

## 公開資料

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）  
コミュニティがつなぐ安全・安心な都市・地域の創造  
研究開発領域  
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」

### 研究開発実施終了報告書

研究開発期間 平成 24 年 11 月～平成 27 年 11 月

研究代表者氏名 横内 基

所属 役職 小山工業高等専門学校 准教授

## 目 次

1. 研究開発目標 .....	2
2. 研究開発の実施内容 .....	2
2-1. 実施項目 .....	2
2-2. 実施内容 .....	4
3. 研究開発成果 .....	33
3-1. 成果の概要 .....	33
3-2. 各成果の詳細 .....	33
3-3. 学術的成果、人材育成やネットワーク拡大への貢献等 .....	47
3-4. 成果の発展の可能性 .....	47
4. 関与者との協働、成果の発信・アウトリーチ活動 .....	49
4-1. 研究開発の一環として実施したワークショップ等 .....	49
4-2. アウトリーチ活動 .....	54
4-3. 新聞報道・投稿、受賞等 .....	55
5. 論文、特許等 .....	57
5-1. 論文発表 .....	57
5-2. 学会発表 .....	59
5-3. 特許出願 .....	61
6. 研究開発実施体制 .....	62
6-1. 体制 .....	62
6-2. 研究開発実施者 .....	63
6-3. 研究開発の協力者・関与者 .....	75

## 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。

※当該地区で起こり得る災害として、主に地震、火災、台風やゲリラ豪雨による水害、竜巻等による風害が挙げられる。その中でも本研究プロジェクトでいう激甚災害は、人命に密接にかかわる、大地震時、もしくは被害地震と火災の同時発生時と定義する。ただし、2012年5月6日には真壁地区近郊(直線距離で約11km程度)のつくば市北条地区が竜巻によって甚大な被害を受けた。この地区は、伝建地区でないものの、当該地区と同様に土蔵造りを中心に歴史的価値の高い建造物が多く建ち並び、従前より町並み保存団体や近隣大学等が町並み保存活動を進めていた地区である。このため、本研究プロジェクトでは、つくば市北条地区での災害経験を踏まえて竜巻災害に対する対策の考慮も視野に入れている。

## 2. 研究開発の実施内容

### 2-1. 実施項目

実施項目を以下に列挙し、実際に行われた研究開発のプロセスを図1に示す。

#### ①次世代の担い手の育成と確保

…地域の活力を持続的に維持するために、次世代の担い手を地域で育てる取り組み。

#### ②歴史的資産の活用によって地域の活力を高めるしくみの創出

…地域アイデンティティの活用によって平時から地域の活力を高く維持し、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ることを目指した取り組み。

#### ③ステークホルダーの円滑な連携体制づくり

…防災事業を含めた地域活動の推進に関与する人々の繋がりを平時から築き、自助・互助・共助・公助の円滑な連動が図れることを目指した取り組み。

#### ④住民個々の防災意識の醸成と自主防災体制の構築

- …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を高めることを目指し、常日頃から各自の主体的な判断で適切な行動ができる意識の醸成と体制を整える取り組み。
- ⑤ 予防力を高める技術ソリューションの整備
- …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を高めることを目指し、確実に人命を守り、歴史的市街地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取り組み。
- ⑥ 被災した歴史的建造物を迅速に復旧するためのネットワークの構築
- …地域の中核である歴史的町並みを早期に復興し回復力を高めるために、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つくる取り組み。

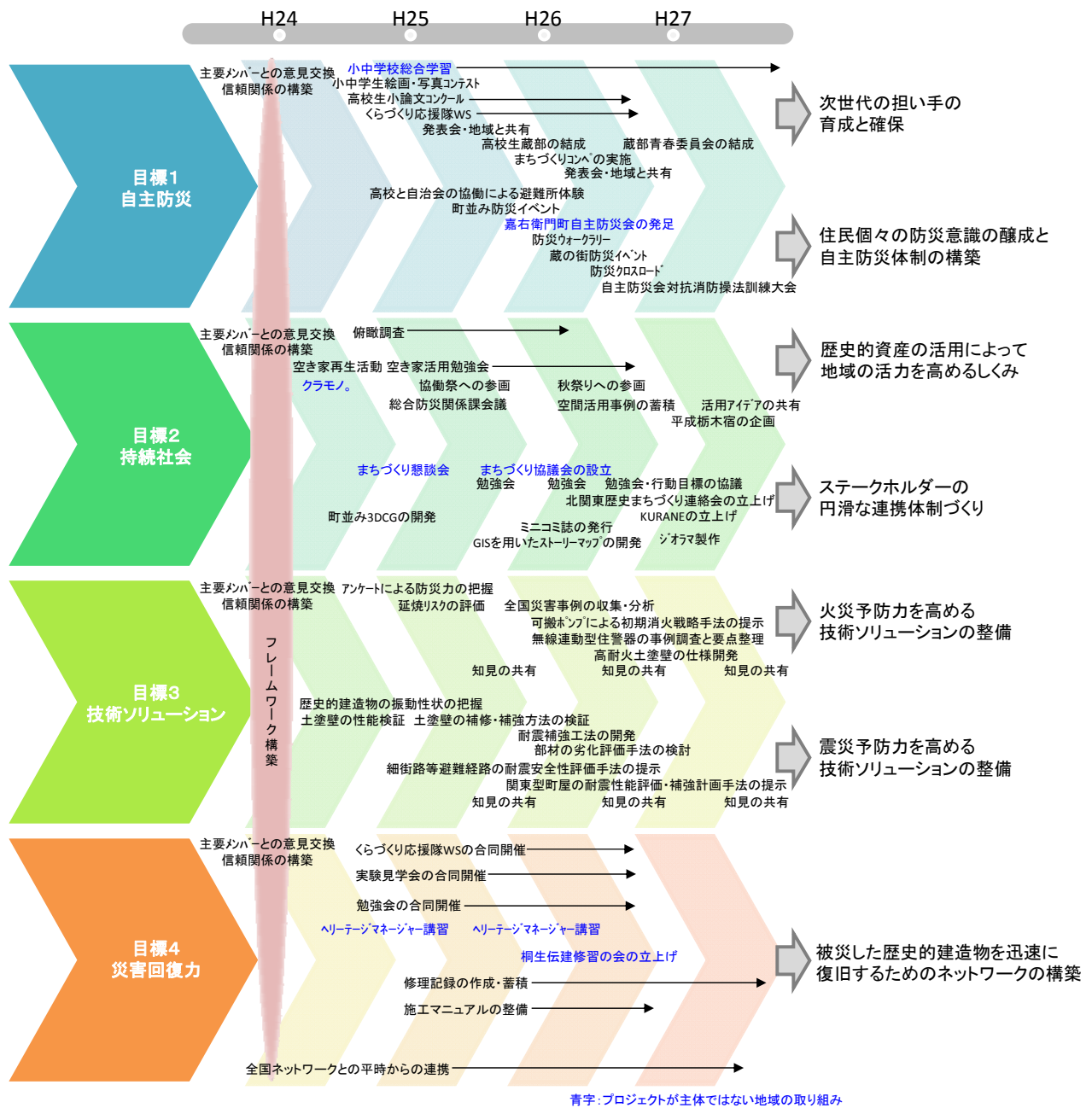


図1 研究開発のプロセス

## 2-2. 実施内容

### 2-2-1. 次世代の担い手の育成と確保

地域活動を持続的に進めるためには、担い手の持続的な育成と確保が必要であり、そのためには地域に目を向けるヒトづくり、特に若者づくりを地域ぐるみで取り組むことが重要と考えた。以下では、地域と連携して推進した主な次世代の担い手育成の取り組みについて示す。

#### (小・中学生に対する取り組み)

蔵の街として知られる栃木市には、江戸、明治、大正、昭和とその時代を語り継ぐ文化遺産が多く残る歴史的な町並みがあり、そこは今もなお人々の生活の場として重要な役割を果たしている。しかし、時代の変化とともに、まちの伝統文化を語り継ぐ景観や地域コミュニティは失われつつある。そのような中で、地域固有の魅力を活かしたまちづくりを行ない、豊かで住みやすい町とするのは今の小・中学生である。そこで、栃木市全域の小中学生に対して、まちの伝統文化を再発見し、それを語り継ぎ、暮らし続けたいくなるアイデアを募集(図2)した。この事業では子供たちが主力となって地域や家庭を守っている2050年頃に、このまちはどうなっているのだろうか？この問いに対する子供たちのアイデアを手掛かりに、栃木市の未来や守りたい伝統文化を地域のステークホルダーと一緒に考えられることを期待した。小学生の部では「伝統をつなぐ未来予想図コンテスト」を、中学生の部では「未来に伝えたいものは何か？写真コンテスト」を開催し、作品を募った。実施に当たっては、栃木市教育委員会と連携し、栃木市校長会での協力要請のほか、栃木市内にある全小中学校40校を訪問して、コンテストの主旨とその意義を説明しつつ応募を募った。近年の市町合併によって広域化した栃木市において課題地をあえて旧市中心部に設定し、合併後の全市の小中学生に告知したのは、市および市民にとっても掛け替えのない資産を旧市内だけでなく、新市全体のものとして、子供だけでなく、見守る大人たちに意識してもらうこと、さらにそのような企画への参加を通じて、旧町村にも存在する固有の伝統や文化にも目を配るきっかけとなると考えたからである。コンテストには、全市域から合計202点の作品応募があった。それら作品について、とちぎ協働まつりやとちぎふるさと祭、さらに市役所本庁舎ロビーで展覧会(写真1)を開催し、子供たちの創意を地域のステークホルダーと共有する機会を設けた。また、このコンテスト開催に当たっては、栃木市、栃木市教育委員会の後援のほか、市内の様々な団体との共催で実施した。主催・共催団体の代表者で審査を行い優秀作品に褒賞(写真2)し、さらに地域の商工観光関係の団体・企業の協賛により参加した子供たちへのご褒美が贈られた。この他にもプロジェクトでは、栃木市嘉右衛門町伝建地区(以下、嘉右衛門町地区)のジオラマを製作するワークショップを地域の小学生と共に行なった(写真3)。将来のまちづくりを担う子供たちが参加しやすいように夏休み期間に開催し、延べ30人の小学生が参加した。製作にあたっては、建築系の大学生がサポートした。模型製作を通じて子供たちの地域への愛着の高まりに加えて、完成した模型は地域に置くことによって住民らが地域への誇りを高め、地域づくりの議論を進めるツールに活用されていくことを狙った取り組みである。

一方で小中学校の総合学習などの時間を活用して地域の歴史や文化に触れる機会を設け、地域への関心や誇りを高める取り組みが持続的に行われようとしている。小学校では、「子供学芸員(写真4)」として、第4学年の総合学習で調べて学んだ嘉右衛門町の歴史等を来訪者に説明する機会を設けたり、栃木の例幣使街道を考える会や嘉右衛門町伝建地区まちづくり協議会と共催で「子ども例幣使行列(写真5)」などの、より地域の歴史や文化が定着すると共に、地域協働型の教育活動を通して人間性を養う取り組みが始まった。また中学校では、「ふるさと「栃木」のまちづくりを考える～蔵べよう仲間と共に小江戸探検～」と題する総合学習の時間を設けている。この学習では栃木の伝統文化に関する講話やまち探索を行った後に、栃木と同様に蔵の街として名



高い川越市を見学し、その違い等をまとめ・発表するようなプログラムを行っている。



図2 コンテストポスター

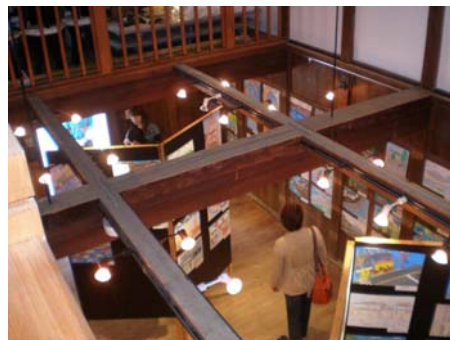


写真1 展覧会の様子



写真2 授賞式の様子



写真3 嘉右衛門町地区ジオラマ製作ワークショップ



写真4 子供学芸員の活動



写真5 子ども例幣使行列

### （高校生に対する取り組み）

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。プロジェクト開始直後に進めた地域の主要メンバーとの協議の中で、“高校生は栃木の宝”という認識が一致した。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、カフェ等の高校生が求める居場所が無く、高校生と歴史的市街地を繋ぐ場の必要性を認識した。

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2013年に第一回小論文コンクールを実施し、その中で空き家や高齢化、防災、産業構造の転換、コミュニティの維持について考察してもらうことを企画した[2-1]。小論文の執筆にあたって、まず伝建地区の現状を自らの視点で理解してもらうため、夏休み中に様々な高校の生徒が混合チームを編成し、まち歩きを行った。さらにまち歩き終了後に各チームでどのような点が気になり、またそれをどう克服するかについてポストイットを用いて意見を出し合い、最終的にプレゼンテーションを行い参加者全員で個々の考えを共有した（写真6）。このような活動を経て応募のあった小論文の内、一次予選を通過した9名の高校生に対して、栃木市で開催した関東都市学会秋季大会でのポスターセッションの場をつくり、高校生の構想を学識者や一般来場者と共有する場を設けた。この時のポスターの製作に当っては、小山高専の学生が全面的に協力し、表現方法を教授するなど連携を深めた。ポスターの一例を図3に示す。

この取り組み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2014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7）。活動内容の中には、小論文で提案した企画と合致するものもあり、自らの発意が実施に至る体験ができることは地域活動へのモチベーションを高めている（写真8）。蔵部メンバーの中には既に高校を卒業した者もいるが、こうした得難い成功体験を経ることによって、その後も「蔵部青春委員会」と呼ばれるOB会を結成するなど地域活動への参画が継続されている。詳しい活動内容については、とちぎ高校生蔵部 Facebook ページ[2-2]で紹介されているので参照されたい。



写真6 まち歩きとワークショップの様子



学悠館高校 JRC 部が現在行っている防災講座

提案する地域の実情に沿った防災講座



三角巾を使った赤十字救急法を紹介

医



ハイスプレックス袋を使用した炊き出し体験

食



限られた資材で避難所体験

住

## 防災でつながるまち

学悠館高校2年 横塚怜奈

### 学悠館高校 JRC 部の防災講座



#### 地域に沿った身近な交流



##### コミュニティづくり ネットを活用した発信

- ・声かけ
- ・災害情報
- ・様々な世代の交流
- ・避難所
- ・顔の見える関係
- ・日常のお知らせ



#### コミュニティ力をもつ防災出前講座

予想される災害や二次災害の違いを理解し、地域に特化した防災講座を実施



近隣住民同士の  
コミュニケーションを深めていながら  
防災について学んでもらう。

学悠館高校 JRC 部が現在行っている防災講座

提案する地域の実情に沿った防災講座



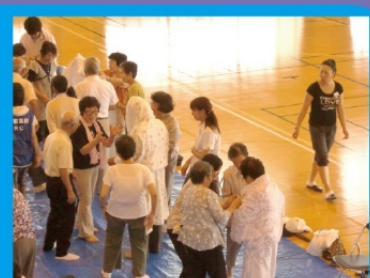
身近にあるストックングを利用して

医



避難時にあったらよい非常食紹介

食



町内の避難所を実際に使って

住

災害時に近隣の人の事も考えて行動できれば、災害時に強く住みやすい栃木市になる!

図3(a) 防災地域学









# 「蔵 music タウン」



栃木高校2年 赤松祐希  
栃木商業高校2年 古水沙紀

“蔵の町”の蔵はとても落ち着く空間・建物、そこに音楽を取り入れてみるのはどうだろう。音楽は年齢・世代を問わず誰もが好きで癒されるものだと思う。今の栃木市は少子高齢化ということもあり、子供が少なく高齢者が多い。子供達が積極的に演奏会に参加したり、もちろん高齢者の方も演奏したりして交流ができ、高齢者の憩いの場となるものになりたい。今走っているふれあいバスや蔵の町バスの発展も必要になってくる。きっとすぐにもポスターや宣伝をすれば大勢の人が参加してくれると思う。

音楽の力は絶大だ。

自然豊かな町でのんびりと老後過ごすのも一つの案ではあるが人と人がコミュニケーションをとったり、触れ合ったりして学んでいくこと、受け継がれていくこともあって良いと思う。栃木市民が協力して今よりもっと素敵な町、老後にも住んでいたい町となるように今私達ができることをやっていきたい。

図3(c) 高校合同文化祭、音楽イベント



# 巴波桜が見守る町

栃木農業高等学校 二年 渡辺太一 / 内田幸希 一年 山中裕雅

市内小中学校や観光地への巴波桜の植樹を行い、身近に触れ合うことで郷土愛や帰属意識を高めていくことが大切だと考える。

町中に巴波桜が植樹され、いずれは愛着や誇りから「自分たちの樹」という感覚が生まれる。

地域の森林資源から生まれた感受性の種は、市民の成長とともに少しずつ育まれ大人になってからゆるぎない安心感として結実するのだ。orz

## サクメンの活動記録



僕

たち桜男子（サクメン）一同は、既に苗木の生産を行っています。先日ご多忙の中、栃木桜花組合の皆様に来校していただき、巴波桜について色々と教えてもらいました。



毎

日かん水を続けている「ポット栽培」です。水は朝と夕方の一、二回、底から水が流れ出るくらいに冷たい水をぶっかけます。底から水が出ないときは、土詰まりを取ってあげます。



桜

男子（サクメン）は5月の連休明けに巴波桜の挿し木による苗木づくりを行います。桜の挿し木技術は確立されていないため、桜花組合の農家さんたちが独自に開発した手法を教えてくださいました。



巴

波桜は桜の中でも開花時期が早いのです。関東あたりでは3月中旬からほころび始め、3月下旬には満開を迎えます。「その頃ってちょうど卒業式にあたるな」と思い、僕たちの育てている苗木は是非中学校の校庭に寄贈したいと考えています。



7

月頃には、桜花組合のみなさんに、二度目の来校をしていただきました。現状をみていただき、そこそこ順調であると合格点をいただきました。管理のコツや今後の課題について、ためになる話をたくさんもらいました。



夏

休み中旬に巴波桜の苗木1本が狂い咲きました。その薄桃色の可憐な花びらにうっとり。

～プロローグ 僕と桜と～  
母の予と母の予が産まれた。母の予が町に前種の桜を植えた。  
母の予と桜と一緒に育つ（ストリー）



林小高豊科見分予供

母の予は町に植えた桜もいつかは父に届く。じいじの予は思ひ込んでん押して行く。

志保町高豊科の別れ道

中学生の卒業式に母の予は参列に来た。場所は桜の下。  
だが、思いは桜の花と一緒に町の風に飛ばされた。



青春品花は咲く

高校生活。母の予は2回目の参列に来た。場所は桜の下。母の予は言った「好き合います。」



～エピローグ いつまでも～

卒業後遠征中に母の予は町に参りて来た。予供は二人で通れ。命は父と母に寄り寄り家まで参りて行く。父母は言った。  
桜は私に育ててあげたのだから。だが、父母の参りていた桜はどの町にもない。

