に関する研究。

住宅設計プロセスにおけるインテリアに関する研究

松本 真澄

住宅ストックの活用やライフスタイルの多様化などにより、住宅インテリアへの関心が高まるなかで、住宅設計プロセスにおけるインテリアの捉え方について研究を行っている。今年度は、専門職へのヒアリングを中心に研究を行った。

## 【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ている。また、その分野にとどまらず、居住問題、都市防災、公共施設・インフラ施策、中山間地域再興といった異分野の応用研究も行った。具体的には、①集合住宅の改修合意形成プロセス、周辺地域施設との関係から見た立地計画、②八王子中山間地域の地域再興、③公共施設とインフラに関する現状把握・評価手法の構築、④アジア諸国における建築物利活用、⑤郊外都市における自然災害レジリエンシー力向上手法の開発、等の研究を推進した。

## <建築歴史・意匠>

### 【小泉 雅生】

都市及び建築における領域のアクセシビリティの研究

小泉 雅生

住宅がいかに関係に対して開かれるかという住宅と街との関係の分析を行い、さらに対象を一般化して建築と都市との関係へと考察を進める。住宅と街との接続方法や距離の作られ方、領域の配列、領域間の境界の強度などの分析を通じ、都市的なレベルでの領域のアクセシビリティを考慮した建築設計手法の研究・開発を行い、実際に応用をはかっていく。

家族像の変化に基づく住居の変化の研究

小泉 雅生

高齢化・少子化・離婚率の上昇などにより、家族像が大きく変わりつつある。にもかかわらず、その器である住居については、殆どが旧来の核家族を想定した平面計画のままである。そこで現代の日本社会における家族形態・家族像の分析をベースに、実際の居住形式や住居の変化の分析を重ねあわせ、新しい住居のあり方を模索する。その一つの可能性としてコレクティブハウジングを取り上げ、具体的な設計提案を行う。

郊外住宅地の再活性化に関わる研究

小泉 雅生

横浜郊外の住宅地を題材に、省エネ・環境配慮、健康、防災・コミュニティといったキーワードをもとに、次世代のライフスタイルの提案を産・官・学連携で行う。

### 【小林 克弘】【木下 央】

近現代建築の構成手法に関する分析

小林克弘，木下央

建築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。そのためには、優れた建築作品を分析することによって具体的な造形原理を抽出し、更にそうした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ことが極めて有効となる。この「近現代建築の構成手法に関する分析」という研究テーマは、近代以降の建築の中で、特に幾何学形態や明確な構成意図を備えた作品を対象として、その構成原理を具体的に分析・考察する。2017年度は、近年の高層建築、バウハウス、ピロティをもつ建築作品群を対象とした分析を行った。

建築設計手法の開拓

小林克弘，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件の修士設計の指導を通じて、研究を通じて見出した成果を実際の建築設計に応用することの有効性を検証した。

コンバージョン建築に関する意匠的研究

小林克弘，木下央

10年以上に渡って、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行っている。2017年度は、一連の海外建築事例の研究成果を、日本建築学会大会学術講演において発表を行い、2014度に採択を受けた科研費基盤研究（B）「海外コンバージョン建築の開拓調査及び地域性と汎用性両面からのデザイン分析」の一環として、9月にタリン（エストニア）、リガ（ラトビア）、ヴィリニユス（リトアニア）、ベルリンとハンブルク（ドイツ）、ヘルシンキ（フィンランド）における現地調査を行い、コンバージョン建築事例に関する開拓調査を行った。また、8月にはアジア高度研究「アジアの諸都市における建築コンバージョンに関する調査研究」の一環として、約10日間、中国東北地方4都市（ハルビン、長春、瀋陽、大連）におけるコンバージョン事例の現地調査を行った。

近世の建築と都市における風景の研究

木下央

これまで建築意匠における「風景」という概念の成り立ちについて、その起源とされる英国17世紀末から18世紀初頭の建築作品や言説を対象に調査・分析を行ってきた。本年度は、これらの潮流の中で最も重要な建築家であるジョン・ヴァンブラによるこれまであまり研究対象となることのなかった言説を取り上げ、カントリーハウスというビルディングタイプと、新興ブルジョワジーの持つ歴史や景観のとらえ方に見られる風景のとらえ方を分析した。また歴史的な研究に加え、日本の市民による公共空間におけるランドスケープ保存活動と直接関わることを通じて、風景の持つ実践的意味を考察した。

## 【山田 幸正】

北部ベトナムのカトリック教会堂建築に関する建築史研究

山田 幸正

ベトナムにおけるキリスト教は、16世紀初めの伝来以来、ヨーロッパとはまったく異なる社会、習慣、思想等のなかで、さまざまな形で摂取受容され、固有の文化へと発展・展開してきた。そうしたなかで歴史的・文化的に最も重要な北部の三つの教区、ブイチュ教区、タイビン教区およびファッジェム教区を取り上げ、それらの教会本部などと連携しながら、平成25年度より科学研究費補助金・基盤（A）「北部ベトナム・キリスト教会堂建築に関する建築史研究」を得て、これまでの木造教会堂から煉瓦造などによる教会堂の実例に建築学的な調査・考察の対象を広げ、それらの建築様式的な特徴や変遷を明らかにすることを試みている。本年度は、6月に事前調整・交渉を踏まえて、11月ベトナム・フエ市において、フエ科学大学建築学科およびフエ外国語大学日本文化学科と共同して、これまでの調査研究の成果であるデータベースシステムに関するワークショップと最終成果発表会を開催した。調査研究の成果の一部は、建築学会の北陸支部（7月）、大会（9月）などで論文発表した。

日本の歴史的建造物の保存と活用に関する研究

山田 幸正

我が国の文化財保護法のもとの文化遺産の保存と活用については、1996年の登録文化財制度や2004年の景観法などの影響もあり、近年、その潮流に変化がみられる。本年度は、

長野県岡谷市の登録文化財制度など身近な文化財の保存と活用について、本年度の研究成果をもとに一般向けの学術講演を行った。

イスラーム文化圏における歴史的建造物および都市に関する研究

山田 幸正

イスラーム文化圏に所在する多くの歴史的建造物は、建築技法上においても意匠上においても、独特の卓越性をもつにもかかわらず、我が国ではいまだにその実態が十分理解されているとはいえない。それらの集合体である歴史的環境や都市性についても同様に解明されているとはいえない。そのようなイスラーム建築およびイスラーム都市に関する継続的な研究の一環として、本年度は、イスラーム建築をはじめアラブ中東地域の文化遺産などについて、一般向けに学術講演を行った。

## 【猪熊 純】

### <建築生産>

## 【橋高 義典】

あと施工アンカーボルトの引抜耐力に関する研究

橋高義典、國枝陽一郎

あと施工アンカーは位置決めが正確にでき、施工が簡単であることなどの特徴から、既存のコンクリート構造物の耐震補強工事や、設備機器の取り付けなどへの需要が増加している。コンクリート構造物は供用期間中に地震の影響を受けると、その接合部に繰返し荷重が発生し、天井部材や機器類の落下事故へと繋がる。地震時における構造物の安全性を確保するためには、地震時における接合部の挙動を把握することが重要である。本研究では、5種類のあと施工アンカーについて、単調引抜試験および繰返し引抜試験を行い、接合部の破壊性状と引抜耐力について明らかにした。

UAV を用いた建築物の外壁汚染度の評価に関する研究

橋高義典

近年の建設業界ではスクラップ・アンド・ビルド方式ではなく、建築を長期的に活用する長寿命化が着目されている。その中でも建築物外壁面は、建築の完成とともに変色・汚れ等の劣化が始まるが、それは一般的に建築の評価にマイナスの影響を与えることが多いことから建築物の長寿命化という観点でみると好ましくない。本研究では近年、建築・土木分野の測量などに応用されている UAV(ドローン)を従来の画像解析法と検証しながら用いることで足場を組む必要なく、短時間で建築物外壁全体を撮影・分析し色彩情報のデジタル化による新たな建築物の外壁汚染度測定法を確立することを目的とした。画像解析装置による明度分布ならびに閾値判別法を用いた 2 値化手法により汚染の判断に関わる諸物理量の測定が可能となった。また、既往の研究で用いられている汚染部分の撮影を通常のカメラで行う手法と UAV を用いて撮影を行う手法を検証し、上空での汚染度測定が可能となった。

車いす競技における体育館表面の耐損傷性評価に関する研究

橋高義典、國枝陽一郎

障がい者スポーツは、体育館の床に車いすによる傷やタイヤ痕がつくという理由で、スポーツ施設からの受け入れを拒否されることも少なくない。そこで本研究では、i)車いすスポーツを行うことで発生する床面の損傷を定量的に把握すること、また様々な床材に対し耐傷性試験を行うことで、ii)適した床材および保護材の提案を行うことを目的とした。各床材の耐損傷性を把握するため、引掻き試験および静的・動的載荷試験を行うことで、表面の物理特性および荷重と変位の相関性などについて明らかとした。これにより、車いすスポーツの衝撃によって目立った損傷を発生させない床材および保護材の組み合わせを選定した。今後は、表面の色による損傷の印象抑制や、車いすの構造改善による損傷量の低減可能性について実証試験を通して検討を行っていく。

## 【角田 誠】

公共建築ストックの有効活用に関する研究

角田 誠

公共施設では住民のニーズに対応するための継続的な建設活動が必要となるが、新たな施設の建設の一方で、余剰となった既存施設も数多く見られる。これらの既存施設の有効活用は、行政財産の維持・向上だけでなく、さらなる地域サービスの提供においても極めて重要な課題となる。

本年度は、公民連携による既存公共建築のリノベーション事業における事業内容の検討、実施プロセスに着目し、民間事業者が関与したプロジェクトの特徴を明らかにするとともに、実践上の課題への対応策を建築的側面及び属人的側面の双方から提示した。まず、公共建築リノベーション事業の現状をリノベーション実施状況と今後の予定、事業対象となった公共建築の建築的特徴、施設所有と施設運営の状況及び事業内容の検討体制について、アンケート調査より把握した。次に、リノベーション工事の実施を阻害する既存建築の内容や社会状況を考慮した、建築用途別のリノベーション実施プロセスの整理から、プロジェクトの進行状況の特徴とその過程における公民双方の利害関係者の業務内容を明らかにした。そして、公共建築のリノベーションを円滑に実施するための要素を、リノベーション以前の既存建築に属するものとリノベーション後の運営・管理に属するものの双方から抽出し、それら要素の関係性を明らかにした。さらに、リノベーション実施プロセスにおける発案段階から工事実施段階、運営段階に至るまでの、望ましい公民の連携手法を建築用途別に提示することで、公共施設リノベーションの今後の課題について考察している。

総合的性能向上を目指した戸建て住宅の改修方法に関する研究

角田 誠

従来からの住宅改修技術は、住まい手の要求する様々な性能の向上に対して、効果的な役割を果たしている。しかし、単体性能を向上させるだけの限定的な改修行為が多く、既存住宅の価値向上には結びついていない。良質な住宅が適正に評価される中古住宅流通市場を構築するためには、多様な住生活の要求性能の向上にも対応できる、総合化された連続性を有する新たな改修技術の開発が必要となる。本研究は中古住宅改修プロセスの、技術相互の関係性の解明から、住まい手を支援するための総合化・統合化した改修構工法選択システムを構築することを目的とする。

本年度は、耐震性の向上を目指した改修に着目し、改修需要が少ない耐震改修のみを個別に行うのではなく、断熱・省エネ性やバリアフリー性等の他性能を総合的に向上させる方法論について、それらの構工法の運用に関する問題と解決策の解明から、改修ニーズに見

合った総合的改修の可能性を探求した。まず、耐震改修構工法の構成内容について、補強部位と補強手法による分類から施工手順を示すとともに、構法（あり方）と工法（やり方）の関係性の解明を行い、各部位の納まりと工事手順の傾向を整理した。次に、耐震改修構工法の開発や運用、実際に使用している施工業者に対するヒアリング調査から、構工法を選択する際の判断根拠となる基準や耐震改修工事を運用する際の障壁を明らかにすることで、実際の耐震改修工事での重要検討事項を把握した。さらに、総合的な改修としての提案内容として、現状の構工法の内容に、住まい手に対する問題点を解決したものに加え、さらに既存住宅の状態に適する方法論を加味した、段階的に性能向上の対応できるフィージビリティの高い改修方法を提示した。また、断熱性の向上を目指した断熱改修製品の構工法に着目し、断熱改修の実態把握から既存住宅の状況に見合う構成内容を解明し、居住者の要求である快適性と健康性に応える断熱改修について、それぞれにの望ましい方策を導き出すとともに、両性能を満足するための具体的な構法および工法の考え方を提示した。

#### 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、改修構法をビジュアルな形でデータベース化し、それらを知識ベースとして取り扱うことにより、新たな改修構法の開発や改修原理の解明に資するプラットフォームの構築を試みた。まず、改修構法を収集し、それらを従来からの部位別・部分別・用途別に加えて整理し、構法研究者以外にもユーザーフレンドリーである検索システムを構築した。

#### 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。

本年度果は、RC 分譲集合住宅の戸別改修(リノベーション)において、住まい手自らが行う関連行為と建築業者による技術支援内容との現状を把握し、住まい手の要望と建築関連業者による支援内容の有効的な活用手段を提示した。まず、RC 分譲集合住宅の戸別改修の事例から、改修の要望を変更レベルの視点で整理した。次に、施主自らが行う改修の内容が、居室、部位、対象物、方法、変更レベルの各視点から、それぞれの改修範囲は小さく

偏りがあることが明らかにした。さらに、改修工事の特徴に応じた工事の流れやそれらを支援する状況から、施工不備や工期延長などの問題点を防ぐための方策として、住まい手の要求に応じた技術サポートが有用であり、その具体的な方法論を提示した。

## 【國枝 陽一郎】

解体実重機を用いた解体シミュレーション再現技術に関する研究

國枝陽一郎、橘高義典

近年の建設業界では IoT 化が進み、建設現場における人手不足の解消や安全性の確保、また作業生産性の向上などが図られている。これは解体現場においても同様の傾向があり、福島原発の原子炉瓦礫撤去などにおいて無人操縦による施工が実際に行われている。本研究では、解体廃棄物の再利用を目的とした解体シミュレーションを開発し、それを解体実重機において再現できるかを目的としている。解体重機の操縦によってどのように瓦礫が飛散するかを 4D-CAD を用いてシミュレーションすることで、回収可能な廃棄物の組成やそれに伴う負荷（コスト、時間、環境負荷など）の推定が可能であることを明らかとした。それに引き続き、実際の解体重機や解体対象物に GPS を取り付け、瓦礫の飛散性状などを撮影することで、シミュレーション結果の精度について分析を行った。

3D-CAD を用いた外壁劣化リスク推定手法に関する研究

國枝陽一郎、橘高義典

近年建築の長寿命化やサステナビリティの観点から、補修・改修を用いた建築ストックの長期活用を目指す動きが活発となっている。既存・新築に関わらず将来的に対象建築がどのように劣化するかを予測することが非常に重要と考えられ、それに伴ってストックの管理マネジメント戦略が立案可能と考えられる。本研究では対象建築の 3D-CAD モデルから外壁の物理特性を抽出し、既往文献で示される劣化リスクを参照することで、自動で外壁劣化リスクの推定を可能とし明示化するモデルを開発した。様々な建築モデルに対して適用してやることで、外壁形状による劣化リスクが定量的に推定可能であることを明らかにした。

## <建築構造>

### 【北山 和宏】

1. アンボンド PC 鋼材で圧着接合したプレキャスト・プレストレスト・コンクリート外柱梁部分骨組の耐震性能に関する実験研究

北山和宏

鉄筋コンクリート (RC) 骨組では、柱梁曲げ耐力比がある程度小さい場合に柱梁接合部が曲げ降伏破壊して、柱や梁の曲げ終局耐力を発揮できないことが塩原等博士 (東京大学) によって指摘された。2016 年には RC 構造保有水平耐力計算規準 (案) において柱梁接合部の曲げ降伏破壊に対する検討手法が成文化された。これに対してアンボンド PCaPC 圧着工法で組み立てられた骨組の柱梁接合部を対象として、その曲げ降伏破壊の有無を実験によって検証した研究はほとんど行われていない。

鈴木・宋・晋・北山 [2015, 2016] はアンボンド PCaPC 十字形部分骨組の載荷実験を行い、柱梁曲げ耐力比が 1.2 の場合にスラブ付きの十字形部分骨組の最大耐力は梁付け根コ

