

## 歴史防災まちづくり計画研究プロジェクト

プロジェクト代表者：理工学部・教授 大窪 健之

共同研究者：平尾 和洋、宗本 晋作、岡井 有佳、青柳 憲昌、金 度源、山田 悟史、木村 智

### 【研究計画の概要】

核となる文化遺産やこれを取り巻く歴史地域において、歴史的特性を考慮した防災環境を整備するための防災計画の研究を行う。計画実施に必要な要件についての調査や評価手法を確立し、文化遺産を災害から守り活用するための歴史防災まちづくりに寄与する研究を推進する。

具体的には、①重要伝統的建造物群保存地区（以下、重伝建地区と略称）をはじめとする歴史地区において、歴史に根ざした文化的価値を損なうことなく災害安全性を担保するための、まちづくり計画を提案・策定するための調査研究、②京都市の公共路地の事業者ヒアリングに基づく防災対策の検討、亀岡城下町の初期防火体制調査と延焼シミュレーション、③歴史的町並みが残るエリアにおける防災的観点からのまちの再生整備、④防災的観点から見る歴史文化都市の都市史および建築史的調査、⑤文化遺産防災学に関する萌芽的技術の適用可能性の検討及び空間解析・シミュレーション、⑥歴史的な町並みが残る地区における建築整備に関する調査、⑦歴史都市における空き家の防災・減災対策と風景史に関する研究、により歴史防災まちづくり計画の調査研究に取り組む。

#### (1) 重伝建地区や文化財建造物等を取り巻く歴史防災まちづくり計画の策定調査（大窪+金）

個別の文化遺産建造物や面としての文化財である重伝建地区を主対象として、文化財を核とした歴史的な町並みや建物と人命とを同時に災害から守る必要のある地区を対象に、昨年度まで取り組んできた歴史防災まちづくり計画とその改善提案に基づいて、計画推進のための調査及び支援を目指す。具体的には継続して現地調査および分析を行い、歴史と地域特性を活かした防災整備事業計画について逐次検証し、担当行政や住民ワークショップ等による評価・見直しを通して防災整備事業の方針検討を行う。

#### (2) 公共路地の防災対策の検討、亀岡城下町の初期防火体制調査など（平尾）

京都の公共路地および伝建候補地（亀岡旧城下町地区）、南丹市園部・八木町の茅葺系民家を有する集落を対象に、景観的継承性と防火的観点から脆弱店をチェックし、行政向け提案もしくは記録資料の定着を目的とする。

#### (3) 防災的観点からの歴史的町並みの再生整備に関する調査研究（岡井）

歴史的景観が残る伝統的建造物群保存地区や密集市街地において、町並みを保全しながら災害に強い市街地を形成することは重要な課題である。そこで、重要伝統的建造物群保存地区を対象に、浸水リスクの実態および水害リスク対策を把握し、特に水害リスクが高い地区を選定し、市街地形成の要因・プロセスを把握するとともに、災害リスクのうち、特に水害リスクに着目してその危険性を整理するとともに、過去の災害および、復旧に向けた対策を把握し、歴史的景観の保全へ向けた課題を明らかにし、地域の特性を踏まえた災害に強いまちの再生整備

の方策を検討する。

#### **(4) 防災的観点から見る歴史文化都市の都市史・建築史的調査（青柳）**

近畿地方を中心とする全国の歴史文化都市および建築（伝建地区や法隆寺などの古社寺）のフィールド調査・歴史的文献調査を行い、歴史文化都市・建築の災害履歴を復原しつつ、建築史的視点を踏まえた都市形成過程や防災思想について多角的に分析・解明する。また全国の地理的・環境的条件などを踏まえつつ、過去の防災合理的な建築的アイデアの再検証およびその有効性の評価を行う。日本の歴史上の防災文化の一端を解明し、それを将来の防災地区計画や防災都市計画に有効活用することを目的とする。

#### **(5) 文化遺産防災学に関する萌芽的技術の適用可能性の検討及び空間解析・シミュレーション（山田）**

歴史・文化の保存・活用を高次元化し得る萌芽的な情報技術の活用可能性の検討、空間解析・シミュレーションに関する研究を行う。テーマは、デジタル技術を用いた文化財の保全活用の拡張を試行する「①寺院建築における仏教を背景とした Phygital 空間の設計」、「②デジタルコンテンツ・空間・人間の相互作用による文化財のデジタルリノベーション」、デジタルアーカイブの解像度基準を提示するための基礎研究「③ VR 空間における解像度と空間認知の関係性」、街並みの価値拡張として文学と一体化することを試行する「④空間に応じた聴覚拡張によるフィジカルサウンドスケープに向けた実験」、伝統文化をふまえた新たな木質構法の提案する「⑤南京玉簾を応用した展開式構法の提案」、に取り組む。他にも論文投稿のためのまとめとして、「⑥ The Image of an Architect as a Whole as it Appears in Academic Discourse: Comparison of conceptual diversity and interpretation using text mining」、「⑦ MR デバイスを用いた文化財の複合現実化による保全活用：長江家住宅を事例として」にも取り組む。このような歴史・文化を支える人までも対象とする研究を実施することで、文化遺産防災学と萌芽的技術に関する知見を得る。

#### **(6) 歴史的な町並みにおける景観特性や防災的観点からの建築整備に関する調査（宗本）**

歴史的景観が残る密集市街地や被災地においては、画一的な整備でなく、町の歴史や文化、居住形態など、まちの成立過程を把握し、これらの地域特性を踏まえた新しい建築の再生整備方法が必要になる。しかしながら、このような地域の都市的コンテクストを大切にすると、美観などの景観特性や安全性など、定量的に評価しにくい。そこで歴史的景観の特性を定量的に捉え、防災的観点をシミュレーションにより視覚的に分析することにより、これらをエビデンスとして、課題を抱える対象地の景観特性や防災的観点から建築整備の方法を見直すことを試みる。景観特性や安全性の定量化による知見の獲得と再利用、獲得した知見に基づく法規性を満足する建築形態のフィージビリティスタディや模型やコンピューターによる仮想空間でのシミュレーションなど、歴史的な町並みにおける建築整備に関する調査を目的とする。

#### **(7) 歴史都市における空き家の防災・減災対策と風景史に関する研究（木村）**

当研究室では、歴史都市の風景の修景・保存に関する研究・調査をテーマとしている。さら

に歴史都市における防災・減災の知恵を明らかにして、その合理性や効果を検証し、将来のための防災計画に活用する。具体的な取り組みとしては、空き家や歴史的建造物の調査と、風景史に関する調査を行なっている。

まず、空き家の研究に関しては、京都府亀岡市旧城下町地区を対象として、防災・減災計画の策定に向けて、空き家の悉皆調査結果の分析を進めた。さらに今年度は、近代和風建築の実測調査を行って、それについての結果報告を行っている。

風景史に関する研究については、滋賀県草津市の玉川学区を対象にして行う。町並みを形成する建物やそこで生活する人達の活動を守るために、レジリエンスを考慮した防災・減災に繋がる計画の提案を行う。また、失われた風景に対する研究として、建築家のランドスケープデザインに関する研究も行なっている。今年度は磯崎新と吉田五十八を対象に調査している。

## 【研究成果】

### I. 研究成果の概要

#### (1) 重伝建地区等での歴史防災まちづくり計画策定のための調査研究（大窪＋金）

##### ①防災まちづくりの実践的研究（京都府与謝野町・加悦重伝建地区、ネパール・カトマンズ世界遺産パタン地区ほか）

加悦重伝建地区では、重要文化財・尾藤家住宅の活用方策と災害対策の検討と、地区全体の初期消火に資する街頭消火器の配置計画を中心に、地区全体の防災まちづくりに接着するための現地での情報収集及び住民代表等との意見交換を行った。昨年度までに、地区防災計画の策定から、防災勉強会の継続開催、防災訓練や消火器ボックスのデザインなど、住民の皆さまはじめ担当行政とともに、防災計画の実現に向けて継続的に取り組んできた。2023年度は地区防災計画に沿った街頭消火器の配置計画に沿って、実際に消火器ボックスの一部を地区内に配置するための調査と決定を行った。