父母は、予供たちにこの場合に前種の桜を植えた。完。



狂い咲く 2050 年

図 3 (d) 巴波桜



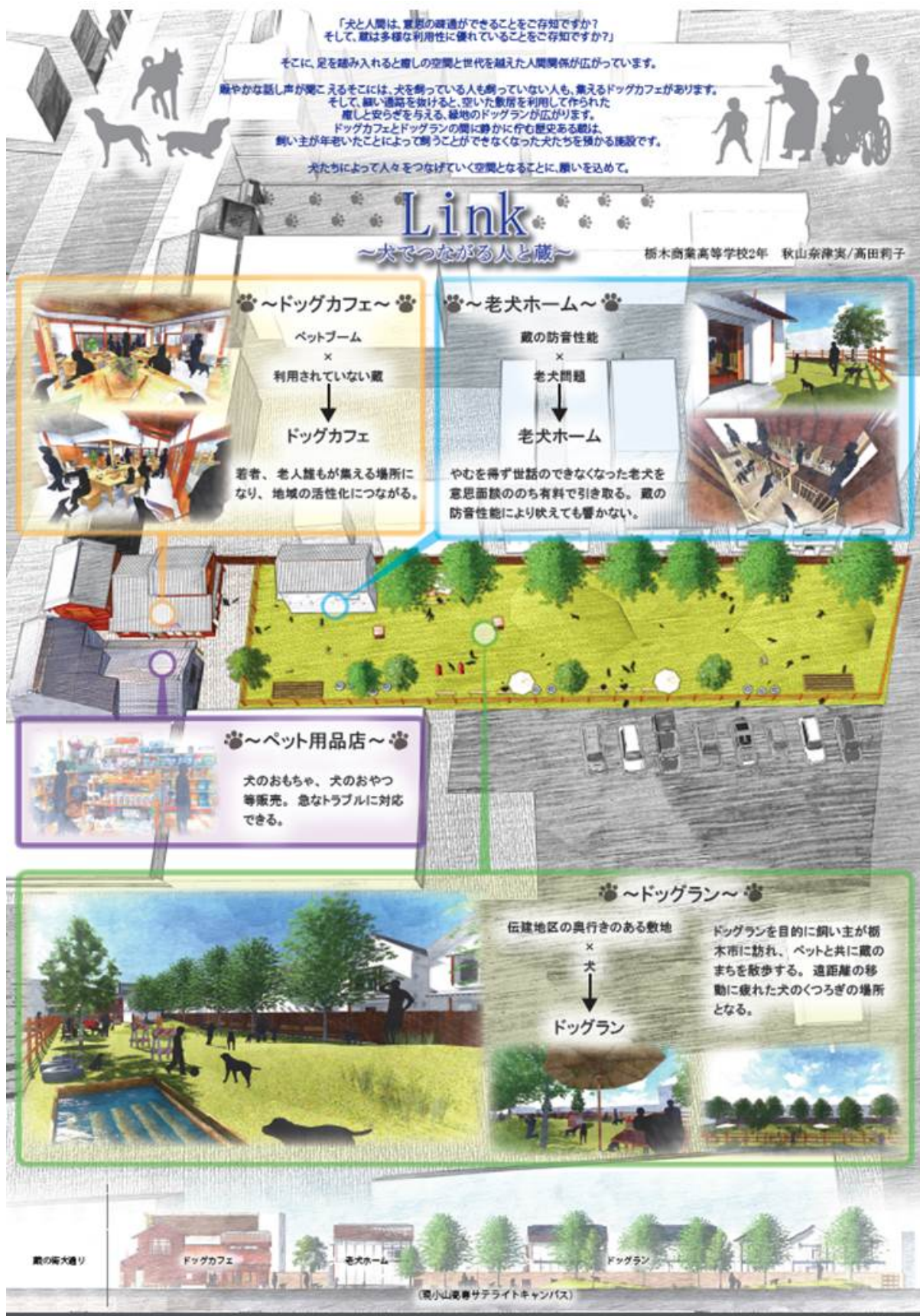


図3(e) ドッグカフェ





写真7 高校生蔵部の活動の一例



写真8 小論文での発意が実現された事例

#### (大学・高専・専門学校の学生に対する取り組み)

伝統的建造物と現代の建築物が混在する歴史的市街地で、統一感のある調和した町並みを提案し、その構想を地域の人々と共有する手法として、修理修景に関するまちづくりコンペティションを日本建築学会関東支部と連携して栃木市をテーマ地として企画・実施した。実施にあたり前年度から学会担当者、学識者、市担当者らと協議を進め、提案作品の応募にあたり夏休み期間を利用して現地説明会とワークショップ（写真9）を開催した。ワークショップでは、まち歩きの際にまちの魅力や課題を撮影するためのタブレット端末をグループごとに貸与した。その端末では、撮影した画像と撮影地点が地図上で確認できるようになっており、さらにグループ相互で撮影した写真と位置情報が共有できるシステムを構築していることにより、互いのグループの思考を共有することに役立てた。学識者らによる厳正な審査によって選ばれた優秀作品については、11月の市民文化祭期間に合せて一般市民にも公開する形で表彰式と発表会（写真10）を行った。作品の一例を図4に示す。ここでの作品を住民らと共有する場を設け、それを町の将来像として地区に関する人々に例示することで、学生たちにとっては自信ややる気に繋がり、地域のステークホルダーにとっては自覚と誇りを醸成する相乗効果が得られた。実施要項や結果等の詳細については、日本建築学会関東支部ホームページ[2-3]を参照されたい。



写真9 ワークショップの様子



写真10 発表会の様子



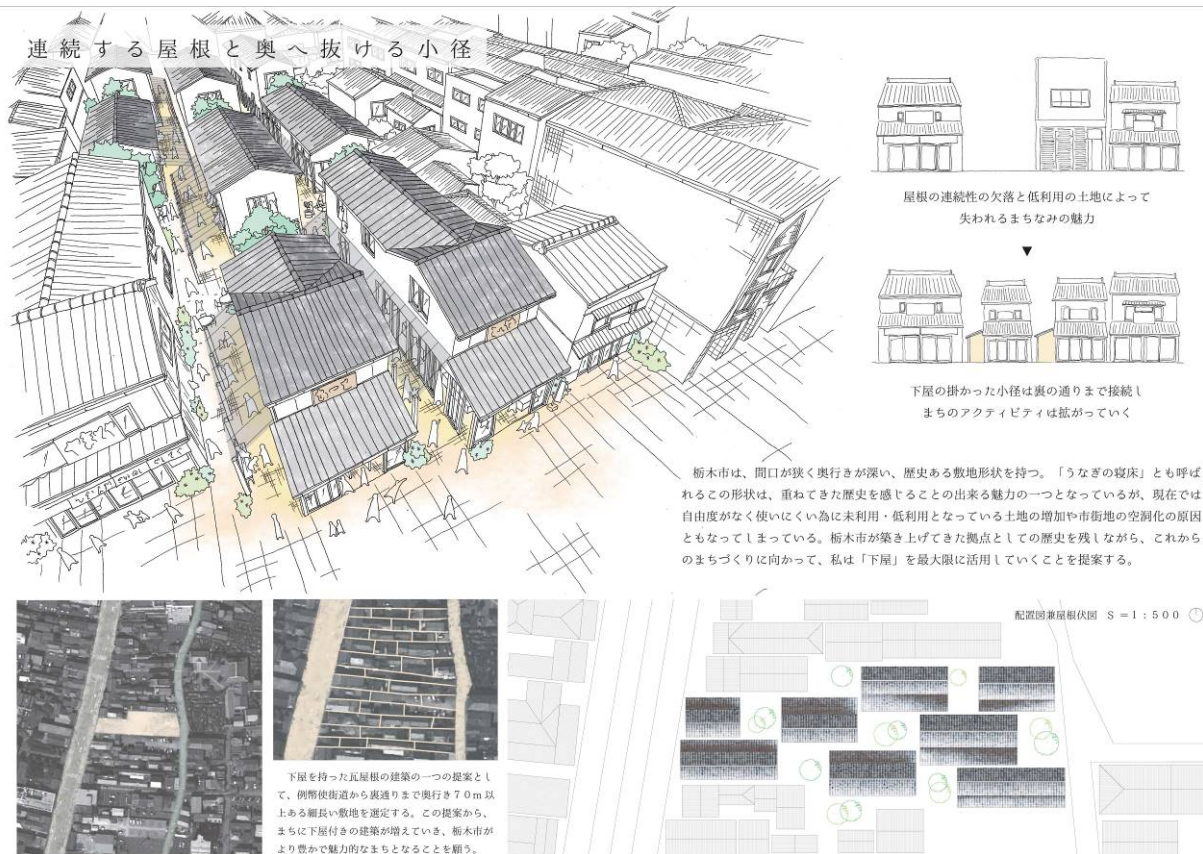


図4(a) 連続する屋根と奥へ抜ける小径



図4(b) えんとつのある風景 えんとつからの風景 一原風景を活かした拠点—



### （世代を問わない取り組み）

地域の老若男女が、まちの魅力や古い建物の中身とそれを守ることの大切さや大変さを理解し、地域への愛着を高めてもらうことを目的に、嘉右衛門町地区や桜川市真壁伝建地区（以下、真壁地区）の修理現場において、「くらづくり応援隊ワークショップ」を継続的に開催した。実施に当たり、事前に施工業者と当日の段取りや安全対策等の入念な打ち合わせを実施し、当日使用する竹や壁土の準備等を小山高専の学生が地域の伝統建築を学びながら手伝っている。

小学生の親子を対象にしたワークショップ（写真 11）では、子供たちが壁に泥団子をぶつけていると、徐々に保護者も夢中になり、近所の住民らも集まって子供たちに塗り方を伝授するなど、子供の活動を通じて地域の協働活動が熱心になる光景が見られた。さらに、建物の守り手である職人と子供たちとの接点が少なくなった近年において、地域で活動する様々な人々の姿を学ぶ地域キャリアの教育にも役立っている。

一方では伝統的な土壁を施工できる左官職人の不足によって、熟練の左官職人も準備や手元に追われて工期やコストにも大きな影響を及ぼすという悪循環が生じている中、マンパワーとして期待できる近隣の大学・高専の学生を対象に、修理方法や使用材料等を実践的に理解できるワークショップも開催した（写真 12）。参加した全ての学生は、ものづくりに関心の高い有志であったため、熱心に作業に取り組んでいた。泥まみれになりながら、土練りや荒付け（土塗り）、藁切りなどを体験し、土壁に使用する粘土と藁、水の配合具合や土壁の施工方法を体得することができた。また、左官工事の効率化を図ることもでき、かつての地域協働型の施工体制を近隣の若者の共助によって達成できる手法を実現した。



写真 11 小学生向けワークショップの様子



写真 12 学生向けワークショップの様子

### 2-2-2. 歴史的資産の活用によって地域の活力を高めるしくみ

真壁地区の震災復旧において、職人不足の問題が工事の遅滞をもたらす一因となっている。しかし、震災復旧工事を終えても活用されることなく空き家になっている建物も多く、地域の持続と活性化を考えると職人不足よりも大きな課題と言える。したがって、被災建物を復旧する体制と内部の活用体制を平時より整えておくことが、伝建地区の回復力を高めるために必要である。つまり、平時に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、地域の活力と回復力を一層高めることに寄与すると考える。しかしながら、高齢の居住者が亡くなり、遠方に住む親族が歴史的建造物を相続したもの、その維持管理や処分に困り自治体への寄贈を希望するケースも少なくなく、民間による活用が促進される地域づくりが望まれる。

栃木市においても空き家や空き店舗の対策が全市的な課題であり、空き家活用を推進するしくみが求められた。そこで、行政による「あったか住まいのバンク（空き家バンク）」や、栃木商工会議所による「栃木市空き店舗.com」によって情報とリフォームや開業資金を支援するしくみが近年運用されている。しかし、いずれのシステムも歴史的建造物は対象から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なしくみにはなっていない。その背景として、歴史的

建造物の評価には、一般的な耐用年数を超えた建物の価値と歴史的価値の両方を考慮する必要があることがある。そのため、売買や活用を一般的な不動産の流通市場で対応することが難しく、所有者と希望者の双方の価値観の違いによって金銭面等で齟齬をきたす事例も多い。したがって、歴史的市街地の活用を促進するためには、所有者と希望者の橋渡しを担う組織やしくみが必要となる。以下では、栃木市において近年取り組まれている歴史的資産を活用するしくみについて紹介する。

まず一つは「クラモノ。」と呼ばれるイベントである。このイベントは空き家を活用して出店した若い店主が、同じように開業した別の店主と共に企画・実行したイベントであり、地域とイベントとの関係は図5のようになっている。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、生業として新たに嘉右衛門町地区や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、イベントが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出店に至った例もある。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。近年では地区内の住民からもイベントが認知され、自治会による模擬店の出店なども行われるようになっており、活用による地域活力の向上に繋がっている。

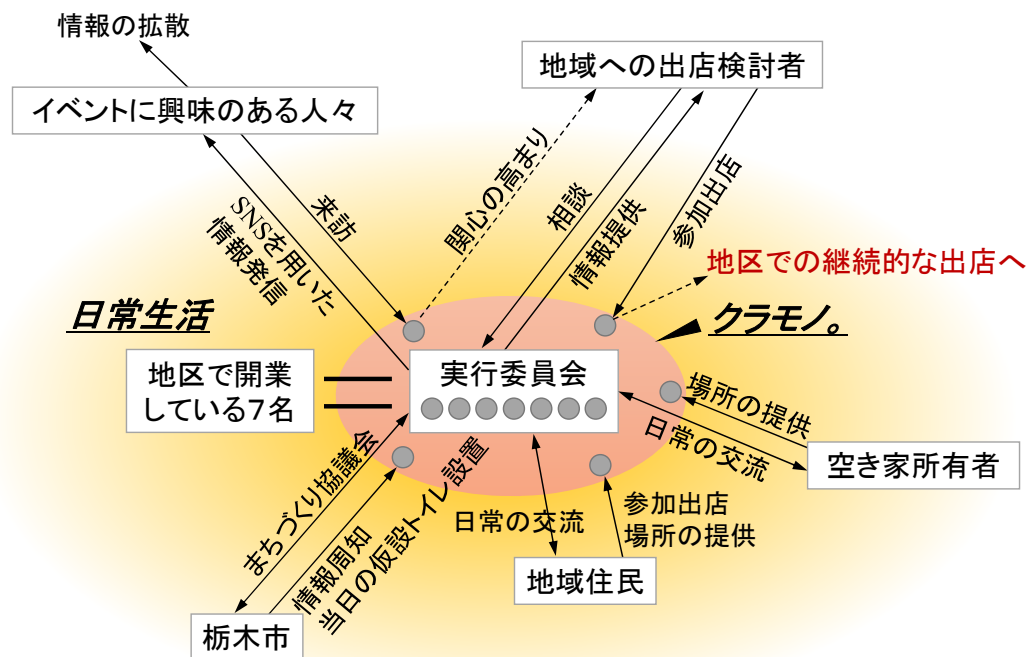


図5 クラモノ。の運営と地域との関係

二つ目は、「マチナカプロジェクト」の取り組みである。主屋には住んでいるが店舗は使っていない、介護のため施設に入所または親族と同居した、代替わりしたが遠方に住んでいるなどの理由から、維持管理に手がまわらず放置され、建物が傷んでいく例が多い。空き家であっても、家財が残されている、年に数回は帰省するなどの理由から、賃貸には出せない事情も様々である。こうした空き家を市民団体等がイベント等で一時的に借用し、活用を図れる仕組みを構築することは、空き家の維持管理に寄与すると同時に、新たなかたちの地域コミュニティを育むことにつながる。また、空き家を活用するためには掃除・片づけ等（再生活動）に時間と人手を要するため、これを参加型のイベントとして実施し、参加者との交流を図ることで活動のサポーターを増やす取り組みをマチナカプロジェクトは進めている。この空き家の一時的な活用を支援する取り



組みは、2011 年から再生活動の参加者を募り開始した。これまでに数棟の建物が再生活用され、不定期ではあるがイベントや会合で活用されている（写真 13）。



写真 13 マチナカプロジェクトによる再生・活用の取り組み

これらの事例に代表されるように、嘉右衛門町地区や栃木町地区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り、イベントを通して、新たなアクターと地域の結束力を高め、さらにイベントが活用に興味のある人の橋渡しを担っている。活用に向けて人々を繋ぐしくみは定着しつつある。しかし、個人的な繋がりを頼りにしていることが多く情報が一元化されていないこと、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いこと、非日常的な活用が多く日々の暮らしにかかわる日常的な活用を支援するしかけが不足していることなどが現状の課題としてある。そのため、平時の活用を促進するための組織的なしくみづくりや平時の活用を提案できる人材・情報の蓄積、歴史的市街地での生活や生業を実感できるしかけが望まれる。そこで、栃木市における歴史的資産の活用を支援するしくみを創出することを目指し、空き家等の活用先進地域のしくみの調査を実施した。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（図 6）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（写真 14）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。また、ハード対策として先に述べたまちづくりコンペティションも含め、地域のニーズと開業希望者のニーズのマッチングを図る歴史的建造物の具体的な活用提案を蓄積することによって、このまちでのライフステージをイメージしやすくするツールの創作を進めた。活用提案の一例を図 7 に

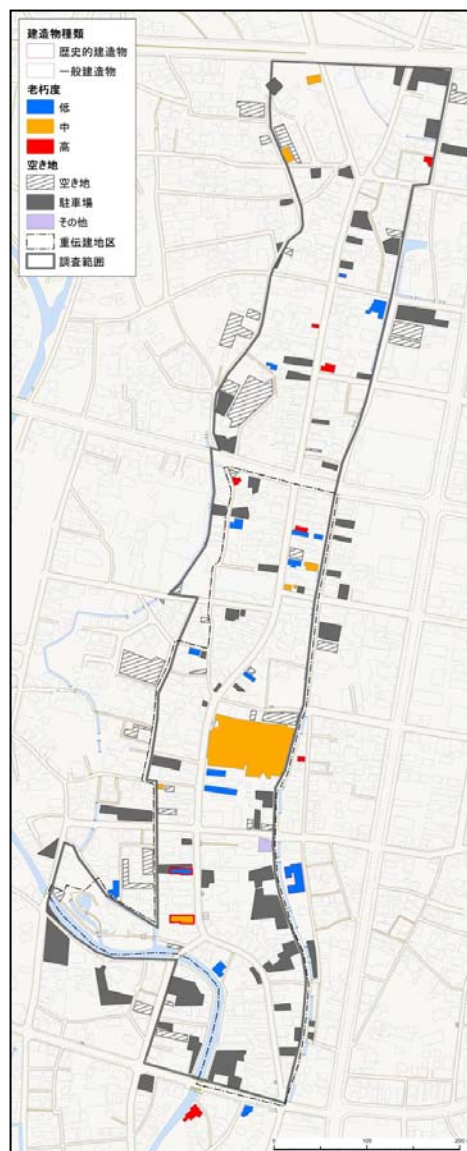


図 6 空き家・空き地の現況調査

[illegible]

17



## 6 街道沿いの街並みを整える

嘉右衛門バタンランゲージから

11.町の中での文庫 16.商店街と集合タナロー 18.旧町内街の商店 21.二階建ての制限 22.駐車場の割合 26.ライフサイクル 35.世帯の割合 36.街道から直通りの歩道の幅の変化  
41.仕事コミュニティ 52.人と車の流れ 53.門のある入り口 57.子どもの居場所 60.歩道幅 61.小さな広場 68.つながった歩道 74.町の生き物 91.旅人の宿 92.バス停  
97.見れた駐車場100.歩行者の道のデザイン 115.生き生きとした中庭をのぞく住み家 122.街道沿いの店のファサード 124.小さな人通り 171.木のある場所 207.ふさわしい材料  
209.階段の割り付け



6. 街道沿いの街並みを整える

### 段階的な街並みの整備

2016 年



2021 年



2033 年



現在  
駐車場が街道に面して見えていて、閑散とした印象。



5 年後  
通り沿いの駐車場は塀で隠す。大きな空き地は、  
駐車場でなく、子供のための広場に。



15 年後  
広場だった場所に通りに面して見世蔵を作り、ゲストハウス  
をオープン。奥にはオーナーの住宅。

6. 街道沿いの街並みを整える

図 7 (b) 歴史的資産の活用事例の一例

**『平成栃木宿』参加者募集**

このマチで出来る、このマチだから出来る  
生活やしごとを考える宿泊体験型のワークショップです。  
地域の歴史や文化に触れながら、このマチでの将来の  
ライフスタイルを創造し、実現してみませんか！

開催日：9月20日(日)・21日(月・祝)  
1泊2日

宿泊場所：嘉右衛門町周辺の歴史的建造物

対象：高校生から30代までの栃木のまちづくりに関心のある方

定員：20名程度  
(応募多数の場合は抽選)

