

戦略的創造研究推進事業  
(社会技術研究開発)  
平成26年度研究開発実施報告書

研究開発領域

「コミュニティがつなぐ安全・安心な都市・地域の創造」

研究開発プロジェクト

「伝統的建造物群保存地区における総合防災事業の開発」

横内 基

(小山工業高等専門学校 准教授)

## 目次

1. 研究開発プロジェクト名 .....	2
2. 研究開発実施の要約 .....	2
2 - 1. 研究開発目標 .....	2
2 - 2. 実施項目・内容 .....	2
2 - 3. 主な結果 .....	2
3. 研究開発実施の具体的内容 .....	3
3 - 1. 研究開発目標 .....	3
3 - 2. 実施方法・実施内容 .....	5
3 - 3. 研究開発結果・成果 .....	6
3 - 4. 会議等の活動 .....	32
4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況 .....	36
5. 研究開発実施体制 .....	36
6. 研究開発実施者 .....	37
7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など .....	43
7 - 1. ワークショップ等 .....	43
7 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など .....	45
7 - 3. 論文発表 .....	46
7 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表） .....	47
7 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等 .....	48
7 - 6. 特許出願 .....	48

## 1. 研究開発プロジェクト名

伝統的建造物群保存地区における総合防災事業の開発

## 2. 研究開発実施の要約

### 2 - 1. 研究開発目標

本研究開発プロジェクトは、伝統的建造物群保存地区（以下、伝建地区）、特に土蔵造りが多く残る歴史的町並みに対して、それらの地区の特徴（高齢化、地域振興、町並み形態、建造物の特性等）を考慮し、防火対策だけでなく、地震対策についても震災経験に基づき強固なものにして総合防災力を高める事業の実施運用を目指すものである。

本研究開発プロジェクトの達成目標は、以下の通りである。

1. 住民らと協働で定めた防災ルールに基づき、常日頃から各自の主體的な判断で適切な行動ができる体制を整える。また、地域防災事業を持続可能なものにするために次世代の防災対策の担い手を育成する方策を整備する。
2. 総合防災事業を運営するにあたり、関与する人々の円滑な連携が図れる体制を整備する。また、住む人だけでなく、訪れる人に対しても魅力的な町をつくり、持続可能な地域社会を構築するための施策を準備する。
3. 当該地域で起こり得る激甚災害において、確実に人命を守り、歴史的町並みの致命的な損壊を阻止する技術的ソリューションを整備する。
4. 被災建造物に対して、迅速かつ万全な応急措置・修復が遂行できる体制を整える。

### 2 - 2. 実施項目・内容

26年度の主な実施項目は以下の通りである。

- (1) 伝建地区における総合防災事業の全体フレームの構築
- (2) 地域で生まれた繋がりとその方法論の提示
- (3) エスノグラフィー調査とその成果のアウトリーチツールの製作
- (4) 歴史的市街地の有効活用のための空き家活用システムの提言
- (5) 地震火災にも対応した実効的な自主消防戦略の予備検証
- (6) 防耐火・耐震に関する予防力を高める技術の蓄積
- (7) 災害対応の標準化に資する伝建地区における災害事例の整理
- (8) 社会実装に向けたアウトリーチ活動

### 2 - 3. 主な結果

- (1) 地域で行ってきた個々の取組みを継続しつつ、それらを有機的につなぐフレームづくりを行い、安全安心な地域の創造に対する伝建地区のあり方を提示した。
- (2) それらの個々の取組みを通じて生まれた地域の繋がり进行分析し、コミュニティを繋

ぐ方法論を提示した。

- (3) 栃木の伝建地区を中心として文化財エスノグラフィーを行い、それらの知見を市民に発信するツールとしてミニコミ誌「でんけん」を発行し、市民を繋ぐツール開発を行った。
- (4) 対象地域に近年出店した店主へのヒアリングを行い、開業に至るまでの人の繋がりと現在の地域の方々との繋がりを明らかにした。さらに、そこから得られた知見より、今後の栃木市の歴史的市街地における空き家活用システムを提言した。
- (5) 防災意識が醸成された次ステップの自主防災対策として、自主防災組織が担う火災発見から初期消火までの一連の動作を地域住民と共に検証するための事前検証を行った。
- (6) 京都及び北関東の壁土を使用した外壁及び間仕切り壁を対象とし、実大の部材実験を行い、地震後の土壁の防耐火性能を明らかにした。また、土蔵壁の補修効果や防火構造の仕様で仕上げられた面材真壁耐力壁の構造性能の把握、および関東型町屋の耐震性能評価手法を提示し、指針づくりに必要な技術背景が蓄積された。
- (7) 東日本大震災で被災した桜川市真壁伝建地区において、災害発生からの経過をタイムラインとして纏めた。さらに、全国の重伝建地区に対するアンケート調査を実施し、災害事例の傾向と詳細を明らかにした上で、災害別に防災体制上の課題を抽出した。
- (8) 社会実装に向けて、地域内だけでなく、全国の類似する市街地のステークホルダーに対するアウトリーチ活動を推進した。

### 3. 研究開発実施の具体的内容

#### 3 - 1. 研究開発目標

本研究開発プロジェクトでは、我が国にとって価値の高い歴史的町並みでの暮らしを、安全・安心に継承・発展させるため、地域コミュニティと共に、総合的に防災対策を立案することを目指す。

我が国に今も残る歴史的集落や町並みを環境ぐるみで一体的に保存しようとする事業として伝建地区制度がある。この伝建地区制度は、成熟した我が国において、目指すべき持続可能な地域社会のモデルに成り得るものとの認識が高まっている。

どの地域にも固有の文化があり、時代の流れと共にその様相が変化してきた中で、伝建地区には地域固有の文化が伝統として色濃く残っている。この地区にどうして今まで集落・町並みが残されてきたのかと言えば、みんなで町を守るコミュニティが文化としてあったからだろう。伝建地区に現存する伝統的建造物や町割などの特徴的な歴史的風致は、いわば“みんなで町を守る”という伝統文化の象徴である。また一方で、伝建地区にある数百棟にも及ぶ建物は、伝統的建造物かそれ以外の一般建造物かに拘らず、地区の人々の生業の場であり、また住まいとして日々利用され、歴史的町並みの維持と生活との両立が図られている。そのような歴史的個性の際立つ町並みは、訪れる人に対しても魅力的な空間となっている。

しかし、現代の防災的立場から見ると、当時の町割が残ることで細街路も多いことや、

伝統的建造物の多くが通常の耐用年数を超えた木造建物で構成され、さらにそれらが密集する、いわゆる「木造密集地域」が多いことなどから、伝建地区は一般市街地以上に弱点が多い。それ故に伝建地区の保存事業では、建造物の保存修理と並び、当初から防災事業が重視されてきた。そこでは、主として火災の早期発見、初期消火、延焼防止などについて、地元住民と自治体消防が連携して自主的な防災活動のための体制づくりや、機器・施設の整備などが行われている。しかし、伝建地区制度が発足してから40年が経過した今、町並み形成期から伝建地区制度発足を経て現在に至る間にも、町の社会および経済産業構造の変化や町並み周辺の市街地開発等による周辺環境の変化、さらには各地で様々な災害が発生する中で安全安心に対する前提条件も地域固有なものとして変化している。それを踏まえて、近年では、数戸の住宅でケーブルを連結して助け合うグループモニター方式の自動火災報知設備などの整備や、周辺市街地からの類焼を考慮した防火対策、建造物や石垣・塀等工作物への耐震対策、樹木の倒木等環境物件への対策など、地域固有の風土や生活文化に応じた課題に着目した調査や防災対策が実施されている。

小山工業高等専門学校（以下、「本校」と称す）周辺には、栃木市嘉右衛門町と桜川市真壁、桐生市桐生新町の3つの伝建地区があり、さらに栃木市栃木町地区も近年中の伝建地区指定を目指し準備が進められている。2011年東北地方太平洋沖地震とその余震は、それらの町並みにも多くの被害をもたらした。さらにその翌年5月には、桜川市真壁に近いつくば市北条地区中心部に竜巻が襲来し、歴史的建造物が多く残る町並みに壊滅的な被害をもたらした。特に桜川市真壁での東日本大震災による被害は甚大であり、重伝建地区に選定されて間もなく、伝統的建造物の約8割の建物が震災復旧工事の対象となってしまった。十分な経験と実績の不足や、職人不足などの課題を抱えながらも、現在はその復旧や修理に全力で取り組まれている。このように、これまで災害が比較的少なかった北関東の歴史的町並みで近年多様な災害が発生している。したがって、起こり得る様々な災害に対して、強くしなやかに乗り越えるべく、地域のみんなで町を守るコミュニティづくりが求められている。

そのような社会的要請の高まりの中で、歴史的町並みを有する地域社会を安全・安心に持続するためには、防災上の弱点が多い歴史文化遺産の保護と、人々の安全安心な暮らしの確保というある種相反する課題を実現することが求められている。その双方を実現するためには、機械化された現代の防災技術だけでなく、動力に期待せず、生活と密着している伝統的な防災対策にも目を向けることが重要と考える。そして、何よりも地域の活力を高め、担い手を持続的に育むことが大切である。

この研究開発プロジェクトでは、伝建地区の伝統文化を守り創ることこそ安全安心なまちづくりと捉えている。先に述べたように、伝建地区における防災に資する伝統文化はみんなが町を守るコミュニティではないだろうか。まずは“みんなが町を守る”、すなわちコミュニティを再び構築することが、“総合防災”に繋がると考える。この事業を通じて町への関心が高められれば、自然と守ろうという気持ちが高まる。それぞれの立場でそのような思いが芽生えれば地域防災力が向上する。それこそが総合防災の第一歩ではないかと捉えている。

そのようなコンセプトのもと、このプロジェクトでは以下の4つの達成目標を掲げ、地区が抱える少子高齢化や空き家対策、担い手不足の問題など、防犯や地域社会の持続にも関わる課題に取り組むとともに、震災経験に基づき伝建地区においてこれまで十分に検証されてこなかった地震対策の強化などのハード整備にも取り組むなど、地域に根差すまち

づくりやヒトづくりと連動する防災事業の構築を目指している。そして、栃木市や桜川市でのプロセス・成果を全国の伝建地区へと展開し、我が国の歴史的地区、さらには既存市街地・集落の安全・安心で持続可能なまちづくりへの指針とすることを目指している。

#### 1. 自主防災体制の構築

住民らと協働で定めた防災ルールに基づき、常日頃から各自の主體的な判断で適切な行動ができる体制を整える。また、地域防災事業を持続可能なものにするために次世代の防災対策の担い手を育成する方策を整備する。

#### 2. 持続可能な社会・施策の創造

総合防災事業を運営するにあたり、関与する人々の円滑な連携を図れる体制を整備する。また、住む人だけでなく、訪れる人に対しても魅力的な町をつくり、持続可能な地域社会を構築するための施策を準備する。

#### 3. 修理・修景設計技術体系の構築

当該地域で起こり得る激甚災害において、確実に人命を守り、歴史的町並みの致命的な損壊を阻止する技術的ソリューションを整備する。

#### 4. 建造物の災害回復力の強化

被災建造物に対して、迅速かつ万全な応急措置・修復が遂行できる体制を整える。

### 3 - 2. 実施方法・実施内容

小山高専周辺には、選定された直後に東日本大震災に見舞われた茨城県桜川市真壁（以下、真壁地区）、および、伝建地区指定を目前にして被災し、2012年7月に選定された栃木県栃木市嘉右衛門町（以下、嘉右衛門町地区）の2つの重伝建地区がある。さらに、栃木市には、現在、伝建地区指定の準備を進めている栃木市栃木町地区（以下、栃木町地区）がある。本研究開発プロジェクトでは、それら2市3地区を対象地区とし、火災だけでなく大地震にも強い歴史的町並みの総合的な防災まちづくりを目指す。

研究開発プロジェクトメンバーは、桜川市と栃木市の町並み保存市民団体、各地区の修理・修景の設計施工に携わる技術者・技能者、住民支援組織のNPO、各地区の伝建地区行政担当者、そして研究者で構成し、異なる地区の関与者と共に協働してプロジェクトを遂行する。研究者は、耐震構造、耐火構造、地域防災、建築計画、町並み保存、文化財保護、災害社会学、歴史学等の各専門分野の研究者で構成している。

本研究開発プロジェクトでは、“総合調整・推進グループ(G)”と、“自主防災G”“運営・持続G”“修理・修景G”が成果を共有しながら作業を分担し、達成目標1～4の達成に向けた取り組みを推進する。なお、各グループ間の連携を図るために、研究代表者（横内）が全てのグループに参画して、各グループの方針や進捗状況を常に把握し、逐次、各グループミーティングにおいて他グループの状況を報告することでプロジェクト全体の情報共有とグループ間の調整を図る。各グループから提案された施策や研究の進捗については、総合調整・推進グループにおいて当プロジェクトが目指すものに合致しているかどうかを協議し、各グループに対して方向性を見直し等の適切な助言を行う。また、プロジェクトメンバー全員を集めて全体会議を開催し、プロジェクトの全体計画や今後の方針等の共有と、プロジェクトの全体計画における各グループさらには各自の役割を明確にする。さらに、研究成果の一般化に向けた取り組みとして、全国の伝建地区関係者を数名招聘して研究集会を実施し、成果やプロセスについてレビューを受けるほか、全国町並み保存連

盟や明石高専を中心に進められている「近畿地区7高専連携による防災技能を有した技術者教育の構築」プロジェクト、豊橋技術科学大学安全安心地域共創リサーチセンター、長岡技術科学大学三機関連携プロジェクト技学イノベーション推進センターなどと連携して情報を共有し、プロジェクト成果の社会実装に向けた協力体制を強化する。

25年度までに地域のステークホルダーに対する意識の醸成、および地域コミュニティ間や学協会と連携して伝統や文化について考える仕掛けを企画・立案し推進してきた。その中では、次代を担う子供たちによる実践的な取組みが、地域の人々との協働活動に発展するなど、地域づくりの一定の成果が挙げられた。また、耐震・防火に対するリスク分析や性能検証など工学的知見も着実に蓄積し、修理修景ガイドラインの作成に必要な技術データが揃いつつある。

26年度は、地域で行ってきた個々の取組みを継続しつつ、それらを有機的につなぐフレームづくりを行い、安全安心な地域の創造に対する伝建地区のあり方を提示する。そして、協働してまちづくりに取り組む意識を高め、将来的にコミュニティ主体のまちづくり組織になり得る母体を構築することを目指す。そのために、伝統や文化の再発掘と創造を足掛かりとした安全安心な地域づくりおよびそのためのコミュニティ形成を行うツールの開発を進め、それとワークショップ等での議論の場を組み合わせる手法が、地域づくりの有効な手法であることを社会実験によって検証する。主な実施項目は、以下の通りである。

- (1) 伝建地区における総合防災事業の全体フレームの構築
- (2) 地域で生まれた繋がりとその方法論の提示
- (3) エスノグラフィー調査とその成果のアウトリーチツールの製作
- (4) 歴史的市街地の有効活用のための空き家活用システムの提言
- (5) 地震火災にも対応した実効的な自主消防戦略の予備検証
- (6) 防耐火・耐震に関する予防力を高める技術の蓄積
- (7) 災害対応の標準化に資する伝建地区における災害事例の整理
- (8) 社会実装に向けたアウトリーチ活動

### 3 - 3. 研究開発結果・成果

#### (1) 伝建地区における総合防災事業の全体フレームの構築

26年度は、まずこれまでの取組みや成果を再整理することにより、伝建地区における総合防災事業の全体フレームを構築し、それぞれの取組みの位置付けを明確にした。ここでは、“コミュニティ防災の力”や“地域の機能性”を時系列で模式的に考えた。