ネパール・カトマンズ谷の世界遺産「パタン地区」では、2012年に策定・提案した地区防災計画の具体化へ向けて、2015年ネパールゴルカ地震の経験を踏まえた防災計画の補完や、それらを実践するための住民ワークショップ、個別の防災上の課題に対する調査と改善提案のための研究を継続している。2018年度までに、特にコミュニティでの備蓄状況について確認し、ヒッティ（水場）や小売店など既存の伝統的な防災資源の有効性について検証した。2019年度には調査による地震体験記を住民向けに出版・配布するとともに、近隣コミュニティ間での災害時の相互補完対応の可能性について調査した。2020年度には、行政区であるワードと伝統的コミュニティ単位であるトルを対象に、市町村との相互補完的役割について調査および提案を行った。2021年度には、地震時に避難所として利用された学校や宗教施設を調査し、日本の小学校を核とした避難所システムのネパールでの活用可能性について、関係者へのリモートでの聞き取り調査を含めて検討を行った。2022～2024年度はコロナ禍の影響で調査活動が制限されながらも、伝統的な僧院の防災拠点としてのポテンシャル評価を行い、防災コミュニティ活動の活性化に向けた調査を進めている。

##### ②文化遺産建造物等の防災避難計画研究（国宝・松本城および史跡・松山城と道後温泉本館、草津宿本陣・芦浦観音寺、加悦地区八幡神社ほか）

日常的に各種イベントにも活用されている国宝・松本城の観光防災を目指して、地震など大規模災害を想定した一斉避難のシミュレーションをもとに、天守閣からの避難誘導計画を提案し、2018年度までに訓練による評価と論文投稿を行った。さらに松本城周辺地域まで含めて帰宅困難者を支えるため、地域に既存の井戸や空地、避難所に利用可能な防災資源について調査を行い、2019年度には広域避難シミュレーションを実施して、観光客を含めた避難環境の現状評価と課題抽出を行った。2020年度までに城郭建築の地震安全性を担保するための耐震設計に関する検討と、有事には安全に観光客を効率的に避難させるための避難誘導計画を検討してきた。2021～2024年度には、地震安全性のための補強方法と文化財としての価値保全のバランスに関する検討を継続するとともに、耐震改修の際に同時に施工可能な範囲で、防火性能を向上させるための消防設備の検討と提案を行ってきた。

史跡・松山城においては、2023年度も災害対策支援を継続しており、主に防災のための樹木整理と緊急進入経路の整備状況を確認し、助言等のサポートを実施した。2024年7月12日



②亀岡旧城下町地区の初期消火対策の現状と延焼シミュレーション

2023 年度伝建調査書作成時に対象とした亀岡旧城下町の 16 町にて、住民レベルの消火訓練等の準備状況と、当該地消防署の想定についてそれぞれアンケートを行い、その実態について現状分析を行った。その結果、初期消火に向けた準備態勢については 16 町でまったく内容が異なる上、消防団・消防署の認識と齟齬があることが明らかとなった。

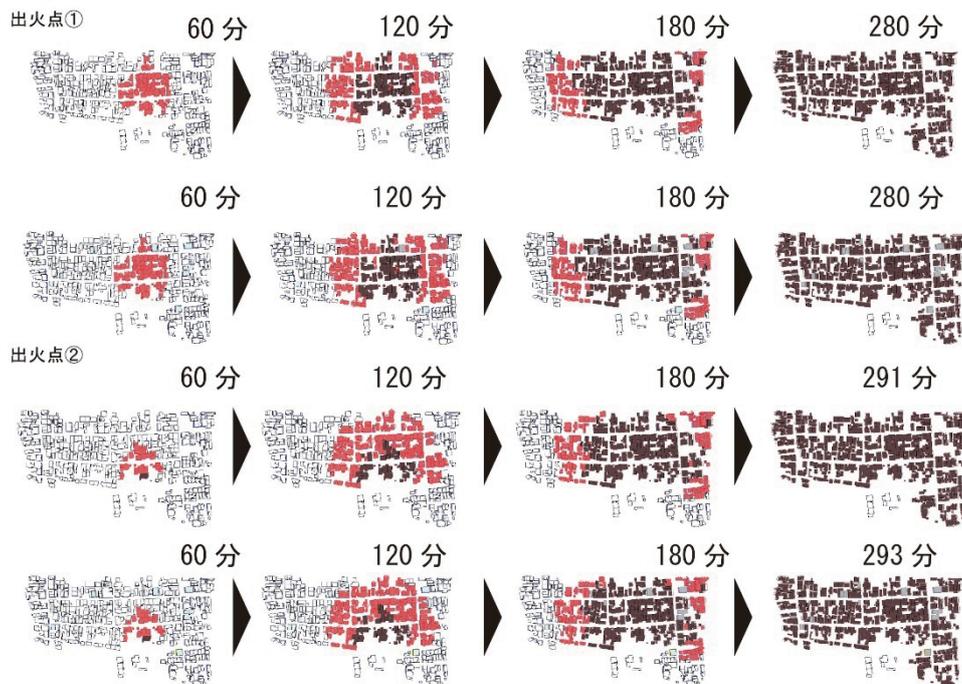
消火栓・格納箱の点検と消火訓練  
初期消火での利用想定

	中部自治会										東部自治会					
	北町	西町	紺屋町	本町	新町	矢田町	塩屋町	柳町	旅籠町	呉服町	京町	三宅町	東堅町	西堅町	横町	突抜町
点検の有無	消火栓 ×	×	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×	不明	×
格納箱	○	×	×	×	○	○	×	×	×	○	×	○	○	○	○	×
点検頻度	半年に1回				年に1回		必要時					半年に1回		年に1回		
消火訓練有無	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	×	○	○	×	×	×
消火栓・格納箱の格納状況の把握住民の格納箱の点検状況を把握しているか	している	している	していない	している	している	している	していない	している	していない	していない	していない	している	している	している	している	していない
格納箱へのスタンバイの設置有無	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

↑ 地元 16 町の初期消火に対する準備状況

そこで伝統的町家が残存かつ幅員 6m 以下の狭窄道路が主体の塩屋町、東堅町をサンプルに延焼シミュレーションを行ったところ、燃え拡がりのスピードは緩やかであり、消防署による消火活動も迅速に行われる想定となっていることが確認できた。これに加え、延焼拡大を遅らせるための対策として、①防火壁の設置、②前庭（樹林帯）、③空地利用（耐火建築の配置）について検討したところ、火の回り込み経路が複雑なため、満足な効果が得られないことが明らかとなった。よって、かつて京都市正親学区で提案した防火造の連坦町家のような対策提案を行う予定である。

空地に耐火建築を配した場合のシミュレーション



↑ 塩屋町の延焼シミュレーション例

③南丹市園部・八木町の茅葺系民家を有する集落の水防対策の実態把握

2023年度に行った園部・八木町の主要集落立地の地形分類の知見をもとに、河川沿いの集落単位の被災履歴と水防対策について、文献調査と現地ヒアリングをおこない、5集落についてそのメニューを整理することができた。水防的構えは①集落、②屋敷地、③建築単体、④その他（室礼など）の4段階で認められ、これに加え垂直避難など無形のものを加えると、集落によってメニューは異なってくる。これは既往被災歴や対策整備の段階的政治的状况のみならず、各集落の地形やコミュニティ要因によることが想定されるが、メニューが多岐にわたる点が興味深い。