参加費：3000円

主催：とちぎ町並みデザイン研究会KURANE  
共催：「伝建地区における総合防災事業の創発」プロジェクト  
(協賛：小山工業高等専門学校建築学科・後援：基  
協力：マチナカプロジェクト、栃木市教育委員会伝建推進室)

■スケジュール(予定)

【1日目】フィールドワーク(現状分析・課題の整理)  
9:00 集合(集合場所は参加者に後日連絡)  
チーム分け(原観チームと仕事・暮らしチーム)  
オリエンテーション  
10:30 町歩き・現地調査(途中、各自昼食)  
16:00 作業会場に集合  
17:00 休憩・夕食  
19:00 チームごとにまとめ・各チームの報告  
22:00 就寝

【2日目】空き家活用企画立案  
7:00 起床・朝食  
9:00 空き家再生活動  
12:00 昼食  
13:00 チームごとに活用方法の検討  
16:00 各チームの報告・まとめ  
18:00 解散

【11月に開催予定の「クラモム」】  
類似出版

■申込み方法  
参加をご希望の方は、8月31日までに、住所・氏  
名・電話番号(自宅・携帯の両方)・メールアドレス・所属  
(学校名や勤務先)を下記のいずれかの問合せ先まで  
メールでお知らせください。  
高校生については、申込み後に保護者の方の同意を確  
認させていただきます。

■問合せ先  
とちぎ町並みデザイン研究会KURANE 事務局  
kuraneoy@gmail.com  
0282-28-6580 (小山高専サテライトキャンパス)  
大波屋 雄一(マチナカプロジェクト)  
machinaka@yamanashi.ac.jp  
横内 基 (小山高専)  
yokouchi@oyama-ct.ac.jp

図8 平成栃木宿の告知



写真15 暮らし創造会議の様子

### 2-2-3. ステークホルダーの円滑な連携体制づくり

嘉右衛門町地区が伝建地区に指定された2012年当時の地域とアクターのつながりを概観すると図9のようになっている。嘉右衛門町地区では、町丁境界と自治会境界が一致していない上に伝建地区の境界もそれらの境界とは異なっており、非常に複雑な境界関係になっている。いわば、伝建地区は伝統的な建造物が群として残っている地域ではあるが、もともとの地域コミュニティにとっては新しく定義された境界で区分された地域であり、伝建地区だけで防災対策を含めた地域づくりを完結させるのは現実的に不可能である。したがって、地域づくりを進めるためには、既存の町割やコミュニティを含めた周辺地域と共に考える必要がある。しかし、栃木市では嘉右衛門町地区の伝建地区指定を目指した準備を進めている最中に、東日本大震災によって歴史的建造物が被災し、震災を機に歴史的建造物を解体しようとする住民の動きも出てきたために、市は歴史的町並みの保護を考慮して伝建地区の指定を進めた。しかし、伝建地区における保存活用や地域防災について、地区内の住民の十分な理解や協働体制を整える前に伝建地区指定に至ったため、多主体のステークホルダーの連携体制がつけられていなかった。さらに、栃木市役所において伝建地区の総合防災に関わる関係課会議(写真16)を開催し庁内の繋がりを確認したところ、伝建地区担当部局と防災部局の平時の繋がりが全く無いことが明らかになった(図10)。多様なステークホルダーの繋がりは、災害時の自助・互助・共助・公助の円滑な連携が期待できるものの、嘉右衛門町地区ではそれらの繋がりが未成熟な状況であった。

そこで、プロジェクト当初にまず多主体のキーパーソンとの信頼関係を築くことを目的に、意見交換を重ねた。また、先に述べた次世代の担い手による活動や成果を発表・共有することを利用して、集まる場を積極的に設けることにより、着実に多主体間の繋がりを構築していった。その取り組みの一つに「あらゆる年齢・性別・職業の市民が集い、企画・運営する市民手作りの市民のためのまつり」として開催されて来た「とちぎ協働まつり」にプレイヤーとして参加したことがある。この祭りには、多数のNPOなどが参加し、新しいコミュニティ形成の契機となることが期待されていることから、プロジェクト紹介ブースの設営(写真17)などを通じて、栃木の



NPO 関係者に伝建地区の現状と防災の重要性を理解していただき、興味関心を持っていただくよう工夫を重ねた。

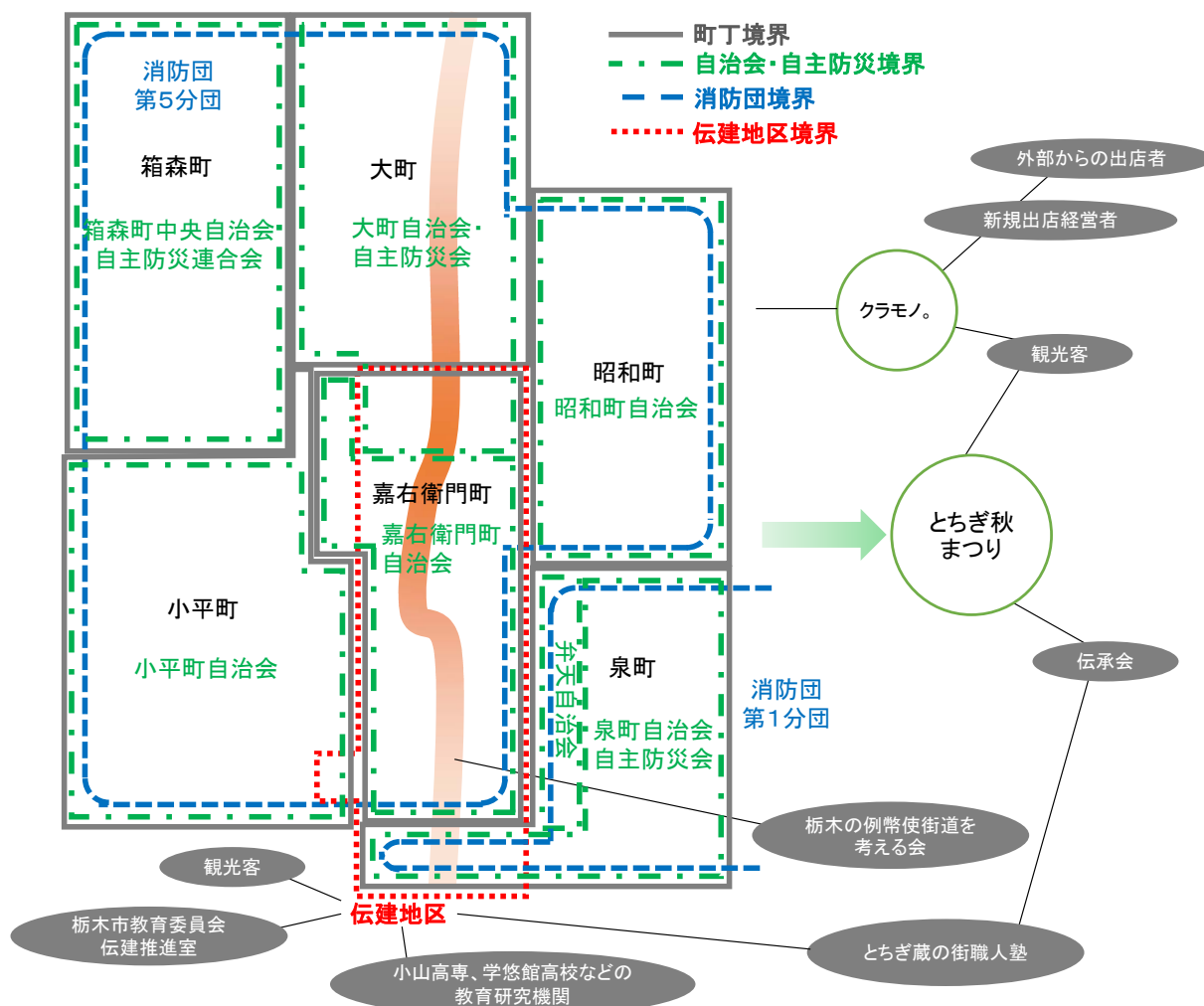


図9 嘉右衛門町地区が伝建地区に指定された当時の地域とアクターのつながり



写真16 総合防災関係課会議の様子

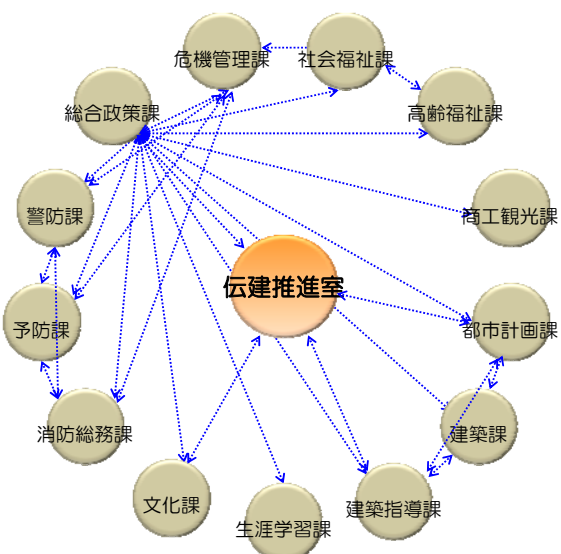


図10 伝建地区担当部局と関係部局との繋がり(当時)



写真 17 とちぎ協働祭への参画

一方で、住民や自治体などのステークホルダーが、伝建地区の地域づくりにおいて円滑な連携を図れるように嘉右衛門町地区ではプロジェクト参画組織やプロジェクトに近い協力者である自治体担当者、住民、技術者らが中心となり、2013 年度に「嘉右衛門町伝建地区まちづくり懇談会」を結成し、2014 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。この協議会では、地域住民のほか、自治体担当者や市議会議員、職人、観光ボランティアの代表者らが参画し、まちづくり勉強会や町並み塾などの定期的な開催を通して、地区内外の市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意識して環境美化活動を励行し、毎月 1 度の清掃活動や植栽活動「花いっぱい運動（写真 18）」を進めている。このような活動は、地域における交流を深め、防犯・防災にも寄与する取り組みとして評価できる。



写真 18 嘉右衛門町伝建地区まちづくり協議会による植栽活動の様子

さらに、先進地区から講師を招聘する勉強会を開催し、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で出来ることを考えるワークショップを定期的の実施した（写真 19）。ワークショップは、桜川市や桐生市で活動する同様の立場の人々や自治体の関係する部局担当者にも参加を促した。福井県若狭町熊川宿伝建地区から講師を招いたワークショップでは、グループごとに地域づくりに関する真剣な議論が交わされ、発表会の場で各グループの身の丈に合った目標や課題を宣言し共有をはかった。ワークショップの成果の一例を図 11 に示す。この取り組みを通じて 3 つの成果が得られた。一つは、住民憲章や規範などと同じように、決して強制ではないが、各自の意識と、それぞれの地域における指向性を高める成果を創出したことである。二つ目として、同じ地域で活動する民官学の多主体のステークホルダーが繋がったことである。そして、三つ目として類似の課題を抱える近隣地域の人々が、共通の課題に対して合同で取り組むことにより近隣地域で活動する者同志が面識を持ち、連携体制の礎ができたことである。これにより多重のセーフティネットが構築され、レジリエンスの高まりが期待できた。



写真 19 福井県若狭町熊川宿伝建地区から講師を招いたワークショップの様子

①私たちは、重伝地区のにぎわいを創出したい。

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！

- ・修理修景は進んでいるが、これから継続して実施する人がいるか？
- ・伝建制度のPR不足（周知不足）
- ・月1回の清掃活動を今まで通り続けてほしい
- ・若い人がいない、後継者がいない

③こんな事ならすぐにでも出来るかな！

- ・花いっぱい運動
- ・クリーン作戦（ゴミ集め）
- ・火災報知器、消火器
- ・おもてなしの場所づくり

④すぐには難しいけどこんなことやりたい！

- ・駐車場
- ・電柱の地中化
- ・公衆トイレ
- ・小中学校に地元を見直すような教育を入れて頂ければ、将来の地元の安定につながると思うが、難しい
- ・観光客の誘致（外国人も含めて）＝体験型を好む

⑤ ④の実現に向けた課題とその解決策！

- ・場所と資金

①私たちは、火災を発生させない街にしたい。

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！

- ・地区内の防災訓練、夜回り
- ・年末、消防署と連携

課題

- ・地区外との防災に関する連携
- ・警報機（自宅）が浸透していない

③こんな事ならすぐにでも出来るかな！

- ・消火栓（初期）を付ける（地区内）
- ・回覧板等での防火に対する定期的啓発

④すぐには難しいけどこんなことやりたい！

- ・無線警報機の設置
- ・宅地の奥への消火栓設置
- ・発見、通報の体制づくり  
（夜、空き家での発見の仕組み）

⑤ ④の実現に向けた課題とその解決策！

- ・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）
- ・人を集めるための工夫

図 11 ワークショップ成果の一例



その後もこのような地域連携を継続させる有意性に賛同した栃木市、桜川市、桐生市の自治体伝建担当部局や建築技術者、住民のそれぞれの主要者によって構成する「北関東歴史まちづくり連絡会（写真 20）」が発足し、定期的な情報交換が行われるようになった。この連絡会では、伝建地区になって間もない北関東の 3 地区が連携し、各地区の事例や抱える問題などの情報を交換し、困難を克服する手掛かりを協議する場を設け、各地区がより独創的かつ魅力あるまちづくりを進められることを目指している。一方、地域内で本研究プロジェクトを契機に始動した活動を継続可能なものにするために、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づくりの協議を進めた。協議には本研究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が参加し、とちぎ町並みデザイン研究会「KURANE」を立ち上げた。同研究会は、近年中の N P O 法人化を目指し、組織づくりを進めている。以上のような過程を経て構築された多主体の繋がりは、2015 年 9 月 10 日の関東東北豪雨災害において有機的に機能した。



写真 20 北関東歴史まちづくり連絡会の様子

こうした繋がりをつくる補助ツールとして、さらに地域のステークホルダー間で将来のまちづくり構想を議論するためのコミュニケーションツールとして、町並みの 3DCG の作成やミニコミ誌「でんけん」の発行、GIS を活用したストーリーマップの開発・公開などを行った。先に述べた、小学生が製作したジオラマもその一つである。3DCG（図 12）については、例えば町並みのどこかの修景工事や防災的に弱点となる場所の改善などの際に、事前に CG 上で町並みの予想図を描き、地元住民の合意形成を円滑に進める効果が期待できる。本プロジェクトでは高校生小論文コンクールの入賞作品を CG で表現し、一般市民を対象とした発表の場で公開（写真 21）したところ、高校生の思考がより明快に伝わったという評価を受けた。



図 12 嘉右衛門町地区の 3DCG



写真 21 高校生のプレゼンテーションの様子



研究成果の地域への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掛けて編集されている。これまで0号から4号と特別号の計6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への設置、さらにNPOが運営する市民活動推進センターのホームページ (<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な体制を整えている。図13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13 「でんけん」2号の抜粋

プロジェクトでは、昔の栃木の町並みの様子に明るい高齢者を招き、学生が丁寧なヒアリングを行いながら、昔の映像や写真に残る町並みを現代から未来へ繋ぐ作業を行ってきた(写真22)。過去の写真や映像に残る建物などを現在の地図と対応させることにより、過去と現代を繋ぎ、今後の歴史まちづくりを考える一助とすると共に、多世代を繋ぐコミュニケーションツールにしたと考えた。昔の栃木の様子に明るい方々が少なくなり作業は難航しているが、それらの成果はGISを活用したストーリーマップによって公開

([http://onctgis.dip.jp/denken/wp-content/themes/denkenweb\\_wp/gis\\_system/index.html](http://onctgis.dip.jp/denken/wp-content/themes/denkenweb_wp/gis_system/index.html)) している(図14)。ストーリーマップには、昔の画像だけでなく、小中高生による将来像や地域防災マップなども併せて閲覧できるように工夫し、平時は観光客にも楽しめるツールとして、災害時は避難や町並み復興の支援ツールとして役立てることを意図して開発を進めた。



写真 22 昔の映像や写真に残る町並みを現代・未来へ繋ぐ取組み

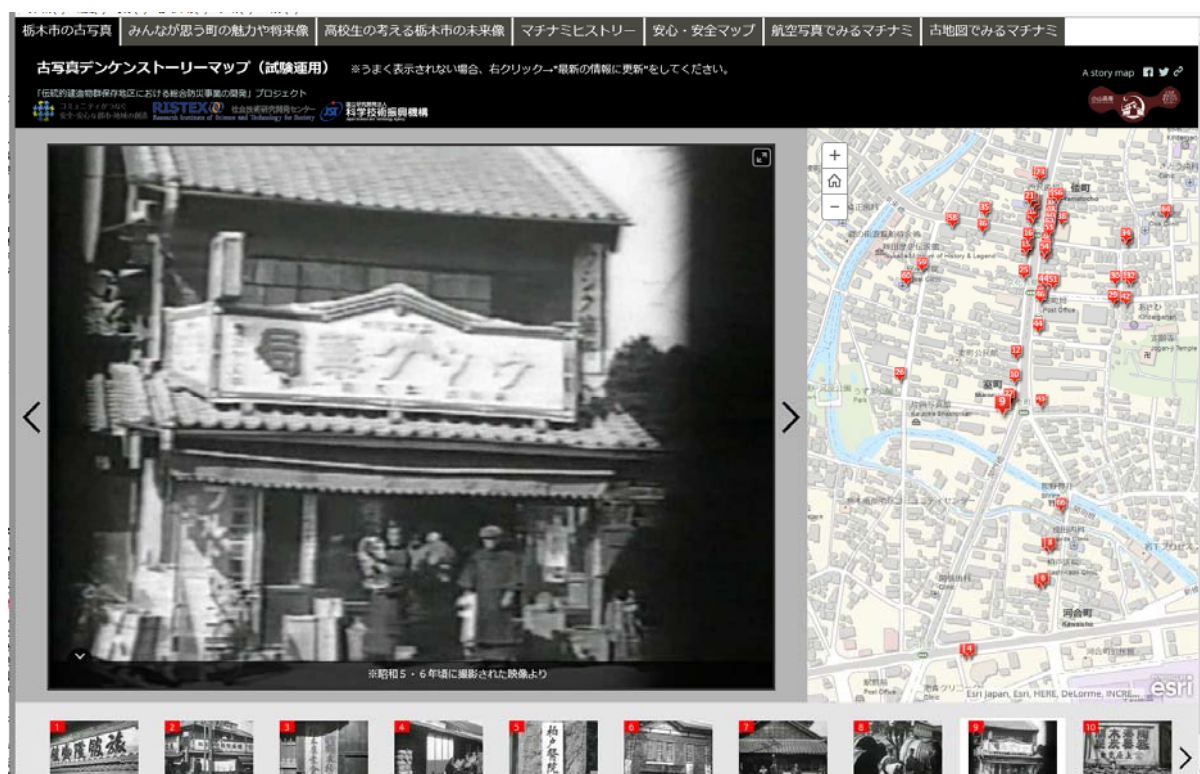


図 14 GIS を活用したストーリーマップの一部

#### 2-2-4. 住民個々の防災意識の醸成と自主防災体制の構築

嘉右衛門町伝建地区の住民は3つの自治会のいずれかに所属し、この内の1つの自治会にはプロジェクト開始時に自主防災会がなかった。また、栃木町地区には栃木市で最も古い自主防災会が存在するものの、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にあった。意識の統一や体制が整っていない中、まずは嘉右衛門町地区内で防災意識が高かった大町自主防災会と、地域の高校が協働した避難所体験を実施した(写真 23)。これによって、まず伝建地区の一部地域と近隣教育機関に防災に関わる繋がりができた。そして、その繋がりに自治体も交えて嘉右衛門町地区周辺の住民を対象とした町並み防災イベントを開催した(写真 24)。このイベントでは、各自の防災意識を高めると共に、地域の親睦を深め、みんなと一緒に安全安心なまちづくりを考えていけることを期待した。近隣の教育研究機関と栃木市の伝建部局、危機管理部局、消防署が連携し、住民と地域の防災について考える機会を創出できたことは、今後につながる大きな成果となった。一方でイベントに参加した住民は予定よりも少なく、地域の防災意識が低いことを改めて認識する機会になった。