ンクリートの圧壊によって決まったが、最大耐力以降に柱梁接合部の曲げ回転変形が増大し、接合部曲げ降伏破壊の徴候が見られたことを指摘した。ただし直交梁およびスラブを取り付けた立体十字形部分骨組では柱梁接合部の損傷が抑制され、本実験の限りでは柱梁曲げ耐力比が 1.2 の場合にも梁が曲げ破壊した。

そこで本研究では、アンボンド PCaPC 圧着工法で組み立てられた外柱梁部分骨組（ト形）試験体に水平力を正負交番繰り返し載荷する実験を 2017 年度に実施した。RC 柱梁接合部が曲げ降伏破壊するときの終局耐力を簡易に求める手法を塩原 [2014] が提案したので、その手法をアンボンド PCaPC 骨組に拡張して柱梁接合部の曲げ降伏破壊を生じるように試験体を設計した。試験体は平面ト形 1 体およびそれにスラブのみを取り付けた 1 体の合計 2 体で、各々の柱梁曲げ耐力比を 1.16 および 1.07（T 形梁の上端引張り時）とした。柱圧縮軸力 450kN（軸力比 0.05）は共通で、柱梁接合部のせん断余裕度は 1.81 および 1.63（T 形梁の上端引張り時）であった。本年度には実験結果を詳細に分析することによって以下の結論を得た。

(1) 両試験体共に柱梁接合部のかぶりコンクリートの剥落およびコンクリートの圧壊が顕著であり、最大耐力後の層間変形角 4%の繰り返し載荷によって柱梁接合部内の柱主筋が座屈した。柱梁接合部のせん断破壊は生じなかった。

(2) 平面ト形試験体の最大層せん断力は梁曲げ終局耐力の計算値を上回った。しかし最大耐力直前に層間変形角に対する柱梁接合部の変形成分の割合が 36%を占め、柱梁接合部内の柱主筋および横補強筋が降伏したため梁曲げ破壊と接合部降伏破壊が同時に発生したと判断した。

(3) スラブのみを付加したト形試験体では梁曲げ終局耐力の計算値に到達しなかった。層間変形に占める柱梁接合部の変形成分の割合が最も大きく、柱梁接合部内の柱主筋および横補強筋が降伏したことから、接合部降伏破壊が発生したと判断した。

(4) アンボンド PCaPC 骨組の柱梁接合部は、RC 骨組と同様に降伏破壊することを確認した。

(5) スラブのみを取り付けた外柱梁接合部が降伏破壊するときの最大耐力はスラブのないそれとほぼ同等であった。これよりスラブは、接合部降伏破壊時の耐力増大に寄与しないと考える。

## 2. アンボンド PC 鋼材で圧着接合したプレキャスト・プレストレスト・コンクリート柱梁接合部の曲げ降伏破壊に関する解析研究

北山和宏

鉄筋コンクリート (RC) 骨組内の柱梁接合部では曲げ降伏破壊が生じる。それに対して、アンボンド PCaPC 工法骨組における柱梁接合部の曲げ降伏破壊についてはほぼ未検討であり、その破壊機構も解明されていない。アンボンド PCaPC 工法骨組を対象とした本研究室での既往の実験研究では、十字形柱梁接合部の曲げ降伏破壊の可能性が指摘され、ト形柱梁接合部では曲げ降伏破壊を生じた。

そこでアンボンド PCaPC 工法骨組における柱梁接合部の曲げ降伏破壊についての理論的な研究に取り組み始めた。今年度は RC 柱梁接合部の曲げ降伏破壊に関する塩原理論を参考に、それをアンボンド PCaPC 柱梁接合部に拡張することを試み、曲げ終局耐力を算出するための評価式を導出した。その妥当性を評価するために、実験結果等との比較・検証を今後実施する予定である。

## 3. アンボンド PC 鋼材で圧着接合したプレキャスト・プレストレスト・コンクリート骨組内の梁部材の使用限界状態

北山和宏

プレストレスト・コンクリート (PC) 建物の使用性、修復性および安全性を確保するための各種限界状態に関する規定が、日本建築学会によって 2015 年に提案された。アンボンド PC 鋼材を用いたプレキャスト・プレストレスト・コンクリート圧着工法 (PCaPC) では、PC 鋼材の付着が無いために PC 鋼材のひずみは均一になり、PC 鋼材の降伏は発生しにくくなる。そのため PC 鋼材に沿った付着を有する通常の PC 構造とは異なる力学挙動を示す。

アンボンド PCaPC 骨組の梁部材についての使用限界状態に関する既往の研究では、多くの試験体において梁断面縁のコンクリート圧縮応力度がコンクリート圧縮強度  $\sigma_B$  の 0.9 倍 (以下、 $0.9\sigma_B$  と表記) に到達することによって使用限界状態が決定された。その際、使用限界到達時の梁部材角 (あるいは梁せん断力) は復元力特性上の剛性低下開始点のそれよりも小さくなった実験例が多かった。

本研究では、使用限界状態におけるこのような復元力特性上の齟齬を生じた原因を究明するため、本研究室で実施したアンボンド PCaPC 十字形柱梁部分骨組実験の結果を詳細に見直すことによって、梁部材の使用限界状態を再検証した。また、アンボンド PCaPC 骨組内の梁部材を対象として曲げ終局時の耐力および変形を評価するためのマクロ・モデル (宋・晋・北山, 2016 年) を準用して、使用限界状態における梁部材角および梁せん断力を算出し、実験結果と比較・検討を行った。

見直しに用いた試験体は、梁の曲げ破壊が先行した十字形試験体 6 体である。梁断面のコンクリート圧縮縁の応力度が  $0.9\sigma_B$  に到達する時期を特定するため、梁端部に設置した二つの変位計 (検長 50 mm) の出力から圧縮縁のひずみを線形補間によって算出した。また、梁圧着面から 60 mm の位置の梁上下面に貼付したひずみゲージ (検長 10 mm) の出力を調べた。比較のため、圧縮縁応力度が  $1.0\sigma_B$  に達したときの部材角およびせん断力も上記と同様の方法によって検証した。

$0.9\sigma_B$  あるいは  $1.0\sigma_B$  に到達した時の梁部材角は、変位計の測定結果から求めたものがひずみゲージの出力から求めたものの 1/2 倍から 1/3 倍となり、大幅に小さかった。変位計の測定結果から求めた  $0.9\sigma_B$  到達時の梁部材角は 0.11% から 0.37% であった。

梁端部に設置した変位計のターゲットは柱面に取り付けたため、その出力には柱部材の変形を含む。そのため、変位計から算定した圧縮縁ひずみは過大に評価されたと考える。いっぽう、ひずみゲージは梁圧着面から 60 mm の位置に貼付したため、そのひずみは圧着面における梁圧縮縁のひずみと比べて過小となる。そこで、梁圧着面の圧縮縁コンクリートの応力度が  $0.9\sigma_B$  または  $1.0\sigma_B$  に到達した時の梁部材角および梁せん断力は、両算定法による値の間にあると考えられる。

各試験体の梁部材の復元力骨格曲線を見ると、 $0.9\sigma_B$  到達点は弾性領域と損傷によって剛性が大きく低下する領域との中間に位置した。これに対して  $1.0\sigma_B$  到達点はコンクリートの損傷が蓄積して剛性が大きく低下したあとの領域に位置した。これより使用限界状態のひとつとして学会指針 (案) に規定されるコンクリートの損傷状態「 $0.9\sigma_B$  以下」は妥当であると判断した。

準用したマクロ・モデルによる  $0.9\sigma_B$  到達点 (解析値) は実験による復元力骨格曲線上にほぼ位置した。しかしそれは上記の二つの方法によって定めた梁部材角よりも相当に大きくなり、復元力特性上の剛性低下とは対応しなかった。宋らのマクロ・モデルではコンクリートの応力とひずみとの関係を線形と仮定したが、実験ではコンクリートのひび割れなどによってその関係は非線形になったことが一因と考える。

最後に、梁断面のコンクリート圧縮縁のひずみの決定には実験での測定方法が大きく影響するので、その算出にあたっては注意が必要であることを指摘した。

#### 4. 部分高強度化鉄筋を用いた鉄筋コンクリート骨組の耐震性能評価に関する実験研究 北山和宏, 岸田慎司 (芝浦工業大学)

熱処理によって部分的に高強度化した鉄筋を梁主筋として用い、これを鉄筋コンクリート (RC) 骨組内の柱梁接合部を貫通させることで、梁のヒンジ位置を危険断面近傍から梁スパン中央側に移動させられる (Hinge Relocation と呼ぶ)。これにより柱梁接合部の損傷を低減でき、その曲げ降伏破壊を防止できることが岸田・村田らの研究によって確認された。

本研究ではこの工法を応用して、部分的に高強度化した鉄筋をプレキャスト工法による RC 骨組に適用することを目指す。プレキャストの RC 柱および梁部材を組み立てるためには、主筋を継ぐことが必要になる。高強度鉄筋 (SD685 級を想定) の継ぎ手に作用する応力は大きいので、その性能を十分に発揮させることが肝要である。そこで RC 柱梁部分骨組試験体に正負交番繰返し載荷する実験を行なって、骨組内の主筋継ぎ手の力学性能を確認し、部材内に設置される主筋継ぎ手が骨組の地震時挙動に与える影響を検討した。あわせて、在来の一体打ち工法においてスラブが Hinge Relocation の発生等に与える効果や柱の変動軸力が骨組全体の挙動に与える影響を検証した。

試験体はプレキャスト RC 構造の柱梁部分骨組 3 体 (十字形 2 体およびト形 1 体)、一体打ち RC 構造の柱梁部分骨組 4 体 (十字形 2 体およびト形 2 体) の計 7 体である。柱および梁の主筋に部分高強度化鉄筋を用い、梁の塑性ヒンジ位置が柱面から梁せい (400 mm) だけ離れるようにした。一体打ちのト形試験体 1 体には、水平力に比例して軸力比 0 から 0.15 まで変動する柱軸力 (隅柱を対象として長期軸力を軸力比 0.05 とした) を与えた。一体打ちの十字形試験体 1 体にはスラブのみを付加した。プレキャスト工法として、1) 梁の上下に柱部材を接合するタイプ (上柱の柱主筋を梁の接合部パネル部分に貫通させ、下柱の柱頭に柱主筋継ぎ手を設置) および、2) 左右の梁と上柱および柱梁接合部を含む下柱とを接合するタイプ (上柱の柱脚に柱主筋継ぎ手を、片方の梁端部に梁主筋継ぎ手をそれぞれ設置)、の二種類を用いた。柱梁曲げ耐力比は十字形試験体では 1.5 程度、ト形試験体では 1.4 程度 (変動軸力下では 0.7 から 2.3 まで変動) とした。コンクリート圧縮強度は 35 MPa から 38 MPa であった。

実験では、プレキャスト工法の柱梁部分骨組はいずれも一体打ちと同等の耐震性能を発揮できることを確認した。ただしプレキャスト・一体打ちを問わず、想定した位置 (柱面から梁せいだけ離れた位置) に塑性ヒンジが明瞭には形成されず、柱梁接合部の損傷が顕著になった試験体が多かった。これは塑性ヒンジの位置を既往実験よりも柱面から遠くに設定したために、柱面での梁主筋のひずみが弾性範囲に留まったとはいえ増大することで柱梁接合部への入力せん断力が大きくなったことや、柱梁接合部の水平方向の膨張が促進されたことが原因と考えられる。

変動軸力を与えたト形試験体では、軸力が 0 になる加力方向では柱梁曲げ耐力比が小さくなって柱梁接合部の曲げ降伏破壊を生じた。いっぽう、圧縮軸力が増大する加力方向では柱梁曲げ耐力比が大きくなって柱梁接合部の破壊は抑制され、梁部材に明瞭な Hinge Relocation が形成された。

実験結果の詳細な分析および検討は今後の課題である。本実験は、部分高強度化鉄筋を用いて梁端部の塑性ヒンジ位置を柱面から離そうとしても、柱梁接合部への損傷集中を防止するという当初の意図が達成できない場合があることを示している。計画した Hinge Relocation を明瞭に発現させて柱梁接合部への損傷集中を防止するための詳細設計法を提案することが必要である。

## 5. 耐震補強済途中に東北地方太平洋沖地震で被災した鉄筋コンクリート建物の耐震性能 北山和宏

東北地方太平洋沖地震（2011）によって、耐震補強途中で中破の被害を生じた3階建て鉄筋コンクリート（RC）校舎が栃木県那須町にある。この建物は桁行方向に108 mと長い一文字形校舎であり、耐震補強の一期工事は完了したが、二期工事は未実施のまま被災した。被害はこの二期工事部分に集中し、RC柱の三本がせん断破壊（損傷度4）し、他の四本に損傷度3のせん断ひび割れが発生した。建物全体では耐震性能残存率Rは77.1%で中破と判定されたが、耐震補強を施していない二期工事部分だけで判定すると耐震性能残存率Rは59.3%で大破であった。

本研究ではこのように地震被害が未補強部に集中した原因を迫るために、立体骨組による桁行方向の静的漸増載荷解析および地震応答解析を実施した。地震動は隣接する那須町役場（栃木県那須寺町寺子）で観測された東西方向のもの（最大加速度は475 gal）を使用した。

地震応答解析による層間変形角の最大値は1階0.27%、2階0.33%、3階0.19%となり、わずかな被害に留まった3階で最も小さくなった。特に損傷の激しかった1階B通りの8～13通りの短柱では部材角が1%近くに達した。地震応答解析によって未補強部の柱の損傷状況は概ね再現できたが、実際には損傷度の小さかった補強部の柱においてせん断破壊が先行する結果となり、実状とは異なった。今後は水平2方向および上下方向の地震動を入力する地震応答解析を実施し、3方向地震動を受ける建物の挙動を検討する。

## 6. 豊田講堂とアートプラザに見る鉄筋コンクリート建物の保存改修手法に関する研究 北山和宏，山田幸正，角田 誠，松本真澄，猪熊 純

戦後70年以上を経過した現在、戦後に建設された鉄筋コンクリート建物の歴史的・文化的な価値が認知されるようになり、国の重要文化財に指定された建物も散見する。そうした建物の保存改修では既存建物への配慮だけではなく、耐震補強や設備の更新などの多様な要求が提起される。それゆえ既存建物の保存改修のための計画は、通常の新築建物における設計行為とは大きく異なる部分がある。

これらの建物の改修設計を担当する建築家は既存建物の原設計者とは異なるのが一般的であるが、同一建築家により改修設計の行われた事例がその数は少ないものの存在する。そこで本研究では、原設計と同一の建築家により保存改修設計が行われた2つの建築作品、すなわち楨文彦設計の名古屋大学豊田講堂および磯崎新設計の旧大分県立図書館（現アートプラザ）をとり挙げ、これらの保存改修設計にみられる手法的な特徴を明らかにすることを目的とした。

以下には磯崎新のアートプラザの改修について述べる。アートプラザでは図書館から美術作品の展示施設へと用途が変更されただけでなく、不足した耐震性能を向上させる耐震補強が同時に為された。アートプラザの東西方向では中央部に最大厚さ400 mmの耐震壁が四枚あって有効に水平力に抵抗できるため、その構造耐震指標（ $I_s$  値）は1.32と大きかった。それに対して南北方向の2階にはボックス状の大梁から吊り下げられた居室があるため、2階の $I_s$  値は0.35と低く、耐震補強が必要となった。

そこで2階の吊り下げ居室内の耐震壁（当初の厚さは100 mm）に厚さ400 mmの増し打ち補強をするとともに、その直下（1階）に厚さ400 mmの耐震壁を増設して水平力および軸力をスムーズに基礎まで流すようにした。これにともない連層耐震壁の浮き上がり回転を防ぐためにマット・スラブおよび地中梁が新たに設けられた。また東西方向の中央コアの両端部には開口付き耐震壁への打ち替えあるいは鉄骨ブレースの新設が為された。北側のボックス状の大梁（六本）は北端部で直交するボックス梁（1820×1820）にローラ

一支持されていて地震時には落下の危険性が指摘されたため、建物北面に幅 400 mm の RC 扁平柱が新設されてそれらの大梁を鉛直支持するようにした。これらの耐震要素増設にもなってその下部の地盤の改良が適宜、行われた。