一般的な地方都市では、図1のように郊外型商業施設の進出や都心への人口流出などによって商業の衰退が進行し、後継者の土地離れが深刻である。それは地域の少子高齢化と空き家化を加速的に進行させている。このような状態が目立ち始めると地域の活力は低下し、地域に対する愛着も希薄になる。一方、放置された空き家は劣化が加速的に進行する。コミュニティ力の低下や建物の劣化は、防犯・防災上脆弱な地域になり得る大きな要因であり、結果的に空き家は解体に至り、地域固有の景観の破壊が進む。

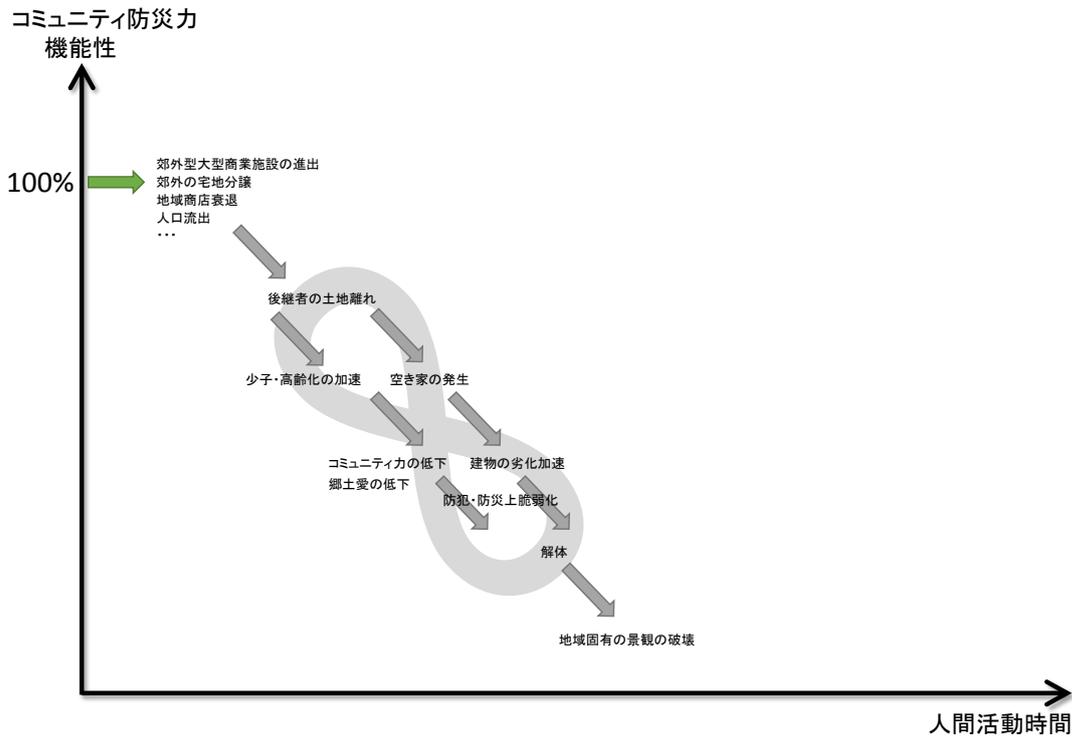


図1 一般的な地方都市における防災力の変化

一方で伝建地区には、潜在的あるいは伝建地区制度の下で防災上有益なしくみが備わっており、それらは他の市街地でも参考にすべき社会モデルと言える。具体的には、以下のような事項が挙げられる。

- 伝統的な祭や催事を継承しようとする体制  
 歴史的市街地では、伝統的な祭や催事が継承されている地域が多い。後述する、栃木や真壁でのエスノグラフィー調査では、地域の社会的要請等にも合わせて体制を変化させつつ、それらがその時代の地域コミュニティを維持する中核を成してきたことがわかった。また、祭組織と消防団メンバーが重なっていることが多いことも挙げられる。真壁では、祭の体制が近隣の繋がりを強めており、その繋がりが震災時に住民レベルで有効に機能した様子が窺える。
- シンボルの共有と共通ルールが存在  
 伝建地区として指定することにより、歴史的町並みが地域固有のシンボルとなり、それを守るための地域共通のルールが生まれる。ただし、そのルールは、人によっては個人の価値観や生活感を阻害する制約にもなり得るが、自治体からの町並みを修理・修景するための国庫補助や税制優遇等の経済支援策が整備されている。
- 永続的な自助・共助と公助の連携  
 そもそも伝建地区は地区住民の発意と合意を基盤としているわけだが、伝建地区を有する自治体には一般的に伝建地区を管理する担当部局ができる。この担当部局は、本来は歴史的町並みの調和を図るための管理部局である。しかし、地区内で住民らが建物や工作物、植栽等の現状を変更する際には、基本的に担当部局に相談して現状変更

の許可を得る必要がある。そのため、自治体職員は地域に出向くことも多く、生活全般にわたり平時から住民の様子をうかがう機会があり、自治体と住民との信頼関係を構築しやすい環境が備わっている。

● 全国ネットワークの存在

伝建地区を有する自治体による全国伝統的建造物群保存地区協議会や、住民主体による全国町並み保存連盟といった全国ネットワークが存在し、平時から会合や情報交換等が行われている。伝建地区になって間もなく被災した真壁では、技術的な対応が難しかったため、全国伝統的建造物群保存地区協議会からの技術者派遣等の支援を受けた。

● 防災対策の推進

当時の町割が残ることで細街路も多いことや、伝統的建造物の多くが通常の耐用年数を超えた木造建物で構成されていることなどから、伝建地区は一般市街地以上に弱点が多い。それ故に伝建地区の保存事業では、建造物の保存修理と並び、当初から防災事業が重視されてきた。

しかし、それだけでは地域の活力低下の改善にはならず、図2のオレンジ線のようにコミュニティ防災力や地域の機能性は低下の一途を辿ることになる。図2の青線のように地域の活力を高めて機能性を100%維持し、万が一災害が発生した場合も被害を最小限に留めるための予防力と早期に復興できる回復力を備えることが安全・安心な地区として目指すべき総合防災の在り方と捉えている。

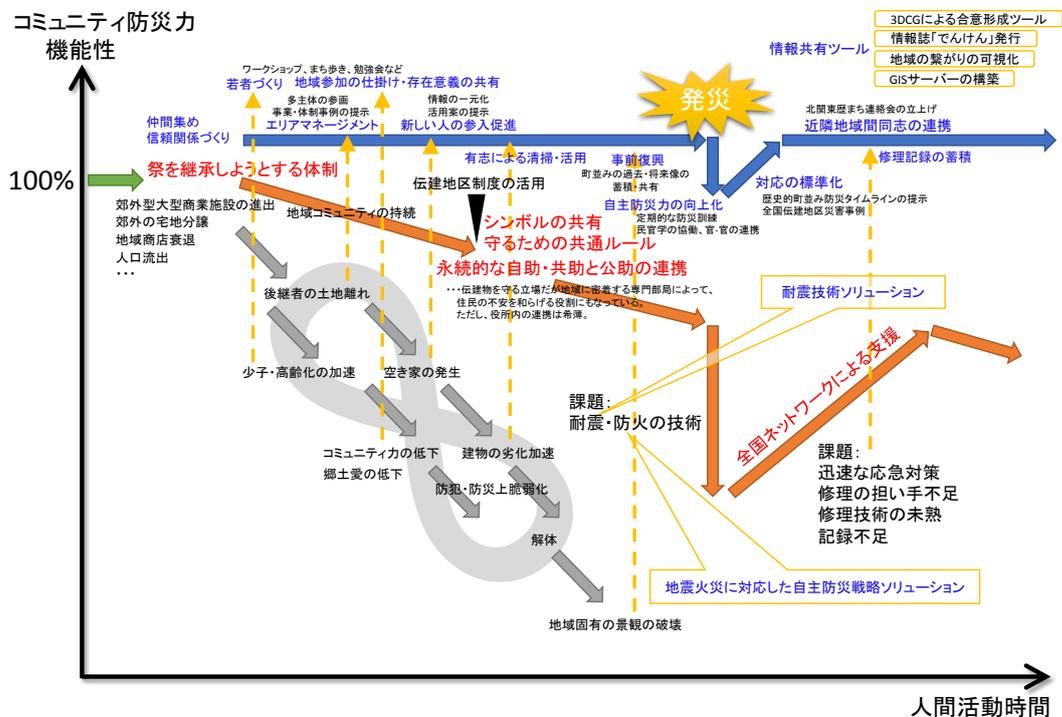


図2 伝建地区における防災力の変化

## (2) 地域で生まれた繋がりとその方法論の提示

### ①まちづくり

本プロジェクトに参加しているメンバーやプロジェクトに近い協力者である自治体担当者や住民、技術者らが中心となり、平成25年度に「嘉右衛門町伝建地区まちづくり懇談会」を結成し、26年度に「嘉右衛門町伝建地区まちづくり協議会」が設立され、嘉右衛門町地区の保存や活用に取り組む官民一体組織が生まれた。同協議会では、まちづくり勉強会や町並み塾を定期的で開催し、地区内の住民に対するアウトリーチ活動を推進している。また、来訪者へのホスピタリティーも含めて環境美化活動も励行し、毎月1度の清掃活動や植栽活動を進めている。このような活動は、地域におけるコミュニケーションを深め、防犯・防災にも寄与する取り組みである。さらに、先進地区から講師を招聘して「みんなの力によるまちづくりを考える勉強会」を開催した(写真1)。この企画では、栃木市だけでなく、桜川市や桐生市の関係者にも参加を呼びかけ、伝建地区になって間もない北関東の伝建地区が、時には手を携え、それぞれの町の特徴を活かしたまちづくりがより活発になることを期待した。勉強会では、先進地区での取り組みを学び、それを手掛かりに自分たちの町の身の丈に合わせて出来ることを考えてみるワークショップを行った。グループごとに真剣な議論が交わされ住民主体の公約と課題が挙げられ、発表会を行いそれらの共有を図った。ここでの成果は、いわば「みんなで町を守る」というまちをつくるためのたたき台である。ワークショップの成果の一例を図3に示す。



写真1 みんなの力によるまちづくりを考える勉強会の様子

<p>参加メンバー: _____</p> <p>①私たちは、<u>火災が発生させない街に</u> したい。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>②今までこんなことを取組んできたよ！ だけど、今はこんな課題や悩みがあるよ！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地区内の防災訓練、夜回り</li> <li>・年末、消防署と連携</li> </ul> <p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地区外との防災に関する連携</li> <li>・警報機(自宅)が遠慮していない</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p>③こんな事ならすぐにも出来るかな！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消火栓(初期)を付ける(地区内)</li> <li>・回覧板等での防火に対する定期的啓発</li> </ul> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>④すぐには難しいけどこんなことやりたい！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・無機警報機の設置</li> <li>・宅地の奥への消火栓設置</li> <li>・発見、通報の体制づくり</li> <li>(夜、空き家での発見の仕組み)</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p>⑤④の実現に向けた課題とその解決策！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・住民1人1人の意識啓発(近所づきあい、コミュニティづくり)</li> <li>・人を集めるための工夫</li> </ul> </div> </div>	<p>参加メンバー: 岸、古澤、関口、大田、長島、菅原、広瀬、_____</p> <p>①私たちは、<u>嘉右衛門町伝建地区の良さを発掘して、みんなに発信</u>したい。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>②今までこんなことを取組んできたよ！ だけど、今はこんな課題や悩みがあるよ！</p> <p>今までは</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・町並みの景観の保全に取り組んできた(行政が主?)</li> </ul> <p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国の重伝建地区に選定され2年 住民主体の伝建地区のまちづくりを実施しなければならぬ</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p>③こんな事ならすぐにも出来るかな！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・子どもまきこんだイベント</li> <li>・歴史の勉強会</li> </ul> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>④すぐには難しいけどこんなことやりたい！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>伝建地区のまちづくりを住民だけでなく、 市民を巻き込んでいきたい</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p>⑤④の実現に向けた課題とその解決策！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・まちづくりのPR</li> </ul> </div> </div>
--	---

図3 ワークショップ成果の一例

## ②高校生

栃木市の歴史的市街地の周辺には9つの高校が集積しており、栃木市はかねてより学園都市としての性格を有して来た。そこに通う生徒は地域の担い手として期待できるものの、生徒の居住地は栃木県全域に散らばっているため、彼らは栃木市民とは限らず、歴史的市街地との関係は極めて希薄であった。さらに、歴史的市街地にはコンビニ、カフェ等の高校生の立ち寄りスポットが希少であり、高校生と歴史的市街地を繋ぐ要素の必要性もあった。そのような中で、高校生に歴史的市街地の将来像を問い、担い手としての自覚を促す意味で25年度に第一回小論文コンクールを実施した。それと並行して栃木市生涯学習課では栃木市内の高校に通う生徒を招集し、「若者の居場所作り」に関する検討会を開催した。この検討会に参加した高校生たちは小論文コンクール参加者と同学年であり、また小論文コンクールの趣旨と検討会の趣旨が合致したこともあり、両者が合流して26年春に「とちぎ高校生蔵部（以下、蔵部）」が結成された。様々な高校に属する入選者たちが蔵部のコアメンバーとなり、蔵の街かど映画祭や防災イベント、ボランティア活動など大いに活躍の場を広げた（写真2）。活動内容については、とちぎ高校生蔵部Facebookページ

（<https://www.facebook.com/tochigi.thc>）で紹介されているので参照されたい。これらの活動は、高校生自身が小論文の中で提案した企画と合致し、高校生にとって得難い成功体験となったと考えられる。また、イベントの度に蔵部のメンバーを勧誘し、組織の持続に腐心しているが、蔵部の運営をサポートしているのが栃木市生涯学習課であり、高校生と自治体の協働によって持続的な体制に成熟したと考える。



写真2 とちぎ高校生蔵部の活動

## ③自主防災

栃木市嘉右衛門町伝建地区は、3つの自治会が存在し、この内、嘉右衛門町自治会には自主防災会が無かった。しかし、平成26年1月に嘉右衛門町地区内で火災が発生したこと、隣接する大町自治会による自主防災会では防災意識の啓発が熱心に行われていたこと、時期を同じくして本プロジェクトにおける防災イベントやアウトリーチ活動が行われていたこと等に感化されて、26年に嘉右衛門町自主防災会が成立した。今後は、嘉右衛門町伝建地区まちづくり協議会などとも連携し、嘉右衛門町伝建地区内の3つの自主防災会が連携した地域防災活動の継続が期待される。そのような中で、26年度は防災意識の啓発から実効的な地域防災活動へのスキルアップを目指した防災イベントを実施した。これらの活動を通じて、これまでは皆無であった自治体内部の伝建地区担当部局と防災部局の連携が平

時から行われるようになった。

#### a) 自主防災会と協働による防災訓練

イベントの目的としては、①防災について考えるきっかけづくりとすること、②今後、避難方法の確認や自主防災組織の在り方など、地域の皆さんがその必要性を認識し、意識を共有すること、③高校生や高専生が、地域の皆さんと防災活動を協働することで、自分たちの防災意識を向上させること、④地域住民と高校生・高専生が一緒に行動することで、防災のまちづくりについて、自分がどのように関わられるかを考えること、を挙げている。

防災イベントは2つの自主防災会で実施した。大町自主防災会では、グループに分かれて街中を散策するウォークラリー形式の防災イベントを実施した(写真3)。各チェックポイントでは、自主防災組織の備品紹介・確認、防災クイズ、簡単な救急法、車いすの使い方、伝建地区の紹介、防火水槽のチェックを行い、最後に話し合いを行った。一方の栃木町地区に位置する倭町は、栃木市で最も古い自主防災会を有するものの、少子高齢化が深刻で近年は自主防災活動が滞っている状況であった。そこで、高齢者が自主避難する場所を認識してもらうことを狙い、町内の広場を使って防災クイズ、簡単な救急法、AED使用方法、消火器の使い方、簡単な消防機器の使い方、防災マップづくりを行い、最後に話し合いを行った(写真4)。