こうした取り組みに感化されて、2014年に嘉右衛門町地区内の全ての自治会で自主防災会の成立に至った。さらに大町自主防災会については、その後も定期的な防災啓発活動が行われ、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などが行われた（写真25）。先に述べたように嘉右衛門町地区では、伝建地区の境界が昔からの行政区とは異なる境界で指定されており、行政区と町丁の境界も一致していないところがあって、防災活動を行政区や伝建地区といった単位で完結することはあり得ない。そのため、次のステップとして嘉右衛門町地区内の3つの自主防災会や隣接する地域が連携した継続的な自主防災活動が望まれた。その認識が関係する地域で共有され、現在では3つの自主防災会やまちづくり協議会、消防団、自治体、蔵部、近隣の教育研究機関などが参加して防災クロスロード（写真26）[2-4]や、伝建地区周辺の自主防災会による可搬消防ポンプを用いた自主防災会対抗消防操法訓練大会（写真27）が行えるまでの体制と意識レベルの統一ができた。

このような取り組みを経て、防災訓練の目的が防災意識の啓発から実効的な地域防災活動へ移行しつつあると共に、ステークホルダーの繋がりが強固になった。この嘉右衛門町地区での取り組みで培われた繋がりやノウハウをもとに、少子高齢化が深刻な栃木町地区の自主防災会を対象にした蔵の街防災イベントを開催した（写真28）。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ほか、高専や高校、蔵部が地域と協働で自主防災力を高める手法ができた。今後は防災施設や設備の整備も含めた地域の防災対策について、住民が主体となり提案されるような地域づくりが望まれる。その実現に向けて、地域の防災について議論する土壌がこうしてできてきた。



写真23 高校との協働による避難所体験



写真24 町並み防災イベント



写真25 防災ウォークラリー







写真 26 防災クロスロード



写真 27 可搬消防ポンプを用いた自主防災会対抗消防操法訓練大会



写真 28 蔵の街防災イベント

#### 2-2-5. 予防力を高める技術ソリューションの整備

歴史的建造物の活用にあたっては、災害に対する一定以上の安全水準を確保することで、予防力を高める必要がある。特に火災と震災はどの地域でも起こり得る身近な災害である。

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。そこで、まずは上記の自主防災体制を技術的に

支援することによって、より高い予防力を得るために、アンケートによる地域防災力の把握と市街地延焼リスクの評価に基づき初期消火・延焼抑制に関わる評価手法を提示した[2-5]。また、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。そこで、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として、図 15 に示すように、まず無線連動式住宅用火災警報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示した[2-6]。可搬消防ポンプを用いることは、自然水利等を活用した消火活動が行えるので地震火災にも有効であるものの、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状況である。こうした地域住民による可搬ポンプを用いた初期消防戦略を持続的に機能させるためには、地域の住民が放水までに要する時間や操法の習熟度、訓練手法などを明らかにしておく必要がある。そこで、5つの自治会や協議会が参加する「嘉右衛門町伝建地区消

#### 火災被害の経過

木造2階建住宅火災実験(昭和54年)



#### 提案する初期消火対策

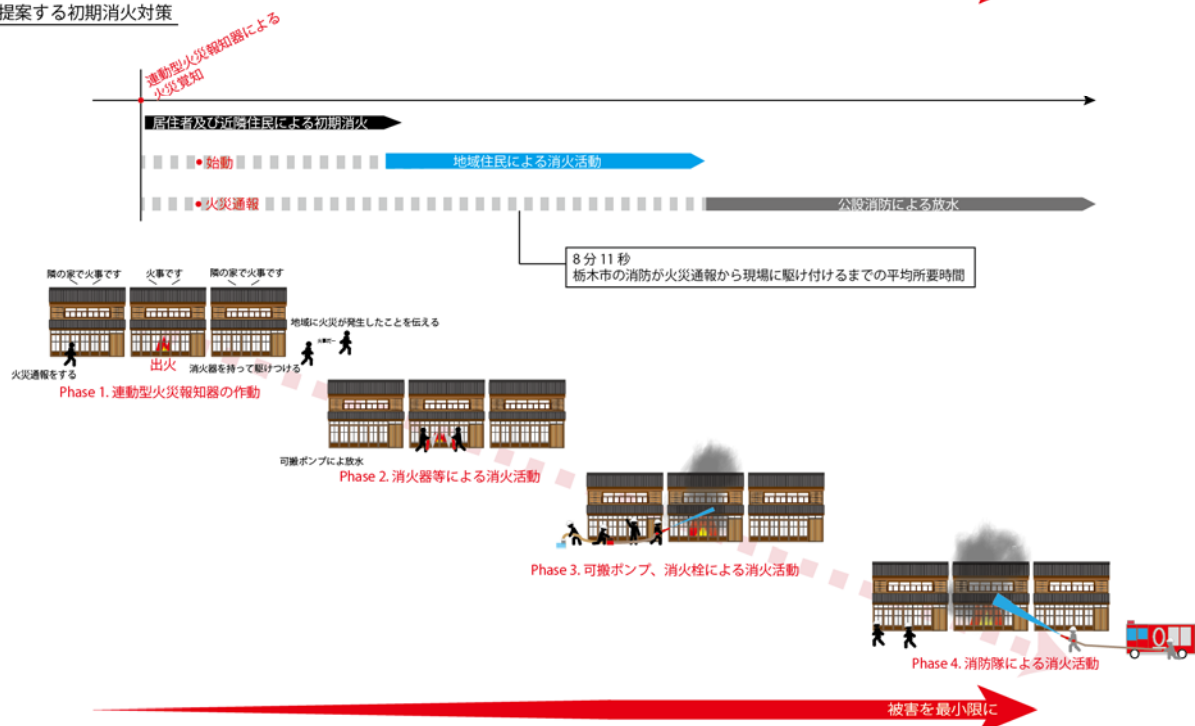


図 15 自主防災組織が担う火災発見から初期消火までのタイムライン



防操法訓練大会（写真 27）」を開催して、放水時間の把握と訓練手法の検証、習熟度の確認などを行った。さらに、自主防災によるこの初期対応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できれば大規模火災は免れる。新築の伝統構法によって地震火災においても延焼遮断性能を発揮できれば、歴史的市街地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を目指して、地震時を想定した水平加力を受けて損傷した土壁の防耐火性能の検証（写真 29）を行い、仕様の妥当性が明らかになった[2-7]。



写真 29 水平加力を受けて損傷した土壁の防耐火性能の検証

震災については、これまでに伝建地区が大地震を経験した事例は極僅かである。特に土蔵造を主とする歴史的市街地の耐震性については全国的に見ても研究事例が稀少で、耐震安全性を確保したまちづくりを行うための技術的背景の蓄積と、それを把握した実践的技術者の育成が必要とされる。そこで、北関東の土壁の仕様や構造性能、被災度評価手法、被災土壁の補修方法とその効果、耐震補強工法の開発、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

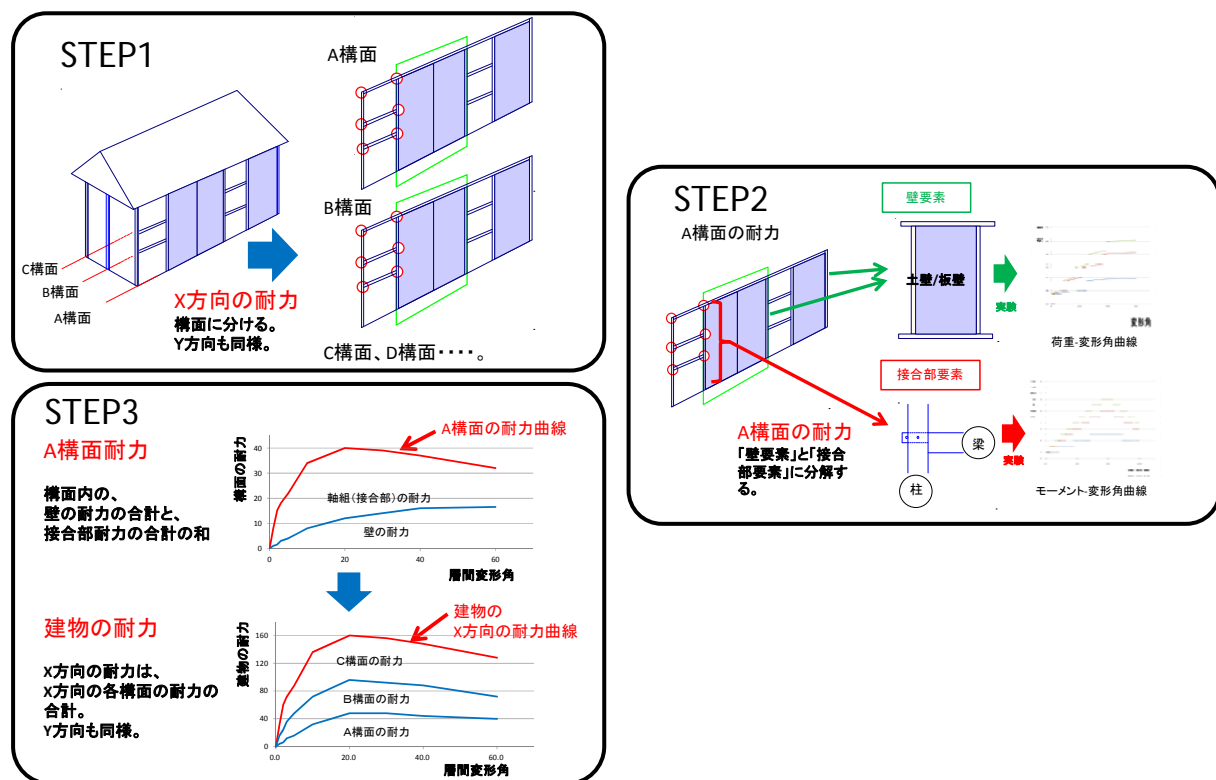


図 16 歴史的建造物の耐震性能評価手法の提示

価手法、振動特性評価によるヘルスモニタリング手法、さらには木造軸部の劣化評価等の検証を行い、歴史的市街地の耐震指針づくりを目指した技術背景を蓄積している[2-8]。特に歴史的建造物の耐震性能を評価する手法を提示（図 16）したこと、北関東の土塗壁の性能や補修方法と効果を明らかにしたこと（例えば表 1）、耐震性能が不足する場合の耐力壁による補強法のメニューを蓄積したこと（写真 31）は、地震に対する予防力を高める上で不十分な技術背景を補うことができ、有益な知見が蓄積された。さらに、研究計画や現地調査、実験試験体の仕様や補修・補強方法の検討などの過程を「とちぎ蔵の街職人塾」（伝統技法の継承や研鑽を目的として、栃木市を拠点に活動する技術者や技能者によって組織した職人集団）と共に進め、地元の職人集団の経験や知恵を研究者が実験によって数値で示すことによって技術背景の地域への定着を高めることができた（写真 32）。また、現地調査の際には勉強会（写真 33）を開催して、伝統技法の継承と共に、その科学的根拠も理解した技術者や技能者の育成、自己研鑽の意識の涵養などをねらった取り組みを進めた。

表 1 土蔵造大壁の損傷評価

層間変形角[rad]	1/600	1/450	1/300	1/200	1/150	1/100	1/75	1/60	1/50※1	1/40	1/30	1/20	最終状況
ひび割れ状況 青線：正加力時 赤線：負加力時	加力方向 ←→									最大耐力時 →			
	加力方向 ←→												
耐力比[%]	21	27	36	48	57	72	80	84	88	96	100	98	85
残留変形( $\times 10^{-3}$ rad)	0.4	0.4	0.7	1.2	1.6	2.3	3.7	5.0	6.7	9.4	14.8	25.2	—
破壊経過	隅角部で微細なひび割れ発生		横貫周りにひび割れ発生		屋外側中央柱周りにせん断ひび割れ発生		屋外側横貫付近にて壁板のはらみ		屋外側壁脚部のはらみ		屋外側壁脚部のはらみ(20cm以上)		—
	隅角部で微細なひび割れ発生		横貫周りにひび割れ発生		屋外側中央柱周りにせん断ひび割れ発生		屋外側横貫付近にて壁板のはらみ		屋外側壁脚部のはらみ		屋外側壁脚部のはらみ(20cm以上)		—
軸組と壁板の はだ別れ[mm]	屋外側※2		3		5		10		15		25		—
模の抜け量[mm]	屋内側		3		5		5		10		15		—

※1 熱線の左官工が修復できる限界と判断した変形角 ※2 壁板と加力治具の天端のはだ別れを計測



写真 31 耐力壁による補強法の検証



写真 32 地域の職人集団との協議



写真 33 現地調査に併せた勉強会



### 2-2-6. 被災した歴史的建造物を迅速に復旧するためのネットワークの構築

歴史的市街地を中核にしたまちづくりを進める地域において、歴史的建造物が被災することは、地域活力や地域経済に大きな影響をもたらす。そのため、万が一被災した場合でも、速やかに応急措置や復旧に着手出来ることが望ましい。しかし、伝統技術を継承する技能者の減少や高齢化が進行している上に、震災では一瞬にして不特定多数の建造物が被災することから、建物の守り手の数が絶対的に不足する。そのような事態を回避するためには、技術者や技能者を継続的に育成し、早期に復旧に着手出来る人員体制を整える必要がある。とは言え、震災復旧工事が終了すると伝統技法を必要とする仕事が極端に減るような地域では、安定的な仕事の維持が難しくなるため、一つの地域だけで大規模災害を見据えた相当数の担い手を確保しておくことは現実的に無理がある。

そこで、同様の課題を抱える近郊地域の同じ職能同士が、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によって、技術・技能の研鑽と災害時に有機的に機能する互惠関係の構築が期待できると考えた。具体的な取り組みとしては、各地区の修理工事現場を伝統技法を習得する実習の場として共有するくらづくり応援隊ワークショップ（写真 34）や、研究者が行う性能検証実験に併せた勉強会（写真 35）、互いの地区への視察等を栃木市と桜川市、桐生市の同じ職能同士が合同で行うことにより技術や情報の共有を図り、災害時に互いに支え合えるネットワークづくりを進めた。

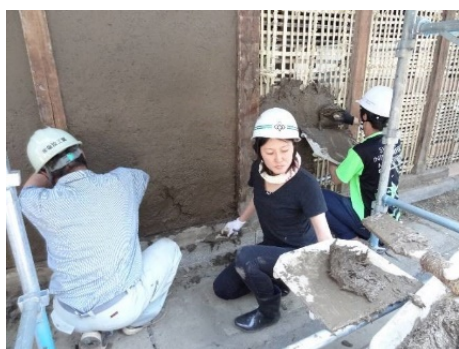


写真 34 くらづくり応援隊 WS



写真 35 伝統建築勉強会

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地域連携が始まった。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人らが集い、技術の研鑽を目的とした組織が 2014 年に設立した。このように、技術を継承する体制として、地域内や近郊地域間でのネットワークが構築されつつある。真壁地区の震災復旧において有効性が実証された全国伝統的建造物群保存地区協議会や全国町並み保存連盟の全国ネットワークと合わせて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。

なお、現在、真壁地区で進められている震災復旧工事の経験は、後世に継承すべき貴重な知見である。しかし、震災復旧工事が完了すると、数十年間は土蔵造りの修理が行われない可能性もあり、次世代にその知見を繋ぐことができない恐れがある。そこで、歴史的建造物の災害回復力を高める技術的支援として、震災修理記録の統一フォーマットを作成し、修理方針・方法・施工時の苦労や工夫の伝聞等を記録として整理（図 17）し、地域内でその情報を共有できるしくみづくりを進めた。また、先に紹介した「とちぎ蔵の街職人塾」と共に、伝統技法や土壁の補修方法等の記録を施工マニュアルとして残した（図 18）。

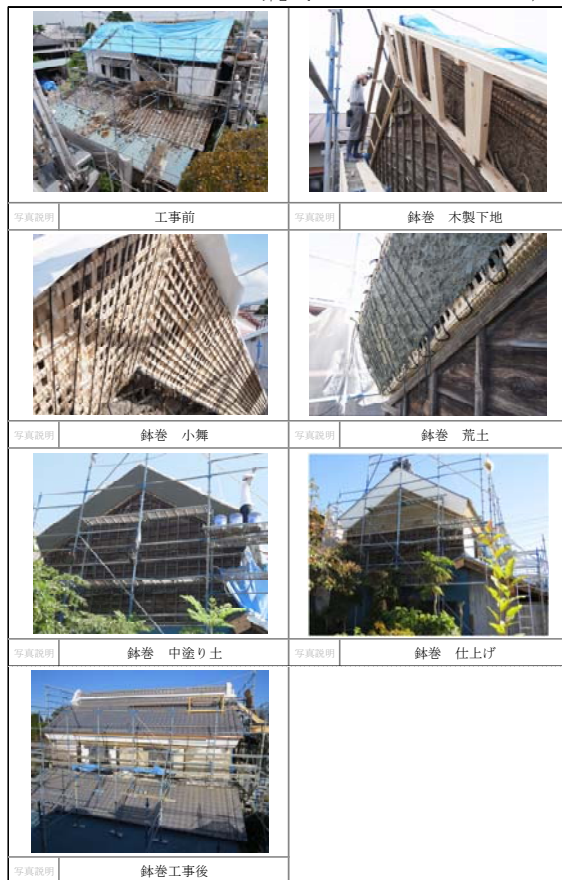


図 17 修理記録の一例（抜粋）

### 3.3 左官工事

#### (1) 荒打ち

屋外側から荒壁土を塗り、かがり縄および下げ縄を施す。これを「荒打ち」という（写真 3.3.1）。なお、地域や左官工によっては、下げ縄などの施し方は異なる。また、土蔵の荒打ちは写真 3.3.1 のように、荒壁土を塗りつける人は小舞下地の正面に常駐し、周辺の人は製作し終えた泥団子をバケツリレーの要領で作業者に渡していく。また、周辺では荒壁土を練っていたり、泥団子を製作していたりと、にぎわいを見せている。土蔵の施工に携わった群馬県の左官工によると、このように多くの人が庭や土蔵の周辺に集まり、祭り騒ぎのようであったという。

荒打ちに用いる荒壁土は真壁と同じであり、現場での水分量の調整も同様の方法で行う。ただし、大壁の荒打ちにおける荒壁土は、水分量の異なる 2 種類の荒壁土を準備する。1 つは、真壁の時と同様の練塗り作業用の荒壁土である。もう 1 つは、大壁の荒打ちの特徴である泥団子を製作するための荒壁土であり、前者よりも水分は少なめにしておく。後者の荒壁土の調整が終了後、直径 100mm 程度の泥団子を作っておく（写真 3.3.2）。

今回の場合、土を塗りつける面は、外端柱の外側の面までとしたため、板を打ち付けているが、本来の土蔵の壁を施工する際は打ち付けない。また、その板で塗厚を確認した。

荒壁土を塗りつける前日に、巻竹の上に中塗り土を塗る（写真 3.3.3）。中塗り土の調整は、真壁と同様に行う。その際に、小舞下地から一番離れた巻竹は塗らず、それ以外の竹の表面だけを塗る。竹と竹の間は薄く塗っておく。

1 日経過した中塗り土の上に、荒壁土を塗る。その上に、縄をジグザグに配して土を押さえる（写真 3.3.4）。縄は 1 分の荒縄を使用した。縄は小舞下地から一番離れた巻竹に取り付けた棕縄と最下部の横竹に引っ掛けてジグザグに配する。横竹に引っ掛け