	園部町				八木町			
	大戸		船岡		美里		山室	
主な被害	2.8水	-	-	水車小屋の流失	-	神田橋の流出 <sup>※1)</sup>	神田橋の流出 <sup>※1)</sup>	-
	3.4水	大佐橋の流出・集落孤立 <sup>※2)</sup>	-	-	-	-	-	-
	3.5水	-	-	-	-	-	-	新庄橋の流出 <sup>※1)</sup>
集落立地	地形分類	台地段丘	扇状地	台地段丘・自然堤防	山地・扇状地	氾濫原	山地	自然堤防・天井川沿いの氾濫高地
	流域	大堰川	大堰川	大堰川	大堰川	大堰川	大堰川	園部川
水防的構え(有形)	集落	宅地造成	集団移転	船岡堤防・流れ橋	船岡堤防・流れ橋	内堤防・水制	高台移転	副堤
	建築	2階化・嵩上げ	高い石垣	石垣・(嵩上げ)	(高い石垣)	輪中	高い石垣・嵩の嵩上げ	嵩上げ・段差・避難用の嵩・(有形屋敷)
	その他	馬・田舟	-	橋と梯子・ロープと台木の柱	棚	上げ船	床几	職居の上の木組み・床几
水防的構え(無形)	2階への垂直避難 女子供・牛の高台避難	低地への吹き出し	牛を高台にあげる トロッコでのかき出し	家附の高台避難	荒井神社 「宇摩志麻治尊」	牛を高台にあげる	荒井神社「宇摩志麻治尊」・ 康安寺への避難・防災無線	野家守神社 「スサノオノミコト」

参考文献 文1 南丹市/原田 丹波八木の歴史 第一巻 考古・地理 文化財編/2012年/pp.22-27  
文2 京都府園部町/広報そのへ第17号/1959年9月10日

太字強調=文献とヒアリングの両者による裏付けの取れたもの、強調なし=文献とヒアリングのいずれか一方による裏付けの取れたもの。(カッコ内)=現地調査から推察したもの

↑ 5集落の水防対策リスト (作成途中)

(3) 防災的観点からの歴史的町並みの再生整備に関する調査研究 (岡井)

全国の重要伝統的建造物群保存地区を対象に、ハザードマップから浸水リスクの状況を分析し、そのうち、5m以上の浸水リスクのある地区を、文献調査や行政資料等により、水害リスクの歴史や水害対策などについて整理した。そのうち、水害リスクのある地区で、かつ水害対策を実施してきた地区として、佐賀県嬉野市塩田津地区を選定し、過去の水害、および、水害対策の現状を把握するとともに、地区内の住民および店舗経営者（以下、住民等）を対象に、住民等の水害への認識、水害対策への認知度の把握、建築物への水害対策などに関してアンケート調査を実施し、伝建地区における水害対策の課題について検討を行った。具体的には以下のとおりである。

塩田津重要伝統的建造物群保存地区は、「塩田川で人が流されないと梅雨が明けない」と塩田町史に記載があるように、戦後だけでも約10回にわたる水害被害が発生しているが、ダムの整備と河川改修により、平成2年以降は、大規模な水害被害は発生していない。平成2年のように満潮時と降雨が重なると大規模な被害となるが、豪雨と記録された令和3年は干潮時と重なったことから河川の越水等は発生しなかった。このように近年は水害が少ないことから、地区内の住民らの水害に対する意識や対策に変化があることが予測される。また、近年、地区外の若者が歴史的建造物に関心を持つようになり、地区内で新たに商売を始めた人もいるなど、新しく移り住む人がみられることから、古くからの住民と近年の移住者との意識の差異もあることが予測される。そこで、地区内の住民に対して聞き取り調査を行い、水害への認識、水害対策への認知度の把握、建築物への水害対策などを把握し、意識の変化、旧住民と新住民との差異について検討する。

#### **(4) 防災的観点から見る歴史文化都市の都市史・建築史的調査（青柳）**

##### **①不燃構造を用いた伝統表現、戦後構法史（伝統構法の近現代史）に関する調査研究**

第二次世界大戦後、日本の建築家たちは不燃構造（RC造）を採用しながらも、日本の木造建築の「伝統」的な建築形態や素材感を表現する試行と提案を行った。彼らの取り組みは、現代における歴史文化都市の防災まちづくりにも有効である。一方、現代の木造建築（近代的木造軸組構法）は伝統的な木造建築（伝統的な木造軸組構法）よりも、耐震性、耐火性などの観点から防災性能は向上しているが、伝統木造と現代木造では構法的に異なるため、伝統的なかたちを現代の木造建築に直接用いることは難しい。そうした観点から、今年度は、昨年度に取りまとめた書籍の内容を日本建築学会のシンポジウムやインターネットを通じて一般社会に展開した。

また、上記の観点から、大岡實設計のRC造寺院本堂2棟（長野県・和歌山県）の実測と作図、および文献調査など文化財調査を行った。

##### **②法隆寺金堂壁画保存活用事業に関する調査研究**

昭和24（1949）年に焼損した法隆寺金堂壁画の今後の保存・活用に関連し、焼損壁画および壁画を収蔵する建物（収蔵庫）の今後の保存を考える上での、技術的および意匠的観点にもとづく研究を継続して行っている。本研究で得られた知見は2016年度から文化庁および朝日新聞社が法隆寺とともに取り組んでいる「法隆寺金堂壁画保存活用委員会」の取り組みに活かされている。

今年度は、昨年度の継続で、壁体の内部構造の特徴をより詳しく把握するため、法隆寺以外の古代建築の壁体資料の収集と分析を行い、法隆寺金堂の壁体と比較しつつ、その構法的特徴を考察している。また、法隆寺収蔵庫の歴史的価値について、今後に行う改修方針策定に関する議論の中で提言を行った。

##### **③亀岡市旧城下町の近世社寺等の調査研究**

昨年度までに亀岡市旧城下町の歴史的社寺建築の実測調査、各町にある町会議所建築と亀岡祭との関連に関する調査、歴史的社寺建築が当町の歴史的景観に与える影響についての調査研究を行ったが、今年度は、地元住民に対して調査研究の成果についての報告会を行い、また、亀岡市文化資料館において亀岡祭と町会議書についての調査報告展示会を行うなど、地元住民の亀岡市町並みの歴史的価値についての認識の普及に努めた。

##### **④伝統的な土壁構法に関する調査**

伝統的な防災建築として、全国に数多く残されている土蔵建築があり、それは日本古来の伝統的な左官技術の結晶と言えるものである。昨年度までに全国の土蔵を対象とし、特に外観や構法の歴史的変遷についての考察を行ったが、今年度はそれを書籍の一部として、その知見を土蔵建築の研究会・シンポジウムでの発言などを通じて一般に公開することを行った。

#### **(5) 文化遺産防災学に関する萌芽的技術の適用可能性の検討及び空間解析・シミュレーション（山田）**

歴史的都市の継承と魅力向上を目的に、歴史・文化の保存・利用を高次元化し得る萌芽的な情報技術の活用可能性の検討、空間解析・シミュレーションに関する研究を行った。

### ①寺院建築における仏教を背景とした Phygital 空間体験の設計

デジタル技術を用いた文化財の保全活用を試行した研究である。具体的には、滋賀県能登川町鉢光寺町 石島山 弘誓寺にて、阿弥陀経を映像表現したプロジェクションマッピングによってフィジカル空間として設えられた本堂にて行う「自由拝観・読経・絵解からなる除夜会」を開催した。本堂の建築的あるいは絵画的な表現の拡張を行うことで、時に理解や共有が容易ではない阿弥陀経をあじあう時間をより充実した時間とすることが可能であり、それに本堂という文化財・建築がさらに寄与できることを示唆した。丁寧に宗教者と共にとともに空間体験をデザインすることで、一時のエンターテインメントだけでなく寺院という文化財の本分である宗教体験においても、デジタル技術が寄与できることを確認した。また、文化財の保全活用への興味関心の喚起に寄与できることも確認した。当日の様子や絵解きの抜粋を図に示す。



自由拝観の様子



読経の様子



絵解きの様子



絵解きの様子

### ② VR 空間における解像度と空間認知の関係性

近年の3次元スキャニング技術の進歩と普及は目覚ましい。その普及を活かした文化財のデジタルアーカイブが多く作成されている。この動向のさらなる促進には、技術的、或いは人間科学的な研究課題がある。そこで本研究は「空間の解像度」と「人の認知の関係性」に着目して研究を行った。本研究は、「空間解像度」を「ポリゴン数」と「テクスチャピクセル数」と定義した上で、次の三点について把握した。一点目は、「認知への影響の境界値となる空間解像度」を把握した。二点目は、「認知に影響する空間の構成要素」をヒアリングと注視行動から把握した。三点目は、日本の「伝統的な木造建築」と「近代のRC造建築」の結果を比較しその差異を把握した。詳しくは後述する本論審査付きプロシーディングを参照して頂きたい。