写真3 大町自主防災会のイベント



写真4 倭町自主防災会のイベント

#### b) 北関東の伝建地区におけるクロスロードの実践

クロスロードとは、阪神・淡路大震災で、災害対応にあたった神戸市職員へのインタビューをもとに作成された、カードゲーム形式の防災教材である。「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」(文部科学省)の一環として、矢守克也氏(京都大学防災研究所准教授)、吉川肇子氏(慶應義塾大学商学部准教授)、網代剛氏(ゲームデザイナー)によって開発された。(参照:[http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h20/11/special\\_02\\_1.html](http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h20/11/special_02_1.html))

神戸クロスロード研究会の浜尚美氏(栃木女子高校卒業生)は、クロスロードの第一人者で、明石高専の一年生160名を対象に阪神・淡路大震災における自らの経験を踏まえた問い(ジレンマ)を提示し、巧みな授業を展開されている。本プロジェクトでは、浜氏を栃木に招聘し、栃木市内の高校生や、地域の防災リーダーを担う自主防災会の役員や自治体関係者を対象としたクロスロード研修を実施した。また、浜氏から指導を受けたプロジェクトメンバーがファシリテーターとなり、真壁地区でも東日本大震災の経験、特に被災した伝建地区のジレンマを拾い上げ、真壁高校1年生や地元住民、自治体関係者を対象にクロスロードを行った。クロスロードを実施している様子を写真5に示す。

クロスロード終了後に行ったアンケート結果を総括すると、回答の全体的な傾向として、災害時における判断の難しさを体験しながら、防災知識や備えの重要性を学ぶことができたことがわかる。グループ討議で意見交換が行えており、ゲーム自体や話し合いに面白みを感じながら、多角的な立場から災害を考えることができていたようである。

また、真壁地区では地域住民を交え意見を共有できる場としては地域住民の積極的な参加が欠けていたものの、高校生や地域住民の地域文化への興味や学習意欲は引き出せたようである。文化財課による真壁地区の前説は高校生が地域へ関心を寄せるきっかけとなった。高校生は災害に関する知識や経験が不足していると感じたようだが、想像力を働かせて判断を下し理由を説明できており、進行はスムーズであった。体験型の教材を用い意思決定を行うことで、普段深く考えることのない災害について議論し防災意識の向上に寄与できたといえる。アンケートの自由回答では防災知識や地域文化に関する学習意欲が感じられたため、防災的な取り組みでの地域連携の展開も考えられる。



写真5 クロスロードの様子

#### ④技術の継承

現在進められている震災復旧工事が完了すると、数十年の間、土蔵造の修理は行われないう可能性もあり、今回の震災修理を把握している役人、建築士、職人がいなくなり、次世代に伝統技法を繋ぐことができない恐れがある。そこで、類似の現状や課題を抱える近郊地域のステークホルダーが、伝統技法や科学的現象を習得できる機会を共有することで、同じ職能の人々によるコミュニティを繋ぎ、技術の継承と非常時に互いに支え合えるネットワークづくりを栃木市と桜川市に桐生市も加えて進めてきた。そのような取り組みを通じて、茨城県建築士会が主催する「いばらき地域文化財専門技術者育成研修（通称：ヘリーテージマネージャー講習）」の一環として実施した土壁の小舞掻きと土塗りの実習では、とちぎ蔵の街職人塾の大工や左官職人が講師となり技術指導を行うなどの繋がりが生まれた。さらに、桐生新町伝建地区では、伝統的建造物を保全するために必要な職種の職人ら

が集い「桐生重伝建修習の会」と称した技術の研鑽を目的とした組織が26年度に設立した。26年度は、くらづくり応援隊ワークショップ（写真6）や歴史まちづくり講演会（写真7）を開催し、知識を共有したほか、桐生重伝建修習の会による真壁地区や嘉右衛門町地区の視察、とちぎ蔵の街職人塾による東御市海野宿伝建地区などへの現地視察を行い、地域間の連携を深めている。このように、技術を継承する体制として、地域内や地域間でのネットワークが構築されつつあり、多重のセーフティネットが形成され、歴史的市街地における災害回復力が高まっている。



写真6 くらづくり応援隊



写真7 歴史まちづくり講演会

#### ⑤地域のステークホルダーを繋ぐ方法論の提示

26年度は嘉右衛門町地区で嘉右衛門町自主防災会が発足し、地区内の全ての自治会で自主防災組織が結成された。さらに、嘉右衛門町伝建地区まちづくり協議会が発足し、自治会間や住民と行政が協議する場ができ、持続的に地域活動を推進する組織ができた。一方、若者づくりでは、高校生に対する小論文コンクールを通じて築かれた高校生同士や地域との繋がりによって、まちづくりサークル「高校生蔵部」が誕生し、自発的なまちづくりや地域おこし活動が展開されるようになった。建造物の災害回復力強化を目指した技術者や技能者同士のネットワークづくりの取り組みでは、桐生市桐生新町伝建地区で「桐生重伝建修習の会」が発足し、町並みを守る技術者や技能者を自分のまちで育成していこうとする体制ができた。近隣地域の連携としては、同じ職能同志を繋ぎ、多重のセーフティネットを構築することで災害回復力の強化を図る取り組みを継続するために、栃木・真壁・桐生の自治体伝建担当部局や建築技士、住民のそれぞれの主要者によって構成する「(仮)北関東歴史まちづくり検討会」を27年度から始動しようと、地域間で協議が進められた。このように多主体の活動によって持続的に地域を見守る組織および体制づくりが進み、パッシブからアクティブへの意識の変容が見られる。ただし、地域で多主体によって行われている地域活動の内容は個々の組織の関心によって偏ることが多く、総合的かつ組織的な地域活動になっていると言いがたい。つまり、このプロジェクト成果を継続可能な活動にするために、歴史的建造物の活用や地域防災活動、町並みデザイン、ワークショップ等のみんなで考える場の創出などのエリアマネジメントを担う組織が不足しているのが現状である。そこで、これまでに調査した先進事例等を参考に、26年度後半からはプロジェクトで繋がった栃木市の主要なステークホルダーと共に事業継続可能な体制づくりの検討に着手し、最終年度はNPO等の設立も視野に入れたしくみづくりを進める予定である。

なお、先に示した各分野でのこれまでの個々の取り組みやそれによって繋がった流れを

振り返りつつ、表1のように整理すると、いずれの分野においても、①仲間集め→②担い手育成→③協働活動の場の形成→④地域イメージの共有→⑤事業継続のための体制づくりの流れに概ね当てはまる。最終年度は、これらの知見を精査し、プロジェクトの成果として方法論を取り纏める予定である。

**表1 地域のステークホルダーを繋ぐ方法論の整理**

ステップ	取り組み(対象)	期待される効果
①仲間集め	キーパーソンの発掘(全て) キーパーソンによる会合(全て)	信頼関係の構築
②担い手の育成	まち歩き(全て) 小論文コンクール(生徒・学生) 絵画・写真コンテスト(全て) まちづくりコンペ(学生・実務者) くらづくり応援隊(全て) まちづくり勉強会・町並み塾	意識の醸成 伝統文化の再発見 魅力の再認識
③協働活動の場の形成	地区クリーン作戦(全て) 地域防災イベント(全て) 祭への参加(全て) 空き家の清掃活動(全て)	共同体意識の向上 能動的活動の覚醒 存在意義の気づき
④地域イメージの共有	みんなの力によるまちづくりを考える勉強会(住民) 先進地区から学ぶ勉強会・現地視察(住民、実務者) 歴史まちづくり講演会(建築士) 成果発表会・公開審査会(全て) 町並み再現WS(全て)	ライフスタイルを実感 合意形成の円滑化
⑤事業継続のための体制づくり	協議会の設立 NPO等のマネジメント母体の設立	地域の持続

### (3) エスノグラフィー調査とその成果のアウトリーチツールの製作

これまでに真壁地区を中心として文化財エスノグラフィーを展開して来たが、26年度は栃木の歴史的市街地を中心として文化財エスノグラフィーを行った。これまでと同様に文化財の行政担当者、文化財修理の技術者、祭の主催者などをヒアリング対象者とした。一方で真壁地区と比較して栃木はNPOなどが盛んな土地柄なため、特に女性や福祉、介護といったテーマにも力点を置いてヒアリングを行った。

#### ①市民向けアウトリーチツールとしてのミニコミ誌「でんけん」

エスノグラフィー調査の市民に対するアウトリーチ手法として、ミニコミ誌「でんけん」を活用した。これは本プロジェクト成果を一般市民と共有することを目指して発刊しているもので、平易な言葉遣いと解り易いレイアウト、さらに地域でそれぞれの立場で活動する人の顔が見えることを心がけて編集されている。これまで0号から3号と特別号の計4号を発行した。「でんけん」は、町内回覧で近隣住民に配布するだけでなく、市役所担当窓

口や街中の観光窓口等にも設置、さらにホームページ (<http://www.kurara-tochigi.org/>) やFacebookページ (<https://www.facebook.com/ristex.yokouchi>) でも公表し、幅広く閲覧できるように体制を整えている。図4は2号の抜粋であるが、テーマを栃木の祭とし、祭りに関連する老若男女にヒアリングを行い、栃木の祭りの特質や社会構造を読み解こうとしている。



図4 「でんけん」2号の抜粋

## ②社会的知見に基づく伝建地区社会構造の抽出

上述の「でんけん」はエスノグラフィー調査の成果を一般市民と共有するためのツールであったが、より専門的な知見からの分析が必要と考えてきた。これまで「防災の担い手は祭りの担い手」という仮説に基づき、伝建地区の総合防災事業を構築する上で、栃木と真壁の祭りに注目することが重要と位置づけてきた。具体的にはエスノグラフィー調査の結果を社会的知見から鑑み、先行研究と比較対照しながら伝建地区の社会構造を抽出することを心がけている。

### a) 栃木の祭

まつり組織の変遷を図5に示す。21世紀において栃木市の最大の祭りである「とちぎ秋まつり」の変遷を簡単に追うと、明治期に栃木市の商工会議所が中心となり、中心市街地を構成する各町が山車を出してお祭りを始めたのが契機であった。明治・大正期の栃木市は北関東の流通拠点として発展し、富が集積したことで蔵の街並みが整備され、職人・頭・旦那衆が祭への技術的・経済的・組織的サポートを惜しまなかった。これにより、盛大な祭が持続してきたと言えよう。

戦後、栃木の蔵の街は他の商店街と同様に利便性を追い求めてアーケードが架けられ、蔵のファサードは看板(面かぶり)で覆われつつも、祭りは持続してきた。しかし、物流システムの変革と小売業の業態変化に追従出来ず、栃木市中心市街地は活気を失っていった。こうした背景の中で、かつての街並みを取り戻したいという声が増し、1990年からはアーケード・歩道橋・面かぶりを撤廃し、蔵の街並みの修景が実現して行く。修景された街並みを舞台背景とした「とちぎ秋祭り」は40万人の集客力を持つ祭りに発展したが、かつてのような職人・頭・旦那衆の組

織は持続し得ず、また各町内には祭りを仕切る人材や財源が枯渇し、ボランティア・NPO・職人集団など地域外の組織の協力を得て持続している。

総じて、明治・大正・昭和期の秋祭りは商工会議所の発展を祈願した祭りで、旦那集達による内向きなイベントであった。しかし平成期の秋祭りは昔を懐かしむ観光客向けのイベントに変質しつつあり、彼らがもたらす経済効果が街の運営にとって無視出来ぬほど大きな存在になっている。

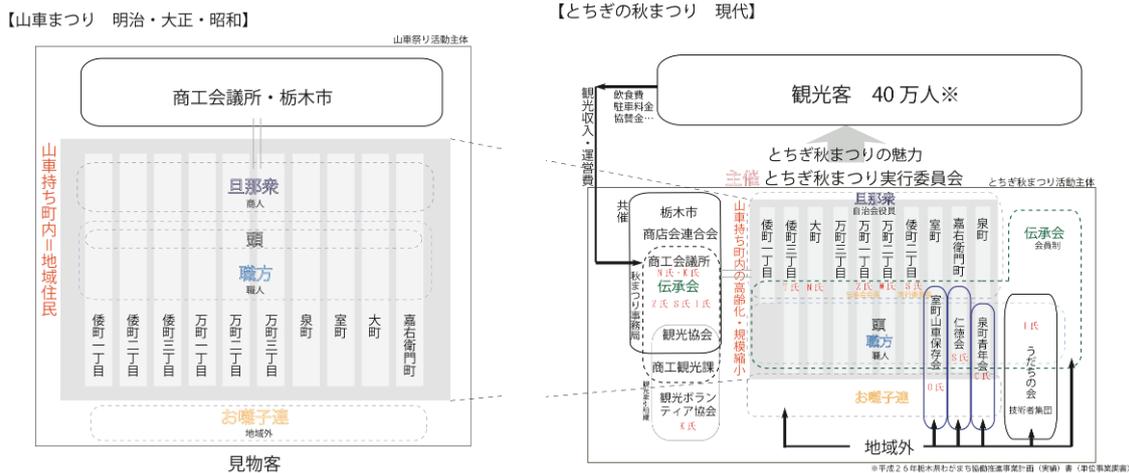


図5 栃木の祭の組織変遷

b) 真壁の祭

祭の組織変遷を図6に示す。真壁で古くから継承されて来たのが祇園祭で、各町内会が山車を出してきた。この祭りを持続させて来たのが世話人制度と呼ばれる年功序列型組織で、若衆・世話人・中老・大老といった階層構造が祭りに関わる様々な議題を決定してきた。明治・大正・昭和まで、真壁も栃木と並んで北関東の流通の拠点として栄え、石切り場があったことから活気に溢れる街として知られた。このため、祇園祭は真壁の経済的發展に大きく支えられて来たとも言える。また上述の階層構造は街の防災システムと強く連動し、消防団の持続・発展と軌を一にした。

しかし、平成に入ってバブル崩壊と建設産業の低迷に伴い国産の石材が売れず、流通構造の変化で真壁の街中の商店が軒並み店じまいを余儀なくされた。こうして祇園祭は山車を出せる町が減少し、地域外の組織の手助けが必要となった。

また夏に行われる祇園祭と対照的に、冬にはひな祭りが行われ、年間十万人を集める催し物となっている。ひな祭りには祇園祭に主体的に参加出来なかった女性たちの活躍が目覚ましいが、他地域でも町おこしの手法としてひな祭りが盛んに行われ始めており、観光客に向けての創意工夫や巧みな情報発信がなければ、いつまでも真壁のひな祭りに観光客が集まるとは考えられない。

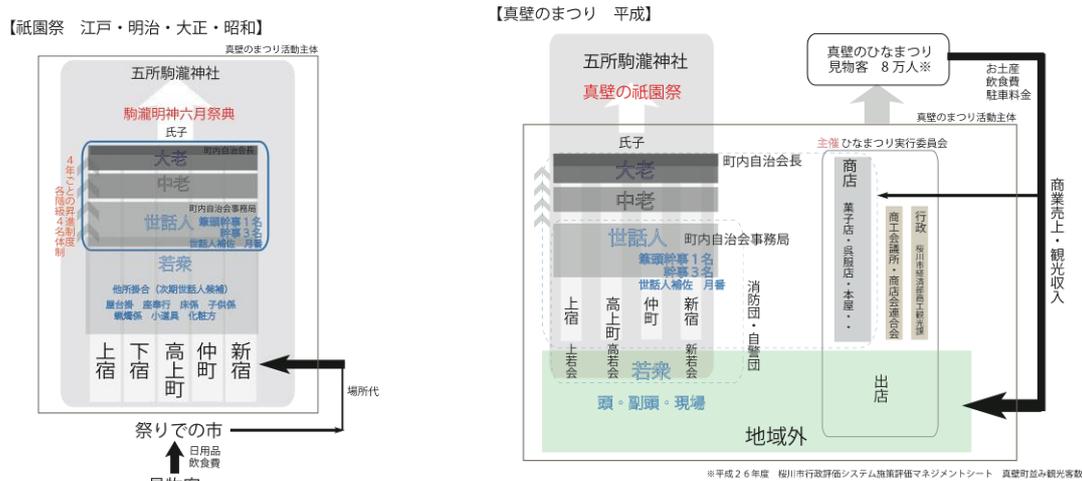


図6 真壁の祭の組織変遷

#### (4) 歴史的市街地の有効活用のための空き家活用システムの提言

伝統的建造物群を単に保存するのではなく、有効活用することによりその価値を高め、より魅力的なものにすることが、地域の活力を一層高めることに寄与すると考える。栃木市では、若者や民間団体による店舗としての活用や、歴史的建造物の一部を活用したイベントなどが近年増加傾向にある。しかしながら歴史的建造物については、遠方に居住する所有者が建物を維持できずに、自治体への寄贈を希望しているケースも少なくない。今後もそうした空き家が増加することは好ましくない。そのため、栃木市でもさらなる空き家活用のシステムが求められる。