写真 3.3.1 荒打ち



写真 3.3.2 泥団子（荒壁土）



写真 3.3.3 巻竹に中塗り土を塗る



写真 3.3.4 土台の巻竹（最下部）と横竹を縄で縛る

図 18 施工マニュアルの一例（抜粋）

### [参考文献]

- [2-1] 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
- [2-2] とちぎ高校生蔵部 Facebook ページ：<https://www.facebook.com/tochigi.thc>
- [2-3] 日本建築学会関東支部提案競技ホームページ：<http://kanto.aij.or.jp/proposalcompetition>
- [2-4] 今井文子/豊川斎赫：防災ゲームを用いた伝建地区における自主防災活動の研究と実践－地域住民を対象とした「クロスロード」北関東編の開発－/日本都市学会第 62 回大会報告要旨集/pp.44-45/2015.10
- [2-5] 田所玲奈/石塚正浩/池田成介/長谷見雄二/大橋好光/横内基：栃木市嘉右衛門町伝統的建造物群保存地区及びその周辺地区の防災計画の検討、2013 年度日本建築学会関東支部研究報告集、2014.2
- [2-6] Hideki Sato/Yuji Hasemi/Hajime Yokouchi/Kotohumi Kato/Noboru Yasui: Development of the Planning Method of Self-defence against Fires Using Portable Fire Pumps : Case Study on a Historical Urban District /12th International Symposium of Asia Institute of Urban Environment/2015.10
- [2-7] 高橋蓮/安井昇/関口佳織/高田峰幸/長谷見雄二/加来千紘/神戸麻千子/木村忠紀：水平加力後の木造土壁の防耐火性能に関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集(選抜梗概)/防火/pp.147-150/2015.9
- [2-8] 横内基/國分直輝/野村佳亮/大橋好光ほか：歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その 1～17）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/2013.8・2014.9・2015.9



### 3. 研究開発成果

#### 3-1. 成果の概要

本研究プロジェクトによって明らかになったことを以下に記す。

- ・ 地域固有の歴史や文化を大切に守り創ることは、それを中核とした活動を通じて多様なステークホルダーを繋ぎやすくし、繋がった人々の協働によって地域の活力を包括的に高め、防災力の総合的な向上に寄与する。
- ・ 地域づくりの中核として歴史的町並みという明確なものを持つ地域における総合防災のあり方として、平時から地域の歴史や伝統文化を活用して多様なステークホルダーとの繋がりを維持する場と、地域の活力を高める仕掛けをつくり、さらに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歴史的町並みを早期に復興できる回復力を包括的に備えることが必要である。
- ・ 住民間の協力体制を災害時にも有機的に機能させるためには、地域で継承されてきた生活と密着した活動にも目を向けることが必要である。なぜならば、地域で続く風習や祭礼を継承することによって地域の結束力を高め、その結束力が地域防災力の強化に繋がるからである。
- ・ 伝建地区のような地域で共有すべき中核が存在していることは、それを取り巻く多様なテーマと集まる場が生まれ、地域内の人と人、同様の中核を持つ地域間、多主体の外部アクターと地域の間などを繋ぐ効果があり、多様な新たなアクターの参画とそれを繋ぎやすい資質を持つ。
- ・ 歴史的町並みを守るための行動規範や住民憲章が、地域の人々の意識と指向性を高め、自助・互助・共助・公助において円滑に合意形成をはかる仕掛けとして有効になり得る。
- ・ 歴史的町並みを活かした活動によって新たなアクターの参画を促進し、多様なアクターの参画によって地域活動が活性化する。
- ・ 伝建地区を持つ自治体には伝建地区の管理に従事する担当部局があり、担当職員と住民が日頃からコミュニケーションを取り信頼関係を構築する仕掛けが備わっている。一般市街地でもこのようなしくみを応用した施策ができれば、大規模な財政投入などを伴わない公的支援などはより円滑に進められることが期待される。
- ・ 同様の魅力と脆弱性を抱える地域のネットワークが存在し、平時から継続的に会合や情報交換等を行うことによって、災害時の支援体制の強化にも繋がり回復力を高めている。
- ・ 地域活動を持続的に進めるためには、担い手の持続的な育成と確保が必要であり、そのためには地域に目を向けるヒトづくりを地域協働で取り組むことが重要である。特に若者を育む活動を通じて、地域への愛着が生まれ、まちを守ろうとする意識や地域の担い手としての自覚の醸成に繋がると同時に、大人の地域活動への参画を促進する効果が期待できる。
- ・ 予防力を高めるためのハード技術の開発を地域と協働して取り組むことで、同様の課題を抱える地域でも実装可能な有益な技術的背景を蓄積するだけでなく、開発に地域のステークホルダーが積極的に関与することで、その地域への研究成果の定着を円滑にする。

#### 3-2. 各成果の詳細

##### 3-2-1. 歴史的町並みを中核とする地域における総合防災の考え方と進め方

小山工業高等専門学校（以下、小山高専）の周辺には、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伝建地区の指定を目指した取組みが進められている。これらの地区は、伝建地区制度を活用し、歴史的風致が残る町並みを中核

にこれからの地域づくりを進めようとしている。2011 年東北地方太平洋沖地震とその余震は、それらの町並みに多くの被害をもたらした。また、その翌年 5 月には桜川市真壁に近いつくば市北条の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。桐生市では 2014 年 2 月に観測史上最深となる大雪被害に見舞われ、住宅屋根の損壊等が生じた。さらに、2015 年 9 月には関東東北豪雨によって栃木市の歴史的市街地を流れる巴波川が氾濫し、昭和初期以来の浸水被害を受けた。このように、近年、自然災害が少なかった北関東の歴史的市街地において多様な自然災害が発生しており、火災についてはいずれの地区およびその周辺で毎年のように発生している。これらの災害で人命を損なう人的被害が生じていないことは救いであるが、地域づくりの中核としてきた歴史的市街地が被災することは、そこで暮らす人々の生命を脅かすだけでなく、地域活動や個人の活力の衰退にも密接に繋がっていることを実感する。

北関東の伝建地区の現在の実状を俯瞰的に整理すると図 19 の斜字のような状態として説明できる。図は地域防災力を時系列で模式的に考えたものである。郊外型大型商業施設の進出や流通構造の変化などによって、歴史的町並みが残る市街地は生活や生業の場としての魅力を失い、後継者の土地離れが後を絶たない。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、地域活動も疎かになり、伝統的な祭りの維持も危ぶまれる。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因子となる。しかし、空き家を相続した遠方に居住する親族に地域への愛着は無く、歴史的価値の高い建物でも結果的に空き家は解体や市への譲渡に至り、生活景も含めた地域固有の景観の破壊が進む。こうした負のスパイラルによって地域活力が低下している中で、ひとたび災害が発生すると脆弱な面が多い歴史的町並みの予防力や回復力に関わる技術や体制の不備が露呈する。そこで、地域づくりの中核として歴史的町並みという明確なものを持つ地域における総合防災のあり方として、平時から地域の歴史や伝統文化を活用して多様なステークホルダーとの繋がりを維持する場と、地域の活力を高める仕掛けをつくり、さらに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歴史的町並みを早期に復興できる回復力を包括的に備えることを提示する。

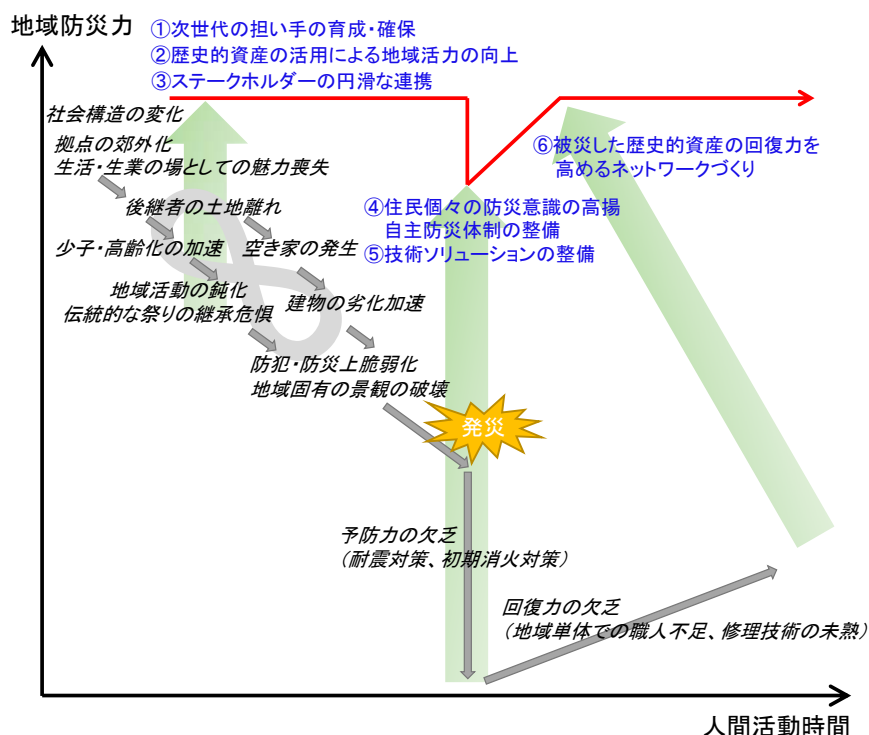


図 19 歴史や伝統文化という明確な中核を持つ地域における総合防災体系



ジョナス・ソーグ[3-1]は、すべての自然界のシステムには固有の成長曲線あるいは学習曲線が備わっていて、この曲線でその種の盛衰を説明できること発見し、すべての生物の生死サイクルを表す S 字曲線を明らかにした。ソーグの S 字曲線に補足を追記したものを図 20 に示す。ソーグは、長期にわたって生き残るには、それぞれの種が崩壊を免れるために、学習を通して変化し、状況に適応しなくてはならないのだと考えた。また、「熟達」や「下降と崩壊」への急降下の時期には生態系は新しい学習曲線を生むことで、パフォーマンスの低下から抜け出すことができると説いている。このソーグが生物の生死サイクルで表した S 字曲線は、北関東の伝建地区にも当てはめることができる。地域はかつてパフォーマンスの頂点を実現し熟達を迎えた。しかし、社会環境が変化すると、その熟達は新しい環境にはかつてほど合わなくなり、それにしがみついている間に優位性を失い、そのうち名声も失うことになる。かつて地域の活力を高めていたものに頼るが、その頼りにしているものの有効性が現実には低下していく。環境変化に順応できなかった地域のエネルギーと学習の低下によって地域の人々は変化に適応する気持ちが弱かったり、適応する力が無かったりして、変革のリーダーを担う人が地域から現れることは難しい。そのような地域で新しい学習曲線を生む自己認識点を定めるためには共助の力が期待されよう。

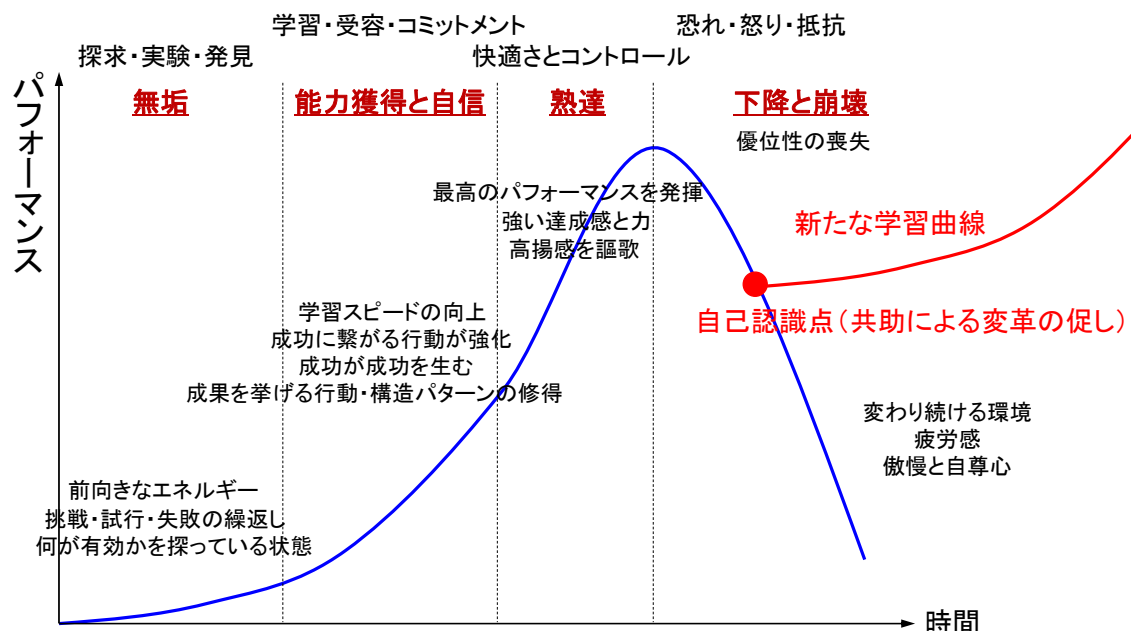


図 20 ソーグの人間社会に関する S 字曲線

では、共助のリソースを活用しながら総合防災体制を構築し「みんなで町を守る」という町を創る進め方として、図 21 に示す変革をリードする統合モデルを提示する。図の縦軸は地域内の安定度や確実性を表し、一方の端に確実性や明確さ（安定）を、もう一方の端に確実性の欠如（混沌）がある。横軸には変革を経験している人たちの志向や注目するものを表し、左端に過去が、右端に将来の可能性がある。この 2 つの軸の交差による 4 象限は組織の安定と変革を経験している人たちの志向や、彼らが注目するものを表現している。第 1 段階の快適さとコントロールでは、いわば地域に新たな取り組みを取り入れるために、変容の必要性を実感させる取り組みを展開する。第 2 段階の恐れ・怒り・抵抗では、地域の課題を解決する新しい考え方、アプローチ、手法を示すことで、不安や混乱を感じている人たちが将来の選択肢、それも彼らがその気になれば今よりも将来の安全性が高められる新たな道について考えられる機会をつくる。対話を重ねることで、捨て去るものに取り替えて代わる新しい構造を紹介しながら、将来や新しい暮らし方に対する人々

の懸念、不安、恐れや疑念に気を配る。第3段階の探求・実験・発見では、人々が変容に向けて進み、答えを探し、戦略と解決策を試す。体制にはまだ全体性や統一感が不足しているが、人々の姿勢が未来志向になり、変容と共存する意欲が生まれる。第4段階の学習・受容・コミットメントでは、個人と組織全体が本当の前進を実感する。第3段階で生まれた新しいシステム、構造とプロセスが好循環を実現する。新しい役割が規定され、新しい関係が築かれ、新しいシステムがつくられ、人々がより強くつながりや統合を感じるに連れて、ステークホルダー間の相乗効果が生まれる。図22には、本研究プロジェクトで取り組んだ主な事業を段階別に分類している。

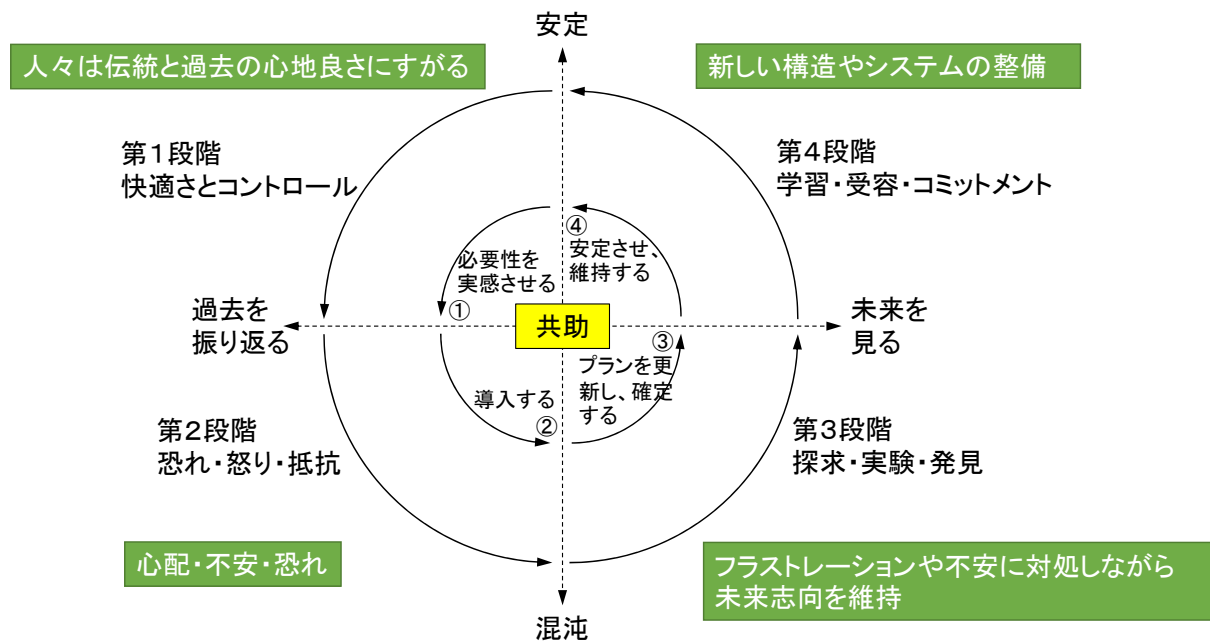


図21 共助に基づく総合防災体制構築の進め方

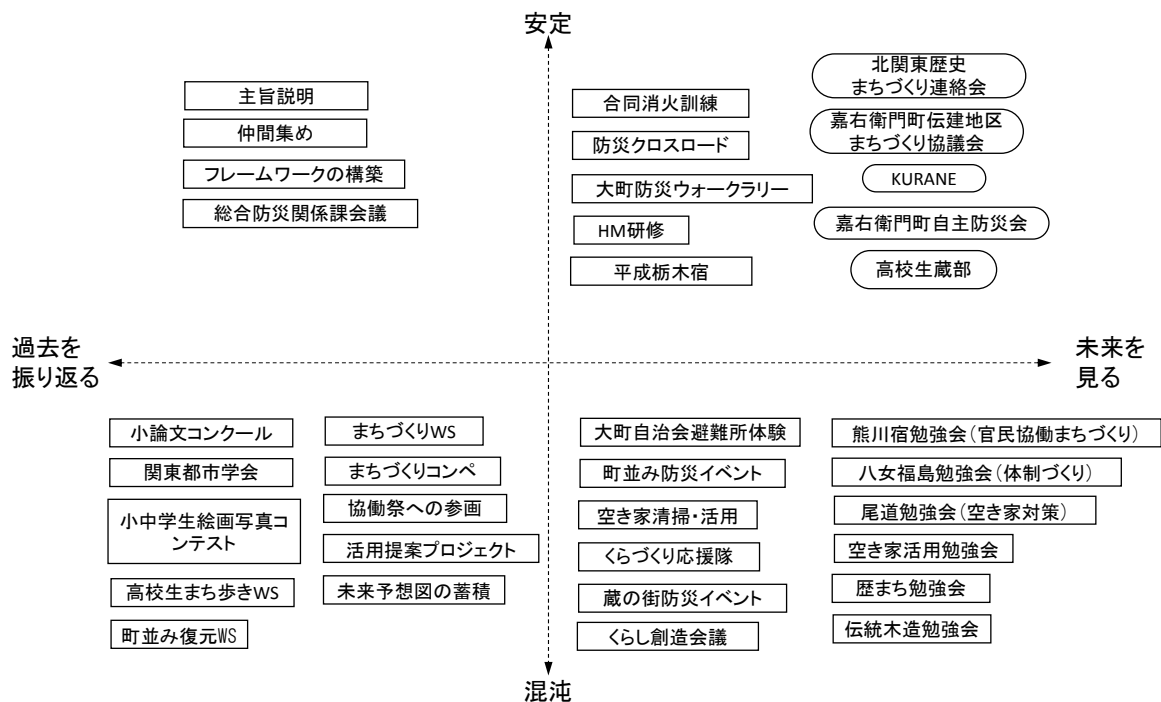


図22 研究プロジェクトでの取り組みと位置づけ



### 3-2-2. 地域で続く風習や祭りを継ぎ、創ることの意義

住民間の協力体制を災害時にも有機的に機能させるためには、地域で継承されてきた生活と密着した活動にも目を向ける必要がある。なぜならば、地域で続く風習や祭礼を継承することによって地域の結束力を高め、その結束力が地域防災力の強化に繋がるからである。