吊り下げ居室の下部は当初はピロティであり、それによって際立つ浮遊感がこの建物の大きな特徴のひとつであったが、その部分に RC 耐震壁を新設したことでそれは失われた。ただしそのような浮遊感を少しでも残したいとする意志の現れとして、新設耐震壁を 2 階先端から 4 m ほどセットバックさせた。また建物北面は当初は水平横長の窓開口であったが、二層分の RC 扁平柱六本を建てたことでファサードが大きく変更された。ただしその扁平柱のせいをボックス状大梁の短辺長さと同化したことで、当初からそのようなデザインであったように見えることを意図した。

このように磯崎新による当初の意匠は耐震補強に伴って大きく変更された。しかしそのことを磯崎新が許容した理由として、構造設計者への深い信頼感が大きく寄与したと思われる。大分県立図書館の当初から構造設計を担当した村上雅也・千葉大学名誉教授がアートプラザへの改修においても耐震補強設計を担当した。磯崎側の設計協力者として加わった建築家・山本靖彦と構造設計者・村上雅也とが相談して決定したことに対しては、磯崎が異論を述べることはほとんどなかったという。構造設計者の村上雅也が磯崎から個人的に信頼されていたことが、このように大きな意匠の変更に対して磯崎本人の了解がスムーズに得られた要因と考えられる。

なお上記の改修設計時の経緯については太田勤氏（堀江建築工学研究所・取締役所長）のヒアリングによって得たものが多いことを付記して、謝辞とする。

## 7. 鉄筋コンクリート近代建築の保存・再生と耐震補強との関係

北山和宏

遠藤於菟が設計した日本最初の鉄筋コンクリート（RC）建物が 1911 年に竣工してからほぼ一世紀を閲した現代では、文化財としての価値を評価されて保存しながら使い続ける道を選択した RC 建物が増えつつある。その際、多くの建物では耐震補強によって耐震性能を現行法規と同等以上に引き上げることが要請される。そこで建物の持つ文化的価値を毀損することなく、耐震補強と建物の使用性や意匠とを調和させる手法や意図を実物件を通して調査した。

対象としたのは 1943 年以前に建てられた鉄筋コンクリート造または鉄骨鉄筋コンクリート造建物で、文化的価値の保存と耐震性能の向上とを目指して改修された建物 41 棟である。なお免震・制震によって耐震改修された建物は除いた。

採用された耐震補強工法は耐震壁の新設が 27 件と最も多く、次いで耐震壁の増し打ちが 20 件、鉄骨ブレースの新設が 14 件などであった。上層階や床スラブを撤去して軽量化を計る減築が 3 件、大空間を覆う天井材を耐震補強した事例が 2 件、それぞれあった。

改修に当たって保存の対象とするもの（例えば外観、使い方、材料等）によって、耐震補強の手法が異なることを指摘した。用途変更を行い、地元のたどった歴史の継承のためにデザインを工夫した鉄骨耐震要素を内部に設置した例（戸畑図書館）、外からは見えない中庭に鉄骨外付けフレームを新設して耐震補強した例（神戸商船三井ビル）、竣工当時の姿に戻して建物の内部に RC 耐震壁などを増設した例（東京大学安田講堂）、鉄骨耐震補強部材を室内の造作として使用するようデザインした例（早稲田大学 2 号館）などがある。

### 【高木 次郎】

薄板鋼板を用いた戸建て木造住宅建物の耐震補強工法の開発

高木次郎

耐震補強が必要となる既存の木造住宅はモルタル仕上げが多いことを受けて、薄板鋼板（板金）を既存木造住宅の外側に設け、耐震性能を高める工法の実用化を推進した。既存仕上げの外側に新設フレームを設け、それに板金を固定することで新設外装材兼薄板鋼板耐震壁とした。既存木造梁と新設梁の固定には長ねじを用い、既存の仕上げを挟み込む仕様とした。第三者機関による性能評価認定を受けた。架構全体を補強することによる効果を解析的に分析評価した。

壁式プレキャスト鉄筋コンクリート構造（WPC）集合住宅の解析的耐震性能評価

高木次郎

5階建超の建築物における中層壁式プレキャスト鉄筋コンクリート（WPC）造適用に関する研究を行った。WPC構造建物は5階建以下であれば、仕様規定による構造設計が可能であるのに対し、6階建以上の場合、限界耐力計算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。本研究では具体的な建物に対して、限界耐力計算を行い、WPC構造適用の可能性について解析的に評価した。基礎と地盤の影響を考慮した中層建物の解析を行った。

耐震架構配置に応じた鋼構造建物の性状評価

高木次郎

柱を角形鋼管として、ほぼ全ての柱梁接合部を剛接合とする我国固有の鋼構造形式（全体型）と、耐震架構を建物外周部を中心に限定的に配置して、その他の架構における柱梁接合部をピン接合とする欧米式の架構形式（集約型）を比較した。最適化手法を応用して、標準的な事務所建物について、鋼材量を最小化した設計同士を比較した。それらの設計解は許容応力度設計と保有水平耐力の制約を満足する。その結果、集約型の鋼材量の方が、全体型鋼材量よりも少なくなる傾向を示した。

鋼構造床架構の火災時挙動評価

高木次郎

スラブと一体化された鋼構造床架構は火災時に鋼材の剛性と耐力が低下して大きくたわんでからも鉛直荷重支持能力を保持する。本研究では、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。高温時の鋼材の材料特性、ボルト接合部のせん断耐力、スラブコンクリートの材料特性等を評価した解析モデルによって、主としてスラブの張力場形成によって、鉛直荷重支持能力を保持できることを示した。

## 【壁谷澤 寿一】

津波漂流物の堆積における作用荷重増加に関する研究

津波漂流物の堆積による作用荷重の増加に関しては設計規準のみならず現象としてもほとんど明らかになっていない。本研究では縮小鉄筋コンクリート造4階建てフレーム、箱型漂流物模型を用いた水理倒壊実験について実験結果を分析し、漂流物の堰止め時の津波作用荷重の評価方法を提案した。また、試験体前面および背面の波力負担割合がフルード数によって概ね変わらないことを指摘した。

津波漂流物の衝突による作用荷重に関する研究

津波漂流物の衝突による作用荷重については持続波力に比べると荷重継続時間が短く、衝

撃的な荷重に対してどのような耐津波設計が有効であるか検討する必要がある。本研究では縮小鉄筋コンクリート造4階建てフレーム、箱型漂流物模型を用いた水理倒壊実験について実験結果を分析し、非弾性衝突を仮定することで衝突後の運動量を推定でき、許容力積を検討することで建物の倒壊危険性について概ね判断できることを指摘した。

鉄筋コンクリート造立体架構のスラブ弛緩距離に関する研究

鉄筋コンクリート造のスラブ付きはりのスラブ協力幅で設計慣用では1mとされてきたが、既往の立体架構の実験的研究からはりの降伏変形レベルにおいてスラブ全幅を有効としたはり強度に達し、設計とは異なる崩壊メカニズムを生じさせる可能性が指摘されている。本研究では1×1スパンのスラブ付き立体部分架構の静的漸増載荷実験を行い、スラブ端部の直交梁捩れ変形が卓越する場合は大変形領域で全幅有効となることを明らかにした。

2016年熊本地震における鉄筋コンクリート造建物被害に関する調査研究

2016年4月14日および16日に最大震度7を記録した大規模地震が熊本で発生した。本研究で熊本県内の学校校舎において大破した鉄筋コンクリート造渡り廊下棟の地震応答解析を行い、ルート1により設計された柱梁フレームの大地震時の応答性状や損傷被害について解析的に明らかにした。また、同じ水平断面積を有する壁付き柱梁架構では地震時の応答変形角が大きく低減することを指摘した。

## 【多幾山 法子】

伝統木造建物の嵌合型接合部の復元力特性推定式の構築

多幾山法子

伝統木造建物の耐震性評価手法の一つに、限界耐力計算に基づく耐震設計法があるが、構造要素の復元力を単純加算するものであり、要素配置や仕様による差異を反映できないなど課題は多い。本研究は、耐震要素のうち、大断面横架材の差鴨居の仕様に着目し、その違いが架構全体の力学特性へ与える影響を把握することを目的としたものである。今年度は、接合部要素試験体の静的加力実験を実施し、既往の評価式を応用した復元力推定式を提案した。

既存木造建物の柱脚補強におけるアラミド繊維シート貼付形式の検証実験

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静的曲げ試験を実施してきた。これにより、いくつかの課題が見つかったが、今年度は、そのうち、(a) 柱脚にかかる圧縮力による繰り返し加力時の補強効果の著しい低下を回避するために接合界面のシートを硬化させないこと、(b) 様々な破壊モードが生じるため、あらかじめスプリット状にしたシートを用いることで破壊性状を限定して変形性能の向上を図ること、の2点を工夫し、検証のための要素実験を行った。

大田区中央三丁目における実態調査に基づく看板建築の地震挙動に関する解析的考察

多幾山法子，讃岐亮，松本真澄，青木茂，権藤智之（東京大学）

関東大震災後の東京下町の商店街の町並みを形成した都市型木造住宅に看板建築がある。

躯体前面の外壁を銅板やモルタルなどで造り、看板を兼ねさせた店舗併用住宅であり、現在は点在するほどしか残っていない。商店街に残る町並みを維持し、看板建築を利活用しながら地域の防災対策を推進するためには、建物の耐震性を確保することが非常に重要である。本研究は、木造住宅密集地域に残る看板建築の利活用を目指した活動の一環として、看板建築の実態と地震挙動の把握、及び改修方法の検討を目的とし、大田区中央三丁目において建物悉皆調査や住宅実測、数値解析を実施したものである。まず、区域の建物悉皆調査や地盤の常時微動計測を実施し、看板建築の残存状況や立地環境を把握した。次に、商店街に建つ看板建築の実測に基づいて建物モデルを構築し、地震応答解析を行った。最後に、固有値解析を用いた感度解析により、改修を想定したシミュレーションを行った。

#### 八王子市上恩方町上案下地区における伝統的町並みと木造住宅の調査研究

多幾山法子，須永修通，小林克弘，山田幸正，讃岐亮

八王子市上恩方町上案下地区には、伝統的木造住宅がいくつか残されている。かつては養蚕業と林業で栄えた地域で、石垣や板塀などを用いた町並みも印象的である。この地域の伝統的な町並みや住宅群の文化的価値を後世に残すべく、現地に赴き、地域全体の町並みや自然の特色、住宅の構造、意匠、環境調査を実施するとともに、住環境についてのシミュレーションを行った。また、他地域の保全再生の成功事例と比較し、上案下地区に応用可能な手法を模索した。

#### 福島県の重要伝統的建造物群保存地区における伝統木造住宅の耐震性の検討

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、福島県下郷町大内宿と前沢集落を対象とし、伝統的茅葺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を継続的に実施している。

#### ミャンマーのバガン遺跡群における文化遺産の修復を目指した煉瓦壁の材料試験

多幾山法子，宮本慎宏（香川大学），腰原幹雄（東京大学）

2016年ミャンマー・チャウ地震では、バガン遺跡群に甚大な被害が生じた。バガンには3,000を超える遺跡が存在し、そのうち300以上の遺跡に被害があることが報告されている。本研究は、煉瓦造を主構造とするバガン遺跡群の文化遺産の構造性能評価を行うことを目指し、煉瓦壁に関する各種材料試験を実施したものである。材料試験では、煉瓦ユニットの圧縮試験、目地モルタルの圧縮試験、煉瓦プリズム試験体の圧縮試験、対角圧縮試験、曲げ試験を実施した。

**【山村 一繁】**

## <建築環境>

### 【須永 修通】

快適な環境配慮型・自然エネルギー利用建築に関する研究

地球環境保全のため、二酸化炭素の排出量削減が急務となっている。建築分野でも、大幅な省エネルギーと創エネルギーが不可欠であり、既存建築も含めて環境共生型建築・ゼロエネルギー建築への転換を早期に実現させる必要がある。

須永研究室では、『省エネ・自然エネルギー利用建築』と『人体の温熱快適性』を主なテーマとして、地域の気候を考慮した建築的要素の工夫と太陽熱などの自然エネルギー利用による室内気候調整手法（バイオクライマティックデザイン）、それらに関連する建築部材の開発、実在する環境共生建築・住宅の性能評価、並びに、室内温熱環境の評価方法などに関する研究および社会への研究成果還元を継続的に行っている。近年は、居住者の省エネ意識・省エネ行動や既存建築の環境性能改善にも力を入れている。

2017年度に行った主な研究・活動の概要を以下に示す。

#### 1. 長寿命環境配慮住宅モデルの調査研究（熊倉永子助教，小野寺宏子特任研究員と協働）

昨年度、東京都都市整備局からの委託による「長寿命環境配慮住宅モデル事業」で建設した高性能住宅（全16棟）についての報告書をまとめたが、今年度、その成果を広く都民に周知するパンフレットにまとめた。これは、6月に都庁のホームページに掲載された。また、この研究の成果は一般の住宅雑誌にも紹介された。一方、その実測データを用いてさらに解析を行った「自然エネルギー複合利用住宅のエネルギー消費実態とZEH実現への課題」と題した論文が日本建築学会論文報告集に掲載された。

#### 2. 住宅の断熱水準と暮らしの質に関する研究（小野寺宏子特任研究員と協働）

住宅の断熱水準が飛躍的に向上すると、居住者の快適性が向上するとともに、居住者の行動や意識が変化する可能性がある。本研究は、旭化成建材株式会社との共同研究であり、夏季冬季の実測調査とアンケート・WEB調査により、高断熱化の効果について検討している。また、昨年度竣工した居住体験棟の基本的な熱性能についても、実験的な実測および気流解析により検討した。アンケート・WEB調査の解析結果は、共同研究先からプレス発表した。また、昨年、一般居住者にも回答できる窓の種類で住宅の断熱性能を代替できることを示したが、今年度はそれを既往研究事例から統計的に裏付けた。居住体験棟の解析からは、家庭用小型エアコンと暖冷気の循環を補助する送風ファンによる全館暖冷房システムの快適性・省エネ性を明らかにした。

#### 3. 環境性能向上を主題とした住宅の改修方法（小野寺宏子特任研究員と協働）

これまで、断熱内戸、和洋折衷木造住宅を大規模改修した住宅、住宅の省エネ改修実態・行政政策などの研究を行ってきたが、今年度は、住宅メーカーの研究会に参画し、戸建住宅の部分断熱改修の提案および改修前後の実測調査を行った。また、改修に対する戸建住宅居住者の意識調査を行うべく、アンケートの作成および調査先への依頼を行った。

#### 4. アジアにおける集合住宅の熱性能向上（小野寺宏子特任研究員と協働）

中国を筆頭にアジアでは集合住宅の建設が急ピッチで行われ、エネルギー消費の増加が危惧されているが、集合住宅の省エネルギー、特に室内温熱環境に関する研究は少ない。そこで、集合住宅の熱性能向上に資するために、2014年度からアジア各地における集合住宅の室内温熱環境を明らかにすることを目的として、文献研究、実測およびアンケート調査を行っている。今年度は、(一財)住総研の研究助成を得て、日本の蒸暑地域である気候区分7地域の高知県、8地域の沖縄県における集合住宅について、夏季・冬季の実測・アンケート調査を行った。また、中国の5つの気候区における各種省エネ手法の効果の違いを

シミュレーションにより検討した結果が日本建築学会論文報告集に掲載され、また、PLEA2017でも採択され、発表した。

#### 5. 美術館収蔵庫の空調改善

本研究では、前川建築設計事務所との協働で、昨年度よりK美術館収蔵庫内の空調による詳細な熱環境について、実測およびCFD解析により検討している。収蔵庫内は年間を通じて一定の温湿度を保つ必要があるが、庫内には収納家具や多くの美術品の箱があり、これらと空調の吹出口、吸込口との関係で気流の届かないデッドなスペースが生じる可能性がある。今年度は、K美術館の空調改修工事前後の温湿度・気流性状について、詳細なCFD解析を行い、改修効果を検討した。また、改修後の冬季の室内温熱環境を実測した。今後、改修後の夏季の実測を行う予定である。

#### 6. 建築外部空間の熱環境改善（熊倉永子助教との協働）

本年度は、昨年度より行っている温冷感に関する位置情報付きツイートを用いた都市温熱環境の分析と2020年オリンピックマラソンコースの温熱環境に関する研究、および緑化助成制度に関する研究を行った。ツイートの研究ではデータ数を格段に増やして解析を行い、マラソンコースについても対象地点を増やしてシミュレーション解析を行い、どちらも学会に発表した。東京都の緑化助成制度についても学会に発表した。