研究計画に示した④空間に応じた聴覚拡張によるフィジカルサウンドスケープに向けた実験、⑤南京玉簾を応用した展開式構法の提案、については後述する梗概を、⑥ The Image of an

Architect as a Whole as it Appears in Academic Discourse: Comparison of conceptual diversity and interpretation using text mining、については本論審査付きプロシーディングを、⑦ MR デバイスを用いた文化財の複合現実化による保全活用：長江家住宅を事例として、については査読付き論文誌を参照して頂きたい。以上のように、当初計画していた研究を概ね実施することができ、査読付き論文投稿予定だった研究も投稿することができ、採用という結果を得ることができた。

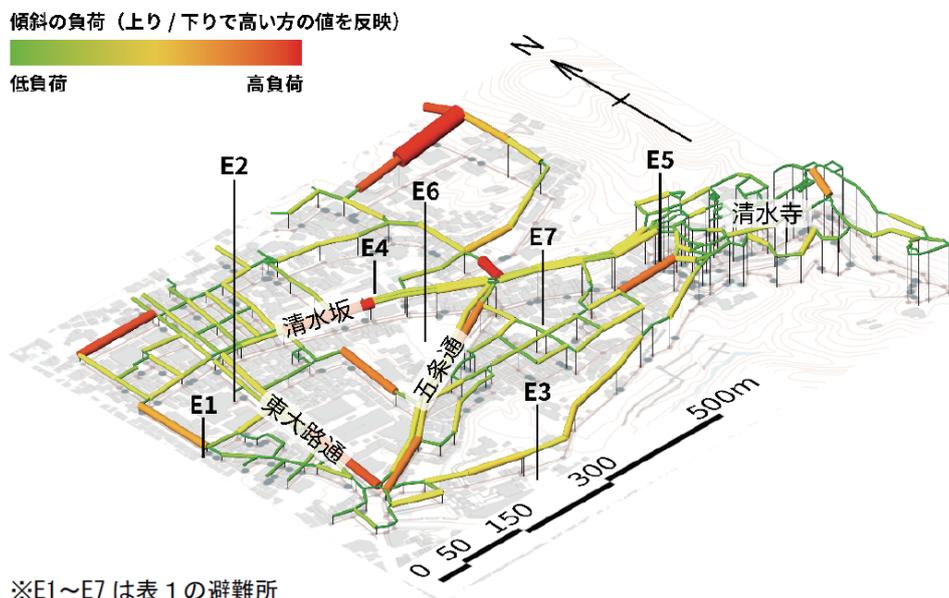
**(6) 歴史的な町並みにおける景観特性や防災的観点からの建築整備に関する調査（宗本）**

課題を抱える対象地の景観特性や防災的観点から建築整備の方法を見直すことを目的として、防災的観点を定量的に捉え、空間の特性と関係づける手法①を開発している。加えて歴史的景観を点群で捉え、歴史文化のある質的データをそのまま扱い、図面おこしや構造解析のためのデータづくりに繋ごうとしている②。これは被災地、田鶴浜の歴史的な街並みを形成する建築を対象にも行っている。

ここでは上記①②を予定通りに実施することができたので、以下に報告する。

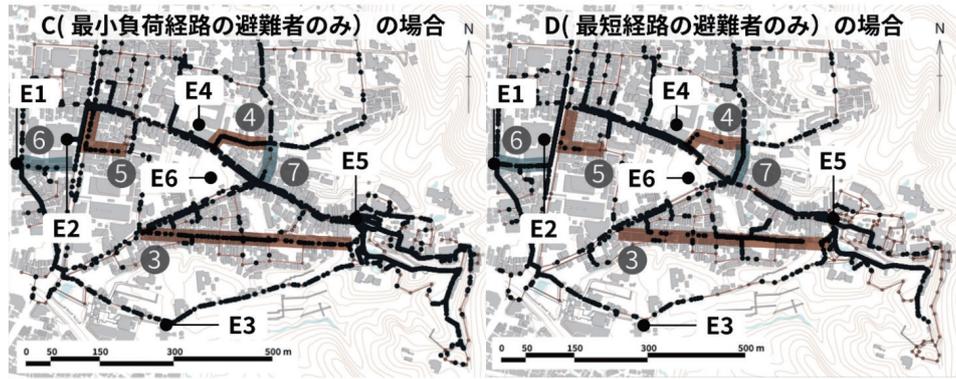
**①山間部の傾斜の負荷を取り入れた避難シミュレーションに関する研究**

路地だけでなく、歴史建造物は、山間部に多く残された傾斜地にあり、アクセスや避難が問題となっている。特に傾斜地は、避難経路の選択が難しいと考え、GISを用いて、境内や周辺環境のほとんどが勾配で構成される清水寺周辺を対象として、傾斜の負荷を取り入れた避難シミュレーションを開発し、「傾斜の負荷を取り入れた避難シミュレーションに関する研究－清水寺周辺を対象として－」を試行し、有効性を示した。歴史都市防災論文集 Vol.18 に掲載。



※E1～E7 は表 1 の避難所

図 清水寺周辺の傾斜の負荷を反映したネットワーク図



※番号はハイライトされている道やエリアを示す

図 避難者の特性の違いが経路選択に現れたエリア

②点群の質的データから空間の再現に関する研究—白雲荘を対象として—

中川小十郎居宅「白雲荘」は、経年劣化や腐朽・蟻害等による劣化損傷や構造安全性、耐震安全性に問題がある。「白雲荘」の活用・利用に向けて、劣化損傷部の補修と併せて構造補強などの改修計画検討のための予備調査を効率よく実施するために取得した点群データを用いて、極力再現性高くモデリングを行い、重ねながら点群データの保持する質的部分をレンダリングによって再現することを試みた（下図参照）。

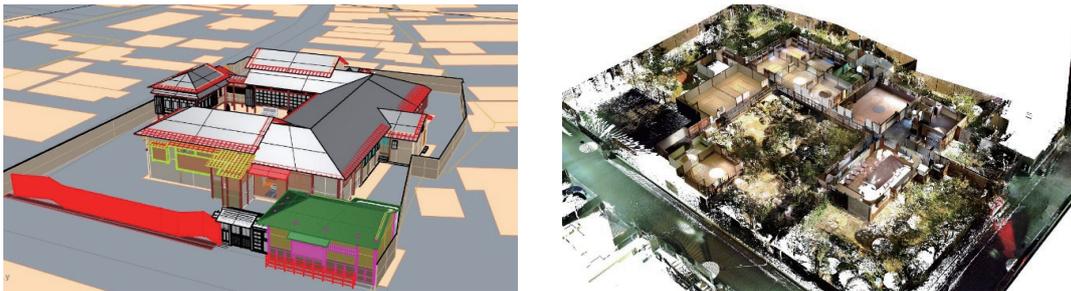


図 白雲荘の点群データと制限した3Dモデリング



再現した仮想空間

(7) 歴史都市における空き家の防災・減災対策と風景史に関する研究（木村）

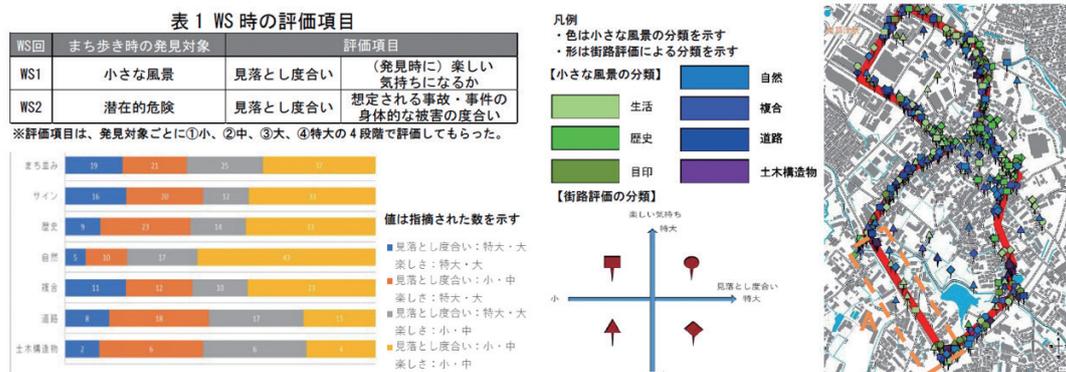
2024年度は①亀岡旧城下町地区の建築年代が大正、昭和である近代和風建築の解体に関する調査、②草津市玉川学区における小さな風景と危険、そして、③建築家のランドスケープデザインに関する研究を行った。継続して研究を進める中で以下のような成果を得ている。