伝建地区は地区内全域が文化財であるが、そこにある多数の建物は人々の住まいや生業の場として日々利用されている。当時の町割りが残ることで細街路が多いことや、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、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、伝建地区は現代の都市防災の視点から見ると、一般市街地以上に脆弱なところが多い。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の両立が求められるために、脆弱性を排除して機械化された技術に依存するような防災対策は不可能であり、地域の防災を考える上で社会関係資本の活用が不可欠な地域といえる。そのような地域の災害時の行動の一例を把握するために、図 23 には真壁地区における東日本大震災時の地域の行動を時系列で整理している。発災直後は、各自の身の安全を確保した後、住民らは近隣同士で安否確認が行われた。そして、震災当日の内に道路に散乱した瓦礫の掃除が行われた。この掃除は、平時より毎朝の日課となっている自宅前道路の掃き掃除の伏線として行われたようである。独居老人に対しては、ライフラインが安定するまでは近隣住民が食事等の提供を行い、さらに地元の大工らが被災した家屋の応急措置を行うなどの無償援助が行われていた。真壁地区の住民に対して防災意識を把握するために実施したアンケート調査（調査期間：2013 年 11 月 28 日～2013 年 12 月 20 日、調査対象：237 世帯、回収率：76%）では、「向こう三軒両隣が顔見知り」と回答した世帯が 89%と高い結果となった。災害時に消火や避難活動を行う際、近隣住民同士の協力は必要不可欠であり、顔見知りが多いということは、日頃の近所との協力体制が災害時の対応にも有効に機能させることが期待できる。アンケートの結果は、日頃の近隣住民間の相互扶助による繋がり の強さを示しており、それが震災直後の対応に有効に機能していた様子が確認できた。

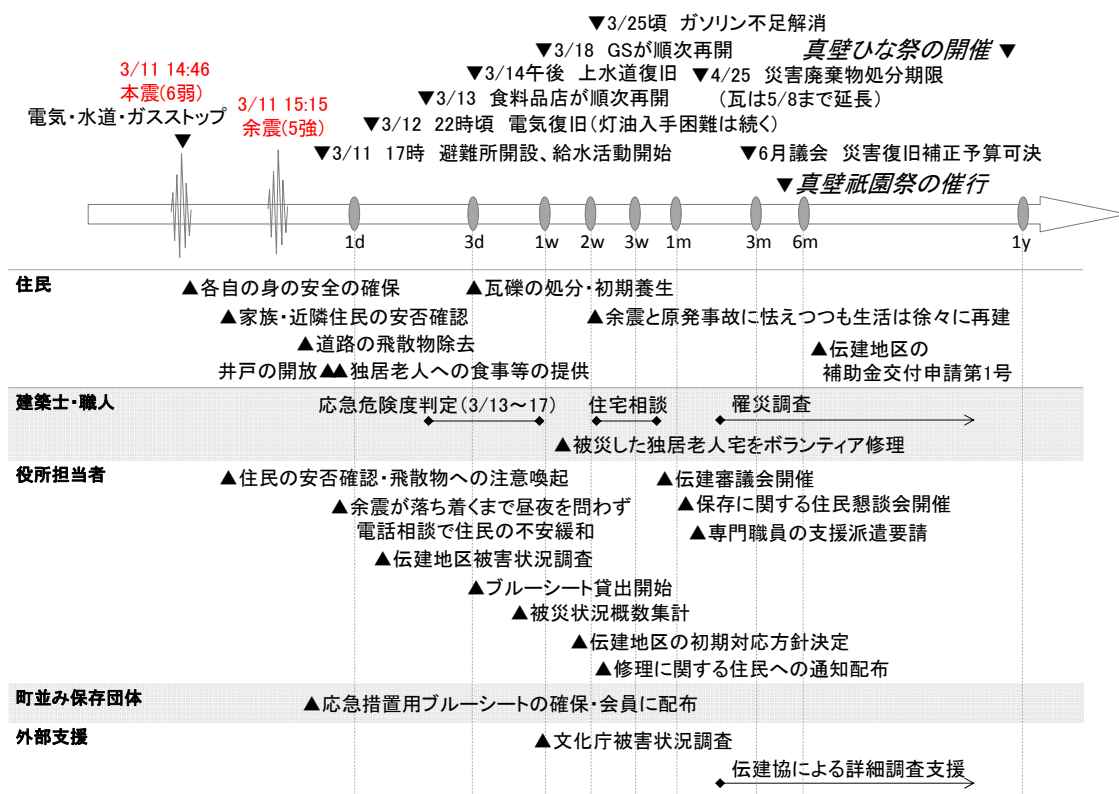


図 23 真壁地区における東日本大震災時の地域の行動タイムライン

真壁地区での地縁的な繋がりを強く維持している装置として、400年以上の歴史を持つ真壁祇園祭が挙げられる。図24には、昭和期までの真壁祇園祭と地域の関係図を示している。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。この祭りや防災との関わりに関して、40～70代の元消防団長やまちづくり団体副会長、市職員、主婦などにヒアリング調査を行ったところ、「祭りと消防団の組織は一緒ではないが、両者の繋がりは強く、重複しているメンバーが多いこと」、「祭りも消防団も地域が次代の担い手を育ててきたこと」、「大老長が区長を兼務してきたこと」などを聞き取ることができた。各者の意見から、祭りが地域づくりに重要な役割を果たしてきたこと、さらに祭りと行政区や消防団との繋がりが強いことがわかり、伝統的な祭礼の継承によって地域の地縁的な繋がりを強固にすると共に、地域の担い手が育まれ、災害時にも有機的に機能する結束力の高い社会関係資本が築かれてきたことがわかる。このように伝統的な祭礼と防災組織との強い繋がりは、例えば高山市高山三町伝建地区[3-2]も同じであり、各町組ごとに屋台を有する屋台組を構成し、江戸時代から結束力の強い組織が継承されている。この高山の屋台組は、ほぼそのまま自衛消防団組織と重なり、三町伝建地区では町並み保存会自衛消防隊となっている。

ロバート・パットナム[3-3]は、ソーシャル・キャピタルを「人々の協調行動を活発にすることによって社会の効率性を向上できる、人々の信頼関係や互酬性の規範、社会的ネットワークといった社会組織の特徴」と定義し、それが豊かならば人々は互いに信用し自発的に協力すると論じた。その基本的な分類として、結合型と橋渡し型がある。結合型は組織の内部における人と人との同質的な結びつきで、内部で信頼や協力、結束を生むものとし、橋渡し型は異なる組織間における異質な人や組織を結び付けるネットワークであるとされている。伊多波[3-4]は、祭りとソーシャル・キャピタルの関係を探る中で、結合型の祭りはソーシャル・キャピタルの蓄積に貢献し、このことが当該地区のパフォーマンスを引き上げているという。真壁地区や高山三町地区のような伝統的な祭礼は、それを継承してきたことによって地域の結束力を高め、結果的に地域防災力の強化に繋がる効果を生み出してきたと言える。

しかし、少子高齢化や商業の衰退が進行する中で、真壁地区では伝統的な祭りを完全に継承することが難しくなっており、祭りと日常生活の関係性が弱体化しつつある。真壁地区の現在の地域関係を概観すると図25のようになっている。大老長が自治会長を兼務することが無くなった町内や、祇園祭の世話人制度から脱退した町内、地元の担い手不足によって自衛消防組織を最近解散した町内などがある。栃木町地区と嘉右衛門町地区でも「秋祭り」と呼ばれる伝統的な祭りがあるが、真壁地区と同様に現在では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（図26）。

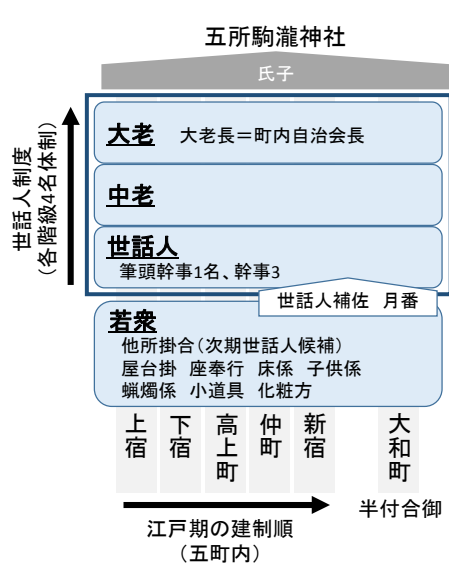


図24 かつての真壁祇園祭と地域の関係図



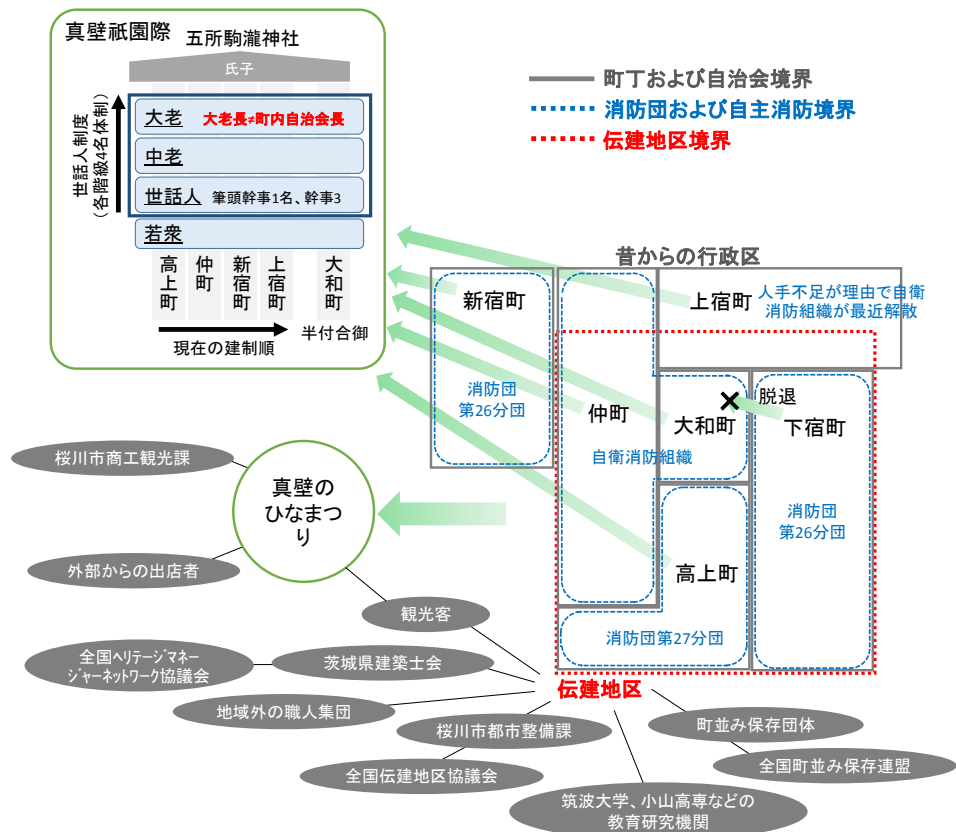


図 25 真壁地区の現在の地域の関係

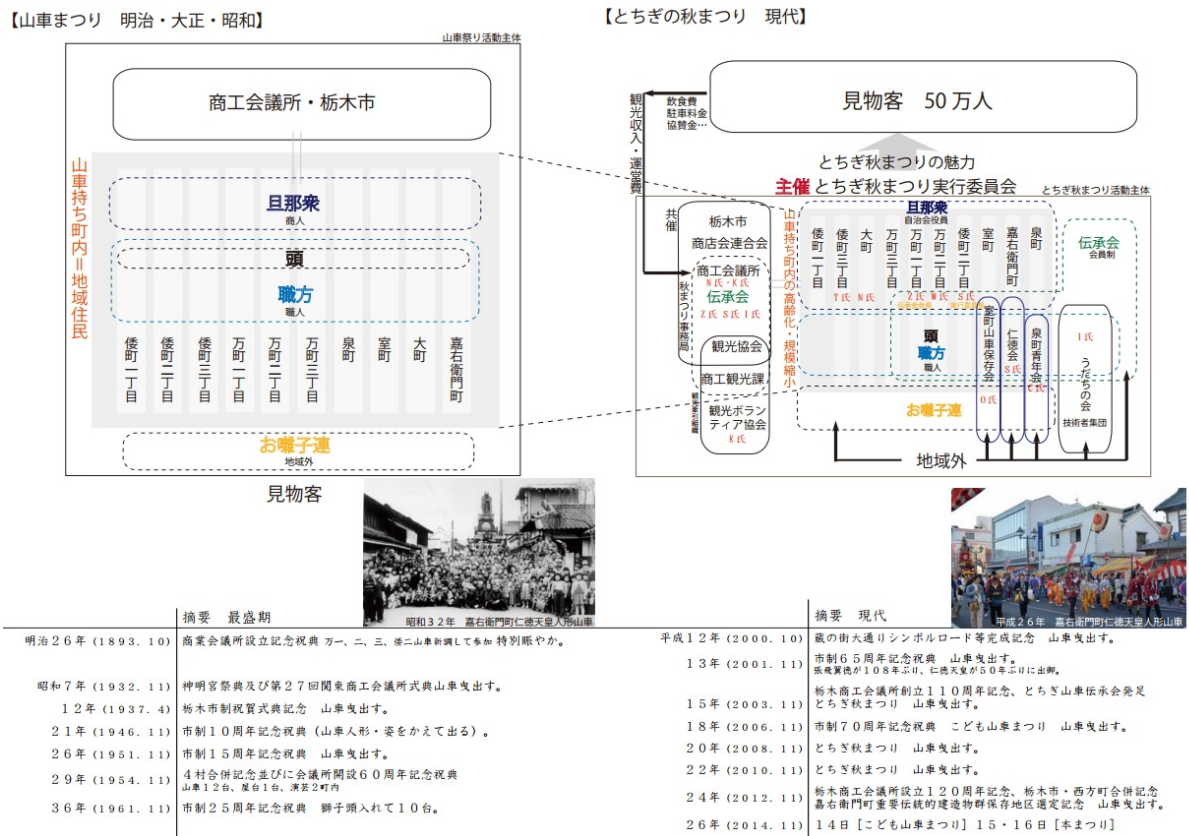


図 26 栃木の「秋祭り」の社会構造

この栃木の秋祭りに、本研究プロジェクト中に橋渡しの地に地域と繋がった新たなアクターが参画できる機会が生まれた。そして、地縁的な繋がりが強い伝統的な祭りで協働することにより、メインアクターと支援アクターとの相互理解が深まり、信頼関係が構築されていく成果が得られた（写真 38）。当初は内向きで外部アクターを寄せ付けなかった祭りは、現在では「橋渡し型」によって芽生えた繋がりが、やがて「結束型」のソーシャル・キャピタルと融合していく装置としての重要な役割を果たしている。これにより、今の地域の結束力を強固なものにし、地域のレジリエンスを高める社会関係資本が持続発展的に蓄積されていくと考える。したがって、かつては結束力を強固なものにしていた伝統的な祭礼を守りつつ、地域を取り巻く環境変化に順応させてその時代に適した体制を創ることが大切であると言える。



写真 38 伝統的な祭りへの参加によるメインアクターと支援アクターとの繋がり

重伝建地区を持つ 88 市町村（2014 年 9 月 1 日時点で重伝建地区に選定されていた 108 地区が対象）の担当部局に対して実施したアンケートにおいて自慢の取り組みを尋ねたところ、輪番で拍子木や鐘を鳴らしながら地域を巡回する夜警や夜番などと称した活動（写真 36）や、過去の大火を教訓に火災予防を願って一夜ずつ玄関前に置き、翌朝、次の家へと順番に廻す「廻し灯籠（写真 37）」などが昔から継承されている地区も多く、防災に資するコミュニケーションの育成・増進に、地域で継承されている活動や仕来りが役立っている様子が窺える。こうした地域で継承されてきた取り組みに限らず、これから継承していく統一性や連帯性を高める新たな活動を創ることも地域における交流を深め、地域の防犯・防災に寄与する装置として効果が期待できる。例えば、先に示した嘉右衛門町伝建地区まちづくり協議会が実施している「花いっぱい運動」はその一例で、地域の発意によって新たに始められた事業で、地区内の各家庭の玄関先に同じプランターと植栽を設置する取り組みである。



写真 36 若狭町熊川宿伝建地区の夜番



写真 37 東御市海野宿伝建地区の廻し灯籠



### 3-2-3. 地域づくりを進める上で中核とするものがある効果

伝建地区のような地域で共有すべき中核が存在していることは、それを取り巻く多様なテーマと集まる場が生まれ、地域内の人と人、同様の中核を持つ地域間、多主体の外部アクターと地域の間などを繋ぐ効果があり、多様な新たなアクターの参画とそれを繋ぎやすい資質を持つ。したがって、包括的な地域づくりを進める前提として中核を定めることが重要と言えよう。研究対象とした伝建地区で言えば、地域アセットは単なる歴史や景観的な魅力だけではなく、地域防災やものづくり、アセットの活用、空き家対策、生活文化、福祉などの多様な価値、多様な関心事、多様な世代に対するテーマが創出できる。さらに、歴史的建造物は高度な機械化技術や特殊材料が用いられているわけではなく、近郊で採取した植物性材料や土などの自然材料を用いてつくられているため、捉え方によっては歴史的建造物がレジリエンスの高い建物と言えるかもしれない。さらに、その修復には子供でも携われることがあるため、そのような活動に参加することによってレジリエンスの高い社会関係資本が形成されていく。伝建地区を例にした研究によって確認された何かを中核とするによって地域に及ぼす効果の概要は以上の通りであるが、以下では歴史的町並みを中核とした場合の効果について詳述する。

第一に中核を守るための行動規範や住民憲章が、地域の人々の意識と指向性を高め、自助・互助・共助・公助において円滑に合意形成をはかる仕掛けとして有効になり得る。市町村が伝建地区として指定する際には、周辺環境も含めた歴史的町並み一体を維持・継承するために、地域で共有すべきルールが条例等で定められる。そのルールは、主に屋外における景観維持にかかわることに限られ、内部の生活空間については干渉しないことで、住民の日常生活の利便性を損なわない様に配慮されている。しかし、伝建地区内に存在する伝統的建造物以外の一般建物も規制の対象となるため、伝建地区制度の規制が日常生活における各自の価値や機能を阻害する柵にもなり得る。したがって、伝建地区の指定には、住民ら地域に関与する人々の協議が不可避免的に含まれることから、地域づくりのルールを共有する過程において地域の連帯感が醸成されていくことになる。地域住民らの連帯的な意識を維持するために、住民自ら住民憲章や行動規範などを定めている地区も多く、例えば若狭町熊川宿伝建地区[3-4]では、熊川宿の伝統的町並みを区民の共有財産と考え、自主的で継続可能な「みんながよくなる」まちづくりを進めていくために行政区内に組織されたまちづくり特別委員会が住民憲章を定めた。また自立したまちづくりを進めていくための申し合わせ事項も定めている。川越市川越伝建地区の「町づくり規範」[3-5]は町づくりに関する一定のルールの必要性に気付き、伝建地区に指定するよりも過去に、商業の活性化と良い住環境、全体の町並みの保全を意識して作成されたものである。本研究プロジェクトで実施したワークショップにおいて参加者がコミットメントした事項も同様な位置づけであるが、それらは規制ではなく、地域の人々の意識と指向性を高め、自助・互助・共助・公助において円滑に合意形成をはかる仕掛けとして機能している。