#### 7. その他の活動・成果

1) 日本太陽エネルギー学会副会長、日本建築学会・バイオクライマティックデザイン小委員会委員などを務めた。

2) 東京都の委員会委員、またを東京都瑞穂町の「新庁舎建設に係わるアドバイザー」を務めた。また、(社)環境共生住宅推進協議会の「住宅におけるパッシブデザイン効果の定量評価ツール開発・普及展開事業」検討委員会委員を務めた。

3) 岡崎史門君が、本学科の2017年度卒業論文選奨に選ばれた。

4) 2017年5月に2016年度日本太陽エネルギー学会学生奨励賞を渡邊玲央君(当時M2)が受賞した。また、2017年度の同賞を食野遼君(M2)が受賞することが決定した(2018年5月表彰)。

5) 日本建築学会の2017年度関東支部優秀研究報告集(学生部門ではなく一般部門)に、昨年に続き竹田紘次郎君(M2)が選出された(2018年3月)。

### 【永田 明寛】

エアカーテンの熱・気流遮断性能に関する研究

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。本研究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たものである。本年度は、内外圧力差を制御できる実験模型(1/10スケール)と、CFDシミュレーションにより、エアカーテン吹出風速に分布をつけ端部風速を増加させることで気流遮断性能が向上することを定量的に明らかにした。

グレーディング複合体周りの熱・気流性状に関する研究

永田 明寛

建築において開口部からの熱流入は大きな割合を占め、その熱性能を把握することは重要な課題である。ブラインドのような付属物が設置されていると、窓と付属物の間の中空層

と室内の換気による熱移動が生じる。この熱移動に関してはこれまでも多くの研究が行われており、JIS A2103 や ISO 15099 といった規格にも計算法が示されている。しかしながら、熱量に関しては概ね妥当性が確認されているものの、中空層内の上下温度分布に差異が生じることが指摘されており、更なる知見の集積が求められている。本年度はの主な成果は以下の通りである。

- (1) 実験装置を改良し、より二次元性が確保できるようにした。
- (2) ブラインドスラット角度  $0^\circ$  の実験を実施し、これまで行ってきた  $45^\circ$  の実験と併せて解析した。
- (3) 熱流量測定値や PIV 解析結果と CFD シミュレーションの結果を比較考察した。

## 【一ノ瀬 雅之】

### (1) 微気流を活用した先進的放射空調システムの開発・検証

微気流を併用した先進的な放射空調システムの評価を行うため、サーマルマネキンを用いた等価温度による人体部位別効果などの検証を行い、頭・腕などを中心とした冷却効果が高めの設定温度での快適性・満足度を担保し、省エネルギー効果もあることを実証した。

### (2) BIM による建築設計資料集成

日本建築学会 情報システム技術委員会の活動の一環として、標準的オフィスビルの BIM モデルと連携した空調設備設計の流れを説明した教材資料を作成した。

### (3) エネマネハウス 2017

アジア蒸暑地域におけるテラスハウス展開を見据えた、ゼロエネルギーハウスの設計提案ならびに建設を行い、竣工後の室内環境・エネルギー性能の評価を行った。可動式ルーバー・換気煙突などの建築的手法と、太陽光発電と太陽熱利用を併用するカスケードソーラーシステムなどの設備的手法の統合により、高い室内環境を維持しながら正味ゼロエネルギーが可能であることを実証した。

### (4) 昼光併用色温度制御 LED 照明システム

自動制御ブラインドによる窓面グレア・自然光利用状況を前提とした、色温度可変型の LED 照明システムの適正制御の検討を行った。室内光環境の基本的な性状や、執務者の印象を把握するために被験者実験を行い、色温度制御方法に関する知見を得た。

### (5) 水景施設による都市街路環境の改善効果

日本工業大学の縮約都市模型施設 COSMO を用いて、水景施設を設けることによる都市街路環境の改善効果を実測によって検証した。また、CFD による実測状況の再現・較正を行ったうえで、水景施設の大きさ・配置などの感度解析を行い配置計画に資する成果を示した。

### (6) 東南アジアにおける高層オフィスビルのエネルギー消費実態

バンコク、シンガポール、ジャカルタの超高層オフィスビルにおいて、室内温熱環境、執務者の快適感、エネルギー消費量、建物の使われ方などの実測を行い、オフィス空間の冷やしすぎ実態とそれに対する執務者の要望が高いこと、ベースラインと比較した室内内部発熱が小さいのに対して空調エネルギー消費量が大きいことなどの特徴を明らかにした。

## 【熊倉 永子】

### 「ビックデータを使用した都市熱環境の実態」

夏期の東京 23 区内で投稿された温冷感に関するキーワードを含む位置情報付きツイートを対象に、気象データとの相関や、投稿密集地の特徴を分析した。得られた結果を以下に示す。1)暑さを表すツイートは涼しさを表すツイートより約 3.3 倍投稿されていた。2)暑いツイート率は気温と高い相関関係であるが、7 月上旬に比べて 8 月下旬では同じ気温でもツイート率は減少傾向であった。3)暑いツイートの投稿密集地周辺の建物や土地用途と、投稿が集中する時間帯から、人々が感じる暑さのパターンを 7 種類に分類した。日射を受ける場所が多く見られたが、暑さ対策が必要とされる時間帯や、目的によって滞在時間が異なることから、日よけ等の形状や位置などの対策の検討に有効な結果であると考えられる。今後さらに、投稿者の属性、テキスト、温冷感ツイートの投稿前後の行動等も含めた分析も必要である。

### 「東京特別区における屋上・壁面緑化助成の運用実態」

東京特別区の 17 区に対し、各区の担当者へのアンケート・ヒアリング調査から、屋上・壁面緑化助成制度の助成実態と助成された緑地の傾向を調べた。得られた知見を以下に示す。1)東京特別区 17 区における屋上・壁面緑化助成件数は、2011～2015 年度にかけて減少傾向にあり、予算額については、14 区中 10 区で縮小傾向にあった。2)17 区を都心区、副都心区、その他の区に分けて屋上・壁面緑化助成制度を比較すると、助成設定額や助成先の建物用途などの傾向が異なったが、全ての区分において建物用途や土厚によって助成額の条件を詳細に設定している区ほど予算執行率が高い傾向にあった。3)データが得られた 5 区において、助成を受けた屋上緑化の形態を比較した結果、助成金額が高い区ほど、複合緑化の割合が多かった。4)データが得られた E・F 区の助成後の屋上緑地の管理状況を Google の画像から調査した結果、9 割以上で緑化が確認され、助成後の自治体による維持管理状況の調査がない場合でも、緑化が維持されていることがわかった。5)現行の屋上・壁面緑化助成制度の運営に対し、申請件数の増加、緑化面積の拡大の視点から、周知活動で発信する情報を検討すること、申請建物によって助成条件を工夫すること等の改善点を提案した。

### 「東京 2020 オリンピックマラソンコースの暑さ対策」

これまで東京 2020 オリンピックのマラソンコースの熱放射環境の移動実測を行い、方位別の傾向や、局所的に熱環境が悪化する街区の分析等を行ってきた。本年度は、それらの知見をもとにシミュレーションを行い、舗装材料、気象条件、スタート時間による熱環境緩和効果を比較した上で、ランナーと観客に対して街区の特徴に合わせた暑さ対策の提案を行った。得られた主な知見を以下に示す。1)MRT が全体的に高く、特に復路で 50 度程度まで上昇する過酷な環境になる。2)ランナーに対する暑熱環境は、開始時間を早めること、天候が曇り、保水性舗装の順に MRT の低減効果が高い。3)ランナーは日影の多い部分を選んで走ることによって MRT を低減することができる。4)観客に対しては、観戦場所によって暑熱環境や滞在時間が大きく異なることを周知する必要がある。5)歩道の日影を増やす工夫は街区によって異なる。

## 成果リスト

### <建築計画・都市計画>

#### 【竹宮 健司】

##### 1. 口頭発表

渋谷明里，竹宮健司

病院における職員に配慮した空間計画に関する考察

日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊，pp.49-50，2017 年

渡辺玲奈，竹宮健司，中山茂樹

総合周産期母子医療センターにおける部門配置の指針と実態の検討 安全な高度周産期医療提供のための建築計画に関する研究 その 4

日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊，pp.53-54，2017 年

上塘耀己，竹宮健司

病院建築の成長と変化に応じた計画手法に関する研究

日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊，pp.57-58，2017 年

對馬隆文，竹宮健司

認知症カフェの成り立ちと東京都 23 区の実践状況に関する考察

日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊，pp.203-204，2017 年

杉野由奈，竹宮健司

終末期・死別後のケアと空間利用に関する現状分析 入居・入院の機能をもつ医療福祉施設と高齢者向け住まいを対象として

日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊，pp.225-226，2017 年

入江奏子，竹宮健司

異年齢保育を実践している保育所・こども園における空間構成と利用実態に関する考察

日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊，pp.431-432，2017 年

永田えり，竹宮健司

幼稚園における園児の入園から卒園までの空間利用の変化に関する研究 園舎・園庭に特徴をもつ Sh 幼稚園を事例として

日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊，pp.437-438，2017 年

上岡有希，竹宮健司

重症障がい児者通所施設の施設計画に関する研究

日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊，pp.459-460，2017 年

川田友紀，竹宮健司

小規模多機能型居宅介護施設の整備・利用状況から見た施設計画に関する研究 首都圏都市部を対象として

日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊, pp.477-478, 2017 年

#### 4) 特定学術研究

竹宮健司 (代表)

文部科学省科学研究費 (基盤研究 C) 1,300 千円

医療依存度の高い超重症心身障害児者とその家族の包括的支援システム・環境の構築

竹宮健司 (分担)

文部科学省科学研究費 (基盤研究 C) 300 千円

地域包括ケア病棟の機能と療養環境に関する研究

#### 5) 指導学位論文リスト

修士 (工学) 永田えり: 3 年間継続調査に基づく幼稚園の空間利用実態に関する研究-Sh 幼稚園を対象として-

修士 (工学) 杉野由奈: 終末期・死別後のケアに対応した運営・空間利用実態に関する研究-在宅生活を補完する暮らしの場を対象として-

修士 (工学) 仲間巧: 地域包括ケア病棟の運営実態からみた施設類型と療養環境計画に関する研究

## 【吉川 徹】

### 1. 審査論文

Takehiro KONDO and Tohru YOSHIKAWA, Urban Form that Minimizes the Total Travel Cost Assuming Multiple Floors in a Three-Dimensional City with Two-Stage Hierarchical Bases, Urban and Regional Planning Review, Vol. 5, pp.1-24, 2018.

対馬 銀河, 吉川 徹, 讃岐 亮, 駅との位置関係からみた地方都市中心市街地のにぎやかさを分析する手法の開発と適用, 日本建築学会技術報告集, 第 23 巻第 54 号, pp.667-670, 2017.

伴 宣久, 吉川 徹, 東京都心 4 区における都市再生特別地区とその他都市計画制度の外部効果の比較, 日本建築学会計画系論文集, Vol.82, No.735, pp.1211-1219, 2017.

湖城 琢郎, 吉川 徹, 都市住民の人口分布と幹線道路による立地ポテンシャルを用いた小売業分布分析, 日本建築学会計画系論文集, Vol.82, No.742, pp.3181-3191, 2017.

### 2. 口頭発表

安池 健, 吉川 徹, 讃岐 亮, 施設の消長に着目した地方都市中心市街地における歩行者量の要因, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (中国), F-1 分冊, pp.1041-1042, 2017.

吉岡 一朗汰, 吉川 徹, 讃岐 亮, ヴォイドの方向性から見た東京都心部における神社境内の視空間特性の分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (中国), F-1 分冊, pp.1017-1018, 2017.

吉川 徹, 仮想双子都市における利用率が距離減衰する地域公共施設の平均利用確率と消費者余剰の比較, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (中国), F-1 分冊, pp.1029-1030, 2017.

隣 誠也, 吉川 徹, 讃岐 亮, アイテムとして表される行為の最適配置モデル - 日常における行為の変遷と相性を考慮して -, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (中国), F-1 分冊, pp.1031-1032, 2017.

LE PHONG NGUYEN, 吉川 徹, 徒歩者から見た移動抵抗が都市内アクセシビリティに及ぼす影響に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (中国), F-1 分冊, pp.1043-1044, 2017.

朝隈 暉, 吉川 徹, 讃岐 亮, 大都市圏における鉄道網の時空間構造のデイリーリズムがもたらす影響, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (中国), F-1 分冊, pp.1049-1050, 2017.

磯部 孝之, 吉川 徹, 3 種類の救命曲線による大規模・超高層都市施設での AED 最適配置の総合評価 - 都市の安全・安心に関する都市施設の基礎的研究その 6 -, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (中国), F-1 分冊, pp.933-934, 2017.

Le Phong Nguyen and Yoshikawa Tohru, A research on the influence of resistance for pedestrians to using public transport on urban accessibility, 15th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, Conference Posters, 03. ID: 35530, 2017.

### 3. その他

#### 3-2. 研究報告

対馬 銀河, 吉川 徹, 讃岐 亮, 多項ロジスティック回帰分析による地方都市中心市街地の駐車場立地の空間的要因分析 - 商業地の分断と空洞化に着目して -, 都市計画報告集, No.16, pp.324-329, 2018.

入江 春乃, 吉川 徹, 利用者の探索回遊行動からみたショッピングセンターの空間構成の評価, 都市計画報告集, No.16, pp.151-157, 2017.

町永 凌, 吉川 徹, 利用距離と隔離距離のバランスを考慮すべき迷惑施設の適切な配置喫煙所を例として, 都市計画報告集, No.16, pp.61-67, 2017.

#### 3-3. 解説・評論

吉川 徹, 多摩ニュータウンと地中海 - 第 40 回地中海学会大会地中海トークン「ニュータウンの古今東西」 - 解題 -, 多摩ニュータウン研究, No.19, pp.111-116, 2017.

吉川 徹, 仮建築と本建築 - 卒業論文としての交響曲と都市計画 -, 多摩ニュータウン研究, No.19, pp.119-120, 2017.

### 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), 地域施設ストックの価値を人口分布, 利用率, 近隣ストックから評価する手法の開発, 1,500 千円

## 【鳥海 基樹】

## 【松本 真澄】

### 1. 審査論文

N.Takiyama, K.Hara, R.Sanuki, M.Matsumoto, T.Gondo and S.Aoki, Vibrational Properties of Early Showa Period Billboard Architecture for Renovating Densely Built-up Wooden House Areas, Proceeding of The Ninth ISEC, 2017.7

M.NIHEI, Y.TAMASHIMA, T. YOSHIDA, M.MATSUMOTO, M.KAMATA, A study on evaluations of living spaces by caregivers for elderly people, AAATE, 2017.9

### 2. 口頭発表

茂木弥生子 (駒沢女子大), 松本真澄, 住宅設計における建築家とインテリア関連の専門家の協働について, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (建築計画), pp. 971-972, 2017.9.

苫米地花菜, 饗庭伸, 田中暁子 (後藤・安田記念東京都市研究所), 松本真澄, 多摩ニュータウンにおけるプラス 1 住宅の利用と維持管理の現状, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (都市計画), pp. 727-728, 2017.9.

陳昕岩, 讃岐 亮, 松本真澄, 多幾山法子, 榎藤智之, 青木茂, 東京都大田区中央三丁目における地域の拠点整備のための住宅耐震性能評価 その 2 看板建築の実測と解析モデルの構築, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (都市計画), pp. 807-808, 2017.9

井立直人, 讃岐亮, 松本真澄, 榎藤智之, 多幾山法子, 青木茂, 東京都大田区中央三丁目における地域の拠点整備のための住宅耐震性能評価 その 3 看板建築の固有値解析と地震応答解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (都市計画), pp. 809-810, 2017.9.

茂木弥生子 (駒沢女子大), 松本真澄, 住宅インテリアエレメントの提案・決定プロセスにおける建築家の施主との関わり方, 日本インテリア学会第 29 回大会研究発表梗概集, pp.73-74, 2017.10.

植竹悠歩 (東京大), 大月敏雄, 志岐祐一, 松本真澄, 5019 四谷コーポラスの住戸設計プロセスの研究, 2017 年度 (第 88 回) 日本建築学会関東支部研究発表会, 2018.3.

### 3. その他

#### 3-2. 研究報告書

荒川夏輝, 張鈺, 饗庭伸, 松本真澄, 田中暁子, 多摩ニュータウン貝取・豊ヶ丘地区における中古分譲集合住宅の取引の変化, 多摩ニュータウン研究 No.19, pp.59-64, 2017.5.