本プロジェクトでは、これまでに空き家対策先進地域の経緯と取組み概要の把握や、事業タイプを類型化し、その傾向分析を実施した。またそれと並行して、研究対象地域では現地調査によって空き家とその老朽度、空き地の現況を把握し、主要人物に対するヒアリング調査により例幣使街道沿いの建物の所有者の存在の有無と建物の活用状況を把握した。そこでは、借り手と貸し手のミスマッチな要素も明らかになってきた。それらの知見を地域の有志と共有すべく、空き家活用勉強会を定期的実施し、地域でキーパーソンとなる人材の育成と、現実的な空き家対策事業の提案を目指す活動を進めた。

そのような取組みを通じて、幾つかの事業提案がなされたが、26年度は対象地域に近年出店した店主へのヒアリングを行い、開業に至るまでの人の繋がりや現在の地域の方々との繋がりを明らかにする。さらに、そこから得られた知見より、今後の栃木市の歴史的市街地における空き家活用システムを検討する。

##### ① 近年開業した店主の地域の繋がりの可視化

対象地域に近年出店した18店舗の店主へのヒアリングを行い、開業に至るまでの人の繋がりと現在の地域の方々との繋がりを明らかにした。ヒアリング対象の一覧を図7に示す。以下では、代表的な事例を紹介する。

##### a) 事例1 Scales Apartment/Scales Department (図8)

平成22年より嘉右衛門町地区での空き家活用を開始しており、地区内での空き家活用者の中では古参である。地区内で2店舗を経営しており、また、地区全体を使った物販・飲食イベントも年に2回行っている。

空き家の情報収集の変遷をみると、店主は初め、空き家物件の貼紙を見るなど自力での空き家情報の収集を行っている。2店舗目以降は地域住民からの情報提供を受けて短期間で活用物件決定に至っている。また、近年では栃木市で新規出店を検討する者から相談を受ける立場となっていることもわかる。



図7 ヒアリング対象店舗一覧

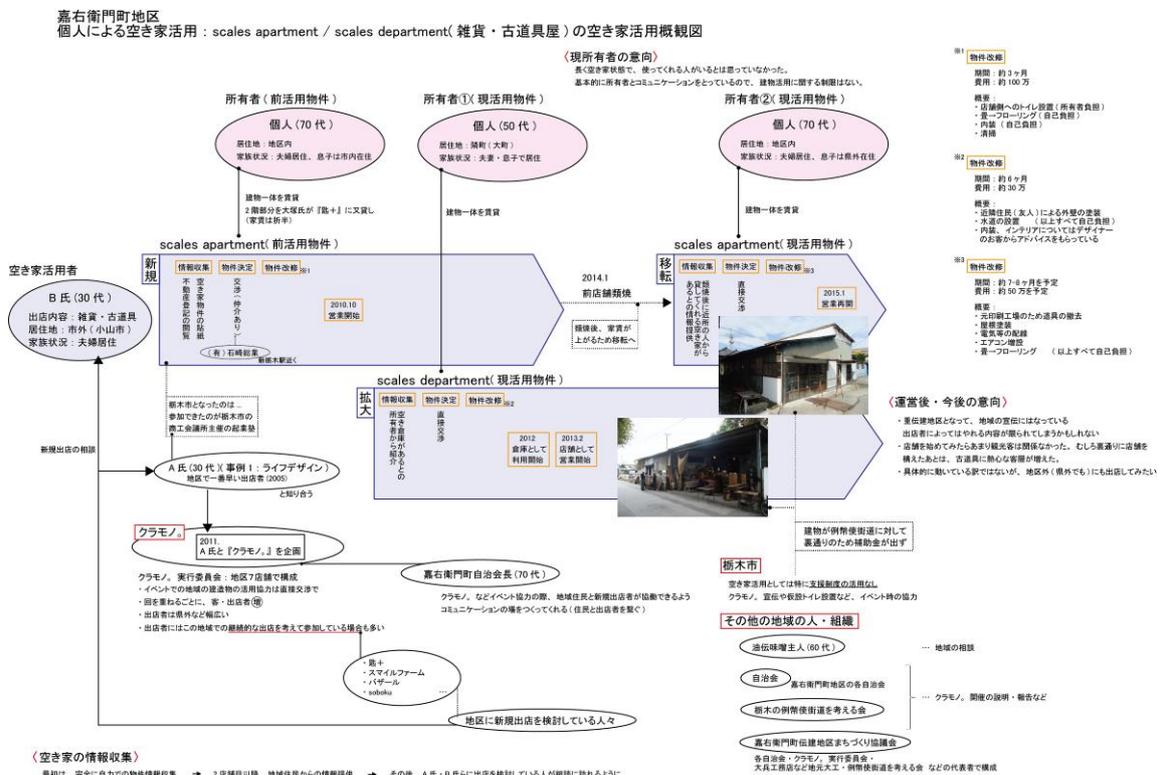


図8 Scales Apartment / Scales Department の空き家活用概観図

空き家活用開始後の特徴として、同じように開業した別の店主と共に企画したイベント「クラモノ。」の存在が挙げられる。現在は地区内の複数の出店者で構成される実行委員会が運営している。このイベントでは地区内の既存出店者だけでなく、空き家や伝統的建造物の一部を活用して地区外出店者も参加している。その中には、新規に嘉右衛門町地区・栃木町地区での継続的な出店を考えている者も多いため、空き家活用希望者への情報提供や出店の疑似体験的な場となっている。実際にこのイベントを経て栃木市に出店した例も多い。そのためこのイベントは、空き家活用を促進させる民間支援とみることができる（図9）。

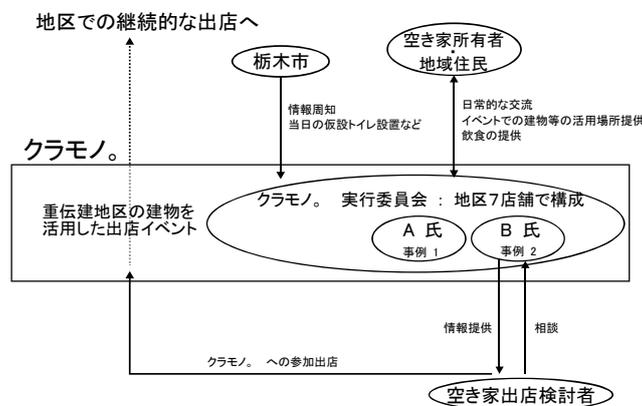


図9 「クラモノ。」のシステム

b) 事例2 MOROcraft (図10)

栃木町地区で平成26年より運営を開始。店主の活用する物件は国登録有形文化財である。また、両隣と歴史的建造物が連担しており、地域の歴史的・観光的に重要な物件だと近隣住民からも認識されている。

店主は空き家の情報収集の際、栃木市で空き家再生活動のイベントが行われることを知り、参加している。その際、イベントの主催者A氏と知り合ったことで、そのA氏から協力を得ながら空き家活用物件の決定から運営までを進めることができています。例えば、当初、現活用物件は建物1・2階両方を賃貸することが所有者の意向であったため、1階部分のみを希望する店主がA氏に相談し、2階部分の活用希望者を探すといたった協力を得ている。こうした地域に根ざして活動する人物の協力は、歴史的環境を持ち、住民の意識が高い地域での空き家活用を円滑に進める上で重要であるといえる。

栃木町地区

個人による空き家活用：MOROcraft（雑貨・古道具屋）の空き家活用概観図

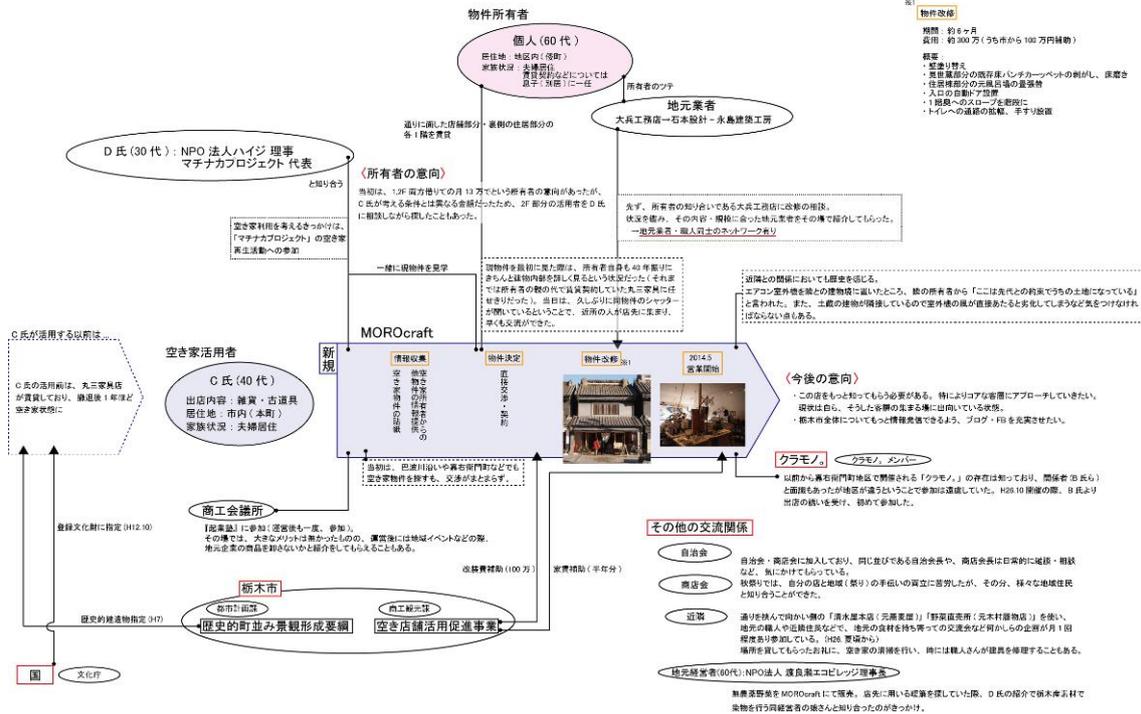


図10 MOROcraftの空き家活用概観図

②栃木市の歴史的市街地における空き家活用システム

歴史的市街地で行われている空き家活用を促すシステムの代表的なものとして「情報支援型」「費用支援型」、近年先進地域で見られる「管理運営委託型」に大別できる(図11)。

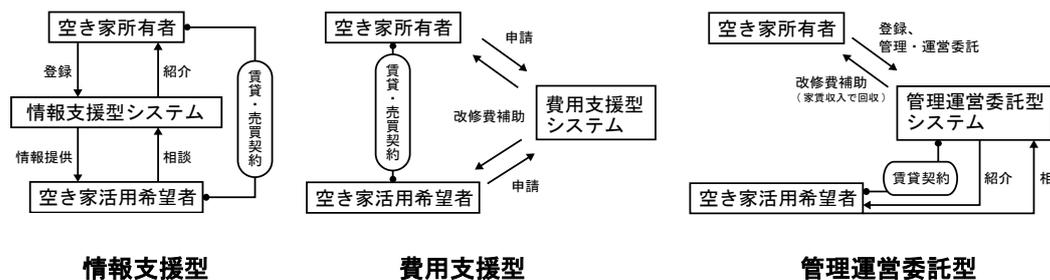


図11 空き家活用システム

「情報支援型」は、空き家活用希望者へ空き家物件の情報提供や斡旋を行うもので、自治体の空き家バンク制度が代表的である。「費用支援型」は、空き家活用に向けた改修費用補助のような金銭的支援である。歴史的建造物については、重伝建地区における伝統的建造物保存を目的とした改修費補助制度もこのひとつといえよう。一方、これらの支援に加え、先進地域で見られる「管理運営委託型」は、空き家を所有者から自治体・民間が長期で借り上げ、その管理運営を委託することで所有者の維持管理費用の負担を抑え、空き家の維持管理から活用までを支援するものである。

「情報支援型」を含むくみとしては、「情報支援型」として栃木市による「あったか

住まいるバンク（空き家バンク）」があり、「情報支援型+費用支援型」としては栃木商工会議所による「栃木市空き店舗.com」が運用されている。しかし、いずれも歴史的建造物は除外されている状況であり、歴史的建造物の活用を促進するようにはなっていない。一方、嘉右衛門町地区のイベント「クラモノ。」や事例2で登場したA氏による協力を受けた空き家活用は、民間による情報支援といえる。さらに「クラモノ。」では、空き家活用の疑似体験的な場となっており、事前に地域で空き家活用を行うイメージができる。A氏による協力も、活用者と空き家所有者、地域住民との交流を活発化させている。そのため、これらは「情報支援+地域介入支援」とみることができ、活用開始前から地域との関係を築くことで、空き家所有者との直接交渉による信頼関係構築や運営後の良好な近隣関係構築の難しさを解消できる大きな利点である。

「費用支援型」は、歴史的建造物の保存を目的とした制度を含めて複数存在し、調査事例でも複数店舗で利用されている。一方、このタイプの問題点として、自治体の負担が大きいことや、利用者側にとっても金額の上限が設定されているため、状況により費用負担が困難なことが挙げられる。また、歴史的建造物の保存を目的とした制度では原則外観の改修のみ対象であることも挙げられる。

先進地域にみられるような、空き家を所有者から長期で管理委託し活用までを支援する「管理運営委託型」はみられない。栃木市の所有する歴史的建造物は増加傾向にあり、また「費用支援型」の前述のような問題点からも、民間による空き家活用の総合的なマネジメントを行うシステムが必要だといえる。こうしたシステムを持つ先進地域として、福岡県八女市八女福島伝建地区（以下、八女福島）が挙げられる。八女福島での空き家活用の特徴として、①多数のまちづくり団体による町屋（町空き家）保存活用のための役割分担が連携協力のもとに行われている点、②保存活用に必要な資金調達に町並み再生財団「八女福島町屋保存機構」が設置されている点が挙げられる（図12、図13）。