①京都府亀岡市での近代和風建築の解体にかんする調査

亀岡市旧城下町地区を中心に近代和風建築の実測調査と解体建物の調査を行った。今年度は、東堅町と市外の胡麻町の住宅1件ずつの解体現場を調査した。一つはこの地区を代表する妻入り町家であり、施主の意向で解体されてしまった。この事象における問題点としては、文化遺産が行政の管理外で解体されてしまったことである。今回立ち会えたのは、偶然まち歩きの際に発見できたからであり、本来であれば、いつの間にか解体されていたであろう。現状においては、伝統的建造物保存地区に指定されていないので、当然のことなのかもしれない。しかし、町並みを保全・維持していくためにはなくてはならない存在であっただけに、解体を未然に防ぐ必要があった。こうした事例を1つでも防ぐ管理体制や制度整備を早急に検討すべきだと考えられる。

②草津市玉川学区における小さな風景と危険に関する調査

風景史に関する調査として、草津市玉川学区を対象に街歩きワークショップ（WS）を2回行い、その分析結果を論文としてまとめている。研究のテーマとしては、「小さな風景」と「潜在的危険」を挙げている。「小さな風景」については、普段気にしていなかったことを発見する喜びが街歩きにより経験できたことがわかった。また、「潜在的危険」については、目に見えない危険も路上に潜んでいることがわかり、それを視覚化やその危険性を意識しなければならない問題点を指摘することができている。



図：小さな風景の分析結果

③建築家によるランドスケープデザインに関する研究について

今年度は本学学生と共に磯崎新と吉田五十八の庭園設計に関する研究を行なった。また、それらの研究を展開していくための研究会を定期的に行っている。昨年から引き続き定例会を行い、研究成果の共有をしている。外部講師を呼んで、前川國男（2024年4月）、大江宏（2024年7月上旬）、吉村順三（2024年7月下旬）、堀口捨己（2024年8月上旬）、清家清（2024年8月下旬）、坂倉準三（2024年9月）について研究成果についての発表を行った。風景の設計というものを念頭において建築設計に携わる建築家も多く存在しているが、研究がまだ不十分な部分があり、引き続き研究を進めていく必要がある。

## Ⅱ. 研究成果の詳細

### (1) 重伝建地区等での歴史防災まちづくり計画策定のための調査研究（大窪+金）

上述したように、当初の研究計画については概ね目標を達成できた。

特に①では加悦地区で定例となった年次の防災勉強会を、2016年度より住民による毎月の自主的な勉強会へと移行することで地区防災計画の進捗確認を行うと共に、2019年度までに街頭消火器の配置計画とデザインの検討のため、試作改良したモデルを現場に仮設して住民及び関係行政との協議を行い、最終的なデザインを決定した。2020年度には製作発注の支援を通して実践整備し、2021年度は経過観察を行った。2022年度には実際に消火器配置場所を決定するために、現地で学習会と市民ワークショップを実施した。

②については、建造物としては特殊な構造となる文化遺産を対象として、観光防災のための最適な避難誘導手順と周辺地域を含めた防災避難計画を提案している。2018年度までに詳細な避難シミュレーションモデルによる検証と現場との意見交換を行った成果を踏まえて論文投稿を行い、2019～2020年度にはこの提案を実践する上での課題について住民及び行政に対する聞き取り調査を継続し、特に災害復興段階における経済的補償を含めた政策提案や、修理工事中の現場に対する避難計画の支援を行った。2022年度は清水地域からの帰宅困難者誘導手順や、嵐山地域を含めた緊急避難広場の一時滞在ポテンシャルについて評価を行っている。

研究活動の推進に際しては、いずれも博士課程前期あるいは後期課程および学部学生の参加を前提とすることで、現場での経験を通じた実践的な教育をおこなった。

主な研究成果については、以下の学術発表を完了しており、研究成果は具体的な地域貢献に寄与しつつある。

#### ①防災まちづくりの実践的研究

- ・松原実咲、金度源、大窪健之、コミュニティ形成に資する市民活動団体構成員の活動タイプと公園に求める要素の関連性－草津川跡地公園での市民活動促進に関するヒアリング調査－、公益社団法人 日本都市計画学会、都市計画論文集、Vol. 58、No. 3、2023年10月、592-599
- ・森島明日香、金度源、大窪健之、祭りの行程への参加と地域愛着・世代間交流との関係性－岐阜県飛騨市古川町の古川祭を対象として－、公益社団法人 日本都市計画学会、都市計画論文集、Vol. 58、No. 3、2023年10月、632-639
- ・Down Kim, Kazumasa Okamoto and Takeyuki Okubo, "A Risk Assessment of Utility Poles Removal on Historical Townscape in Kyoto", ICOMOS GA2023 Scientific Symposium, Sydney, 2023.9
- ・浦崎剛、大窪健之、金度源、大阪府富田林市寺内町における延焼リスク分析と自然水利を用いた火災対策に関する研究、歴史都市防災論文集 vol.18（研究報告）、pp.199-206、2024年7月

#### ②文化遺産建造物等とそれを活かした防災避難計画研究

- ・書籍：Takeyuki Okubo (Chapter Author), "10. Surviving Disasters: Traditional Disaster-Resilient Designs in Japan", pp.189-199, Bijan Rouhani and Xavier Romão (Editor), "Managing Disaster Risks to Cultural Heritage: From Risk Preparedness to Recovery for Immovable Heritage", 全 291 ページ, ISBN 978-1-03-220453-6, Taylor & Francis, 2023

年11月。

- ・査読付論文：Takeyuki Okubo, Miyu Nakahira and Dowon Kim, "Possibility of Countermeasures for Visitors' Evacuation by Utilization of Tourist Resources - For Emergency Evacuation Spaces in Tourist Attraction Areas of Historic City Kyoto", Abitare la Terra Quaderni 10, XXII International Study Forum WORLD HERITAGE and DWELLING ON SPACE - World Heritage and Cities in Emergencies, pp.36-38, ISBN: 9788849251371, 2024年5月（6月14日発表）
- ・査読付論文：金度源、佐野杏佳、大窪健之、地震火災対策としての既存の防災資源と水路の活用に関する研究－京都市・御室学区を対象とした延焼シミュレーション－、歴史都市防災論文集 vol.18、pp.123-130、2024年7月
- ・査読付論文：大窪健之、竹内基紀、金度源、歴史地区における地震火災を想定した消火環境整備の提案～出石重伝建地区での住民と消防の活動を支えるために～、歴史都市防災論文集 vol.18、pp.139-146、2024年7月
- ・アブストラクト査読論文：Takeyuki Okubo, Momoka Kawaguchi and Dowon Kim "Securing evacuation route with historical backyard In Izushi, Japan", ICOMOS GA2023 Scientific Symposium, Sydney, 2023.9
- ・特集記事：大窪健之、中平望友、金度源：特集記事「観光地としての資源を活かした帰宅困難者支援の可能性」、京都だより、No.567、京都府建築士会、pp.8-11、2024年3月1日発行
- ・特集記事：横田航大、金度源：特集記事「伝統的な京町家の「むしこ窓」の防火性能評価」、京都だより、No.567、京都府建築士会、pp.8-11、2025年3月1日発行予定