### 3-3. 解説・評論

山本忠夫, 荒又美陽, 松本真澄, 商業の視点から見た多摩ニュータウンーピア長池を事例として, 多摩ニュータウン研究 No.19, pp.82-86, 2017.5.

### 4) 特定学術研究

その他

松本真澄 (研究代表者), 郊外計画住宅地における独居高齢者の住宅内行動の把握と時系列変化, 科学研究費, 基盤研究 (C)

## 【讚岐 亮】

### 1. 審査論文

- 1) Ryo SANUKI, Hong-Wei HSIAO, Shih-Hung YANG, Ping-Chuan HSEIH : Study on Location of Resettlement Housing in Taipei City, 2017 International Conference on Architecture Engineering and Environmental Design, , 2017年5月
- 2) Hong-Wei HSIAO, Ryo SANUKI, Shih-Hung YANG, Ping-Chuan HSEIH : Study on the Present Condition of Community Governance of Resettlement Housing in Taipei city , 2017 International Conference on Architecture Engineering and Environmental Design, , 2017年5月
- 3) 対馬銀河, 吉川徹, 讚岐亮 : 駅との位置関係からみた地方都市中心市街地のにぎやかさを分析する手法の開発と適用, 日本建築学会技術報告集, Vol.23, No.54, pp.667-670, 2017年6月
- 4) Ryo SANUKI, Hong-Wei HSIAO, Shih-Hung YANG, Ping-Chuan HSEIH : Study on Adaptation of the Neighborhood Theory for Resettlement Housing in Taipei City Focusing on their Location and Accessibility, 2017年第十一届物業管理研究成果發表會論文集, , 2017年6月
- 5) Hong-Wei HSIAO, Ryo SANUKI, Shih-Hung YANG, Ping-Chuan HSEIH : Study on the Urban renewal in Resettlement housing in Taipei city: focus on case studies, 2017年第十一届物業管理研究成果發表會論文集, , 2017年6月
- 6) Noriko Takiyama, Kohei Hara, Ryo Sanuki, Masumi Matsumoto, Tomoyuki Gondo and Shigeru Aoki : Vibrational Properties of Early Showa Period Billboard Architecture for Renovating Densely Built-up Wooden House Areas, Proceeding of The Ninth International Structural Engineering and Construction Conference, , 2017年6月
- 7) 池澤龍三, 堤洋樹, 讚岐亮 : 公共施設マネジメントの視点における一部事務組合等の広域化による効果について, 第33回建築生産シンポジウム論文集, pp.59-62, 2017年7月
- 8) 崔学琪, 角田誠, 蕭閔偉, 李祥準, 讚岐亮 : 集合住宅共有部分の改修工事における居住者参加に関する研究, 日本都市計画学会都市計画論文集, Vol.82, No.739, pp.2197-2206, 2017年9月

### 2. 口頭発表

- 1) 蕭閔偉, 讚岐亮 : 台北市における整建住宅団地の現状と課題 管理委員会及び修繕の実態に着目して, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.41-42, 2017年8月
- 2) 長井謙, 堤洋樹, 讚岐亮, 井海航也 : 実態調査からみた前橋市における空家率の

現状 高齢化率との関係性, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.125-126, 2017年8月

3) 讚岐亮, 蕭閔偉, 李祥準: 台北市における歴史的建築物再活用に関する研究 都市再生前進基地計画と老房子文化運動の拠点施設に着目して, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.283-284, 2017年8月

4) 山越郁也, 堤洋樹, 水出有紀, 讚岐亮: 公共施設評価指標を用いた土木インフラの評価手法に関する研究 人口と道路の GIS データを活用した上水道の配置推測, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.287-288, 2017年8月

5) 陳昕岩, 讚岐亮, 松本真澄, 多幾山法子, 榎藤智之, 青木茂: 東京都大田区中央三丁目における地域の拠点整備のための住宅耐震性能評価(その2) 看板建築の実測と解析モデルの構築, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.807-808, 2017年8月

6) 井立直人, 讚岐亮, 松本真澄, 榎藤智之, 多幾山法子, 青木茂: 東京都大田区中央三丁目における地域の拠点整備のための住宅耐震性能評価(その3) 看板建築の固有値解析と地震応答解析, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.809-810, 2017年8月

7) 吉岡一朗汰, 吉川徹, 讚岐亮: ヴォイドの方向性から見た東京都心部における神社境内の視空間特性の分析, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.1017-1018, 2017年8月

8) 隣誠也, 吉川徹, 讚岐亮: アイテムとして表される行為の最適配置モデル - 日常における行為の変遷と相性を考慮して -, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.1031-1032, 2017年8月

9) 安池健, 吉川徹, 讚岐亮: 施設の消長に着目した地方都市中心市街地における歩行者量の要因, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.1041-1042, 2017年8月

10) 朝隈暉, 吉川徹, 讚岐亮: 大都市圏における鉄道網の時空間構造のデイリーリズムがもたらす影響, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.1049-1050, 2017年8月

11) 丹野将太, 小島一真, 井立直人, 讚岐亮, 小林克弘, 多幾山法子: 八王子市上恩方町上案下地区に関する調査研究-その1 伝統的集落の概要と町並み-, 日本建築学会関東支部報告研究報告集, pp.259-262, 2018年3月

### 3. その他

1) 野澤千絵, 饗庭伸, 中西正彦, 讚岐亮: 立地適正化のプラン・メイキング 各市町村の立地適正化計画はどのように評価すればよいのか: 立地適正化計画策定後の評価に関するジレンマ, 雑誌「都市計画」, pp.78-81, 2017年7月

2) 讚岐亮: 公共施設再編と都市計画行政との連携の重要性について, 機関誌「Re」, pp.84-87, 2017年10月

#### 4) 外部資金獲得状況

##### 受託研究

■ 讚岐亮 (連携研究者), 八王子市, 八王子市震災復興まちづくり訓練支援, 475千円, 研究代表者: 市古太郎

##### 提案公募型研究費

■ 讚岐亮 (研究分担者、グループリーダー), 文科省 JST/RISTEX, 地域を持続可能にする公共資産経営の支援体制の構築, 2017年度首都大配分額 (直接経費): 2500千円, 研究代表者: 前橋工科大学准教授 堤洋樹

##### 科学研究費

■ 讚岐亮 (研究代表者), 若手研究 (B), H29~H30, 広域連携自治体における施設総量縮

減のための立地評価法開発，直接経費合計 2500 千円

## <建築歴史・意匠>

### 【小泉 雅生】

#### 2. 口頭発表

小泉雅生，他，シンポジウム「日本におけるエネルギー・温熱環境の特徴・強み・課題」，森林文化アカデミー，2017.11

小泉雅生，他，シンポジウム ULI Japan Fall Conference 2017「建築家が見る今後 20 年の日本の不動産」，ULI Japan，2017.11

#### 3. その他

##### 3-2. 研究報告

小泉雅生，他，シンポジウム「少子高齢化時代の住まいとライフスタイルの未来像」，ウィズガスシンポジウム事務局，2017.6

小泉雅生，講演 将来の住まいづくりラボ 2017「次世代の暮らし方変化に伴う、これからの住いの在り方」，東京ガス，2017.9

小泉雅生，講演「住宅設計と環境デザイン」，静岡県住宅振興協議会，2017.10

##### 3-3. 解説・評論

小泉雅生，他：「第 5 回大東建託賃貸住宅コンペ」結果発表・審査講評，新建築，4 月号，新建築社，pp.23-30，2017.4

小泉雅生，他：環境を住宅デザインに統合する建築家とその住まい，住まいの環境デザイン，pp.44-62，2018.3

##### 3-4. 作品等

小泉雅生，「横浜市 寿町総合労働福祉会館整備」，日刊建設工業新聞，日刊建設工業新聞社，2017.4

小泉雅生，フォーカス建築「港南区総合庁舎」分節した外観で光や風の制御を「見える化」，日経アーキテクチュア，日経 BP 社，pp.18-25，2017.4

小泉雅生，他，港南区総合庁舎；新建築，新建築社，pp.196-203，2017.5

小泉雅生，他，テクノスコープ「分節建築区切りが圧迫感を減らす」，日経ビジネス，日経 BP 社，pp.72-75，2017.6

小泉雅生，ミライを見据える技術「LCCM 住宅」，日経アーキテクチュア，エコジン，WEB，2017.8

小泉雅生, 他, アシタノイエ ; 「境界」から考える住宅, 彰国社, pp.34-35, 2017.9

小泉雅生, 他, 小田原市民ホール整備事業 CM 業務事業者選定プロポーザル 次点, 小田原市, 2017.12

小泉雅生, 他, 「エネマネハウス 2017-首都大学東京が挑む ZEH Village」, 新 素適音楽館, YOU TV, 2018.1

#### 4) 特定学術研究

委託研究費による研究

研究代表者名 : 伊藤 史子

研究題目と概要 : ネットワーク型施設と拠点型施設の協調的維持管理に関する研究

研究費用 : 1,573,000 円

研究代表者名 : 小泉 雅生

研究題目と概要 : エネマネハウス 2017 ZEH を活用した新たな住まい・住まい方の調査・

実証事業 : 17,273,520 円

### 【小林 克弘】

#### 2. 口頭発表

・小林克弘, 木下央, 以下 6 名, 近年の高層建築デザインに関する分析 (その 21) - オーストラリアにおける動向及び代表的事例 -, 2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集, 建築歴史・意匠, pp.531-532, 2017 年 9 月 2 日

・小林克弘, アジアの諸都市における建築コンバージョンに関する調査研究, アジア高度研究「アジア地域の風土に根差した持続可能都市建築の構築技術」最終成果発表会, 首都大学東京国際交流会館, 2018 年 2 月 23 日

・申晴, 小林克弘, 木下央, 以下 5 名, オーストラリアにおけるコンバージョン建築の調査研究 (その 1) - シドニーにおける転用事例に見られるデザイン手法 -, 2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集, 建築歴史・意匠, pp.519-520, 2017 年 9 月 2 日

・宗像晃司, 小林克弘, 木下央, 以下 5 名, オーストラリアにおけるコンバージョン建築の調査研究 (その 2) -メルボルンにおける転用事例に見られるデザイン手法-, 2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集, 建築歴史・意匠, pp.521-522, 2017 年 9 月 2 日

・立花楓子, 小林克弘, 木下央, 以下 5 名, オーストラリアにおけるコンバージョン建築事例の調査研究(その 3) -ブリスベンにおける転用事例に見られるデザイン手法-, 2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集, 建築歴史・意匠, pp.523-524, 2017 年 9 月 2 日

・木下央, 小林克弘, 以下 6 名, ニュージーランドにおけるコンバージョン建築に関する

調査研究（その1）ーウェリントンにおける転用事例に見られるデザイン手法ー，2017年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠，pp.525-526，2017年9月2日

・村井陸，小林克弘，木下央，以下5名，ニュージーランドにおけるコンバージョン建築の調査研究（その2）ーオークランドにおける転用事例に見られるデザイン手法ー，2017年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠，2017年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠，pp.527-528，2017年9月2日

・徳田翔太，小林克弘，他2名，ロシアにおけるコンバージョン建築の調査研究ーモスクワにおける転用事例に見られるデザイン手法ー，2017年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠，pp.529-530，2016年9月2日

・丹野将太，他2名，讃岐亮，小林克弘，多幾山法子，八王子市上恩方町上案下地区に関する調査研究ーその1 伝統的集落の概要と町並みー，2017年度日本建築学会関東支部研究報告集，2018年3月2日

### 3. その他

#### 3-1. 専門書

・小林克弘，永田明寛，木下央，吉川徹，アジア諸都市の建築コンバージョン，全90頁，2018年2月

#### 3-2. 研究報告

・小林克弘，木下央 他，コンバージョン建築海外事例調査報告書ーバルト3国，ドイツ，ヘルシンキ編，全300頁，2018年3月

#### 3-3. 解説・評論

・小林克弘，世界コンバージョン建築巡り 第6回 台北・台南・高雄，コア東京（東京都建築士事務所協会機関誌） 2017年6月号，pp.6-10

・小林克弘，世界コンバージョン建築巡り 第7回 シンガポールと香港 旧英国領交易都市におけるコンバージョンの異なる諸相，コア東京 2017年9月号，pp.9-13

・小林克弘，世界コンバージョン建築巡り 第8回 ソウル 近年，建築ストックが次々と甦る，コア東京 2017年12月号，pp.10-13

・小林克弘，世界コンバージョン建築巡り 第9回 ヴェネチア 「永遠の水都」の内側で成熟するコンバージョン，コア東京 2018年2月号，pp.7-11

#### 3-4. オープンユニバーシティ

・小林克弘，建築鑑賞術入門2ー近現代建築の面白さを理解するー，南大沢キャンパスにて単独で計4回の講義を担当，2017年11月10日，17日，18日，12月1日

#### 3-5. 受賞

・小林克弘（共同受賞），2017 グッドデザイン賞 グッドデザイン賞ベスト 100，環境配慮型まちづくり [ミナガーデン十日市場]，2017 年 10 月

#### 4) 特定学術研究

・小林克弘（研究代表者），科研費基盤研究（B），海外コンバージョン建築の開拓調査及び地域性と汎用性両面からのデザイン分析（H26-29），平成 29 年度 240 万円

#### 5) 学位論文リスト（博士論文・修士論文）

・修士（工学）：佐藤 勇人，「連想性」を備えた建築に関する考察および設計提案

・修士（工学）：申 晴，欧米の産業系建築コンバージョンにおける断面構成手法に関する分析

・修士（工学）：立花 楓子，駅舎建築の設計における主題と表現手法に関する分析 -地域性に着目して-

・修士（工学）：宗像 晃司，建築における幾何学的形態の反復に関する分析および設計提案

### 【山田 幸正】

#### 1. 審査論文

Qi NIU, Yukimasa YAMADA

Analysis of Modern Kitchen Desingns in Harbin,

Low Temperature Architecture Technology, ISSN1001-6864/CN23-1170/TU, January 2018

#### 2. 口頭発表

山田幸正

ブイチュ教区の教会堂建築に関する 2016 年夏期調査の概要（1）-ベトナム北部のカトリック教会堂建築に関する研究 その 11

日本建築学会北陸支部研究報告集，第 60 号，pp.615-618，2017

山田幸正

ブイチュ教区の教会堂建築に関する 2016 年夏期調査の概要（2）-ベトナム北部のカトリック教会堂建築に関する研究 その 12

日本建築学会大会学術講演梗概集（建築歴史意匠），pp.859-860，2017

#### 4) 特定学術研究

科学研究費補助金

山田幸正・基盤研究（A）・北部ベトナム・キリスト教会堂建築に関する建築史的研究・3,300 千円（平成 29 年度直接経費）

## 【猪熊 純】

## 【木下 央】

### 2. 口頭発表

・小林克弘，木下央，以下 6 名，近年の高層建築デザインに関する分析（その 21）－オーストラリアにおける動向及び代表的事例－，2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠， pp.531-532，2017 年 9 月 2 日

・申晴，小林克弘，木下央，以下 5 名，オーストラリアにおけるコンバージョン建築の調査研究（その 1）－シドニーにおける転用事例に見られるデザイン手法－，2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠， pp.519-520，2017 年 9 月 2 日

・宗像晃司，小林克弘，木下央，以下 5 名，オーストラリアにおけるコンバージョン建築の調査研究（その 2）－メルボルンにおける転用事例に見られるデザイン手法－，2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠， pp.521-522，2017 年 9 月 2 日

・立花楓子，小林克弘，木下央，以下 5 名，オーストラリアにおけるコンバージョン建築事例の調査研究(その 3) -ブリスベンにおける転用事例に見られるデザイン手法-，2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠， pp.523-524，2017 年 9 月 2 日

・木下央，小林克弘，以下 6 名，ニュージーランドにおけるコンバージョン建築に関する調査研究（その 1）－ウェリントンにおける転用事例に見られるデザイン手法－，2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠， pp.525-526，2017 年 9 月 2 日

・村井陸，小林克弘，木下央，以下 5 名，ニュージーランドにおけるコンバージョン建築の調査研究（その 2）－オークランドにおける転用事例に見られるデザイン手法－，2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠，2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠， pp.527-528，2017 年 9 月 2 日

・徳田翔太，小林克弘，他 2 名，ロシアにおけるコンバージョン建築の調査研究－モスクワにおける転用事例に見られるデザイン手法－，2017 年度日本建築学会大会(中国)学術講演梗概集，建築歴史・意匠， pp.529-530，2016 年 9 月 2 日