第二に中核を活かした活動によって新たなアクターの参画を促進し、多様なアクターの参画によって地域活動が活性化する。伝建地区に指定した2012年当時の嘉右衛門町地区は図9に示した通りだが、本研究プロジェクトが仕掛けた多角的な活動によって、嘉右衛門町地区における地域の繋がりは図27のように変容した。ここで、コミュニティの中で直接的な受益者となる住民らを“メインアクター”とし、一方で総合防災を支援する関与者を“支援アクター”とすると、本研究プロジェクトによる取り組みを経てメインアクターの意識の変容に加えて、多様な支援アクターの参画によって、地域を見守る体制が豊富になっていることがわかる。図28には地域防災力を高めるための実施項目ごとのアクターの繋がりを示している。図には、メインアクターを赤円で、支援アクターを青円で示している。図からわかるように、これらの取り組みはメインアクターだけでは成し得ずに、伝建地区を中核に結集した支援アクターの関与によって成し得ている。さらに、個々の実施項目で構築された繋がりは、個々の項目だけで完結することは無く、必ずい

ずれかの支援アクターによって他の項目との繋がりを保持している。このことは、「橋渡し型」のソーシャル・ネットワークを活用することによって、豊富な地域関係資本と多重のセーフティネットを構築できることを示している。2015 年関東東北豪雨では、直後に各家庭や近隣住民の協力で家財の片付けや畳上げ等が行われ、出入りの職人らで建具等の応急復旧が迅速に行われた。また、災害直後から本研究プロジェクトでの繋がりを活用してボランティアの呼びかけを開始し、自治体や市民活動推進センター、社会福祉協議会、地域住民、職人、学識者らが情報交換を密に行い、支援方針を模索した。社会福祉協議会が立ち上げた災害ボランティアセンターでは、床上浸水など被害が甚大だった住宅の片付けを優先してボランティア派遣を行い、伝建地区担当部局は市内全域の災害対応に追われていたことから、本研究プロジェクトの繋がりで集まったボランティアは所有者の手が回らない居住スペース以外の歴史的建造物の片付けや民間所有の古文書の移動などを担う支援活動を実施した。災害後の 2 週間で延べ 50 名以上が歴史的市街地の生活再建と歴史的建造物の保全を手助けした（写真 39）。プロジェクト前の繋がりであれば図 28 中の黒線を辿って支援者を探すことになり、迅速な対応が困難な状況が容易に想像できる。それに対して、災害前に本研究プロジェクトを通じて繋がりを築いていたことで、住民、大工、自治体、NPO、教育研究機関などの連携が円滑にでき、支援方針や体制を早期に構築することができた。

図 27 現在の嘉右衛門町地区における地域の繋がり

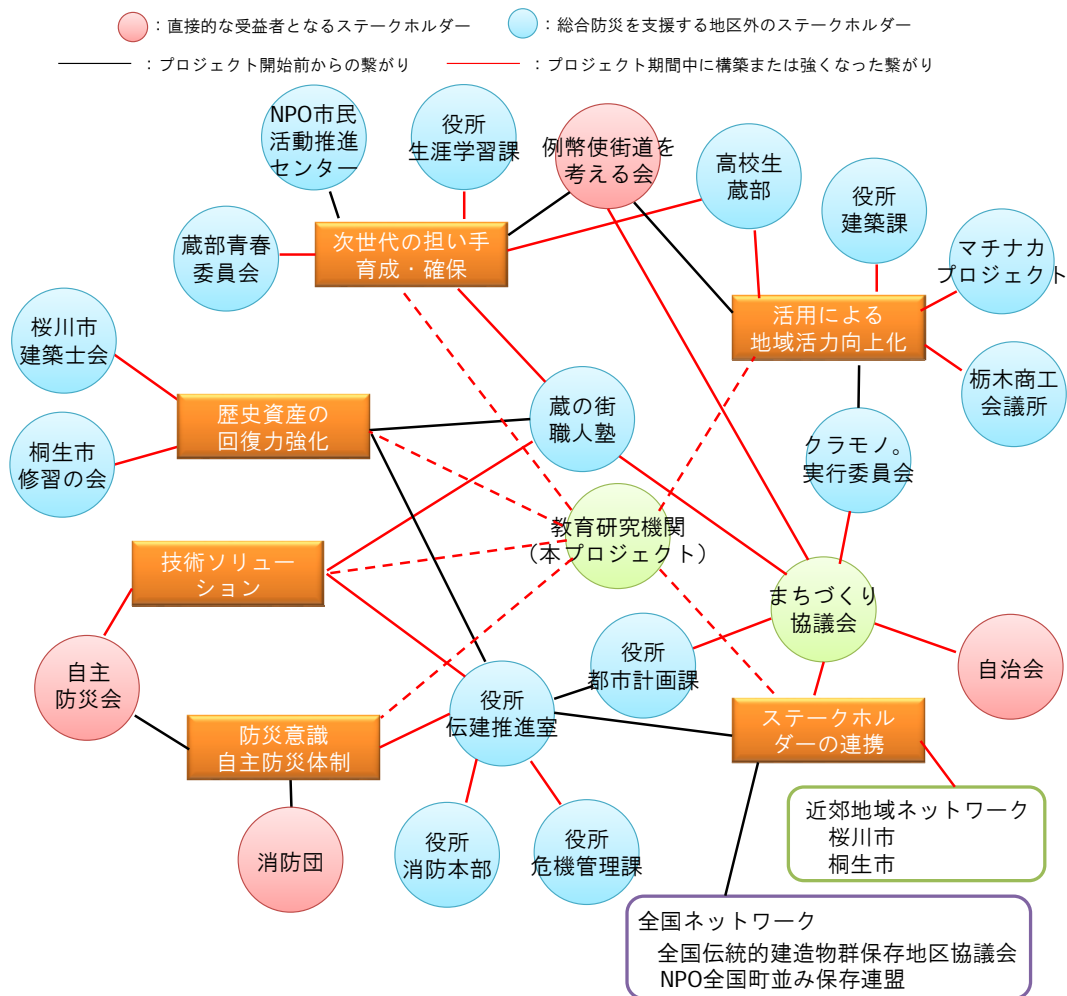


図 28 嘉右衛門町地区における地域防災力を高めるための実施項目ごとのアクターの繋がり



写真 39 災害ボランティア活動の様子

第三に公助の観点から伝建地区を見ると、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専門部局が設置され担当職員が配員される。それにより、公助との連携が円滑にできるしくみが整っている。この部局の担当業務は、専ら歴史的町並みの保全整備に関することであり、日常生活全般に関する相談対応では無い。しかし、伝建地区内では、建物や工作物、植栽等の現状を変更する際に、担当部局に相談して現状変更の許可を得ることが原則必要となる。地区内の住民らにとって、植栽の手入れや、建物、工作物のメンテナンスは日常生活の一部であり、それらの相談などで担当職員が伝建地区に出向くことも多い。したがって、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。真壁地区や嘉右衛門町地区で言えば、10～20ヘクタール程度のエリアに200世帯程度が暮らしている地域に2～3名の担当職員が従事している。真壁地区では、東日本大震災の時に先に述べた地縁的な繋がりに加えて、伝建地区になっていたことで自治体と住民との有機的な繋がりが確認された。震災当時に業務で伝建地区に入っていた担当職員は、速やかに住民の安否確認に取り掛かっていた。また、夜になると不安が増長する地区住民もおり、地震発生からしばらくは職員が夜間も携帯電話で相談に応じ、地区住民を励まし続けたという。つまり、伝建地区の担当職員は、住民が安心した生活を送る心理的な支えにもなっていることがわかる。住民と担当職員との間で、このような信頼関係を築くことができた背景には、限られたエリアの管理に従事する担当部局の存在があり、担当職員と住民が日頃からコミュニケーションを取る仕掛けが備わっている。一般市街地でもこのようなしくみを応用した施策ができれば、大規模な財政投入などを伴わない公的支援などはより円滑に進められることが期待される。

第四に、同様の魅力と脆弱性を抱える地域のネットワークが存在し、平時から継続的に会合や情報交換等を行うことによって、災害時の支援体制の強化にも繋がり回復力を高めている。現在110地区ある重伝建地区の2割を超える地区がこの5年間に選定されたものである。歴史的町並みを地域創生の中核にしようとする地域が増える中で、同様の課題を抱え、それぞれの地域で様々な取り組みが行われている。それらの課題や取り組みについては、全国伝統的建造物群保存地区協議会やNPO全国町並み保存連盟などの全国ネットワークが組織化され、平時から定期的に会合が開かれて情報共有が行われている。このような全国ネットワークは、災害時にも有効な人的および経済的支援等を行ってきた。東日本大震災で真壁地区では、歴史的資産の被災状況の確認は本震翌日から早期に着手できたものの、重伝建地区に選定されて間もない時に被災してしまったために、歴史的建造物を保護するための担い手が育っておらず、経験や記録が乏しく復旧に向けた技術的な対応が困難を極めた。そこで、全国伝統的建造物群保存地区協議会に支援を要請し、全国から集まった技術者の支援を受け、歴史的建造物の復旧計画を3.5ヶ月で定めることができた。これは、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、それらが平時から会合や情報交換等を行ってきたことが、災害時の支援体制に有機的に繋がった事例である。関東東北豪雨の直後に開催した全国町並み保存連盟関東ブロック会議や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研修会では、当初のプログラムの内容を一部変更して、水害被害の状況や対応などの情報共有が行われた。

### 3-2-4. 地域活力の源となる若者たちの地域活動への参画

地域活動を持続的に進めるためには、担い手の持続的な育成と確保が必要であり、そのためには地域に目を向けるヒトづくりを地域協働で取り組むことが重要である。特に若者を育む活動を通じて、地域への愛着が生まれ、まちを守ろうとする意識や地域の担い手としての自覚の醸成に繋がると同時に、大人の地域活動への参画を促進する効果が期待できる。

このことは、本研究プロジェクトで実施した次代を担う子供たちによる実践的な取り組みが、地域の人々との協働活動に発展したり、同じ地域で活動しつつもこれまであまり接点の無かった人々が企画への参加を通じて繋がっていき、多重のセーフティネットが形成され実効的な自主防災活動の構築にも繋がる成果が挙げられていることから明白である。情報化社会や省力化を目指した技術開発で利便性や経済性を追求するばかりに、地域の伝統や文化が忘れ去られつつある。そのような中で、伝統的建造物や町並みを地域の資産として維持するための手間を知り、そこでの協働活動を通じて共有することにより、歴史的景観だけでなく、その地域での暮らしや命をみんなで見守っていこうという意識の萌芽に繋がっている。

本研究プロジェクトでは、担い手の育成プログラムとして図 29 に示すような学年に応じたカスケード型の地域協働型育成プログラムを構築した。本プロジェクト期間中に行われてきた事業内容を整理すると表 2 に示す通りである。

それらを実施して確認された個々の活動における効果として、まず「くらづくり応援隊ワークショップ」では、子供たちが壁に泥団子をぶつけていると、徐々に保護者も夢中になり、隣近所の住民も集まって子供たちに塗り方を伝授するなど、子供の活動を通じて地域の協働活動が熱心になる光景が見られた。ここに参加したある保護者からは、ワークショップに参加してから、その後の建物が気になり、子供と共に建物の前を通る機会が多くなったと聞いた。この言葉からもわかるように、自らが携わった建物が長く残されることで、地域への愛着が育まれ、まちを守ろうとする意識や地域の担い手としての自覚の醸成に効果があった。小中学生に対する絵画・写真コンテストでは、まちの未来を担う子供たちに期待を込めたコンテストであったが、子供たちを対象としたイベントの開催にあたり、地域の様々な立場の団体等が連携できること、さらに地域住民らも関心を示すことが確認できた。高校生による小論文コンクールを契機に始まった活動は、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。また一方で、栃木市生涯学習課や蔵部 OB（蔵部青春委員会）、NPO が運営する市民活動推進センターが蔵部の運営をサポートしており、高校生と自治体や NPO の協働によって持続的な体制が構築され、高校生の活動を通じて共助や公助の体制が強化された。コンペティションに参加する建築技術者や建築系学生にとっては、提案するために地域固有の文化・風景や伝建地区における制約等を実践的に理解でき、さらに提案作品が実現され後世に残されていく可能性もあることから、参加者の意欲向上や担い手技術者の育成に繋がった。それらの個別の取り組みを通して、子供や若者が創作した成果を一般市民と共有する場を設け、それを町の将来像として地区に関与する住民らに例示することで、住民や実務者の自覚と誇りを醸成し、将来のあり方に関するイマジネーションを高めることができた。また、そのような場を設けて人々の関心が引き寄せられる様子を子供たちが目の当たりにすることで、自信ややる気に繋がる相乗効果が得られる。それがやがて地域の人々との協働活動に発展したり、同じ地域で活動しつつもこれまであまり接点の無かった人々が企画への参加に繋がり、多重のセーフティネットが形成され実効的な自主防災活動の構築にも繋がる成果が挙げられている。

さらに、地縁的な繋がりが強い地域では存在感を誇示する人も多く、「彼方立てれば此方が立たぬ」といった様子が散見される。そのような状況下で地域づくりを進めようとする時に、中立的立場の教育研究機関や若者たちによる熱心な活動に対しては好意的に協力して頂ける傾向が見られた。近隣の教育研究機関や若者が、利害に関係なく地域の方々の個々の意見に耳を傾け、価値観を尊重した取り組み方ができたことが功を奏したものと分析する。また、近隣の教育研究機関は、ほぼ永続的に存続するので、地域との繋がりを保ち続けることが可能であり、地域に根ざしたりソースとして連携体制を日頃から築いておくことが有効と言えよう。

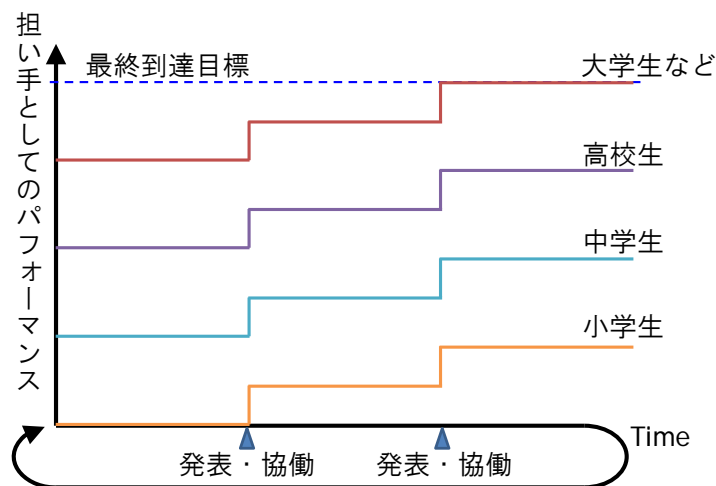


図 29 カスケード型の地域協働型育成プログラムのイメージ

表 2 カスケード型の地域協働型育成プログラムの事業事例

対象	プログラムの一例
小学生	歴史的建造物の修復体験 絵画コンテスト まち探検 子供学芸員 子ども例幣使行列 祭りへの参画 模型づくり
中学生	類似地域との比較調査 絵画・写真コンテスト 祭りへの参画
高校生	小論文コンクール 地域協働型イベントの運営 町並み清掃 暮らしの疑似体験 祭りへの参画 地域CMコンペ
大学生など	まちづくりコンペ 活用提案 地域協働型イベントの企画 暮らしの疑似体験 空き家再生活用の実践 祭りへの参画 災害ボランティア 歴史的建造物の修復支援

### 3-2-5. 予防力を高めるためのハード技術の開発を地域協働で取り組む効果

予防力を高めるためのハード技術の開発を地域と協働して取り組むことで、同様の課題を抱える地域でも実装可能な有益な技術的背景を蓄積するだけでなく、開発に地域のステークホルダーが積極的に関与することで、その地域への研究成果の定着を円滑にする。予防力を高める工学技術は、単にハードの枠組みの中で研究するのではなく、歴史的町並みの保存活用による地域活力の向上を目指す社会的な枠組みの中で開発していくことに大きな意義がある。本研究プロジェクトでは、特に地震と地震火災に着目して、検証が十分であったり、現在の社会構造に必要とされる予防技術の開発を進めた。通常の研究開発だと研究者から地域住民や技術者に対して一方通行になることが多く、労力と資金をかけて開発した技術がなかなか地域に普及定着せず、活用されないことが多い。本研究プロジェクトでは、地域のステークホルダーとの意見交換や実験見学会を関係する地域に呼び掛けて行い、開発技術の円滑な定着を図った。その結果、震災と火災に対して予防力を高めるハード技術の課題解決に道筋をつけることが出来たことに加えて、研究者と地域のステークホルダーが技術開発に関与することで両者が気軽に相談し合える関係が構築できたこと、さらに同じ関心をもつ近郊地域の技術者の連携体制を構築しやすいヒトづくりと地域づくりにも効果があった。

本研究プロジェクトにおける代表的な取り組みとしては、震災対策として実施した土壁の性能



や補修・補強法の検証において、地元の職人や建築士と共に計画から取り組み、実験見学会を関係する地域に呼び掛けて実施することにより、研究者と地域の技術者・技能者との結束や近郊地域同志の連携を強固にすることができた。また、火災対策として実施した早期発見と初期消火に対する取り組みでは、消火活動を担う地域の高齢者と共に放水訓練を実施し、研究者は消火戦略や訓練手法の構築に活かす放水までに要する時間や習熟度を確認する一方で、参加した住民らは意識や自信を高め、機器の有能性を理解し、参加者同士で予防力を高める議論を交わした。さらに、研究者が現地調査を行うタイミングなどに合わせて地域向けの勉強会を行うことで、研究の意義や成果の周知と定着が図られると共に、研究に対する継続的な協力体制を築くことができた。

総合防災プロジェクトとして地域社会の枠組みの中で、地域の歴史や伝統文化を中核に高めた人々の関心を活用して豊富な社会関係資本を蓄積することと併せて、被害を軽減し安全性を高める予防力や回復力の強化を目指した技術開発に着手したことは、協働活動の活性化に繋げるための場において、学術的知見を踏まえた説得力のある説明を行うことができた。そして、目的や現実的なイメージを共有し易くでき、ステークホルダーの指向性を高めることができた。

### 3-3. 研究成果の普及、関与者ネットワークの構築等

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、その他にも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た情報共有や、日本建築学会や日本都市学会等での論文発表によってプロジェクト成果の普及を図った。他地域へ波及した成果としては、町並みの3DCG製作手法や総合防災の考え方、土蔵壁の構造性能などがある。

近郊地域間のネットワークについては、当初の計画ではまずは桜川市と栃木市の連携体制を高めることを計画していたが、その趣旨に賛同した桐生市も加わり、3地区の連携体制がつくられた。さらに、桐生市以外にも参画を希望する地域がある。

### 3-4. 成果の発展の可能性

本研究プロジェクト期間中に嘉右衛門町地区は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た。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難い。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。プロジェクト期間内にその担い手となる「とちぎ町並みデザイン研究会 KURANE」を立ち上げた。今後は、NPO等の設立も視野に入れた持続可能な体制づくりを進める。

[参考文献]

- [3-1] ジェフリー・ラッセル/リンダ・ラッセル:組織を変える基本 変革を成功させるチェンジ・マネジメント/ヒューマンバリュー/2014.11
- [3-2] 坊城俊成:高山の伝統的建造物群保存地区と祭/文化庁月報/p.27/2005.3
- [3-3] Putnam, Robert D. : Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy. Princeton University Press. (河田潤一訳:哲学する民主主義ー伝統と改革の市民的構造、NTT 出版、2001)
- [3-4] 伊多波良雄:ソーシャル・キャピタルとしての“まつり”の可能性/大阪ガスエネルギー・文化研究所/情報誌 CEL/Vol.100/pp17-18/2012.3
- [3-5] 熊川区:熊川宿暮らしのガイド～新たに生活される方へ～/p.24/2013.3
- [3-6] 自主協定の景観ルールで町並み保存～埼玉県・川越市・一番街商店街の取り組みを中心に～/一般財団法人北海道開発協会/地域経済レポート/通巻 482 号/pp.19-23/2003 .9