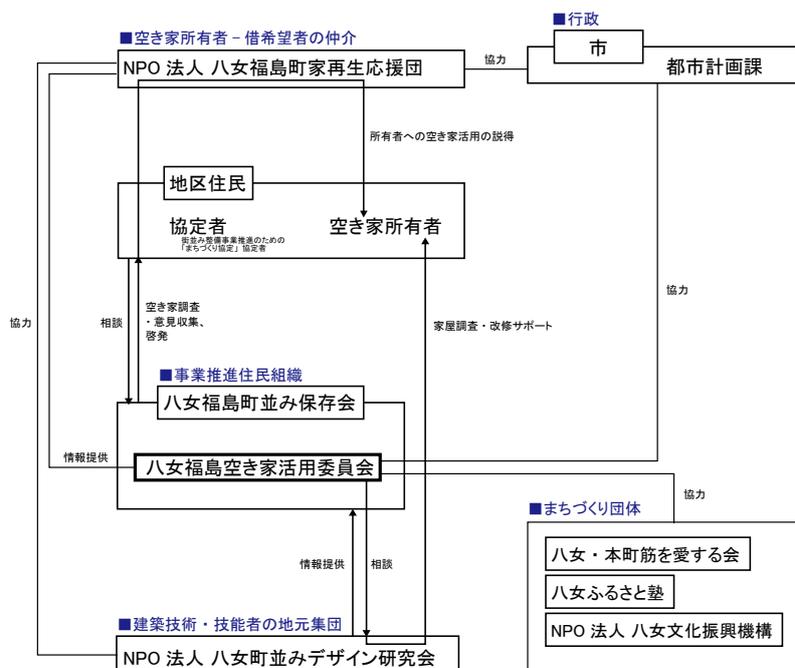


図12 八女福島の空き家活用システム

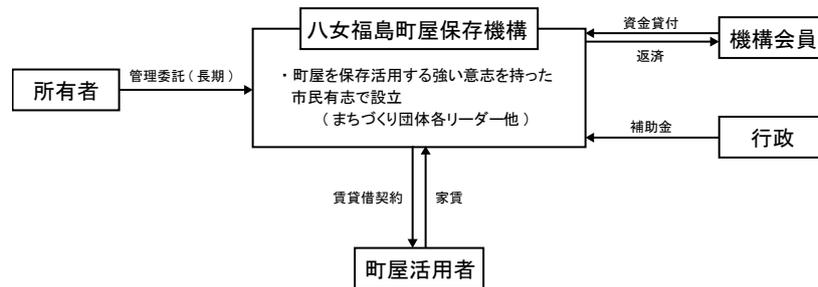


図13 八女福島の管理運営委託型システム

上記①において、具体的な空き家活用に向けた体制として、本部機能である「八女福島町並み保存会」から各地区に空き家所有者の意向調査を依頼し、活用に向けた所有者と活用希望者の斡旋を「八女福島町屋再生応援団」が行う。また、建物の修理については、地元の建築技術・技能者集団である「八女町並みデザイン研究会」が担っている。同②においては、所有者による空き家改修が困難な場合に、民間による財団「八女福島町屋保存機構」が長期での空き家管理委託を受託し、機構会員からの資金によって空き家改修・保存を行い、活用者からの家賃で改修費用等を回収するものである。

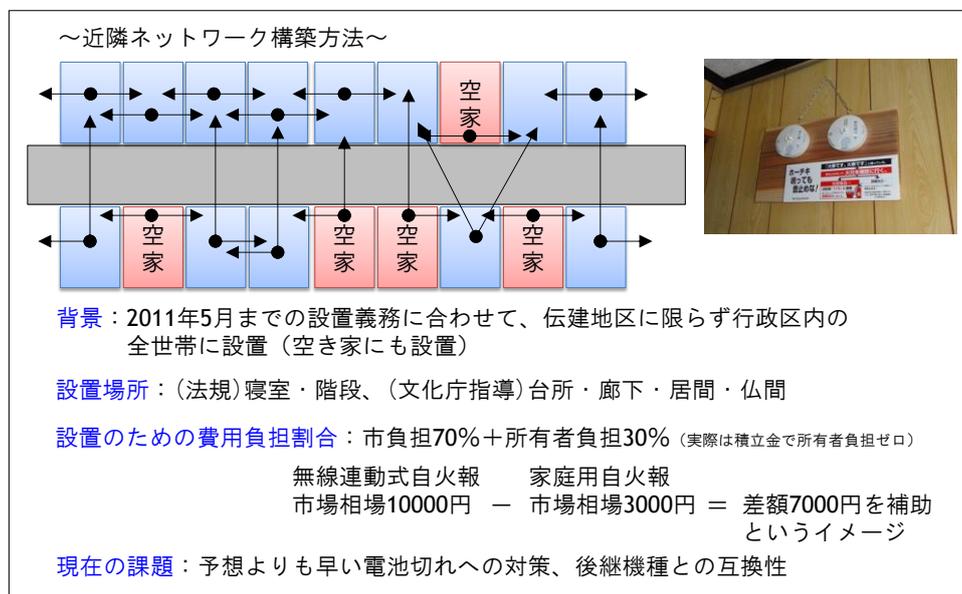
栃木市の場合も事例2のように、建物の改修では、所有者から伝統的な家屋に詳しい地元工務店を紹介され、さらに同工務店が建物の規模・改修内容を鑑み、新たに適切な地元業者を紹介するなど、地域の職人同士のネットワークがみられる。そのため、事例調査でみられたような、空き家活用を円滑に進める上での要素となる人物・組織をつなぎ合わせ、各段階に応じて適切な支援を運用することが栃木市でも必要である。

栃木市では、民間による空き家活用を総合的にマネージメントするシステムの確立が今後の取り組むべき課題である。調査事例にみられるように、民間による「情報支援+地域介入支援」や空き家改修に関わる地元業者のネットワークは既に存在している。そこで今後はそれらに関わる人物・組織の協力、連携によって、空き家活用における「情報収集」「活用物件の交渉」「物件の改修」「運営」などの各段階での適切な支援の役割分担とその円滑な運用が求められる。また歴史的建造物については、自治体・所有者の負担軽減のため、財団などによる「管理運営委託型」も考えられる。こうした体制が自治体に替わる新たな受け皿となるには多様な主体への働きかけが必要であり、財団の設立・運営といった場合には、歴史的環境の継承に対する意識の高い地域経営者などの協力が不可欠である。

#### (5) 地震火災にも対応した実効的な自主消防戦略の予備検証

先に述べたように、これまでに防災クロスロードゲームや防災ウォークラリーなどの防災イベント、および先進地区の勉強会などを行い、顔の見える付き合いと防災意識の醸成を図ってきた。それらの活動は、嘉右衛門町地区内の全ての自治会で自主防災会が結成される等に繋がった。その一方でプロジェクト推進中にも、それぞれの地区ないしはその周辺で火災が発生し、地域では早期発見と初期消火の重要性が改めて認識されている。特に伝統木造が多い歴史的市街地の火災被害の抑制には、出火後初期段階における早期発見と初期消火活動及び延焼防止の予防注水が極めて有効となることから、住民主体の消防活動が不可欠となる。しかし、多くの歴史的市街地では住民による火災対策の不備や高齢化等

で自主防災活動に不安を抱えている。さらに、これらの課題は伝建地区のような歴史的市街地に限らず、高齢化の進む木造密集市街地等における自主防災についても共通する課題であり、伝建地区において今後の自主防災のあり方を検討することは広く社会に応用し得ることである。そこで、防災意識が醸成された次ステップの自主防災対策として、自主防災組織が担う火災発見から初期消火までの一連の動作を地域住民と共に検証するための事前検証を行った。具体的には、まず無線連動式住宅用火災警報器（無線連動住警器）で近隣連動ネットワークを構築して近隣火災の早期発見を図り、可搬式消防ポンプ等を活用して迅速に注水が開始できる戦略手法を提案する。ここで、無線連動住警器は、大掛かりな工事が不要で比較的安価なことから、自治体の補助に頼らなくても近隣住民レベルで導入が可能であり、伝建地区以外の木造密集市街地などでも有用である。空き家も含めた全世帯に無線連動住警器を設置した若狭町熊川宿伝建地区について現地調査や勉強会等を行い、ネットワークの構成方法や運用に関するノウハウを調査した（図14）。



**図14 若狭町熊川宿伝建地区における設置事例調査結果**

一方、可搬式消防ポンプは消火栓新設と比べて配備が容易で、なおかつ停電時も自然水利等を活用して消火が行えるので地震火災にも有効である。そこで、地域自主防災における新たな火災対策手法の実装を目指し、可搬ポンプの使用経験のない被験者を対象に、D級及びB級可搬ポンプを用いた放水実験を実施（写真8）した。実験では、運搬から放水開始までの各操作の所要時間並びに総所要時間を把握し、観測された誤操作、訓練による習熟、規格による差異等の検証を行った。その結果より、以下の知見を得た。

- I. 操作の説明方法について、機器の構造、各手順の役割に関する説明が有効であること
- II. 習熟に必要な最小訓練回数の目安が大学生の場合3回であること
- III. 訓練によってD級で習熟が見られること
- IV. 総所要時間に支配的な操作は、D級ではポンプ操作の時間であり、B級では機材の設置時間であった。また、ホース延長方向の修正などがあると両機に共通して支配要因

となる。

さらに、実験結果より放水までの総所要時間の概算式を提示し、可搬ポンプ両機による消防活動の際の総所要時間の概算を可能とした。そして、この概算式を使い、嘉右衛門町地区における消防戦略のケーススタディーを実施した。嘉右衛門町地区において37台の可搬ポンプの配備によるホース到達範囲の検証を行い、既存水利の活用による消防活動の可能性を示した。なお、可搬ポンプを用いた消防活動を可能にするにあたり、取水ピット等水路の整備や井戸の位置のマッピング等の対策、格納庫の配置計画に加え、定期的な点検・訓練によって消火活動に従事可能な地域住民が増えることで、ホース到達範囲を早期に拡大することが出来ると考えられる。

今後の展望として、地域の高齢化及び昼間人口の流出が進む中、自主防災の担い手として、高齢者、女性、中高生等による消防活動が期待される。今後の検討課題としてはそうしたこれまで消防活動の担い手として想定されなかった層による意識の向上及び消防能力の把握が必要である。

可搬ポンプに関する研究成果については、2014年度日本建築学会関東支部研究発表会において発表し、さらに2015年度日本建築学会大会においても発表予定である。詳細についてはそれらを参照されたい。



写真8 放水実験の様子

## (6) 防耐火・耐震に関する予防力を高める技術の蓄積

### ①地震後における土壁の防耐火性能

上述した初期対応の戦略が十分に機能せず、万が一市街地火災に発展した場合でもどこかで延焼が遮断されれば、大規模火災は免れる。そのような延焼遮断性能を有する伝統構法が新築で実現できれば、歴史的町並みの景観維持だけでなく、技能者が継続的に伝統構法を請け負う機会が生まれ、担い手技能者の安定的な育成にも繋がる。そのような循環型の地域社会モデルの実現が望まれる。しかし、歴史的市街地において一般的な伝統構法である土壁について、地震後の火災を想定した防耐火性能に関する研究は少ない。加えて、それら既往研究の多くは、京都の土壁を対象としたものである<sup>12)</sup>。重要伝統的建造物群保存地区に選定される栃木県栃木市嘉右衛門町や桜川市真壁等、北関東にも多く歴史的市街地が存在する中で、北関東の壁土からなる土壁についてはその防耐火性能はほとんど把握されていない。そこで、京都および北関東の壁土を使用した外壁及び間仕切り壁を対象とし、実大の部材実験を行い、地震後の土壁の防耐火性能を明らかにした。試験体形状を図

15に、実験状況を写真9に示す。得られた主な知見は以下の通りである。

- I. 最大変形角1/100radでの水平加力下において北関東・京都両方の壁土に対し45分間耐火性能を確保する土壁仕様が明らかとなった。
- II. 京都の壁土に比べて、北関東の壁土はひび割れを多く生じ、せん断耐力に対して影響を与えるが、防耐火性能においてはほぼ影響がみられなかった。
- III. 最大変形角1/100radで生じるひび割れは一部裏面の温度上昇に影響したが、遮熱性・遮炎性には影響を及ぼさないことが分かった。

なお、伝統構法を用いた土壁においては、地震時に1/100radよりも大きな変形角を生じる可能性があるため、今後はより大きな変形角を経験した土壁に対して試験を行う必要がある。この研究成果については、2014年度日本建築学会関東支部研究発表会において発表し、さらに2015年度日本建築学会大会においても発表予定である。詳細についてはそれらを参照されたい。

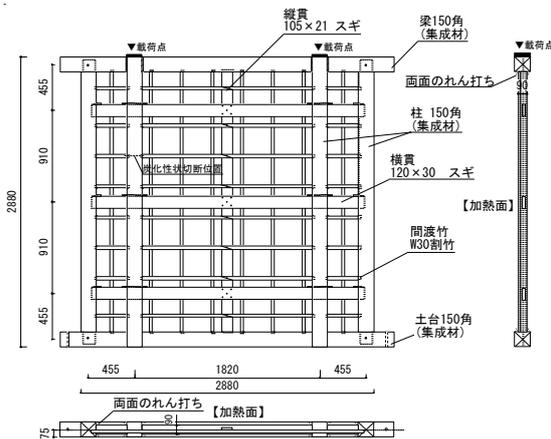


図15 試験体形状



写真9 実験状況

## ②耐震技術ソリューション

耐震対策については、これまでに土壁の構造性能の明示、被災度評価手法、細街路等避難経路の耐震安全性評価手法、関東型町屋の耐震性能評価手法、振動特性評価によるヘルスマonitoring手法、さらには木造軸部の劣化評価等の検証を行ってきた。26年度は、土蔵壁の補修効果や防火構造の仕様で仕上げられた面材真壁耐力壁の構造性能の把握、および関東型町屋の耐震性能評価手法を提示し、指針づくりに必要な技術背景が蓄積された。なお、当初計画していた乾式工法（面格子壁や鋼製下地等）による耐震補強工法の構造性能検証については、地元技能者とのニーズやディテールに関する協議に留まった。

### a) 土蔵造耐力壁の補修方法とその効果

被災した土蔵壁を部分的に補修することによる構造回復効果を明らかにすることを目的に、修復限界状態（層間変形角1/50rad）まで加力を行い損傷した土蔵造耐力壁（Type3-3試験体：平成25年度実施）を補修し、静的水平載荷実験によって補修試験体（Type3-3RE）の耐力・変形性能などから補修効果を評価した。その結果、修復限界状態の土蔵壁を今回のような方法で補修することにより、健全な状態とほぼ同等以上まで構造性能が回復する

ことが明らかになった。主要な補修工程を写真10に、補修試験体と健全な試験体の構造性能の比較を図16に示す。詳細については、2015年度日本建築学会大会で発表予定の論文を参照されたい。



写真10 主要な補修工程

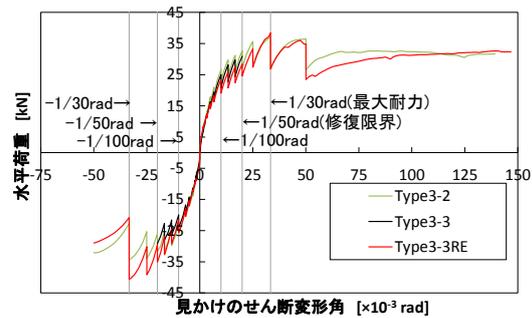


図16 補修壁と健全な壁の構造性能の比較

b) 面材張り真壁を応用した耐震補強工法の仕上げ材の影響

25年度までに提案し構造性能を確認した面材張り真壁耐力壁について、実際に仕上げまで施した試験体に対する静的水平加力を行い、仕上げ材が構造性能へ及ぼす影響等を検証した。試験体 (Type5d) は、準防火地域に位置する歴史的市街地等において建物外部から補強する場合を想定して、平12建告1359号に従い防火構造の仕様を満たす外壁仕上げを施したものである (図17)。実験により、通常の構造設計で構造耐力として考慮しない防火のための軽量モルタルが、耐力・変形性能などの構造性能に及ぼす影響が明らかになり、構造設計を行う際に注意を要する知見を得た (図18)。また、最大負担耐力に至るまでの構造性能へ及ぼす影響を面材圧縮筋かい効果と捉えて、概ね評価可能であることが確認できた。詳細については、2015年度日本建築学会大会で発表予定の論文を参照されたい。