### 3-1. 専門書

・小林克弘，永田明寛，木下央，吉川徹，アジア諸都市の建築コンバージョン，全 90 頁，2018 年 2 月

### 3-2. 研究報告

・小林克弘，木下央 他，コンバージョン建築海外事例調査報告書ーバルト3国，ドイツ，ヘルシンキ編，全300頁，2018年3月

### 3-3. 解説・評論

・木下央，樹木から広場を考えるー郊外都市調布の苦悩と変化への一步ー，建築ジャーナル，p.15, 2018年1月

### 4) 特定学術研究

・木下央（研究分担者）小林克弘（研究代表者）

科研費基盤研究（B），海外コンバージョン建築の開拓調査及び地域性と汎用性両面からのデザイン分析（H26-29），平成28年度250万円

## <建築生産>

### 【橋高 義典】

#### 1. 審査論文

1) 山内博史，橋高義典，國枝陽一郎，松沢晃一：加熱を受けたコンクリートのひび割れ抵抗性に関する研究，コンクリート工学年次論文集，第39巻，第1号，pp.283-288, 2017.7

2) 國枝陽一郎，高木恵里，橋高義典：促進炭酸化したALCの高温下における力学的特性に関する研究，コンクリート工学年次論文集，第39巻，第1号，pp.1105-1110, 2017.7

3) 井川秀樹，横室隆，橋高義典，江口秀男：補強繊維の種類と混入量を変化させた重量コンクリートの自己治癒性能に関する研究，コンクリート工学年次論文集，第39巻，第1号，pp.1441-1446, 2017.7

4) Yoshinori Kitsutaka and Fumiya Ikedo : Mechanical Model of Gypsum Board Anchors Subjected Cyclic Shear Loading, ICGCME 2017, 19th Int. Conf. on Geotechnique, Construction Materials and Environment, 2017, 19(6)Part III

5) Yoshinori Kitsutaka, Shingo Kusumi, Koichi Matsuzawa and Yoichiro Kunieda : Pull-out Behavior of Mechanical Anchor Bolts by Cyclic Loading, ICRCDC 2017, 19th International Conference on Reinforced Concrete Design and Construction, 2017, 19 (8) Part XVI

#### 2. 口頭発表

1) 江口秀男，横室隆，橋高義典，井川秀樹：各種補強繊維の混入量を変えた重量コンクリートの自己治癒性能に関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集、材料施工、pp175-176, 2017.8

2) 山内博史，橋高義典，松沢晃一，国枝陽一郎：加熱の作用を受けたコンクリートのひび割れ抵抗性に関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集、材料施工、pp.211-212,

2017.8

- 3) 鈴木澄江, 梶田佳寛, 鹿毛忠継, 小泉信一, 橘高義典, 寺西 浩司 : J リングフロー試験方法による高流動コンクリートのワーカビリティ評価に関する実験検討 その 1 課題の抽出と実験計画, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.327-328, 2017.8
- 4) 鹿毛忠継, 梶田佳寛, 鈴木澄江, 小泉信一, 橘高義典, 寺西 浩司 : J リングフロー試験方法による高流動コンクリートのワーカビリティ評価に関する実験検討 その 5 J リングフロー試験方法 (案) およびワーカビリティの評価基準 (案), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.335-336, 2017.8
- 5) 國枝陽一郎, 橘高義典, 馬場祐, 吉岡昌洋 : 外壁タイル補修時のタイル割当方法による色差低減の可能性について, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.707-708, 2017.8
- 6) 久須美真悟, 橘高義典, 松沢晃一, 國枝陽一郎, 八木沢康衛 : 繰返し引張荷重を受けるコンクリート用あと施工アンカーボルトの引抜耐力に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.757-758, 2017.8
- 7) 中里愛莉奈, 橘高義典, 國枝陽一郎, 小野夏実 : 鋼製天井下地の部分試験体に対する静的鉛直載荷時の挙動に関する研究 (その 1) 試験方法, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.13-914, 2017.8
- 8) 小野夏実, 橘高義典, 國枝陽一郎, 中里愛莉奈 : 鋼製天井下地の部分試験体に対する静的鉛直載荷時の挙動に関する研究 (その 2) 複合体の単調・繰返し載荷試験, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.915-916, 2017.8
- 9) 馬場祐, 橘高義典, 吉岡昌洋, 國枝陽一郎 : 外壁タイル補修時の色の差が印象評価に及ぼす影響, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1117-1118, 2017.8
- 10) 谷合亨介, 橘高義典, 國枝陽一郎, 榎本遼 : 新旧外壁仕上に着目した再生建築ファサードのエイジングに関する定量的評価 その 1. 印象評価による心理分析とその類型化, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1171-11721, 2017.8
- 11) 榎本遼, 谷合亨介, 橘高義典, 國枝陽一郎 : 新旧外壁仕上に着目した再生建築ファサードのエイジングに関する定量的評価 その 2. 物理量評価と類型化分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.173-1174, 2017.8
- 12) 児玉文悟, 橘高義典, 國枝陽一郎, 宮内博之 : UAV を用いた建築物の実外壁面汚染度の評価に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1181-1182, 2017.8
- 13) 原和泉, 橘高義典, 信太奈美, 國枝陽一郎 : 車いす競技における体育館床材の損傷に関する研究 その 1. 測定手法の提案, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1223-1224, 2017.8

14) 東琴美, 橘高義典, 國枝陽一郎, 原和泉: 車いす競技における体育館床材の損傷に関する研究 その 2. 印象評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1225-1226, 2017.8

15) 國枝陽一郎, 橘高義典, 馬場祐, 吉岡昌洋: 外壁タイル補修時のタイル割当方法による色差低減手法の提案, 日本建築仕上学会大会学術講演会研究発表論文集, pp.217-220, 2017.10

16) 原 和泉, 橘高義典, 國枝陽一郎, 東琴美: 車いす競技における体育館床材の耐損傷性の評価に関する研究, 2017 年度日本建築学会関東支部研究報告集, 材料施工, No.1035, 2018.3

### 3. その他

#### 3-1. 解説・評論

1) 橘高義典, リフォームによる建築素材の調和がもたらす新しい価値, 月刊リフォーム, v34(7), p.117, 2017.7

2) 橘高義典, 高強度コンクリートとそのメンテナンス-高層マンションの補修-, 月刊リフォーム, v34(8), pp.11-24, 2017.8

3) 橘高義典, 建築仕上げ分野における AI の可能性, 日本建築仕上学会, FINEX, p.3, 2018.1/2

4) 國枝陽一郎, 橘高義典, 馬場祐, 吉岡昌洋: 外壁タイル補修時のタイル割当方法による色差低減手法の提案, 月刊リフォーム, v35(1), pp.120-124, 2018.1

5) 橘高義典 (委員長) 他, 台湾における外壁劣化に関する調査研究報告書, 日本建築仕上学会, 2018.3

#### 3-2. 特定学術研究

文部科学省科学研究費, 橘高義典, 基盤C(一般), コンクリートを下地とする建築物仕上材接合部の安全性に関する研究

## 【角田 誠】

### 1. 審査論文

崔 学琪, 角田誠, シャウ ホンウェイ, 李 祥準, 讚岐 亮

集合住宅共有部分の改修工事における居住者参加に関する研究 中国大連市の関連法律及び各管理主体による集合住宅改修事例に着目して, 日本建築学会計画系論文集, No. 739, pp.2197-2205, 2017.9

### 2. 口頭発表

長俊輝, 角田誠

市区町村庁舎の更新手法の実態と手法選択に関する調査研究, 日本建築学会大会学術講演

梗概集, F, pp251-252, 2017.9

大塚絵里子, 角田誠

リノベーション工事における設計内容確定プロセスに関する調査研究 高経年集合住宅の専有部を対象として, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp847-848, 2017.9

角田誠, 有賀悠希子

木造戸建て住宅の改修工事における工程管理手法の体系化に関する研究 その 1 工事進捗に影響を与える工事内容の実態, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp843-844, 2017.9

有賀悠希子, 角田誠

木造戸建て住宅の改修工事における工程管理手法の体系化に関する研究 その 2 効率的な工程管理に資する対応方策, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp845-846, 2017.9

### 3. その他

#### 3-1

佐藤考一, 角田誠, 森田芳朗, 角倉英明, 鈴木香菜子  
図表でわかる建築生産レファレンス, 彰国社, 2017.11

#### 4) 特定学術研究

角田誠 (研究代表者), 基盤研究 (C), 既円滑な住宅改善システム構築のためのリノベーション解体工事技術の体系化, 1500 千円

角田誠, 受託研究費, これからの公共施設の活用に関する研究, 建築保全センター, 600 千円

## 【國枝 陽一郎】

### 1. 審査論文

1) 山内博史, 橘高義典, 國枝陽一郎, 松沢晃一: 加熱を受けたコンクリートのひび割れ抵抗性に関する研究, コンクリート工学年次論文集, 第 39 卷, 第 1 号, pp.283-288, 2017.7

2) 國枝陽一郎, 高木恵里, 橘高義典: 促進炭酸化した ALC の高温下における力学的特性に関する研究, コンクリート工学年次論文集, 第 39 卷, 第 1 号, pp.1105-1110, 2017.7

3) Yoshinori Kitsutaka, Shingo Kusumi, Koichi Matsuzawa and Yoichiro Kunieda: Pull-out Behavior of Mechanical Anchor Bolts by Cyclic Loading, ICRCDC 2017, 19th International Conference on Reinforced Concrete Design and Construction, 2017, 19 (8) Part XVI

4) 國枝陽一郎, Ricardo Codinhoto: 4D-CAD を用いた解体負荷シミュレーション手法に関する基礎的研究, 日本建築学会構造系論文集, 第 748 号, 2018.6 (決定)

### 2. 口頭発表

- 1) 山内博史, 橘高義典, 松沢晃一, 國枝陽一郎: 加熱の作用を受けたコンクリートのひび割れ抵抗性に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.211-212, 2017.8
- 2) 國枝陽一郎, 橘高義典, 馬場祐, 吉岡昌洋: 外壁タイル補修時のタイル割当方法による色差低減の可能性について, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.707-708, 2017.8
- 3) 久須美真悟, 橘高義典, 松沢晃一, 國枝陽一郎, 八木沢康衛: 繰返し引張荷重を受けるコンクリート用あと施工アンカーボルトの引抜耐力に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.757-758, 2017.8
- 4) 中里愛莉奈, 橘高義典, 國枝陽一郎, 小野夏実: 鋼製天井下地の部分試験体に対する静的鉛直載荷時の挙動に関する研究(その1) 試験方法, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.13-914, 2017.8
- 5) 小野夏実, 橘高義典, 國枝陽一郎, 中里愛莉奈: 鋼製天井下地の部分試験体に対する静的鉛直載荷時の挙動に関する研究(その2) 複合体の単調・繰返し載荷試験, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.915-916, 2017.8
- 6) 馬場祐, 橘高義典, 吉岡昌洋, 國枝陽一郎: 外壁タイル補修時の色の差が印象評価に及ぼす影響, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1117-1118, 2017.8
- 7) 谷合亨介, 橘高義典, 國枝陽一郎, 榎本遼: 新旧外壁仕上に着目した再生建築ファサードのエイジングに関する定量的評価 その1. 印象評価による心理分析とその類型化, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1171-11721, 2017.8
- 8) 榎本遼, 谷合亨介, 橘高義典, 國枝陽一郎: 新旧外壁仕上に着目した再生建築ファサードのエイジングに関する定量的評価 その2. 物理量評価と類型化分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1173-1174, 2017.8
- 9) 児玉文悟, 橘高義典, 國枝陽一郎, 宮内博之: UAV を用いた建築物の実外壁面汚染度の評価に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1181-1182, 2017.8
- 10) 原和泉, 橘高義典, 信太奈美, 國枝陽一郎: 車いす競技における体育館床材の損傷に関する研究 その1. 測定手法の提案, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1223-1224, 2017.8
- 11) 東琴美, 橘高義典, 國枝陽一郎, 原和泉: 車いす競技における体育館床材の損傷に関する研究 その2. 印象評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp.1225-1226, 2017.8
- 12) 國枝陽一郎, 橘高義典, 馬場祐, 吉岡昌洋: 外壁タイル補修時のタイル割当方法による色差低減手法の提案, 日本建築仕上学会大会学術講演会研究発表論文集, pp.217-220,

2017.10

13) 原 和泉, 橘高義典, 國枝陽一郎, 東琴美: 車いす競技における体育館床材の耐損傷性の評価に関する研究, 2017 年度日本建築学会関東支部研究報告集, 材料施工, No.1035, 2018.3

3. その他

3-1. 解説・評論

1) 國枝陽一郎, 橘高義典, 馬場祐, 吉岡昌洋: 外壁タイル補修時のタイル割当方法による色差低減手法の提案, 月刊リフォーム, v35(1), pp.120-124, 2018.1

## <建築構造>

### 【北山 和宏】

1. 審査論文

(1) 苗 思雨, 北山和宏, 晋 沂雄: アンボンド PCaPC 圧着接合骨組における梁部材の耐震性能と各種限界状態に関する研究, コンクリート工学年次論文集, Vol.39, No.2, pp.361-366, 2017 年 7 月.

(2) Kazuhiro KITAYAMA and Hiromu KATAE: Earthquake Resistance of Reinforced Concrete Corner Beam-Column Joints with Different Column Axial Loads under Bi-directional Lateral Loading, Bulletin of the New Zealand Society for Earthquake Engineering, Vol. 50, No. 4, December 2017, pp.527-536.

2. 口頭発表

(1) 北山和宏, 苗 思雨, 晋 沂雄: 鋼材係数を変数としたアンボンド PCaPC 圧着接合骨組の耐震性能評価 (その 3 梁部材のコンクリート圧縮ひずみ), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.745-746, 2017 年 8 月.

(2) 苗 思雨, 北山和宏, 晋 沂雄: 鋼材係数を変数としたアンボンド PCaPC 圧着接合骨組の耐震性能評価 (その 4 各種限界状態の評価), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.747-748, 2017 年 8 月.

(3) 都祭弘幸, 大久保貴弘, 谷 昌典, 坂下雅信, 福山 洋, 和泉信之, 勅使川原正臣, 北山和宏: 高密配筋された実大および縮小 RC 梁試験体の構造性能に関する実験的研究 (その 1. 実験概要および結果概要), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.41-42, 2017 年 8 月.

(4) 大西 健太, 藤田 有章, 木村 仁, 渡辺 瞭, 井戸裕 勇樹, 谷 昌典, 真下 智士, 西山 峰広, 向井 智久, 諏訪田 晴彦, 北山 和宏, 石川 裕次: 高密配筋された実大および縮小 RC 柱試験体の構造性能に関する実験的研究 (その 2: 軸力比 0.67 変動軸力試験体の実験結果概要), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.113-114, 2017 年 8 月.

(5) 木村 仁, 大西 健太, 藤田 有章, 渡辺 瞭, 井戸 裕 勇樹, 谷 昌典, 真下 智士, 西山 峰広, 向井 智久, 福山 洋, 勅使川原 正臣, 北山 和宏: 高密配筋された実大および縮小 RC 柱試験体の構造性能に関する実験的研究 (その 4: 変形状状および帯筋ひずみ性状), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.117-118, 2017 年 8 月.

(6) 鄒珊珊, 北山和宏: アンボンド PCaPC 外柱梁部分架構の柱梁接合部破壊に関する研究, 日本地震工学会第 13 回年次大会梗概集, No.P1-24, CD-Rom, pp.1-8, 2017 年 11 月.

### 3. その他

#### 3-1. 専門書

(1) 日本建築防災協会: 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 (2017 年改訂版), 修正担当および分担執筆 (第 5 章, 付則 4, 付則 5, 付録 1), 2017 年 7 月.

(2) 日本建築防災協会: 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断・改修設計指針 適用の手引き (2017 年改訂版), 分担執筆 (付 II-2 耐震補強建物の地震による被災状況), pp.210-218, 2017 年 7 月.

#### 3-2. その他

(1) 北山和宏: RC 部材のテンションシフトについて, 建築技術, No.815, pp.184-185, 2017 年 12 月.