## (2) 公共路地の防災対策の検討、亀岡城下町の初期防火体制調査など（平尾）

研究活動の推進に際しては、いずれも博士課程前期課程学生による現地調査・分析を中心に実践的な教育をおこなった。主な研究成果については、以下の2024年度成果発表状況にある。

### 〈2024年度発表済〉

- ・平尾和洋（分担執筆）：亀岡市まちづくり推進部都市計画課「亀岡旧城下町地区—伝統的建造物群保存対策調査報告書—」2024.03、pp.23-50、71-199、304-312、318-324、336-346
- ・平尾和洋、宮澤楠子、潮田龍諒、大場修「令和5（2023）年度 南丹市民家調査報告書 園部・八木編—調査カルテによるデータ分析と集落類型＋実測調査家屋の各説・編年—」歴史都市防災研究所、2024.03
- ・平尾和洋、饗庭優樹、大場修「今庄宿重要伝統的建造物群保存地区における町並み分析及び防災力向上に向けた予備的考察」歴史都市防災論文集 vol.18、pp.107-114、2024.07
- ・渡邊隆之助、平尾和洋、大場修「京都府亀岡旧城下町地区における伝統的町家の特質及び変遷に関する考察その1：妻入町家の建築的特徴とその変遷」日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.51-52、2024.0828
- ・東村天、平尾和洋、大場修「京都府亀岡旧城下町地区における伝統的町家の特質及び変遷に関する考察その2：平入町家の建築的特徴とその変遷」日本建築学会大会学術講演梗概

集、pp.53-54、2024.0828

- ・宮澤楠子、饗庭優樹、平尾和洋、大場修「今庄宿伝統的建造物群保存地区における町家・まちなみの諸特性分析および防災力向上に向けた予備的考察 その1」日本建築学会近畿支部研究報告集第64号計画系、pp.145-148、2024.0623
- ・前田彩花、饗庭優樹、平尾和洋、大場修「今庄宿伝統的建造物群保存地区における町家・まちなみの諸特性分析および防災力向上に向けた予備的考察 その2」日本建築学会近畿支部研究報告集第64号計画系、pp.149-152、2024.0623
- ・大場修、本田暁彦、平尾和洋「京都府亀岡旧城下町地区における伝統的町家の特質及び変遷に関する考察 その1：1960.80年代の既往調査野帳の再分析による【妻入】民家の特質」日本建築学会近畿支部研究報告集第64号計画系、pp.153-156、2024.0623
- ・木村愛美、本田暁彦、平尾和洋、大場修「京都府亀岡旧城下町地区における伝統的町家の特質及び変遷に関する考察 その2：妻入町家の架構モデルとその変遷」日本建築学会近畿支部研究報告集第64号計画系、pp.157-160、2024.0623
- ・渡部祐輝、本田暁彦、平尾和洋、大場修「京都府亀岡旧城下町地区における伝統的町家の特質及び変遷に関する考察 その3：平入町家の建築的特徴とその変遷」日本建築学会近畿支部研究報告集第64号計画系、pp.161-164、2024.0623
- ・平尾和洋、大場修「南丹市域の茅葺系民家の残存状況と妻入棟割民家の実測・年代推定」日本建築学会近畿支部研究報告集第64号計画系、pp.165-168、2024.0623
- ・潮田龍諒、嶋津裕哉、平尾和洋、大場修「兵庫県丹波篠山市の灰小屋の小規模性・簡易性に関する考察」日本建築学会近畿支部研究報告集第64号計画系、pp.169-172、2024.0623

### (3) 防災的観点からの歴史的町並みの再生整備に関する調査研究（岡井）

研究活動については、当初の研究計画についてはおおむね目標を達成できたと考えられる。具体的には、以下のように学術論文としてとりまとめたほか、次年度にも歴史都市防災論文集や建築学会などへの発表を予定している。

- ・査読付き論文：小藤由瞳・大田勇樹・吉田隼斗・岡井有佳・馬場美智子（2024年7月）「重要伝統的建造物群保存地区の水害リスクの実態と対策に関する研究—矢掛、津山城東、塩田津を対象として—」『歴史都市防災論文集 Vol.18』、pp.63-68 立命館大学歴史都市防災研究所
- ・査読付き論文：馬場美智子・岡井有佳・喜多孝輔（2024年11月）「水害リスクを考慮した居住誘導区域の設定と防災指針の策定に関する研究」『日本都市計画学会都市計画論文集 No59-3』、公益社団法人日本都市計画学会、pp.900-907

また、ヒアリング調査や現地調査と、その成果のとりまとめについては、都市計画研究室所属の大学院博士前期課程および学部の学生が従事し、調査現場において実践的な教育を実施した。

### (4) 防災的観点から見る歴史文化都市の都市史・建築史的調査（青柳）

#### ①不燃構造を用いた伝統表現、戦後構法史（伝統構法の近現代史）に関する調査研究

不燃構造であるRC造を用いて日本の伝統を表現した建築意匠、および伝統構法の近現代史

に関する調査研究を行い、その成果を建築関係誌に発表するとともに、書籍を刊行した。

〈2024年度発表済〉

- ・「法隆寺収蔵庫の歴史的意義——焼損壁画の「活用」と文化財保存の理念」『聖徳（251号）』  
聖徳宗教学部、2024年1月、pp.27-40

②法隆寺金堂壁画保存活用事業に関する調査研究

現在進行中の法隆寺金堂壁画保存活用事業に関連し、今年度は、下記の研究成果を関係誌に発表した。今年度は、昨年度末、文化庁関係者をはじめとする専門家とともに作成した「提言書」を法隆寺に提出した。

〈2024年度発表済〉

- ・「法隆寺収蔵庫の歴史的意義——焼損壁画の「活用」と文化財保存の理念」青柳憲昌、『聖徳』2024年1月号（掲載予定）

③亀岡市旧城下町の近世社寺等の調査研究

亀岡市旧城下町の歴史的町並みに関連し、以下の研究活動を行った。近世寺院本堂、および町会議所（主に戦前に建設されたもの）について、建築の価値付けに関わる調査研究を行った。今年度は、その成果の一部を建築学会に発表した。引き続き、次年度の日本建築学会に発表する予定である。

〈2024年度発表済〉

- ・『亀岡旧城下町地区—伝統的建造物群保存対策調査報告書—』大場修・青柳憲昌他、亀岡市まちづくり推進部都市計画課編集・発行、2024年3月
- ・「亀岡市旧城下町における日蓮宗寺院仏堂の建築的特徴—近世日蓮宗・浄土宗の方丈型本堂に関する考察—」北村奈都樹・青柳憲昌『日本建築学会近畿支部研究報告集 計画系』2024年6月、pp.441-444

④伝統的な土壁構法に関する調査

昨年度までの伝統的な土壁構法に関連した調査を書籍としてまとめ、シンポジウムなどを通してその知見を公開した。

〈2024年度発表済〉

- ・『「土蔵」の成立と終焉』青柳憲昌『図説 付属屋と小屋の建築誌 もうひとつの民家の系譜』大場修編著、青柳憲昌他著、所収、鹿島出版会、2024年2月

以上、研究活動の推進に際しては博士課程前期課程および学部学生の参加を前提とし、実践的な教育を行った。また、それぞれの研究成果は具体的な地域文化形成に寄与しうるものである。

(5) 文化遺産防災学に関する萌芽的技術の適用可能性の検討及び空間解析・シミュレーション  
(山田)

上述したように当初の研究計画を概ね目標通りに達成できた。また次年度に向けた試行に位置付けられる研究も実施することができた。研究成果の詳細として下記に発表済み原稿を示す。