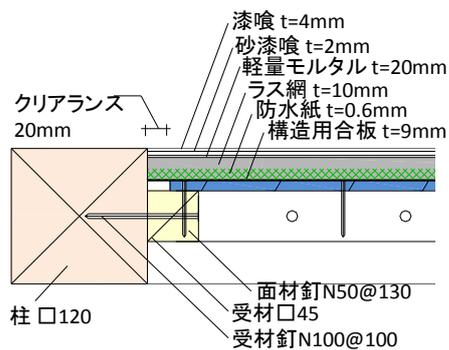


図17 試験体ディテール

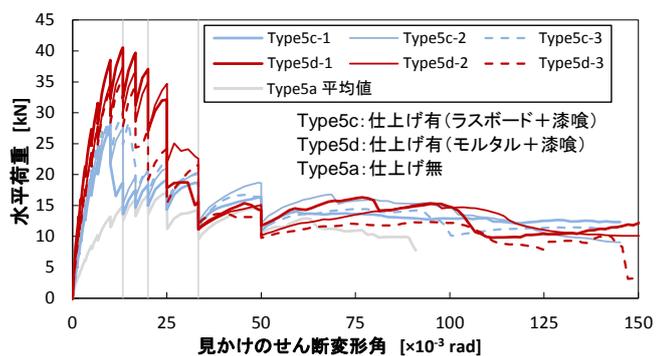


図18 構造性能の比較

c) 関東型町屋の耐震性能評価手法の提示

栃木市や桜川市、桐生市などの関東型伝統的建造物を対象とし、既往の研究や本プロジェクトで得た技術的裏付けをもとに、伝統的建造物の建物重量及び保有水平耐力の推定手

法を構築した。建物の保有水平耐力は、土壁・板壁の存在量、軸組の接合箇所数とその形式及び寸法から推定を行う。具体的には既往の実験データに基づき図19のように特定変形角時の基準荷重値を設定し、その基準値に個々の部位の形状等に応じた補正係数を乗じた各特定変形角時の荷重の総和を求めていく評価方法である。この評価手法によるケーススタディーを代表的な建物に対して実施した。ケーススタディーの一例を図20に示す。詳細については、2015年度日本建築学会大会で発表予定の論文を参照されたい。

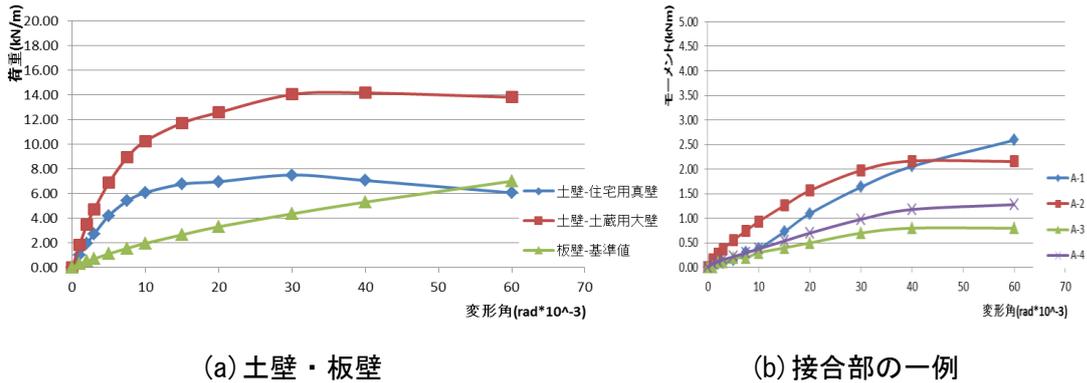


図19 特定変形角時の基準荷重値

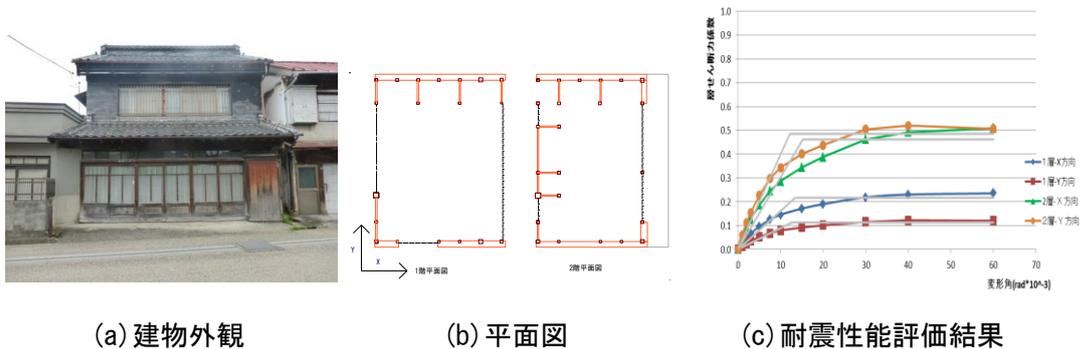


図20 ケーススタディーの一例

### (7) 災害対応の標準化に資する伝建地区における災害事例の整理

平時からいつ？誰が？何をする？といったタイムライン（行動計画）を予想される事態とその対策も含めて整理・共有しておくことは、災害対応の標準化が図られ回復力強化のために有効と考える。その構築には、過去の災害事例を教訓にする必要があり、人命や人々の生活・生業に加えて、地域の核となっている歴史文化も守る対象にある歴史的市街地における多様な災害事例を蓄積しておくことが類似する市街地においても有用である。

そこで、東日本大震災で被災した真壁地区において、それぞれの立場の人々が、いつ、どのような対応をしたのかを洗い出すことを目的に、これまでに行ったヒアリングやアンケート調査等に基づき災害発生からの経過をタイムラインとして纏めた（図21）。さらに、全国の重伝建地区に対するアンケート調査<sup>(1)</sup>を実施し、重伝建地区における平成元年以降の災害事例の傾向と詳細を明らかにした上で、災害別に関防体制上の課題を抽出した。図22に災害種別発生件数の推移を示す。



表2に災害種別の事例詳細を示す。アンケートの回答で主に挙げられた火災、地震、水害、雪害を対象に、災害事例をもとに災害特性を把握する。

消防活動における早期発見、初期消火に大きな影響を与える要因として、建築仕様や老朽化など「構造特性」や土塀など視認遮蔽物など「配置特性」、空き家や有人の時間帯が限られるなど「利用特性」といった歴史的町並みの特性が挙げられた。とりわけ近年の火災事例では出火発見・通報の遅れや初期消火設備の能力や維持管理体制不足により地域住民や自主防災組織による初期消火活動にも拘らず伝建物が焼失する事例が多くみられ、消防体制構築の課題として、自主防災組織による消防活動と維持管理を含めた設備整備の検討が必要とされる。

東北地方太平洋沖地震による罹災地区8件の内、4件は伝建物を中心とした建造物の耐震化促進事業の必要性について回答しており、地区内における耐震設計施工を円滑に進める体制の構築が喫緊の課題である。また、残り4件は震災復旧における問題について、町並みの連担が一旦に崩壊する地震災害においては、町並みの維持の為に①伝建物所有者の伝建物保存に対する理解啓発、②復旧予算の工面、③伝建物の設計管理、④職能・資材の調達において自助・共助・公助が連携した対策が重要と考えられる。

近年の水害の要因として、気象の変化に加え環境開発による地盤治水機能の低下が挙げられ、護岸堤防改良などハード整備が必要とされているが、事業規模の大きさ故か、予防対策でなく罹災後の整備事業となる傾向にあった。従って水害における予防対策としては、水害危険性の再検討や水防訓練の実施、ハザードマップの精緻、近隣住民同士の共助体制構築が挙げられた。

雪害被害の多かった伝建物軒部などハード面での補強修理については市町村の定める現状変更に関する許可基準により容易に行えない為、人力による除排雪が最も現実的な雪害対策と成り得るが、山村の重伝建地区においては未曾有の人口減少による担い手の減少が深刻な問題とされている。豪雪時に至っては周辺地域による支援が滞ってしまう場合が想定される為地域内で確立した自助共助体制の構築が必要である。

表2 災害事例別の傾向

	項目	詳細
火災	① 出火場所・原因	熱源機器の操作ミス等の過失や、電気系統配線からの漏電、絶縁不良等に起因する電気火災、放火等が見られた。
	② 出火時刻	空き家、一般公開建造物等における人気の無い時間帯での電気火災や放火、冬季の朝方の暖房器具による出火が多い。
	③ 初期対処	通報後の時間経過によると、火災覚知後消防到着迄に5分程度を要しており、その間易操作性消火栓等による消火活動が行われなかった事例においては出火家屋全焼となっている。伝建物においては火災進捗が早く、発見時の状態によっては初期消火の適わないケースが多い。
	④ 消防活動	消防団到達後には、住民による隣棟への予防散水を行う等の協力体制が見られ、被害規模の抑制に努めていた。
	⑤ 鎮火後処置	伝建物の焼損後、所有者の意向により現代的意匠での建て替えや未着手等により指定を解除した事例が多く報告された。
地震	① 耐震対策	東北地方太平洋沖地震の際は地震の想定がされていなかった地区においても大規模な被害が報告され、建造物の老朽化や使用方法の変化も相まって、住民レベルでの耐震対策の要望が強まっている。
	② 震災復興	被害規模の大きさから震災後の景観復旧は予算機能不足で困難を極め、多くの伝建物が現代的意匠での建て替えまたは、修理事業の遅延によって損失または未着手となっている。
水害	① 治水能力の向上	河川の氾濫や土石流(外水氾濫)による浸水被害や雨水増加による市街地の冠水(内水氾濫)等があり、護岸堤防や沈砂溝等の改良等のハード面での対策が必要とされている。
	② 水防訓練・想定	行政職員や消防団員等による避難誘導や土嚢積み、清掃や消毒処置等の緊急対応が行われたが想定外の被害規模に規定のマニュアルでは対応できない場面もあった。
雪害	① 積雪による被害	積雪による屋根瓦脱落、茅抜け、軒折損が見られ、耐積雪補強等の必要性も上げられるが、伝建物の現状変更は困難である。山村集落では積雪による集落の孤立が見られた。
	② 積雪に対する備え	市街地、中山間地域両方において雪下ろし等除排雪作業の実施継続が課題とされ、経験不足や人工不足の解消が急がれる。空き家における被害が多く見受けられ、未だに修理が実現されていない。

## (8) 社会実装に向けたアウトリーチ活動

本プロジェクトでの取り組みやそこから得られた知見等を他の地域へも展開すべく、全国伝統的建造物群保存地区協議会総会や同協議会関東甲信静ブロック会議、全国町並み保存連盟の全国町並みゼミ、明石高専を中心に進められている「近畿地区7高専連携による防災技能を有した技術者教育の構築」プロジェクト主催の防災シンポジウム、関西木造住文化研究会等で報告を行った。また、学術的知見については、日本建築学会や日本都市学会において論文発表を行った。

## 参考文献

- 1)小川敦史他：「軸組木造土壁構法による準耐火構造の開発(その7)実態に即した荷重を受ける木造土壁の載荷加熱実験」日本建築学会大会学術講演梗概集2006,9
- 2)安井昇他：「伝統軸組構法による木造土壁の火災安全性実験」日本建築学会技術報告集 第16号,p141-144,2002,12

## 補注

### (1)アンケート調査

平成26年度9月1日時点で重伝建地区に選定されていた108地区を抱える全88市町村の教育委員会、文化財課など行政担当者を対象に実施した。アンケート調査書一式（設問、解答用紙など）を平成26年9月27日に郵送配布し、回答期限は同年10月31日とした。本調査における回収率は北海道、東北、関東地方で100%、中部地方で82.8%、近畿地方で75%、中国地方で33.3%、四国地方で71.4%、九州地方で59.1%であり、全体で71.3%となった。

設問は以下の4部にて構成されている。

- ア)町並み保存の目的やまちづくり主体、重伝建地区選定による地域への効果
- イ)町並みを活用した地域活性化への取り組みや課題、参考としている地区
- ウ)歴史的町並みを中心とした地域における災害経験や影響
- エ)重伝建地区における防災計画策定の有無や防災活動の現況、課題

### 3 - 4. 会議等の活動

・実施体制内での主なミーティング等の開催状況

年月日	名称	場所	概要
2014.4.8	自主防災G ミーティング	早稲田大学	年度計画の策定等議論
2014.4.11	自主防災G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	「でんけん」編集会議
2014.4.14	修理修景G ミーティング	栃木市役所	まちづくり提案競技の課題設定等 実施に向けた協議
2014.4.15	栃木高校生蔵部 ミーティング	栃木市役所	高校生蔵部の立ち上げ、映画祭へ の企画等を議論
2014.4.16	運営持続Gミー ティング	桜川市役所	桜川市文化課との協議
2014.4.23	栃木高校生蔵部 ミーティング	栃木市役所	高校生蔵部の映画祭への企画等を 議論
2014.4.24	自主防災G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	「でんけん」編集会議
2014.4.25	真壁消防戦略調 査	桜川市真壁伝 建地区	火災延焼リスクを評価するための 現地調査を実施
2014.4.29	修理修景G ミーティング	東京都市大学	進捗状況の報告および方針等につ いて協議
2014.4.30	自主防災G ミーティング	真壁高校	真壁高校でのクロスロード実施依 頼と打ち合わせ
2014.4.30	修理修景G ミーティング	桜川市役所	くらづくり応援隊WS実施のため の協議
2014.5.1	運営持続G ミーティング	栃木市役所	栃木市伝建推進室との協議
2014.5.19	自主防災G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	「でんけん」編集会議
2014.5.24	修理修景G ミーティング	東京都市大学	進捗状況の報告および方針等につ いて協議
2014.6.3	運営持続G	栃木サテライト ト-campus	空き家活用勉強会
2014.6.7	PJ全体会議	栃木市役所	プロジェクト全体の進捗状況の報 告および方針等について協議
2014.6.16	栃木高校生蔵部 ミーティング	栃木市役所	映画祭で作成したフォトモザイク アートお披露目
2014.6.16	高校生小論文ミ ーティング	栃木女子高 校、翔南高校	高校生小論文コンクール実施のため のミーティング

2014.6.16	自主防災G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	「でんけん」編集会議
2014.6.18	高校生小論文ミ ーティング	栃木翔南高 校、工業高校	高校生小論文コンクール実施のた めのミーティング
2014.6.20	運営持続G	栃木サテライト ト-campus	空き家活用勉強会
2014.6.23	高校生小論文ミ ーティング	栃木商業高校	高校生小論文コンクール実施のた めのミーティング
2014.7.3	修理修景G ミーティング	東京都市大学	進捗状況の報告および方針等につ いて協議
2014.7.7	自主防災G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	「でんけん」編集会議
2014.7.7	修理修景G ミーティング	関東職業能力 開発大学校	耐力壁構造性能検証に関する協議
2014.7.9	運営持続G ミーティング	栃木市役所	栃木市伝建推進室との協議
2014.7.14	運営持続G ミーティング	小山高専	全国伝建地区へのアンケート調査 に関する協議
2014.7.19	運営持続G ミーティング	栃木町地区	蔵の町並みリノベーション研究会
2014.7.25	修理修景G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	まちづくりWSに関する協議
2014.8.6	修理修景G ミーティング	関東職業能力 開発大学校	進捗状況の報告および方針等につ いて協議
2014.8.10-1 1	自主防災G ミーティング	明石高専	栃木でのクロスロード実施依頼と 事前協議
2014.8.9	運営持続G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	空き家活用勉強会（新規出店者へ のヒアリング）
2014.8.21	運営持続G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	空き家活用勉強会
2014.8.21	自主防災G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	倭町内自主防災勉強会（町内会長）
2014.8.28	自主防災G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	「でんけん」編集会議
2014.9.5	運営持続G ミーティング	栃木市役所	栃木市伝建推進室との協議
2014.9.5	自主防災G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	倭町防災イベント実施協議
2014.9.6	修理修景G ミーティング	東京都市大学	進捗状況の報告および方針等につ いて協議