#### 4) 北山和宏 特定学術研究 (2017 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), アンボンド PC 鋼材で圧着接合したプレストレストコンクリート骨組の復元力特性評価法, 30 万円

#### 5) 北山和宏 学位論文リスト

修士 (工学), 鄒 珊珊, アンボンド PC 鋼材で圧着接合したプレストレストコンクリート外柱梁接合部の破壊性状に関する研究

修士 (工学), 市川 望, 同一建築家による鉄筋コンクリート建物の保存改修手法に関する研究 (プロジェクト研究コース)

## 【高木 次郎】

### 1. 審査論文

1. 野仲論, 高木次郎: 既存壁式プレキャスト鉄筋コンクリート構造集合住宅建物の基礎と地盤を考慮した地震応答解析, 日本建築学会構造系論文集 2017 年 11 月 第 82 巻 第 741 号, pp1811-1821

### 2. 口頭発表

1. 田村拓也, 大崎 純, 高木次郎: 機械学習を用いた鋼構造骨組の最適ブレース配置の分析, 平成 29 年度日本建築学会近畿支部研究発表会, pp477-480, 2017

2. Jiro Takagi, Kazuo Tamura, Akira Wada, Seismic Design of Big Cities, Proceedings of 2017 NZSEE Conference, April 27-29, 2017, Wellington, New Zealand
3. Jiro Takagi, Akira Wada, Recent Earthquakes and the Need for a New Philosophy for Earthquake-resistant Design, Proceedings of 17th Conference of the Science Council of Asia (SCA), June 14-16, 2017, Pasay City, Metro Manila, Philippines
4. 田中葵, 高木次郎, 大向智之, 堀口泰次郎, 田中里奈, 遠藤俊貴, 湯本茂樹: モルタル仕上木造住宅の外付鋼板耐震補強工法の開発 その1 工法の目的と実験の概要, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 構造Ⅲ pp329-330, 2017
5. 遠藤俊貴, 高木次郎, 大向智之, 堀口泰次郎, 田中里奈, 湯本茂樹: モルタル仕上木造住宅の外付鋼板耐震補強工法の開発 その2 標準試験体の性能評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 構造Ⅲ pp331-332, 2017
6. 大向智之, 高木次郎, 堀口泰次郎, 田中里奈, 遠藤俊貴, 湯本茂樹: モルタル仕上木造住宅の外付鋼板耐震補強工法の開発 その3 合板置換試験体の性能評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 構造Ⅲ pp333-334, 2017
7. 堀口泰次郎, 高木次郎, 大向智之, 田中里奈, 遠藤俊貴, 湯本茂樹: モルタル仕上木造住宅の外付耐震補強工法の開発 その4 入隅軒勝試験体の性能評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 構造Ⅲ pp334-335, 2017
8. 田中里奈, 高木次郎, 大向智之, 堀口泰次郎, 遠藤俊貴, 湯本茂樹: モルタル仕上木造住宅の外付鋼板耐震補強工法の開発 その5 柱脚接合部引張実験, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 構造Ⅲ pp337-338, 2017
9. 牧内俊輝, 高木次郎, 河合優: 高力ボルト接合で単純支持された鉄骨小梁の高温時挙動評価 FEM解析モデル, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 防火 pp165-166, 2017
10. 河合優, 高木次郎, 牧内俊輝: 高力ボルトによる鉄骨小梁のピン接合部の高温時挙動評価 FEM解析モデル, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 防火 pp167-168, 2017
11. 西山留美子, 高木次郎, 大津達郎, 岡田忠義, 佐藤由悟: 焼抜き柱溶接により接合される乾式ルーフデッキの面内せん断実験と解析的分析 その1 実験概要および実験結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 構造Ⅲ pp1105-1106, 2017
12. 大津達郎, 高木次郎, 岡田忠義, 佐藤由悟, 西山留美子: 焼抜き柱溶接により接合される乾式ルーフデッキの面内せん断実験と解析的分析 その2 FEM解析と溶接数の影響, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 構造Ⅲ pp1107-1108, 2017
13. 小花瑠香, 高木次郎, 大崎純: 曲げ降伏先行ブレースを用いた鋼構造架構の解析的性状評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 構造Ⅲ pp1255-1256, 2017

14. 田村拓也, 大崎 純, 高木次郎: 機械学習を用いた鋼構造骨組のブレース配置の組合せ最適化, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 構造 I, pp. 355--356, Paper No. 20178, 2017.

15. 叢一, 大崎純, 高木次郎: 接合部コストを考慮した耐震架構全体分散型と外周集約型の鋼構造建物の最適設計の比較, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 構造 I, pp.361-362, 2017

## 【壁谷澤 寿一】

### 1. 審査論文

1) 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿海, 有川太郎, 衝撃波力に対する鉄筋コンクリート造構造物の応答に関する検討, コンクリート工学年次論文集, 日本コンクリート工学会, 2017.7

2) T. Kabeyasawa, T. Kabeyasawa, H. Fukuyama, Effects of Floor Slabs on the Flexural Strength of Beams in Reinforced Concrete buildings, Bulletin of the New Zealand Society for Earthquake Engineering, Vol.50 No.4, NZSEE, reviewed, ISSN 1174-9857, pp.482-493

3) T. Mulai, T. Kabeyasawa, M. Tani, H. Suwada and H. Fukuyama, Residual Seismic Capacity of Ductile RC Frame with Wing Walls based on Full Scale Loading Test, Bulletin of the New Zealand Society for Earthquake Engineering, Vol.50 No.4, NZSEE, reviewed, ISSN 1174-9857, pp.565-573

4) T. Kabeyasawa, T. Mulai, T. Fukuyama, H. Suwada and H.Kato, Full-Scale Testing of Reinforced Concrete Frame Buildings with attached walls considering Damage Control Design, Bulletin of the New Zealand Society for Earthquake Engineering, Vol.50 No.4, NZSEE, reviewed, ISSN 1174-9857, pp.586-594

5) 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿海, 有川太郎, 地震後に津波波力を受けるピロティ建物の応答性状, 構造工学論文集, 日本建築学会, 2018.3

### 2. 口頭発表 : 学会, 研究会等での口頭発表

1) 壁谷澤寿一, 首都直下地震直後の社会活動維持に向けた建築物の性能表示技術の普及および開発, 首都大学東京 第9回 施策提案発表会, 2018.7

2) 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿一, 李禹彤, 松山昌史, 木原直人, 連続波と漂流物による鉄筋コンクリート建物の津波崩壊実験 (その1 実験計画および実験概要), 学術講演梗概集, 日本建築学会, 2017.8

3) 田尻清太郎, 壁谷澤寿海, 壁谷澤寿一, 2016年熊本地震による鉄筋コンクリート造学校校舎の被害率推定, 学術講演梗概集, 日本建築学会, 2017.8

4) 壁谷澤寿一, 壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造立体部分架構実験によるスラブ有効幅の

検討（その7 直交梁の変形適合に関する検討），学術講演梗概集，日本建築学会，2017.8

5) 壁谷澤寿一，壁谷澤寿海，有川太郎，鉄筋コンクリート造建造物の波力に対する動的応答性状に関する解析的研究，年次大会論文集，日本地震工学会，2017.11

6) 壁谷澤寿海，壁谷澤寿一，李禹彤，松山昌史，木原直人，連続波津波と漂流物閉塞による鉄筋コンクリート建物の崩壊実験，年次大会論文集，日本地震工学会，2017.11

7) T. Kabeyasawa and T. Kabeyasawa,, Tsunami Collapse Tests on Soft 1st Story RC Building After Damaged by Dynamic Loading, RSNZ-JSPS Workshop, 2017.11

8) T. Kabeyasawa and T. Kabeyasawa, Tsunami Collapse Tests on Reinforced Concrete Frame Buildings under Continuous Wave with Floating Wreckage, RSNZ-JSPS Workshop, 2017.11

9) 壁谷澤寿一，「メキシコ中部の地震災害調査団」速報会，日本建築学会，2018.2

### 3. その他

3-2. 研究報告：研究報告書，報告記事，等

1) 国土技術政策総合研究所，災害拠点建築物の設計ガイドライン（案），国総研資料，Vol.1004，分担執筆，2018.1

### 4. 特定学術研究

文部科学省 科学研究費補助金 基盤(A)「倒壊限界と地震動被災を考慮した津波による建物の崩壊メカニズムに関する研究」（研究分担者）研究代表者 壁谷澤寿海，配分額 3,000 千円

## 【多幾山 法子】

### 1. 審査論文

1) Noriko Takiyama, Kohei Hara, Ryo Sanuki, Masumi Matsumoto, Tomoyuki Gondo and Shigeru Aoki: Vibrational Properties of Early Showa Period Billboard Architecture for Renovating Densely Built-up Wooden House Areas, Proceeding of The Ninth International Structural Engineering and Construction Conference, Valencia, Spain, July. 2017.

2) Noriko Takiyama, Ryohei Tamaki, Xinyan Chen, Akari Yamaguchi and Mitsuhiro Miyamoto: Structural Characteristics of Traditional Thatched House in Old Post Towns, Proceeding of The Ninth International Structural Engineering and Construction Conference, Valencia, Spain, July. 2017

3) Akari Yamaguchi, Xinyan Chen and Noriko Takiyama: Analysis of Timber Column-Ground Sill Joints Reinforced with Improved Aramid Fiber Sheets, Proceeding of The Ninth International Structural Engineering and Construction Conference, Valencia, Spain, July. 2017.

## 2. 口頭発表

- 1) 陳昕岩, 讚岐亮, 松本真澄, 多幾山法子, 榎藤智之, 青木茂: 東京都大田区中央三丁目における地域の拠点整備のための住宅耐震性能評価(その2) 看板建築の実測と解析モデルの構築, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, pp.807-808, 2017.8.
- 2) 井立直人, 讚岐亮, 松本真澄, 榎藤智之, 多幾山法子, 青木茂: 東京都大田区中央三丁目における地域の拠点整備のための住宅耐震性能評価(その3) 看板建築の固有値解析と地震応答解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, pp.809-810, 2017.8.
- 3) 宮本慎宏, 多幾山法子, 腰原幹雄, 佐藤弘美: ネパールにおける層塔建築物の地震被害と構造性能評価に関する研究 その1 地震被害の概要, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.905-906, 2017.8.
- 4) 奥廣晴香, 宮本慎宏, 多幾山法子, 腰原幹雄: ネパールにおける層塔建築物の地震被害と構造性能評価に関する研究 その2 常時微動計測, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.907-908, 2017.8.
- 5) 山口あかり, Kshitij C. Shrestha, 宮本慎宏, 多幾山法子, 腰原幹雄: ネパールにおける層塔建築物の地震被害と構造性能評価に関する研究 その3 伝統的煉瓦壁の材料強度試験, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 IV, pp.909-910, 2017.8.
- 6) 多幾山法子, 陳昕岩: 伝統木造建物における横栓車知継ぎ接合部の曲げ特性, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 III, pp.517-518, 2017.8.
- 7) 弘末絢香, 玉記良平, 陳昕岩, 川島康生, 多幾山法子: 福島県大内宿における構造調査に基づく伝統的茅葺住宅の振動性状の把握, 日本建築学会関東支部研究報告集, 88(I), pp.353-356, 2018.3
- 8) 川島康生, 弘末絢香, 陳昕岩, 多幾山法子: 福島県前沢集落における伝統的中門造民家の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, 88(I), pp.357-360, 2018.3
- 9) 陳昕岩, 多幾山法子: 伝統木造住宅における仕様の異なる差鴨居接合部の力学特性の比較と復元力の推定, 日本建築学会関東支部研究報告集, 88(I), pp.361-364, 2018.3
- 10) 山口あかり, 小池奨, 陳昕岩, 多幾山法子: 既存木造建物の柱脚補強におけるアラミド繊維シート貼付形式の体系的検証実験, 日本建築学会関東支部研究報告集, 88(I), pp.365-368, 2018.3
- 11) 丹野将太, 小島一真, 井立直人, 讚岐亮, 小林克弘, 多幾山法子: 八王子市上恩方町上案下地区に関する調査研究—その1 伝統的集落の概要と町並み—, 日本建築学会関東支部研究報告集, 88(II), pp.259-262, 2018.3
- 12) 松田素直, 蔡辰蔓, 須永修通, 多幾山法子: 八王子市上恩方町上案下地区に関する

る調査研究—その 2 伝統的民家の建築的特徴及び構造, 環境特性について—, 日本建築学会関東支部研究報告集, 88(II), pp.263-266, 2018.3

### 3. その他

#### 3-2. 研究報告書, 等

1) Tokyo National Research Institute for Cultural Properties: 2016 Networking Core Centers for International Cooperation in the Conservation of Cultural Heritage Project, Technical Assistance for the Protection of Damaged Cultural Heritage in Nepal, May. 2017. (co-authored)

## 【山村 一繁】

### <建築環境>

## 【須永 修通】

#### 1. 審査論文

1) Meinan WANG and Nobuyuki SUNAGA, The Effects of Building Performance and Air-conditioning Setting Temperature on Energy Consumption and Thermal Comfort in Multi-residential Buildings in China (中国における集合住宅の建物の熱性能と暖冷房設定温度がエネルギー消費量と温熱快適性に及ぼす影響), 日本建築学会環境系論文集, 第 82 巻, 第 734 号, pp.347-356, 2017 年 4 月

2) Nobuyuki Sunaga, Hiroko Onodera, Eiko Kumakura, Ikuya Nakano and Hyunwoo Roh, Solar Town Fuchu - Plan and Performance -, Elsevier / Procedia Engineering {International High-Performance Built Environment Conference - A Sustainable Built Environment Conference 2016 Series (SBE16), iHBE 2016}, Volume 180, Pages 1433-1442, May, 2017

3) Ryo Meshino and Nobuyuki Sunaga, Influence of thermal insulation performance of housing on lifestyle of residents - Focusing on window performance -, Proceedings of PLEA 2017 Conference, "DESIGN TO THRIVE", Vol.1, pp.1252-1259, Jul., 2017

4) Meinan Wang, Nobuyuki Sunaga, Jinghui Ma and Meiling Zhang, Effect of Air Conditioning Operation Patterns on Indoor Thermal Environment and Energy Consumption of Multi-Residential Buildings in Hot and Humid Region, Proceedings of PLEA 2017 Conference, "DESIGN TO THRIVE", Vol.2, pp.726-732, Jul., 2017

5) Kojiro Takeda, Eiko Kumkura and Nobuyuki Sunaga, Awareness trends of urban thermal environment during summer based on tweets and photos, Proceedings of PLEA 2017 Conference, "DESIGN TO THRIVE", Oral short presentation (Lack of paper in proceedings), Jul., 2017

6) 小野寺 宏子, 須永 修通, 熊倉 永子, 中野 郁也, 盧 炫佑, 自然エネルギー複合利用住宅のエネルギー消費実態と ZEH 実現への課題, 日本建築学会環境系論文集, 第 82 巻, 第 742 号, pp.1035-1042, 2017 年 12 月

## 2. 口頭発表

1) 竹田 紘次郎, 熊倉 永子, 須永 修通, 夏期東京都における温冷感ツイトの投稿密集地の特徴, 日本ヒートアイランド学会第 12 回全国大会 (東京), pp.50-51, 2017 年 7 月

2) 岡崎史門, 熊倉永子, 須永修通, 中大窪千晶, 2020 年東京オリンピックマラソコースの温熱環境 その 3 数値解析による選手及び観客に対する対策効果の検討, 日本ヒートアイランド学会第 12 回全国大会 (東京), pp.64-65, 2017 年 7 月

3) 岩永 亮輔, 熊倉 永子, 須永 修通, 東京特別区における緑化助成制度の助成実績と周知活動の比較, 日本ヒートアイランド学会第 12 回全国大会 (東京), pp.110-111, 2017 年 7 月

4) 岩永 亮輔, 熊倉 永子, 須永 修通, 東京特別区における緑化助成制度の運用実態に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集 D-1 分冊, pp.703-704, 2017 年 8 月

5) 渡邊玲央, 須永修通, 縦型上下外開き窓を有する片側開口居室の室内気流性状と換気性状, 日本建築学会大会学術講演梗概集 D-2 分冊, pp.139-140, 2017 年 9 月

6) 濱興治, 篠塚亮臣, 須永修通, 熊本県立美術館一収蔵庫 1 の室内環境の計測分析と CFD 解析 (その 1) 実測による庫内温湿度・気流性状の分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集 D-2 分冊, pp.535-534, 2017 年 9 月

7) 篠塚亮臣, 須永修通, 濱興治, 熊本県立美術館一収蔵庫 1 の室内環境の計測分析と CFD 解析 (その 2) CFD 解析による庫内環境の分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集 D-2 分冊, pp.536-537, 2017 年 9 月

8) 石塚佳孝, 須永修通, 大塚弘樹, 倉橋竜一, 温暖地域の高断熱住宅における暖冷房・換気手法に関する研究 (その 1) システム概要と冬期暖房時の温熱環境および消費エネルギー, 日本建築学会大会学術講演梗概集 D-2 分冊, pp.1117-1118, 2017 年 9 月