なお研究活動の推進に際しては、学部4年生・博士前期課程の学生による資料収集・現地調査・プログラム開発を中心に研究・教育をおこなった。

## 〈24年度発表済（一部採択済み）〉

- 中野雄大, 山田悟史: リカレント型ネットワークを用いた異常検知－ヒストグラム分布の類似性を用いて－, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 論文 pp.167-172, 2024.12, 日本建築学会
- 東田陽樹, 山田悟史: MR デバイスを用いた文化財の複合現実化による保全活用: 長江家住宅を事例として, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 論文 pp.1-6, 2024.12, 日本建築学会
- 大松瞬, 山田悟史: 空間に応じた聴覚拡張によるフィジカルサウンドスケープに向けた実験－音と空間の類似性による空間評価, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 論文 pp.259-262, 2024.12, 日本建築学会
- 古山大成, 山田悟史: 視覚特性を反映する XR 空間でのシェーダー・ポストプロセスに向けた画像処理の提案, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 報告 pp.27-30, 2024.12, 日本建築学会
- 竹下歩夢, 山田悟史: 注視によって音量を操作可能な VR 空間のマルチサウンドシステムの開発: 立ち位置選択式との比較, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 報告 pp.11-14, 2024.12, 日本建築学会
- 江本舜, 山田悟史: 深層学習による歩行者位置予測と凸包アルゴリズムによるロボット侵入回避エリアの予測に向けた試行, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 報告 pp.163-166, 2024.12, 日本建築学会
- 林優斗, 山田悟史: 南京玉簾を応用した展開式構法の提案, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 報告 pp.349-352, 2024.12, 日本建築学会
- 宇佐美要成, 山田悟史: 3D プリンタの手動制御を用いた微小な空隙操作により透過率設定可能な遮蔽物の開発, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 報告 pp.173-176, 2024.12, 日本建築学会
- 田中雅也, 山田悟史: パラメトリックデザインにおける案の探索支援システムの実装: Human-in-the-Loop を用いた感性の最適化, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 報告 pp.353-356, 2024.12, 日本建築学会
- 北本英里子, 山田悟史: XR 空間における音と形態の潜在的な繋がりに関する研究, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 報告 pp.15-18, 2024.12, 日本建築学会
- 大島佳奈子, 山田悟史: 群機能化するシンプルなロボットによる空間モデルの提案－物体の移動と可変機構の展開－, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 報告 pp.131-134, 2024.12, 日本建築学会
- KIM Joonyoung, 山田悟史: VR 空間における解像度と空間認知の関係性: 異なる建築様式におけるポリゴン数とピクセル数の影響, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: 報告 pp.7-10, 2024.12, 日本建築学会
- 小野葵, 山田悟史: デジタルコンテンツ・空間・人間の相互作用による文化財のデジタルリノベーション, 第47回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集: インタラクティブ pp.293-294, 2024.12, 日本建築学会

- ・小泉彰也, 山田悟史：寺院建築における仏教を背景とした Phygital 空間の設計, 第47回 情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集：インタラクティブ pp.289-290, 2024.12, 日本建築学会
- ・谷川奈央, 山田悟史：学術的な論考にあらわれる総体としての建築家像：テキストマイニングを用いた概念の多様性と解釈の比較, 日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集（情報システム技術）, pp.109-110, 2024.9, 日本建築学会
- ・藤井健史, 初鹿冬奈, 山田悟史：自由な樹種選択に対応した緑視率期待値線図の作成に関する研究, 日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集（情報システム技術）, pp.203-204, 2024.9, 日本建築学会
- ・北本英里子, 山田悟史：Cymatics Designe System を用いた空間生成：建築における音の周波数とインタラクションの検討, 日本建築学会大会（関東）デザイン発表梗概集, pp.104-105, 2024.9, 日本建築学会
- ・米光陸, 山田悟史：機構都市の流動するアニメ, 日本建築学会大会（関東）デザイン発表梗概集, pp.100-101, 2024.9, 日本建築学会
- ・大島佳奈子, 山田悟史：可変機構×日常×一時避難, 日本建築学会大会（関東）デザイン発表梗概集, pp.224-225, 2024.9, 日本建築学会
- ・KIM Joonyoung, 山田悟史：VR 空間における解像度と空間認知の関係性：3D スキャンでアーカイブされた歴史的建造物を対象に, 日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集（建築歴史・意匠）, pp.801-802, 2024.9, 日本建築学会
- ・古山大成, 山田悟史：色対比効果を考慮した画像の色彩知覚の分析手法の提案, 日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集（都市計画）, pp.1041-1042, 2024.9, 日本建築学会
- ・本城真輝, 山田悟史：視野角によって異なる視認特性の把握, 日本建築学会大会（関東）学術講演会梗概集（建築計画）, pp.575-576, 2024.9, 日本建築学会

#### (6) 歴史的な町並みにおける景観特性や防災的観点からの建築整備に関する調査（宗本）

上述のように、当初の研究計画の通り、手法の開発は予定通り、下記の通りに学会に発表した。実践的な建築整備に関する研究として、コーナーをRに切り落とし、軽快に見せた2枚の屋根に隙間を設け、北側の光を取り込み、どこか礼拝室のようだが家庭的で、子供も大人もくつろげる家のような環境を目指した建築作品「聖ルカ乳児保育園」が韓国建築家協会に選出され発表した。

現在進めている研究は、次年度の学会などで発表する予定である。主な研究成果として、24年度成果発表状況を以下に記す。

##### (23年度発表済)

- ・井上悟郎、宗本晋作、「傾斜の負荷を取り入れた避難シミュレーションに関する研究：－清水寺周辺を対象として－」歴史都市防災論文集 vol.18、pp.99-106、2024.07、歴史都市防災研究所
- ・聖ルカ乳児保育園、宗本晋作、2024 BUGAIK International Architecture Exhibition, 2024/10, BUGAIK

**(7) 歴史都市における空き家の防災・減災対策と風景史に関する研究 (木村)**

昨年度からの継続研究として、亀岡市の近代和風建築、草津市玉川学区のWSなどがある。研究調査に関わった対象については論文化したため、概ね目標は達成できたと考える。主な研究成果として、本年度の成果発表状況を以下に示す。

**(24年度発表済研究)**

- ・木村智, 小見山陽介, 木村俊明: ピエル・ルイジ・ネルヴィの帝国のアーチにおける古代ローマ建築の解釈と構法的表現, 日本建築学会計画系論文集, 89 (820), pp.1207-1214, 2024.6.
- ・泉雄大, 寶珍宏元, 木村智: 街路評価における歩行意欲向上を目的とした小さな風景と潜在的危険の有効性—滋賀県草津市玉川学区を対象としたまち歩きを通じて—, 日本建築学会近畿支部研究報告集, 第64号, pp. 245-248, 2024.6.
- ・木村智, 清水優真, 大場修: 「住みほどこ」の観点から行う空き家解体に関する基礎的研究, 立命館大学歴史都市防災研究所, 歴史都市防災論文集, vol.18, pp.195-198, 2024.7.
- ・寶珍宏元, 澤俊輔, 木村智: 街路評価における「小さな風景」の内容と位置の関係—滋賀県草津市玉川学区を対象としたまち歩きワークショップの分析 その1—, 日本建築学会学術講演梗概集, pp. 521-522, 2024.7.
- ・澤俊輔, 寶珍宏元, 木村智: 街路評価における「小さな風景」の内容と位置の関係—滋賀県草津市玉川学区を対象としたまち歩きワークショップの分析 その2—, 日本建築学会学術講演梗概集, pp. 523-524, 2024.7.
- ・船越祐, 木村智: 磯崎新の見えない都市に関する言説について 超都市をめざして, 日本建築学会学術講演梗概集, pp. 865-866, 2024.7.
- ・Satoru KIMURA: Reception of the Crystal Palace in Asia, ISAIA2024 (Kyoto), 2024.9. (国際学会での口頭発表)

**Ⅲ. 今後の研究計画・展開****(1) 重伝建地区や洪水集落等での歴史防災まちづくり計画策定調査 (大窪+金)**

出石重伝建地区や加悦重伝建地区については、次年度も継続して座学と実学による防災ワークショップを実施し、日常的な防災への取り組みの周知をはじめ、具体的な事業計画を推進する予定である。主に街頭消火器を中心とした消火設備の配置計画に取り組む予定である。

清水周辺地域については、市民消火栓の機能強化と日常利用を推進するための機器開発を継続しつつ、松山城では社会的な仕組み作りを継続する予定である。次年度も引き続き夜間を含めた操作性の向上をはじめとする補器の実装と特許申請、延長ノズルの消防認定取得と実用化を目指す。