2014.9.16	運営持続G ミーティング	小山高専	空き家活用勉強会
2014.9.18	自主防災G ミーティング	小山高専	可搬ポンプによる初期消火訓練手法の検討
2014.9.22	自主防災G ミーティング	栃木サテライト トキャンパス	倭町自主防災イベントの事前協議
2014.9.26	運営持続G ミーティング	栃木サテライト トキャンパス	空き家活用勉強会
2014.9.29	自主防災G ミーティング	栃木サテライト トキャンパス	「でんけん」編集会議
2014.10.5	Gリーダー ミーティング	東京都市大学	グループリーダーと研究代表によって、各Gの進捗状況の確認および方針等について協議
2014.10.6	自主防災G ミーティング	早稲田大学	年度計画の進捗および今後の方針について協議
2014.10.8	自主防災G ミーティング	トーハツ本社	可搬ポンプによる初期消火訓練実施の協議
2014.10.9	修理修景G ミーティング	東京都市大学	進捗状況の報告および方針等について協議
2014.10.12	自主防災G ミーティング	トーハツ本社	可搬ポンプによる初期消火予備訓練実施
2014.10.27	運営持続G ミーティング	栃木サテライト トキャンパス	空き家活用勉強会
2014.11.5	自主防災G ミーティング	真壁高校	真壁高校でのクロスロード実施協議
2014.11.10	自主防災G ミーティング	栃木サテライト トキャンパス	JST領域合宿での発表資料等について協議
2014.11.10	運営持続G ミーティング	小山高専	GISサーバー構築のための協議
2014.11.12	修理修景G ミーティング	東京都市大学	進捗状況の報告および方針等について協議
2014.11.18	運営持続G ミーティング	栃木サテライト トキャンパス	空き家活用勉強会
2014.11.27	運営持続G ミーティング	栃木サテライト トキャンパス	八女福島のまちから学ぶ勉強会の開催に向けた協議
2014.11.28	栃木高校生蔵部 ミーティング	栃木市役所	蔵部メンバーと市長との「新春懇談会」
2014.11.30	関東都市学会	福島	早稲田大学浦野教授と自主防災G活動について協議
2014.12.13	自主防災WG ミーティング	栃木サテライト トキャンパス	「でんけん」編集会議

2014.12.15	修理修景G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	土壁の耐火実験に関する協議
2014.12.15	運営持続G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	空き家活用勉強会 商工会議所での取り組み調査
2014.12.18	運営持続G ミーティング	桜川市役所	桜川市文化課との協議
2014.12.22	運営持続G ミーティング	小山高専	GISサーバー構築のための協議
2015.1.13	修理修景G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	とちぎ蔵の街職人塾メンバーと共に技術課題について協議。
2015.1.17	修理修景G ミーティング	東京都市大学	進捗状況の報告および方針等について協議
2015.1.26	運営持続G ミーティング	早稲田大学	全国伝建地区へのアンケートおよびヒアリング成果に関する協議
2015.1.29	運営持続G ミーティング	桜川市役所	桜川市文化課との協議
2015.1.30	運営持続G ミーティング	栃木市役所	桜川市伝建推進室との協議
2015.1.30	運営持続G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	空き家活用勉強会
2015.2.10	運営持続G ミーティング	桜川市役所	桜川市文化課との協議
2015.2.25-26	PJ研究集会	千葉県香取市	研究成果の共有ならびに今後の方針等について協議
2015.3.11	修理修景G ミーティング	東京都市大学	進捗状況の報告および方針等について協議
2015.3.15	プロジェクトグループリーダー会議	新橋	27年度の年度計画の協議
2015.3.17	修理修景G ミーティング	早稲田大学	27年度の年度計画の調整
2015.3.17	自主防災G ミーティング	栃木サテライト ト-campus	「でんけん」編集会議
2015.3.23	自主防災G ミーティング	池袋	成果の取り纏めに向けた協議
2015.3.24	運営持続G ミーティング	小山高専	GISサーバー構築状況に関する協議

#### 4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

研究開発成果の現場での試行的な利用や社会実験の取り組みなどは、未だ無い。ただし、25年度に推進した町並み3DCGの開発については、「近畿地区7高専連携による防災技能を有した技術者教育の構築」プロジェクトの一環として、明石高専からの要請を受けて技術指導を実施した。また、本プロジェクトでの取り組みやそこから得られた知見等を他の地域へも展開すべく、全国伝統的建造物群保存地区協議会総会や同協議会関東甲信静ブロック会議、全国町並み保存連盟の全国町並みゼミ、明石高専を中心に進めている前記プロジェクト主催の防災シンポジウム、関西木造住文化研究会等で報告を行った。また、学術的知見については、日本建築学会や日本都市学会において論文発表を行った。

#### 5. 研究開発実施体制

##### (1) 総合調整・推進グループ

- ①横内 基（小山工業高等専門学校、講師）
- ②総合的な防災対策を創出するための、総合調整および推進を担う。各グループにおいて提案された施策等については、それが伝建地区の防災減災に資する体制・対策として相応しいかどうかを議論し、適宜助言を行い、研究開発プロジェクト全体を統括する。

##### (2) 自主防災グループ

- ①豊川 斎赫（小山工業高等専門学校、准教授）
- ②自助・共助による自主防災体制の構築、および自助・共助と公助との円滑な連動が図れる体系の整備を担う。さらに、次世代の防災対策の担い手を育成するプログラムの整備を担う。

##### (3) 運営・持続グループ

- ①出井 章則（栃木市教育委員会伝建推進室、室長）
- ②各地区における総合防災事業の運用体制の整備と、近郊の伝建地区における自治体間の防災に資する連携体制の構築・強化を担う。また、空き家となっている歴史的建造物の再生方法等を含めた歴史的風致を活かした町おこしの方策の提案を担う。

##### (4) 修理・修景グループ

- ①大橋 好光（東京都市大学、教授）
- ②防災ルール策定のための町並みや建造物の耐震的・防火的な弱点を明確にすると共に、当該地区の歴史的風致や町並みに配慮しつつ、地震や火災に対して科学的根拠に基づいた修理・修景の際の設計・計画手法の構築と、その効果的な運用体制の創出を担う。また、伝統構法に関わる生産体制の確保と、災害時に迅速かつ適切に応急措置、修理・復旧に着手できる施工体制の整備を担う。

## 6. 研究開発実施者

代表者・グループリーダーに「○」印

研究グループ名：総合調整・推進グループ

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発 実施項目
○	横内 基	ヨコウチ ハジメ	小山工業高等専門学校	講師	全体総括／町並み全体の 総合防災体制の構築・評価
	荻谷 勇雅	カリヤ ユウガ	小山工業高等専門学校	名誉教授	伝建地区制度の立場による 総合防災体制の評価
	河東 義之	カワヒガ シ ヨシ ユキ	小山工業高等専門学校	名誉教授	町並み保存の立場による 総合防災体制の評価
	大橋 好光	オオハシ ヨシミツ	東京都市大学	教授	耐震対策の立場による総合 防災体制の評価
	長谷見 雄 二	ハセミ ユウジ	早稲田大学	教授	防火対策の立場による総合 防災体制の評価／防災 計画策定
	豊川 斎赫	トヨカワ サイカク	小山工業高等専門学校	准教授	自主防災対策の立場による 総合防災体制の評価
	酒入 陽子	サカイリ ヨウコ	小山工業高等専門学校	准教授	地域史の立場による総合 防災体制の評価
	浦野 正樹	ウラノ マサキ	早稲田大学	教授	防災計画策定、地域防災 の立場による総合防災体制 の評価
	八木 雅夫	ヤギ マ サオ	明石工業高等専門学校	教授	全国の歴史的町並みに関 する情報提供／ 高専ネットワークを活用 した情報発信支援
	出井 章則	イデイ アキノリ	栃木市教育委員会	室長	栃木市伝建行政の立場に よる総合防災体制の評価
	石川 文雄	イシカワ フミオ	桜川市教育委員会	課長	桜川市伝建行政の立場に よる総合防災体制の評価

研究グループ名：自主防災グループ

	氏名	フリガナ	所属	役職	担当する

				(身分)	研究開発 実施項目
○	豊川 斎赫	トヨカワ サイカク	小山工業高等専門学校	准教授	統括／自主防災体制の構築・評価
	浦野 正樹	ウラノ マサキ	早稲田大学	教授	防災ルール策定プロセスの構築／担い手育成、賑わい創出方策検討
	長谷見 雄二	ハセミ ユウジ	早稲田大学	教授	災害に関する社会的要因の調査／地域防災活動の基盤づくり
	小池 英夫	コイケ ヒデオ	栃木の例幣使街道を考える会	事務局	嘉右衛門町地区の住民調整
	殿塚 治	トノヅカ オサム	栃木蔵街暖簾会 全国町並み保存連盟	会長 副理事	栃木町地区の住民調整
	飯泉 春長	イイイズ ミハル	真壁町登録文化財を活かす会	会長	真壁地区の住民調整
	吾妻 周一	アズマ シュウイ	ディスカバーまかべ	会長	真壁地区における担い手育成、賑わい創出の検討
	大波 龍郷	オオナミ タツサト	特定非営利活動法人 ハイジ ネットワークとちぎ	職員	住民調整・自主防災対策調査の主導 情報伝達方法の検討
	中村 絹江	ナカムラ キヌエ	とちぎ市民活動推進センター	副センター長	栃木市の自主防災に資する情報収集・提供／住民調整
	佐山 正樹	サヤマ マサキ	ネットワークとちぎ	会長	栃木市の自主防災、担い手育成に資する情報収集・提供、住民調整
	木村 成一	キムラ セイイチ	栃木市教育委員会	技師	嘉右衛門町地区、栃木町地区における公助と自助・共助との連携体系化
	仁平 昌則	ニヘイ マサノリ	桜川市教育委員会	グループ長	真壁地区における公助と自助・共助との連携体系化
	横内 基	ヨコウチ ハジメ	小山工業高等専門学校	講師	実施者間の連絡調整、防災教育推進／他グループとの調整
	今井 文子	イマイ フミコ	小山工業高等専門学校	技術補佐員	現地調査補助／担い手育成プログラムの実施補助

	川副 早央 里	カワゾエ サオリ	早稲田大学大学院	D3	現地調査補助／担い手育 成プログラムの実施補助
	浅野 幸子	アサノ サチコ	早稲田大学	招聘研 究員	エスノグラフィー調査
	石川 達	イシカワ トオル	小山工業高等専門学校	技術補 佐員	現地調査補助／担い手育 成プログラムの実施補助
	橋本 啓太	ハシモト ケイタ	小山工業高等専門学校 専攻科	1年	現地調査補助／担い手育 成プログラムの実施補助
	星井 友香 理	ホシイ ユカリ	小山工業高等専門学校	研究生	現地調査補助／担い手育 成プログラムの実施補助
	安井 昇	ヤスイ ノボル	早稲田大学 理工学術 院総合研究所	招聘研 究員	防火調査・地域勉強会講 師
	加藤 詞史	カトウ コトフミ	早稲田大学 理工学術 院総合研究所	嘱託研 究員	防火調査・地域勉強会講 師
	田村 隆雄	タムラ タカオ	早稲田大学 理工学術 院総合研究所	嘱託研 究員	防火調査・地域勉強会講 師
	井田 敦之	イダ ア ツユキ	早稲田大学 理工学術 院総合研究所	嘱託研 究員	シミュレーション指導
	新谷 真人	アラヤ マサト	早稲田大学 理工学術 院	名誉研 究員	地域勉強会講師
	山田 俊亮	ヤマダ シュンス	早稲田大学 理工学術 院	招聘研 究員	防火調査
	加來 千紘	カク チ ヒロ	早稲田大学	D1	伝統木造部材火災加熱実 験・防耐火性能整理
	石塚 正浩	イシヅカ マサヒロ	東京都	職員	市街地・建築物の災害危 険調査補助
	池田 成介	イケダ セイスケ	早稲田大学 創造理工 学研究科	M2	市街地・建築物の災害危 険調査補助
	浅川 新	アサカワ シン	早稲田大学 創造理工 学研究科	M2	市街地・建築物の災害危 険調査補助
	佐藤 秀樹	サトウ ヒデキ	早稲田大学	4年	災害に関する社会的要因 の調査補助／地域防災活
	井上 綾大	イノウエ リョウダ	小山工業高等専門学校	5年	自主防災活動調査・実験 補助
	松園 立樹	マツゾノ タツキ	小山工業高等専門学校	5年	自主防災活動調査・実験 補助
	川島 弘毅	カワシマ ヒロキ	小山工業高等専門学校	5年	自主防災活動調査・実験 補助

	池田 瞭司	イケダ リョウジ	小山工業高等専門学校	5年	自主防災活動調査・実験 補助
--	-------	-------------	------------	----	-------------------

研究グループ名：運営・持続グループ

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発 実施項目
	荻谷 勇雅	カリヤ ユウガ	小山工業高等専門学校	名誉教 授	統括／運営体制の監 修・評価
	平田 克己	ヒラタ カツミ	小山工業高等専門学校	講師	データベース作成、共有 ネットワーク構築・試行
○	出井 章則	イデイ アキノリ	栃木市教育委員会	室長	栃木市における体制の あり方の検討／関係部 局との調整
	木村 智史	キムラ トモフミ	桜川市教育委員会	主事	桜川市における体制の あり方の検討
	木村 成一	キムラ セイイチ	栃木市教育委員会	技師	栃木市における体制の あり方の検討／関係部 局との調整
	廣瀬 暢男	ヒロセ ノブオ	栃木市	主査	栃木市嘉右衛門町地区 のまちづくりの方針検 討
	殿塚 治	トノヅカ オサム	栃木蔵街暖簾会 全国町並み保存連盟	会長 副理事	既往事例の分析 町おこし策の検討、評価
	大波 龍郷	オオナミ タツサト	特定非営利活動法人 ハイジ ネットワークとちぎ	職員	町おこし策の検討／担 い手育成プログラム運 営体制検討
	大島 隆一	オオシマ リュウイ チ	小山工業高等専門学校	准教授	防災対策および空き家 対策に関する事例調 査・体系化
	横内 基	ヨコウチ ハジメ	小山工業高等専門学校	講師	両自治体間の連絡調整 ／他グループとの調整
	野村 佳亮	ノムラ ヨシアキ	小山工業高等専門学校	技術補 佐員	両自治体間の連絡調整 ／他グループとの調整
	伊藤 あか り	イトウ アカリ	小山工業高等専門学校	1年	防災対策および空き家 対策に関する事例調 査・体系化補助
	池田 瞭司	イケダ リョウジ	小山工業高等専門学校	5年	防災対策および空き家 対策に関する事例調 査・体系化補助

	天野 克也	あまのかつや	東京都市大学	教授	歴史的風致を活かした町おこしの提案/地域の人々で持続可能な社会を考える環境づくり
	齋藤 潤一	さいとうじゅんいち	東京都市大学大学院	修士2年	調査・研究補助

研究グループ名：修理・修景グループ

	氏名	フリガナ	所属	役職(身分)	担当する研究開発実施項目
○	大橋 好光	オオハシヨシミツ	東京都市大学	教授	統括/修理・修景設計マニュアルの監修
	長谷見 雄二	ハセミユウジ	早稲田大学	教授	防火対策、地震と火災同時発生時の対策構築・評価
	横内 基	ヨコウチハジメ	小山工業高等専門学校	講師	耐震対策の構築・評価/他グループとの調整
	大島 隆一	オオシマリユウイチ	小山工業高等専門学校	准教授	外観仕様の構築・評価
	平田 克己	ヒラタカツミ	小山工業高等専門学校	講師	データベース作成、共有ネットワーク構築・試行
	堀場 弘	ホリバヒロシ	東京都市大学	教授	町並み景観ワークショップの実施/町並み修景事例の蓄積
	山之内 隆志	ヤマノウチ タカシ	関東職業能力開発大学院	指導員	構造補強実験の計画・実施
	石栗 太	イシグリフトシ	宇都宮大学農学部	准教授	木造軸部の健全性調査、WS 講師
	山本 兵一	ヤマモトヒョウイチ	栃木蔵の街職人塾	塾長	標準施工仕様の構築、嘉右衛門町地区・栃木町地区の技能者指導・調整
	武村 実	タケムラミノル	茨城県建築士会	支部長	真壁地区の修景設計仕様の構築