9) 千葉啓祐, 須永修通, 全国のグリーン庁舎における環境負荷低減手法の実態に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集 D-2 分冊, pp.1509-1510, 2017 年 9 月

10) 食野遼, 須永修通, 小野寺宏子, 白石真二, 大塚弘樹, 濱田香織, 住宅の断熱性能が居住者に与える効果・影響に関する研究 -戸建住宅を対象とした冬季調査による考察-, 太陽/風力エネルギー講演論文集, pp.91-94, 2017 年 10 月

11) 石塚佳孝, 須永修通, 小野寺宏子, 大塚弘樹, 温暖地域の高断熱住宅における暖冷房・換気手法に関する研究 -床下・小屋裏 AC による暖冷房時の気流性状-, 太陽/風力エネルギー講演論文集, pp.311-314, 2017 年 10 月

12) Ryo Meshino and Nobuyuki Sunaga, A study on the effect of high-level heat insulation on indoor thermal environment and residents, The 2nd International Symposium on Hydrogen Energy-based Society (首都大学東京 水素社会のための第2回国際シンポジウム), poster No.14, Nov., 2017

13) 竹田 紘次郎, 熊倉 永子, 須永 修通, 温冷感に関するツイートを用いた東京 23 区の屋外熱環境に関する研究, 日本建築学会関東支部研究報告集Ⅱ, pp.59-62, 2018年3月

14) 松田素直, 蔡 辰蔓, 須永修通, 多幾山法子, 八王子市上恩方町上案下地区に関する調査研究 –その2 伝統的民家の建築的特徴及び構造、環境特性について–, 日本建築学会関東支部研究報告集Ⅱ, pp.263-266, 2018年3月

### 3. その他

#### 3-2. 研究報告

1) 建築プロジェクト特別演習報告書「伝統木造建築の保存活用に向けた文化的価値の評価」, pp.12-15, p.106, 本学建築学域アジア高度研究 (プロジェクト15), 2018年3月

#### 3-3. 解説・評論

1) 東京都都市整備局 (須永修通, 熊倉永子, 小野寺宏子), 光熱費が安い快適なエコ住宅を目指そう –長寿命環境配慮住宅モデル事業報告書の概要–

[http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/juutaku\\_seisaku/pdf/eco.pdf](http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/juutaku_seisaku/pdf/eco.pdf), 2017年6月

2) 木造ドミノ研究会 (須永修通, 熊倉永子, 小野寺宏子), domino の魅力 NO.3 緑の小道がつなぐ人と街 (データ提供, インタビュー記事), 「暮らし上手の家づくり」, エクスナレッジ, pp.60-67 2017年11月

#### 4) 特定学術研究 (平成 29 年度)

##### 研究助成

1) 住総研・須永修通, 熊倉永子, 小野寺宏子, 荻野司・蒸暑地域の集合住宅における温熱環境の実態データと改善手法

##### 産学共同研究

1) 旭化成建材(株)・須永修通・省エネ・温熱快適性に優れた住宅の普及手法と暖冷房方式に関する研究

#### 5) 学位論文(主査)リスト

##### [博士論文]

王美楠 (Meinan Wang) : Study on the Indoor Thermal Environment and Energy Consumption of Multi-unit Residences in China (中国の集合住宅における室内温熱環境とエネルギー消費量に関する研究)

##### [修士論文]

石塚佳孝: 高断熱住宅における床下・小屋裏エアコンと送風ファンによる暖冷房システムに関する研究

篠塚亮臣：熊本県立美術館－収蔵庫 1 における温熱環境・気流性状に関する研究 －CFD 解析を用いた庫内環境の現状分析と改修による改善効果－

竹田紘次郎：温冷感に関する位置情報付きツイートを用いた都市熱環境と人々の意識に関する研究 －夏期の東京 23 区を対象として－

食野遼：戸建住宅の高断熱化に伴う室内温熱環境の改善が居住者に与える影響に関する研究

## 【永田 明寛】

### 1. 審査論文

1)渡辺久・永田明寛：内外差圧が開口部上部設置型縦吹降式エアカーテンの熱・気流遮断性能に与える影響 模型実験・CFD 解析による検証, 日本建築学会環境系論文集, vol.743, pp.29-37, 2018-01.

### 2. 口頭発表

1)永田明寛：室内長波放射交換の簡易モデリング その 2 近似の妥当性と室内熱収支, 日本建築学会大会講演梗概集, D-2, pp.583-584, 2017-08.

2)勝亦俊・神山輝・五味勇・西川祥子・永田明寛・佐久間英二・木下泰斗：グレーディング複合体の熱性能評価法に関する研究 その 7 冬季を想定した気流可視化実験結果, 日本建築学会大会講演梗概集, D-2, pp.425-426, 2017-08.

3)五味勇・神山輝・勝亦俊・西川祥子・永田明寛・木下泰斗・佐久間英二：グレーディング複合体の熱性能評価法に関する研究 その 8 CFD 解析によるケーススタディ, 日本建築学会大会講演梗概集, D-2, pp.427-428, 2017-08.

4)西川祥子・勝亦俊・五味勇・神山輝・永田明寛・木下泰斗・佐久間英二：グレーディング複合体の熱性能評価法に関する研究 その 9 CFD 解析と ISO 15099 に基づく計算による換気量・熱流量の比較, 日本建築学会大会講演梗概集, D-2, pp.429-430, 2017-08.

5)永田明寛：窓の断熱・遮熱性能評価の現状と課題～窓・ブラインド周りの熱気流性状を中心に～, 環境工学研究, No.329, pp.11-20, 2017-10-27.

6)永田明寛：ISO52000s 「建築のエネルギー性能」 について, ISO TC163&TC205 シンポジウム, 2017-03.

### 3-3. 解説・評論

1)永田明寛：顕潜熱負荷及び室温計算に係る国際規格 ISO 52017-1 について, 建築設備士, vol49, no.5, p.30, 2017-05

2)永田明寛：ヒューマンファクターと建築設備, 建築設備と配管工事, vol.55, No.10, pp.6-10, 2017-08.

3)永田明寛：熱環境シミュレーションの最新動向，空気調和・衛生工学，vol.92, no.1, pp.59-63, 2018-01.

4) 特定学術研究

共同研究（日本板硝子・ニチベイ），「グレーディング複合体周りの気流を考慮した熱性能評価法に関する研究」

LIXIL 住生活財団調査研究助成，「エアカーテンの気流遮断性能向上に関する基礎的研究」

## 【一ノ瀬 雅之】

### 1. 審査論文

1) Sutida Sattayakorn, Masayuki Ichinose, Rumiko Sasaki (2017). Clarifying thermal comfort of healthcare occupants in tropical region: A case of indoor environment in Thai hospitals. *Energy & Buildings*, Elsevier, Vol. 149, pp. 45-57.

2) 池上宗樹，一ノ瀬雅之，長谷川順也「デジタル建築設計資料集成設備編の提案 - BIM を用いた建築設備設計ガイド -」，“A PROPOSAL OF DIGITAL HAND BOOK FOR ARCHITECTURAL DESIGN; MECHANICAL ENGINEERING - Guide book for mechanical design by BIM-”，日本建築学会技術報告集、日本建築学会、2018年10月以降掲載決定

3) Nedyomukti Imam Syafii, Masayuki Ichinose, Eiko Kumakura, Steve Kardinal Jusuf, Kohei Chigusa and Nyuk Hien Wong. (2017). Thermal Environment Assessment Around Bodies of Water in Urban Canyons: a Scale Model study. *Sustainable Cities and Society* 34, pp. 79 – 89

4) Nedyomukti Imam Syafii, Masayuki Ichinose, Eiko Kumakura, Steve Kardinal Jusuf, Kohei Chigusa and Nyuk Hien Wong. (2017). Enhancing the Potential Cooling Benefits of Urban Water Bodies. *Nakhara: Journal of Environmental Design and Planning* 14, pp. 29 – 40

### 2. 口頭発表

1) S Sattayakorn, M Ichinose, et al., Comfort in Patient Room of Healthcare Facilities in Tropical Region: A different requirement between patient and their companion, *PLEA*, Vol.I, pp.1273-1280, 2017.7

2) N Imam Syafii, M Ichinose, et al., Urban Water Pond Cooling Effect and Related Microclimate Parameter: a Scale Model Study, *PLEA*, vol.II, pp. 1920 – 1926, 2017.7

3) R Sasaki, M Ichinose, et al., Decision making factors of façade glass material selection in Tropical region, focusing on architectural designer, *PLEA*, pp.1588-1595, 2017.7

4) Y Fukawa, M Ichinose, et al., Field Investigation on Unacceptable Sensation of

Thermal Environment in Taiwan Office, PLEA, pp.1076-1083, 2017.7

5) Y Fukawa, M Ichinose et al., Observational Study on Thermal Comfort Criteria for Air-conditioned Office Space in the Tropics Asia, Healthy Buildings 2017 Asia, 2017.9

6) M Ichinose, M Kinoshita, et al., Slight Airflow Combined Radiant Cooling System for Enhancing Comfort and Energy Conservation, Healthy Buildings 2017 Asia, 2017.9

7) 木下碧子、一ノ瀬雅之、他、放射空調を行う都市型環境建築の性能検証 その 6 パネル単体性能測定手法の提案と熱収支の調査, 建築学会大会, pp.991-992, 2017年8月

8) 山内朗、一ノ瀬雅之、他、放射空調を行う都市型環境建築の性能検証 その 7 微気流による快適性向上及び設定温度緩和効果, 建築学会大会, pp993-994,2017年8月

9) 加藤貴也、一ノ瀬雅之、他、放射空調を行う都市型環境建築の性能検証(その 8)冬季天井放射暖房の運用方法と室内温熱環境), 築学会大会, pp.995-996,2017年8月

10) 白井美帆、熊倉永子、一ノ瀬雅之, VR を用いた都市部における水景施設の視覚的な快適性の評価, 建築学会大会, pp.709-710, 2017年8月

11) 池谷風雅、一ノ瀬雅之、他、既存建物の窓性能実測と窓仕様別年間エネルギー消費量の試算評価, 建築学会大会, pp.459・460, 2017年8月

12) 佐々木留美子、一ノ瀬雅之, タイ国内の建築環境技術の知識共有における大学機関の役割, 建築学会大会, pp.195-196, 2017年8月

13) 佐々木留美子、一ノ瀬雅之, タイにおける建築外皮に用いるガラス材の選定要因, 第33回建築生産シンポジウム, pp.1-4, 2017年6月

### 3. その他

#### 3-1. 専門書

1) 一ノ瀬雅之: BIM ライブラリーコンソーシアムの活動と展望<第 5 回>設備部会の活動, Re 建築保全センター, pp.68-71, 2017年10月

#### 3-2. 研究報告

1) Masayuki Ichinose: Technology for sustainable urban architecture rooted in regional Asian climate and culture, Jogjakarta, Singapore Institute of Technology, Jul. 2017 (招待講演)

2) Masayuki Ichinose, Green Buildings Contribution to Energy Efficiency and Sustainable Development - Experience of Japan, Vietnam Green Building Week, Sep. 2017 (招待講演)

#### 3-4. 建築作品等

1) 2017年12月 エネマネハウス 2017 グローバル賞・優秀賞 ZEH Village アジア蒸暑

気候下の町屋

4) 特定学術研究

その他

1) 研究代表者，共同研究，東京都，産学公連携プラットフォーム共同研究『アジアにおけるグリーンビルディング構成要素の気候風土適応技術と評価手法』，3000万円

2) 研究代表者，研究奨励寄付金，日建設計，先進的放射空調システムの検証

3) 研究だ評者，共同研究，東京電力ホールディングス，自然光利用ブラインドー照明連動制御による室内快適性と省エネルギーの両立に関する研究

**【熊倉 永子】**

1. 査読論文

熊倉永子，岩永亮輔，須永修通，東京特別区における屋上・壁面緑化助成の運用実態，ランドスケープ研究，Vol.81(5)

小野寺宏子，須永修通，熊倉永子，中野郁也，盧炫佑，自然エネルギー複合利用住宅のエネルギー消費実態と ZEH 実現への課題，日本建築学会環境系論文集 82(742)，pp.1035-1042，2017.12

Nedyomukti Imam Syafii, Masayuki Ichinose, Eiko Kumakura, Steve Kardinal Jusuf, Kohei Chigusa and Nyuk Hien Wong, Enhancing the Potential Cooling Benefits of Urban Water Bodies. *Nakhara: Journal of Environmental Design and Planning* 13, pp.29-40, 2017.12

Imam Syafii, N., Ichinose, M., Kumakura, E, Jusuf, S.K., Chigusa, K., Wong, N.H., Thermal environment assessment around bodies of water in urban canyons: A scale model study, *Sustainable Cities and Society*, Volume 34, October 2017, pp.79-89

2. 口頭発表

(全文査読付き国際会議)

Koujirou Takeda, Eiko Kumakura and Nobuyuki Sunaga, Awareness trends of urban thermal environment during summer based on tweets and photos, *The 33th International Conference on Passive and Low Energy Architecture, proceedings USB, Edinburgh Scotland, 2017.7*

Imam Syafii, N., Ichinose, M., Kumakura, E, Jusuf, S.K., Chigusa, K., Wong, N.H., Urban Water Pond Cooling Effect and Related Microclimate Parameter: a Scale Model Study, *The 33th International Conference on Passive and Low Energy Architecture, proceedings USB, Edinburgh Scotland, 2017.7*

(口頭発表)

竹田紘次郎，熊倉永子，須永修通，温冷感に関するツイートをを用いた東京 23 区の屋外熱環

境に関する研究, 2017 年度日本建築学会関東支部研究報告集Ⅱ, 2018.3

岩永亮輔, 熊倉永子, 須永修通, 東京特別区における緑化助成制度の助成実績と周知活動の比較, 日本ヒートアイランド学会第 12 回全国大会, 東京, p110-111, 2017.8

岡崎史門, 熊倉永子, 須永修通, 中大窪千晶, 2020 年東京オリンピックマラソンコースの温熱環境 その 3 数値解析による選手及び観客に対する対策効果の検討, 日本ヒートアイランド学会第 12 回全国大会, 東京, p.64-65, 2017.8

佐田浩輝, 中大窪千晶, 熊倉永子, 2020 年東京オリンピックマラソンコースの温熱環境 その 4 空間形態の違いが熱放射環境に与える影響の把握, 日本ヒートアイランド学会第 12 回全国大会, 東京, p.66-67, 2017.8

竹田紘次郎, 熊倉永子, 須永修通, 夏期東京都における温冷感ツイトの投稿密集地の特徴, 日本ヒートアイランド学会第 12 回全国大会, 東京, p 50-51, 2017.8

岩永亮輔, 熊倉永子, 須永修通, 東京特別区における緑化助成制度の運用実態に関する研究, 日本建築学会学術講演梗概集 (広島), pp.703-704, 2017.7

白井美帆, 熊倉永子, 一ノ瀬雅之, VR を用いた都市部における水景施設の視覚的な快適性の評価, 日本建築学会学術講演梗概集 (広島), pp.709-710, 2017.7

田中稲子, 小高典子, 村上美奈子, 熊倉永子, 望月悦子, 杉並区エコスクールにおける住環境学習プログラムの開発 その 11 教室のこち良い温熱・光環境をテーマとした中学校向け教育プログラムの試行, 日本建築学会学術講演梗概集 (広島), pp.1169-1170, 2017.7

### 3. その他

” マラソン、終盤の午前 9 時半には体感 37 度にも”, 毎日新聞朝 3 面, 2017 年 8 月 13 日

#### 4) 特定学術研究

研究代表, 若手研究(B), 都市緑化設計支援のための樹木の日射遮蔽効果の可視化, 4290 千円 (継続)

研究代表, 公益財団法人能村膜構造技術振興財団, 東京オリンピックの屋外観戦者のための膜材を用いた仮設日除けの効果の確認, 1500 千円 (継続)

研究分担, 一般財団法人住総研究「2016 年度研究助成」, 昭和三陸津波後に高台移転した地域における東日本大震災後の復興津波被災前の 3D デジタルモデルを用いた分析 (継続)

研究分担, 一般財団法人住総研究「2017 年度研究助成」, 蒸暑地域の集合住宅における温熱環境の実態データと改善手法

研究分担, 挑戦的萌芽研究, 津波で失われた景観のデジタル再現と記憶の分析によるコミュニティが共有する場の解析 (継続)