地域防災情報システムについても、火災や高齢者福祉だけでなく風水害等の発生情報についても即時共有が可能なシステム拡張に取り組むとともに、リアルタイムで延焼動態を予測・通報するアルゴリズムの開発を継続する予定である。

ウォーターシールドシステム開発については、実戦配備が完了した妙心寺に加えて、引き続き東福寺ほかをフィールドとして地域の固有性を考慮した機器開発に取り組む予定である。

その他、個別の文化遺産となる愛媛県松山市・松山城における文化財建造物の防災計画、国

宝松本城の耐震化と防災避難計画等についても、引き続き研究課題として取り組む予定である。

## (2) 公共路地の防災対策の検討、亀岡城下町の初期防火体制調査など（平尾）

①京都市の公共路地の防災対策については、4か年にわたる調査分析により一定の知見が得られたと判断している。今後は事業者への働きかけを誰がどう行うのか？が課題となろうが、防災まちづくり計画のような地域ぐるみのハード中心の取り組みは、構成員や地権関係の錯綜した中心市街地の商業エリアでは容易ではなく、事業者毎の初期消火と避難誘導の訓練がまず重要となろう。②亀岡旧城下町地区の防火体制については、2025年3月に予定されている地元への情報提供の意見交換を経たのち、次年度の研究課題を検討する予定である。③南丹市園部・八木町の茅葺系民家を有する集落の水防対策の実態把握については、2025年度に美山町エリアを対象に同様の集落立地類型・文献調査・現地ヒアリングを行い、研究継続を行いたい。

## (3) 防災的観点からの歴史的町並みの再生整備に関する調査研究（岡井）

今年度は、重要伝統的建造物群保存地区である佐賀県塩田津地区を対象に、水害の歴史、水害対策などに関して詳細調査を行ったうえで、地区住民等に対して、水害への意識、水害対策への認知度および建築物への水害対策の実態などに対してアンケート調査を行った。次年度では、今年度調査できなかった地区（重要伝統的建造物群保存地区で、水害リスクが高い地区）や、防災対策が必要な密集市街地を対象に、防災対策と歴史的背景の双方に配慮しながら、防災に強いまちづくりを実現するための知見を検討する予定である。

## (4) 防災的観点から見る歴史文化都市の都市史・建築史的調査（青柳）

次年度の計画は以下の通りである。

今年度行った研究①（上記）については継続して行う予定である。戦後建築史および建築構法史（伝統構法の近現代史）から見た防災性能と伝統表現を両立させる設計手法について、とくに建築のディテール・デザインの点から、過去の事例をもとに考察を深めていきたい。また、近年の建築界で拡がりを見せているリノベーション（改修）に焦点を当ててそれを考えていきたい。

研究②（上記）については、今後予定されている収蔵庫建築の改修方針に関する会議における提言、昭和期の法隆寺金堂壁画保存事業と同寺近代保存事業史に関する資料分析を進め、その研究成果を今後の焼損壁画の保存・活用にフィードバックしていきたい。

研究④（上記）については、次年度以降は考察対象を拡大しつつ、古代から近現代までの「技術」と「意匠」の相互作用関係に焦点を当て、通史的に歴史を叙述するための基礎的研究を展開していきたいと考えている。

## (5) 防災・まちづくりに資する空間解析とシミュレーション（山田）

上述の⑥⑦については、査読付き論文誌掲載という形式で社会共有できた。ただ適用可能性についてはまだ展開の余地が多い。そこで今後も内容は発展させながら継続的に取り組む。①については、一般公開日を設定しさらなる検証と社会還元を行う。②については、同様式の異なる建築、異なる様式の建築での検証を行う。③については、既往の理論研究との比較などを

行う。④については、さらに多い棟数での経路学習の可能性の検討や実機への実装を行う。⑤については応用事例について取り組む。上記以外も含め引き続き、歴史的都市の空間解析・シミュレーション及び萌芽的情報技術の検討に取り組む。

#### (6) 歴史的な町並みにおける景観特性や防災的観点からの建築整備に関する調査 (宗本)

①については、対象エリアの拡大、行動パターンの追加などより具体的に検証し、継続して取り組む。②については、質的データの再現性を確認しながら、対象の建築物の保存活用の検討に向けて、データ整備を行う。加えて、改修し、活用する計画を検討し、研究と実践的な建築計画を並行して進める予定にある。被災地の方々と課題を共有しながら連携して取り組み、研究を纏める。

#### (7) 歴史都市における空き家の防災・減災対策と風景史に関する研究 (木村)

次年度に、歴史都市防災論文集、建築学会（近畿支部・全国大会）などへ、研究内容の発表を予定している論文を以下に記す。特に近代建築史や思潮史にかんする研究として、建築家・富家宏泰の建築群があるが、富家氏の建築史上への位置付けを行うという視点で、研究を進めていきたい。25年度内に発表予定の研究は以下の通りである。①富家宏泰の体育館建築に関する研究、②建築家によるランドスケープデザインにかんする研究、③亀岡市旧城下町地区の近代和風建築に関する研究、④ピエル・ルイジ・ネルヴィの建築作品におけるリバースエンジニアリングに関する研究などを中心に、成果物としてまとめていく予定である。

#### IV. その他特記事項

若手研究者育成のための取組

##### 新聞・テレビ等報道実績等

- ・ Takeyuki Okubo (講演+演習) : 3rd Training Workshop on DRM for Southeast Asian Cultural Heritage “Building Resilience for Urban Heritage in Time of Changes”, 15th-25th February 2023, Bangkok THAILAND
- ・ 招待基調講演 (対面) : 「地域コミュニティにおいて受け継がれるべき防災知識や教訓から考える防災活動」、練馬区防災カレッジ事業、ココネリホール (東京都)、2023年3月5日
- ・ 招待基調講演 (対面) : “Educational Approach to Disaster Risk Mitigation for Cultural Heritage – UNESCO Chair Program on Cultural Heritage and Risk Management”, 2023 International Forum on Disaster Risk Management for Cultural Heritage, 16th April 2023, Taipei TAIWAN
- ・ 招待基調講演 (対面) : “Fire Mitigation Project around Kiyomizu-temple”, Taipei South-West ROTARY CLUB, 17th April 2023, Taipei TAIWAN
- ・ 講演 (リモート) : “The International Training Course on Disaster Risk Management”, 7th Regional Meeting, ICOMOS Asia Pacific Regional Network, 30th April 2023
- ・ 講演 (リモート) : “Research on Historical Courtyards Used for Evacuation Sites in GorkHa Earthquake 2015 – at Patan old town World Heritage Site in Nepal”, ICOMOS

Panel Series “Expect Unexpected: Earthquake”, ICOMOS ICORP Crisis and Monitoring and Response Working Group, 8th May 2023

- ・ 講義（リモート）：“DRM & Climate Change Mitigation/Adaptation”、Training Course on Conservation of Built Heritage（CBH）、ICCROM（ITALY）、18th May 2023
- ・ 講演：「文化遺産の災害対策」、JICA 課題別研修【世界遺産の適切な管理を通じた観光振興】、JICA、2023年10月16日
- ・ 招待講演（対面）：基調講演「路地と防災」、令和5年度特別講演「京町家を未来へ 路地の可能性を考える」、京都市景観・まちづくりセンター、2023年11月24日
- ・ 鼎談『『建築家による「日本」のディテール』（彰国社）刊行記念トーク 青柳憲昌×倉方俊輔×門脇耕三 今なぜ「日本」のディテールなのか？』東京ミッドタウンデザイン部・リエゾンセンターライブラリー・ブックイベント、2024年1月26日オンライン（青柳憲昌）
- ・ テレビ朝日「林修の今知りたいでしょ！」大岡實設計浅草寺本堂についての取材協力、2024年4月4日放送（青柳憲昌）
- ・ 招待講演（対面）：「文化財建造物調査法特論」文化財建造物修理主任技術者講習会（上級コース）、文化庁、2024年9月5日（青柳憲昌）