	石本 俊光	イシモト トシミツ	栃木蔵の街職人塾 栃木県建築士会栃 木支部	総務担当	嘉右衛門町地区、栃木 町地区の修景設計仕 様の構築
	加藤 誠洋	カトウ ノブヒロ	加藤建築事務所	所長	震災復旧記録の作成、 修景コンペの運営事 務
	野村 佳亮	ノムラ ヨシアキ	小山工業高等専門 学校	技術補佐 員	耐震調査測定の実施 評価、震災復旧記録の 作成
	國分 直輝	コクブン ナオキ	東京工業大学大学 院	M1	耐震調査補助、構造実 験の計画実施補助
	井上 綾大	イノウエ リョウダ イ	小山工業高等専門 学校	5年	調査・実験補助
	松園 立樹	マツゾノ タツキ	小山工業高等専門 学校	5年	調査・実験補助
	樋口 美早紀	ヒグチ ミサキ	東京都市大学大学 院	M1	耐震調査実験補助、耐 震性能評価
	森 麻美	モリ ア サミ	東京都市大学大学 院	M2	耐震調査実験補助、耐 震性能評価
	小林 優太	コバヤシ ユウタ	東京都市大学工学 部	4年	耐震調査実験補助、耐 震性能評価
	高麗 夏美	コマ ナツミ	東京都市大学工学 部	3年	耐震調査実験補助、耐 震性能評価
	安井 昇	ヤスイ ノボル	早稲田大学 理工 学術院総合研究所	招聘研究 員	防火調査・地域勉強会 講師
	加藤 詞史	カトウ コトフミ	早稲田大学 理工 学術院総合研究所	嘱託研究 員	防火調査・地域勉強会 講師
	田村 隆雄	タムラ タカオ	早稲田大学 理工 学術院総合研究所	嘱託研究 員	防火調査・地域勉強会 講師
	井田 敦之	イダ ア ツユキ	早稲田大学 理工 学術院総合研究所	嘱託研究 員	シミュレーション指 導
	新谷 真人	アラヤ マサト	早稲田大学 理工 学術院	名誉研究 員	地域勉強会講師
	山田 俊亮	ヤマダ シュンス ケ	早稲田大学 理工 学術院	招聘研究 員	防火調査
	加來 千紘	カク チ ヒロ	早稲田大学	D1	伝統木造部材火災加 熱実験・防耐火性能整 理

	石塚 正浩	イシヅカ マサヒロ	東京都	職員	市街地・建築物の災害 危険調査補助
	池田 成介	イケダ セイスケ	早稲田大学 創造 理工学研究科	M2	市街地・建築物の災害 危険調査補助
	浅川 新	アサカワ シン	早稲田大学 創造 理工学研究科	M2	市街地・建築物の災害 危険調査補助
	関口 佳織	セキグチ カオリ	早稲田大学 創造 理工学研究科	M2	伝統木造部材火災加 熱実験・防耐火性能整 理
	原 崇之	ハラ タ カユキ	早稲田大学	M1	伝統木造部材火災加 熱実験・防耐火性能整 理
	佐藤 秀樹	サトウ ヒデキ	早稲田大学	4年	災害に関する社会的 要因の調査補助／地 域防災活動の基盤づ くりサポート
	鈴木 達朗	スズキ タツロウ	早稲田大学	4年	伝統木造部材火災加 熱実験・防耐火性能整 理
	高橋 蓮	タカハシ レン	早稲田大学	4年	伝統木造部材火災加 熱実験・防耐火性能整 理
	弘中 敏之	ヒロナカ トシユキ	早稲田大学 創造 理工学研究科	M2	伝統木造部材火災加 熱実験・防耐火性能整 理
	中野 裕晶	ナカノ ヒロアキ	早稲田大学 創造 理工学研究科	M2	伝統木造部材火災加 熱実験・防耐火性能整 理
	神戸 麻千子	カンベ マチコ	早稲田大学 創造 理工学研究科	M1	伝統木造部材火災加 熱実験・防耐火性能整 理
	橋本 優	ハシモト ユウ	早稲田大学 創造 理工学部	4年	伝統木造部材火災加 熱実験・防耐火性能整 理

## 7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

### 7-1. ワークショップ等

年月日	名称	場所	参加人数	概要
2014.	くらづくり応援隊WS	桜川市真壁	28	被災した建物の修復を通して

5.17		伝建地区内		地域の魅力や価値を共有するWSを実施。
2014. 5.17-18	とちぎ蔵の街かど映画祭	栃木サテライトキャンパス	40	蔵部生徒による映画祭企画の実施。
2014. 5.30	くらづくり応援隊WS	桜川市真壁 伝建地区内	12	被災した建物の修復を通して地域の魅力や価値を共有するWSを実施。
2014. 6.1	くらづくり応援隊WS	桜川市真壁 伝建地区内	35	被災した建物の修復を通して地域の魅力や価値を共有するWSを実施。
2014. 6.18	栃木の例幣使街道を考える会定例会	栃木市嘉右衛門町神明宮社務所	18	研究の進捗状況等に関する報告会を実施。
2014. 6.22	くらづくり応援隊WS	桜川市真壁 伝建地区内	12	被災した建物の修復を通して地域の魅力や価値を共有するWSを実施。
2014. 6.29	桐生重伝建修習の会研修会	桜川市真壁 伝建地区内	35	伝統技法を理解し継承するための研修会を実施。
2014. 7.19	防災ウォークラリー	栃木市嘉右衛門町伝建地区	120	栃木市大町自主防災会と高校生が協働して防災イベントを実施。
2014. 7.27	建築まちづくりWS	栃木市蔵の街観光館多目的ホール	32	建築実務者および建築系学生を対象としたまちづくりワークショップを実施。
2014. 9.28	蔵の街防災イベント	栃木サテライトキャンパス	50	栃木市倭町自主防災会と高校生が協働して防災イベントを実施。
2014. 11.1	まちづくり提案競技公開2次審査	栃木市商工会館ホール	50	ノミネート者によるプレゼンテーションを公開で実施し、将来像を地域の人々と共有。
2014. 11.23	若者によるまちづくり発表会および表彰式	栃木市文化会館	70	まちづくり提案競技および高校生小論文コンクール受賞者の表彰式と作品展示会を開催。
2014. 11.30	桐生重伝建修習の会研修会	栃木市伝建地区内	35	伝統技法を理解し継承するための研修会を実施。
2014. 12.1	栃木の町並み復元WS	栃木サテライトキャンパス	20	昔の映像や写真に残る町並みを現代から未来へ繋ぐ取組みを協働で実施。
2014. 12.7	町並み復元3DCGに関する技術研修	明石高専	15	本プロジェクトで推進している3DCGによる町並み復元

				手法を他地域でも実装できるよう技術者指導の実施。
2014. 12.8	栃木の町並み復元WS	栃木サテライトキャンパス	5	昔の映像や写真に残る町並みを現代から未来へ繋ぐ取組みを協働で実施。
2014. 12.13	八女福島のまちから学ぶ勉強会	栃木サテライトキャンパス	40	八女福島から講師を招き、空き家対策や技術の継承を中心にまちづくりについて議論。
2014. 12.18	伝建防災クロスロードWS	栃木サテライトキャンパス	20	講師を招きとちぎ高校生蔵部を対象としたクロスロードを実施。
2014. 12.19	伝建防災クロスロード研修	栃木市役所	25	栃木市の自主防災リーダー及び自治体関係部局を対象としたクロスロード研修を実施。
2014. 12.20	伝建防災クロスロードWS	真壁高校	200	真壁高校1学年全員および自治体、住民らを対象としたクロスロードを実施。
2015. 1.31	歴史まちづくり講演会	栃木市商工会館ホール	60	栃木市・桜川市・桐生市の建築技術者を対象とした講演会を実施。
2015. 2.28	くらづくり応援隊WS	桜川市真壁伝建地区内	12	被災した建物の修復を通して地域の魅力や価値を共有するWSを実施。
2015. 3.2-3	くらづくり応援隊WS	桜川市真壁伝建地区内	20	被災した建物の修復を通して地域の魅力や価値を共有するWSを実施。
2015. 3.25-26	とちぎ蔵の街職人塾研修	長野県、群馬県	35	長野県や群馬県に現存する町並みや建物を視察し、実践的な保存・活用技術を研鑽。
2015. 3.28	みんなの力によるまちづくりを考える勉強会 ～熊川宿から学ぶ～	栃木市嘉右衛門町伝建地区	42	栃木市・桜川市・桐生市の住民を対象に、先進事例を学び自分たちが出来るまちづくりを考えるワークショップを実施。

## 7 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

### (1) 書籍、DVD

- ・安全安心な歴史まちづくりプロジェクト情報誌「でんけん」vol.0、特集「伝建に住む」、2014.7
- ・安全安心な歴史まちづくりプロジェクト情報誌「でんけん」vol.1、特集「蔵の魅力ー初級編ー」、2014.9
- ・安全安心な歴史まちづくりプロジェクト情報誌「でんけん」vol.2、特集「祭と地域ー

栃木編一」、2014.11

- ・安全安心な歴史まちづくりプロジェクト情報誌「でんけん」vol.3、特集「まちの職人」、2015.3
- ・安全安心な歴史まちづくりプロジェクト情報誌「でんけん」特別号、「入賞作品集」、2014.11

## (2) ウェブサイト構築

- ・Facebook ページ、<https://www.facebook.com/ristex.yokouchi>、2013年5月
- ・プロジェクトホームページ、<http://onctgis.dip.jp/denken/>、2015年1月

## (3) 学会（7-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・荻谷勇雅：報告「伝建地区の総合防災事業の開発」、第36回全国伝統的建造物群保存地区協議会総会、福井県若狭町、2014年5月22日
- ・豊川斎赫：プロジェクト成果の報告、平成26年度高専・技科大連携会議、2014年8月10日
- ・横内基：研修「まちづくりとヒトづくり」、平成26年度全国伝統的建造物群保存地区協議会関東・甲信越静岡ブロック会議・研修会、群馬県桐生市、2014年10月22日
- ・横内基：第3分科会「防災とコミュニティ」パネラー「『みんなで町を守る』という地域社会を創る」、第37回全国町並みゼミ鹿島・嬉野大会、佐賀県鹿島市、2014年11月7日
- ・石川達：特設ブースでのプロジェクト紹介、近畿地区7高専連携シンポジウムー阪神・淡路大震災から20年ー、2015年1月31日
- ・横内基：木造文化財建造物の地震被害とその応急対策・修理、NPO関西木造住文化研究会「木造文化財建造物防災★公開研究会 第7回」、京都府京都市、2015年2月21日
- ・横内基：講習会「災害事例から学ぶ木造文化財の防災対策」パネラー「東日本大震災における伝統木造の被害と応急対策・修理」、NPO関西木造住文化研究会「木造文化財建造物総合防災ネットワーク事業」、京都府京都市、2015年3月7日

## 7 - 3. 論文発表

(1) 査読付き ( 0 件)

- 国内誌 ( 0 件)
  - ・なし
- 国際誌 ( 0 件)
  - ・なし

(2) 査読なし ( 3 件)

- ・横内基：特集「『みんなで町を守る』という地域社会を創るー伝統的建造物群保存地区における総合防災事業の開発ー」、一般社団法人実践教育訓練研究協会/実践教育ジャーナル、Vol.29、No.3、pp.10-21、2014.9
- ・山之内隆志,横内基,鶴田暁,財津拓三：共同研究を通じた他機関との連携ー伝統的

建造物に用いられる栃木仕様耐力要素の性能評価一、職業能力開発技術誌「技能と技術」、通巻278号Vol.49、pp.1-5、2014.12

- ・浦野正樹, 荻谷勇雅, 河東義之, 黒田英一, 佐山正樹, 川副早央里：2013年度秋季大会シンポジウム、関東都市学会年報、第16号、pp.3-48、2015.3

#### 7 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

(1) 招待講演（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

- ・なし

(2) 口頭発表（国内会議 8 件、国際会議 0 件）

- ・横内基, 國分直輝, 野村佳亮, 樋口美早紀, 御田村真毅, 大橋好光：歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その4 土蔵造耐力壁の構造性能に関する実験計画）、日本建築学会大会学術講演梗概集、構造Ⅲ、pp.277-278、2014.9
- ・田村菜月, 野村佳亮, 横内基, 大橋好光, 川上勝弥：歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その12 北関東の伝建地区における歴史的建造物の固有周期と地震応答性状の分析）、日本建築学会大会学術講演梗概集、構造Ⅳ、pp.861-862、2014.9
- ・小澤弘幸, 野村佳亮, 横内基, 川上勝弥：歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その13 桐生新町伝建地区における路地の耐震安全性に関する現況調査）、日本建築学会大会学術講演梗概集、構造Ⅳ、pp.863-864、2014.9
- ・池田成介, 長谷見雄二, 横内基：周辺の市街化が進む歴史的市街地における火災リスクの把握～栃木市嘉右衛門町伝建地区におけるケーススタディ～、日本建築学会大会学術講演梗概集、防火、pp.9-10、2014.9
- ・天野正昭, 横内基, 天野克也, 大島隆一, 大橋好光：重要伝統的建造物群保存地区における空き家・空き地の実態に関する研究－茨城県桜川市真壁地区を対象として－、日本建築学会大会学術講演梗概集、都市計画、pp.1099-1100、2014.9
- ・豊川斎赫：伝統的建造物群保存地区の担い手育成に関する実践と分析－栃木市内高校生小論文コンクールと「とちぎ蔵部」の来歴－、日本都市学会第61回大会報告要旨集、pp.38-39、論文No.1203、2014.10
- ・佐藤秀樹, 池田成介, 長谷見雄二, 横内基, 加藤詞史, 安井昇：可搬式消防ポンプを活用した火災対策手法の提案～所要時間概算式の提示と歴史的市街地におけるケーススタディ～、2014年度日本建築学会関東支部研究報告集、No.3010、2015.3
- ・高橋蓮, 安井昇, 関口佳織, 高田峰幸, 長谷見雄二, 加來千紘, 神戸麻千子, 木村許忠紀：水平加力後の木造土壁の防耐火性能に関する研究、2014年度日本建築学会関東支部研究報告集、No.3001、2015.3

(3) ポスター発表（国内会議 0 件、国際会議 1 件）

- ・H. Yokouchi, Y. Nomura, Y. Ohashi：A STUDY ON STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF TRADITIONAL JAPANESE MUD-WALLED STRUCTURES, 9th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, 2014.10

## 7 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等

### (1) 新聞報道・投稿 ( 7 件)

- ・「まちづくりに若い力を 「高校生蔵部」を結成」、下野新聞、2014年5月16日
- ・「若者の街づくり活動を知って 市庁舎にモザイクアート」、下野新聞、2014年6月15日
- ・「重伝建 核にまちづくり 官民一体の協議会発足」、下野新聞、2014年7月8日
- ・「楽しみながら防災意識を 住民がウォークラリー」、下野新聞、2014年7月20日
- ・「初の蔵の街防災イベント 生徒がAEDなど伝授」、下野新聞、2014年9月29日
- ・「江戸情緒残る街で防災イベント実施」、読売新聞、2014年9月29日
- ・「地域の一体感重要 重伝建まちづくり学ぶ」、下野新聞、2015年3月29日

### (2) 受賞 ( 0 件)

- ・なし

### (3) その他 ( 3 件)

- ・くらづくり応援隊ワークショップの紹介、広報さくらがわ4月号、2014年4月
- ・特集 新春座談会～栃木市の未来のために～、広報とちぎ1月号、2015年1月
- ・くらづくり応援隊ワークショップの紹介、広報さくらがわ3月号、2015年3月

## 7 - 6. 特許出願

### (1) 国内出願 ( 0 件)

- ・なし