#### 4. 関与者との協働、成果の発信・アウトリーチ活動

##### 4-1. 研究開発の一環として実施したワークショップ等

名 称	年月日	場 所	参加人数	概 要
くらづくり応援隊	2013.3.18	真壁地区内震災復旧工事現場	9名	災害時にマンパワーとして期待できる近隣の学生を対象に、実際に進められている土蔵の震災復旧工事現場において、修理方法や使用材料等を実践的に理解できるワークショップを開催。
くらづくり応援隊	2013.3.19	真壁地区内震災復旧工事現場	9名	同上。
真壁ボランティアガイド 登録文化財を活かす会 栃木町並み研修会	2013.5.29	栃木市栃木町地区、嘉右衛門町地区	20	桜川市真壁の住民、ボランティアガイド、自治体の方々が栃木を訪れ、近隣地区のまちづくりを相互に理解する。
高校生まち歩きワークショップ	2013.7.28	栃木市栃木町地区、嘉右衛門町地区	22	高校生が町歩きを行い、伝建地区の実状を知り、高校生同士で考えを共有する。
高校生まち歩きワークショップ	2013.8.4	栃木市栃木町地区、嘉右衛門町地区	8	同上
伝統木造建築物勉強会	2013.8.8	関東職業能力開発大学校	55	技術者・技能者の防災意識を高めてもらうことを目的に、実験見学会と勉強会を開催。
実践教育研究発表会 エクスカーション	2013.8.24	真壁伝建地区	13	職業能力開発大学校やポリテクセンターの指導員を対象に、桜川市真壁伝建地区の震災復旧現場視察を実施。
くらづくり応援隊 in 栃木市嘉右衛門町	2013.9.14	栃木市嘉右衛門町地区	49	近隣の小学生とその保護者が、蔵の修復を体験。
空き家清掃活動	2013.10.6	栃木市栃木町地区	14	空き家となっている見世蔵を活用するため、市民団体が協力して、見世蔵の掃除・片付けを実施。



とちぎ協働まつり 2013	2013.10.27	栃木市総合運動公園		本プロジェクトの活動紹介ブースと、嘉右衛門町重伝建地区 PR ブースを設営。屋外では、土壁製作体験や瓦葺きの実演・体験等を行い、ものづくりを通じて地域の伝統と文化に関心を高める取り組みを実施。
とちぎ蔵の街ふるさとまつり	2013.11.3	小山高専サテライトキャンパス	240	みんなが暮らしたい未来のまちコンテストの作品展覧会を開催。
いばらき地域文化財専門技術者育成研修	2013.11.9	真壁・旧高久家	40	とちぎ蔵の街職人塾の大工や左官職人が技術指導し、土壁の小舞掻きと土塗りを実習。
関東都市学会秋季大会	2013.11.30	栃木市役所正庁	60	「栃木市の伝統の再発掘と地域活性化」をテーマに、地元高校生によるポスターセッションや学識者等によるパネルディスカッションを実施。
小舞竹製作ワークショップ	2013.12.7	真壁城跡	8	小舞竹を製作工程を体験し、伝統技法を知る。
くらづくり応援隊	2013.12.23	岡田記念館	22	栃木市と桐生市の建築士、職人、自治体担当者を対象にして修復を体験する。
明石高専 PJ 合同 WS	2013.12.26	明石高専	10	互いの情報を共有し、連携を深めることを目的に実施。
プロジェクト合宿	2014.1.4~1.5	桜川市真壁伝承館、橋本旅館	24	先進伝建地区でまちづくりに携わっている方々との情報共有と連携強化。
建物の振動測定勉強会	2014.1.19	桐生新町伝建地区	10	建物の耐震性能を把握する一助として行われる振動測定の有用性と方法を理解する。
真壁のひなまつり	2014.2.4~3.3	真壁伝建地区		旧真壁郵便局 2 階にプロジェクト紹介ブースを設営し、情報発信。
栃木の例幣使街道を	2014.2.21	真壁伝建地区	22	真壁伝建地区を訪れて現

考える会による真壁勉強会				地勉強会と、防災調査成果の報告と意見交換を実施。
大町自主防災組織と学悠館高校 JRC 部の避難所体験	2014.2.22	学悠館高校	37	大地震が発生したことを想定し、避難時に想定される事象を模擬した状況で避難所まで避難し、避難所を設営することを訓練。
くらづくり応援隊ワークショップ	2014.2.22	真壁・旧高久家	23	実際の建物のえつり工事（竹を所定の長さに切って、藁縄で竹を搔く工事）を習得する。
くらづくり応援隊ワークショップ	2014.3.1	真壁・旧高久家	18	同上
町並み防災イベント	2014.3.8	栃木市役所会議室	23	各自の防災意識を高めると共に、地域の親睦を深め、みんなと一緒に安全安心なまちづくりを考えていけることを期待し、栃木・嘉右衛門町地区周辺にお住いの方々を対象とした町並み防災イベントを栃木市や学悠館高校 JRC 部と連携して開催。
空き家対策勉強会トークセッション「空き家再生から守り伝えたいまちの未来を考える」	2014.3.22	栃木市嘉右衛門町・田中家	36	NPO 尾道空き家再生プロジェクトの渡邊義孝氏を招き、尾道の様子や NPO での取組み、空き家活用や NPO 運営のノウハウなどを学び、地域の皆さんで考える。
くらづくり応援隊 WS	2014.5.17	桜川市真壁伝建地区内	28	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。
とちぎ蔵の街かど映画祭	2014.5.17~18	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。
くらづくり応援隊 WS	2014.5.30	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。
くらづくり応援隊 WS	2014.6.1	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。
栃木の例幣使街道を 考える会定例会	2014.6.18	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。
くらづくり応援隊 WS	2014.6.22	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。
桐生重伝建修習の会 研修会	2014.6.29	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。
防災ウォークラリー	2014.7.19	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。
建築まちづくり WS	2014.7.27	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。
蔵の街防災イベント	2014.9.28	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。
まちづくり提案競技 公開 2 次審査	2014.11.1	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。
若者によるまちづく り発表会および表彰 式	2014.11.23	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。
桐生重伝建修習の会 研修会	2014.11.30	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。
栃木の町並み復元 WS	2014.12.1	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。
町並み復元 3DCG に 関する技術研修	2014.12.7	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。
栃木の町並み復元 WS	2014.12.8	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。
八女福島のまちから 学ぶ勉強会	2014.12.13	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。



伝建防災クロスロードWS	2014.12.18	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。
伝建防災クロスロード研修	2014.12.19	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。
伝建防災クロスロードWS	2014.12.20	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。
歴史まちづくり講演会	2015.1.31	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。
くらづくり応援隊WS	2015.2.28	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。
くらづくり応援隊WS	2015. 3.2~3	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。
とちぎ蔵の街職人塾 研修	2015. 3.25~26	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。
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～	2015.3.28	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。
栃木の町並み復元WS	2015. 5.9~10	栃木サテライト キャンパス	35	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。
可搬消防ポンプを用いた自主防災会対抗消防操法訓練大会	2015.5.30	栃木第三小学校 グラウンド	60	初期消火活動を担う地域の住民らと共に可搬ポンプを用いた放水訓練を実施。
みんなで創ろう!嘉右衛門町!!WS	2015. 8.16~22	ぼたり	30	市内の小学生を主な対象に、嘉右衛門町伝建地区の町並み模型をつくるワークショップを実施。
くらし創造会議	2015.11.15	栃木市役所会議 室	32	歴史的町並みでのこれからの暮らしのアイデアについて意見交換を実施。

## 4-2. アウトリーチ活動

### 4-2-1. 主催したシンポジウム（外部向け）等

なし

### 4-2-2. 書籍、DVD など論文以外に発行したもの 著者、発行者

- (1) 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」、  
「でんけん」編集部、小山高専建築学科横内基研究室、2014年7月
- (2) 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」、  
「でんけん」編集部、小山高専建築学科横内基研究室、2014年9月
- (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」vol.2、特集「祭と地域ー栃木編ー」、  
「でんけん」編集部、小山高専建築学科横内基研究室、2014年11月
- (4) 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」、  
「でんけん」編集部、小山高専建築学科横内基研究室、2015年3月
- (5) 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」、「でんけん」編集部、小山高専建築学科横内基研究室、2014年11月
- (2) 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年3月

### 4-2-3. ウェブサイト構築

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

### 4-2-4. 学会以外のシンポジウム等での招へい講演 等

- (1) 横内基：いばらき地域文化財専門技術者育成研修 2012（主催：(社)茨城県建築士会）  
歴史的建造物の耐震補強・防災（総合防災）、2013年1月19日  
場所：桜川市真壁伝承館
- (2) 横内基：宇都宮大学農学部合同研究発表会  
伝統的建造物群保存地区における総合防災事業の開発、2013年2月9日  
場所：小山工業高等専門学校
- (3) 豊川斎赫：～ディスカバーまかべ発足 20周年記念事業～  
全国町並み保存連盟関東ブロック会議 in 真壁（主催：ディスカバーまかべ）  
伝統的建造物群保存地区における総合防災事業の開発、2013年2月16日  
場所：桜川市まかべホール
- (4) 横内基：栃木市嘉右衛門町地区重伝建選定記念講演会（主催：栃木市、栃木市教育委員会）  
防災まちづくりプロジェクトの紹介、2013年2月23日  
場所：とちぎコミュニティプラザ
- (5) 横内基：小山工業高等専門学校産学交流会（主催：小山工業高等専門学校）  
伝統的建造物群保存地区における総合防災事業の開発、2013年3月8日  
場所：小山グランドホテル
- (6) 横内基：第11回高専テクノフォーラム「高専制度創設50周年、さまざまな絆で新たな発展」、予稿集においてプロジェクトを紹介、2013年8月20日
- (7) 今井文子：高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会  
小山高専の学生がプロジェクトの一環として進めている研究成果を発表、

- 2013 年 8 月 23 日、会場：豊橋技術科学大学
- (8) 横内基：実践教育研究発表会（主催：(社)実践教育訓練研究協会）  
プロジェクトについて講演、2013 年 8 月 22 日  
会場：関東職業能力開発大学校
- (9) 横内基：第 36 回全国町並みゼミ倉敷大会  
プロジェクトメンバーの栃木蔵街暖簾会の殿塚氏と共に、本プロジェクトの紹介と経過報告を実施、2013 年 9 月 20 日
- (10) 横内基：NPO 全国町並み保存連盟第 4 回関東ブロック会議  
本プロジェクトの経過について報告。2013 年 12 月 1 日
- (11) 豊川斎赫：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シンポジウム、本プロジェクトの取り組みや成果を紹介するブースを設置、2014 年 2 月 1 日
- (12) 荻谷勇雅：第 36 回全国伝統的建造物群保存地区協議会総会  
報告「伝建地区の総合防災事業の開発」、福井県若狭町、2014 年 5 月 22 日
- (13) 豊川斎赫：平成 26 年度高専・技科大連携会議  
プロジェクト成果の報告、2014 年 8 月 10 日  
会場：長岡技術科学大学
- (14) 横内基：平成 26 年度全国伝統的建造物群保存地区協議会関東・甲信越静ブロック会議・研修会、研修「まちづくりとヒトづくり」、群馬県桐生市、2014 年 10 月 22 日
- (15) 横内基：第 37 回全国町並みゼミ鹿島・嬉野大会  
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」、佐賀県鹿島市、2014 年 11 月 7 日
- (16) 石川達：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  
特設ブースでのプロジェクト紹介、2015 年 1 月 31 日
- (17) 横内基：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」  
木造文化財建造物の地震被害とその応急対策・修理、京都府京都市、2015 年 2 月 21 日
- (18) 横内基：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」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」、京都府京都市、2015 年 3 月 7 日
- (19) 横内基：第 38 回全国町並みゼミ豊岡大会  
本プロジェクトの紹介と経過報告、2015 年 6 月 12 日
- (20) 横内基：関東町並みゼミ  
各地からの災害報告における総括、2015 年 9 月 26 日
- (21) 横内基：平成 27 年度全国伝統的建造物群保存地区協議会関東・甲信越静ブロック会議・研修会、研修「伝建地区の利活用」、栃木県栃木市、2015 年 10 月 22 日

#### 4-3. 新聞報道・投稿、受賞等

##### 4-3-1. 新聞報道・投稿

- (1) 下野新聞、2013 年 1 月 5 日、朝刊、「課題基に総合防災力高める」
- (2) 朝日新聞茨城版、2013 年 2 月 28 日、朝刊、「真壁の伝統建築 防災強化」
- (3) 朝日新聞栃木版、2013 年 3 月 8 日、朝刊、「防災力アップへ小山高専が活動」
- (4) 読売新聞栃木版、2013 年 4 月 25 日、朝刊、「重伝建の防災研究 小山高専と連携」
- (5) 茨城新聞、2013 年 5 月 4 日、朝刊、「耐震含めた防災研究」



- (6) 下野新聞、2013 年 7 月 15 日、朝刊、「蔵の街 将来像を描こう」
- (7) 下野新聞、2013 年 8 月 5 日、朝刊、「若手大工ら見世蔵修復」
- (8) 下野新聞、2013 年 8 月 14 日、朝刊、「蔵の街 将来像は？高校生、小論文へ現地検証」
- (9) 日刊建設新聞、2013 年 9 月 18 日、朝刊、  
「児童が土塗り体験 伝統工法教え景観保護啓発」
- (10) 栃木南部よみうりタイムス、2013 年 9 月 20 日、朝刊、  
「甦れ！伝統工法 岡田記念館で修復工事体験」
- (11) 茨城新聞、2013 年 11 月 10 日、朝刊、  
「伝統建築の知恵学ぶ 設計士ら 30 人土壁作り体験」
- (12) 下野新聞、2013 年 12 月 2 日、朝刊、  
「栃木・2050 年の蔵の街コンテスト 伝えたい風景、絵や写真で」
- (13) 日刊建設新聞、2013 年 12 月 4 日、朝刊、  
「関東都市学会栃木市で秋季大会 伝統の再発掘をテーマに」
- (14) 下野新聞、2014 年 3 月 24 日、朝刊、  
「どの建物にも魅力ある 栃木空き家再生活用へ講演会」
- (15) 下野新聞、2014 年 5 月 16 日、朝刊、「まちづくりに若い力を 「高校生蔵部」を結成」
- (16) 下野新聞、2014 年 6 月 15 日、朝刊、「若者の街づくり活動を知って 市庁舎にモザイクアート」
- (17) 下野新聞、2014 年 7 月 8 日、朝刊、「重伝建 核にまちづくり 官民一体の協議会発足」
- (18) 下野新聞、2014 年 7 月 20 日、朝刊、  
「楽しみながら防災意識を 住民がウォークラリー」
- (19) 下野新聞、2014 年 9 月 29 日、朝刊、「初の蔵の街防災イベント 生徒が AED など伝授」
- (20) 読売新聞、2014 年 9 月 29 日、朝刊、「江戸情緒残る街で防災イベント実施」
- (21) 下野新聞、2015 年 3 月 29 日、朝刊、「地域の一体感重要 重伝建まちづくり学ぶ」
- (22) 下野新聞、2015 年 6 月 1 日、朝刊、「「重伝建」自分たちが守る 地域住民ら放水訓練」
- (23) 下野新聞、2015 年 8 月 23 日、朝刊、  
「重伝建地区をモデル化 防災テーマ、小学生も一役」
- (24) 下野新聞、2015 年 9 月 21 日、朝刊、  
「被災地にボランティア続々 栃木の重伝建 小山高専生ら清掃」

#### 4-3-2. その他

- (1) RADIO BERRY (FM 栃木) の『MY CITY とちぎ FM』という番組で、栃木市内の小中学生を対象にした「栃木市一みんなが暮らしたい伝統ある未来のまち 2050」コンテストが紹介された。(2013 年 8 月 19 日)
- (2) とちぎケーブルテレビの番組『CC9 ニュース』で、くらづくり応援隊の様子が紹介された。(2013 年 9 月 17 日)
- (3) とちぎケーブルテレビの番組『CC9 ニュース』で、関東都市学会秋季大会の様子が紹介された。(2013 年 9 月 17 日)
- (4) 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
- (5) 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
- (6) 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) とちぎケーブルテレビの番組『CC9 ニュース』で、嘉右衛門町伝建地区の防災訓練の様子が紹介された。(2015 年 6 月 2 日)
- (8) とちぎテレビ『ニュースワイド 21』で、プロジェクトの取り組みが紹介された。(2015 年 11 月 3 日)

## 5. 論文、特許等

### 5-1. 論文発表

#### 5-1-1. 査読付き ( 7 件)

- (1) 野村佳亮/横内基/大橋好光：栃木市に現存する土蔵造りの構造特性に関する研究  
日本建築学会関東支部/関東支部審査付き研究報告集 8 /pp.89-92/2013.8
- (2) 横内基：特集『みんなで町を守る』という地域社会を創る－伝統的建造物群保存地区における総合防災事業の開発－ /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
- (3) 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
- (4) 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－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－/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
- (5) Hideki Sato/Yuji Hasemi/Hajime Yokouchi/Kotohumi Kato/Noboru Yasui: Development of the Planning Method of Self-defence against Fires Using Portable Fire Pumps : Case Study on a Historical Urban District /12th International Symposium of Asia Institute of Urban Environment/2015.10
- (6) Hajime Yokouchi : Proposal and Practice of Comprehensive Disaster Mitigation Depending on Communities in Preservation Districts for Traditional Buildings/ Journal of Disaster Research/ Vol.10 No.5/ pp.857-873/ 2015.10
- (7) Saori Kawazoe/Saikaku Toyokawa/Fumiko Imai/Masaki Urano: Challenges for Safe and Secure Community Development in Traditional Architectures Preservation Districts – A Case Study on Tochigi District - / Journal of Disaster Research/ Vol.10 No.5/ pp.874-886/ 2015.10

#### 5-1-2. 査読なし ( 31 件)

- (1) 野村佳亮/横内基/大橋好光：栃木市に現存する土蔵造建物の構造特性に関する研究  
日本建築学会関東支部研究報告集 I /pp.513-516/2013.3
- (2) 横内基：伝統的建造物群保存地区における総合防災事業の開発、予防時報  
日本損害保険協会、2014.1
- (3) 横内基/國分直輝/野村佳亮/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 1 研究目的と土塗壁の構造性能検証実験計画）、日本建築学会大会学術講演梗概集、2013.8
- (4) 野村佳亮/國分直輝/横内基/財津拓三/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 2 土塗壁(木造民家真壁タイプ)の実験方法および耐力評価）、日本建築学会大会学術講演梗概集、2013.8
- (5) 國分直輝/野村佳亮/横内基/財津拓三/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 3 土塗壁(木造民家真壁タイプ)の損傷評価とエネルギー吸収性能）、日本建築学会大会学術講演梗概集、2013.8
- (6) 田所玲奈/石塚正浩/池田成介/長谷見雄二/大橋好光/横内基：栃木市嘉右衛門町伝統的建造物群保存地区及びその周辺地区の防災計画の検討、2013 年度日本建築学会関東支部研究報告集、2014.2

- (7) 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
- (8) 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
- (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
- (10) 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
- (11) 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
- (12) 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
- (13) 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
- (14) 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
- (15) 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/木村忠紀：水平加力後の木造土壁の防耐火性能に関する研究、2015年度日本建築学会近畿支部研究報告集、No.2074、2015.6
- (16) 横内基/國分直輝/野村佳亮/山之内隆志/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5 土蔵造耐力壁の構造性能）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.491-492/2015.9
- (17) 青木玲子/國分直輝/野村佳亮/山之内隆志/横内基/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6 土蔵造耐力壁の面材補強効果とエネルギー吸収性能）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.493-494/2015.9
- (18) 國分直輝/野村佳亮/山之内隆志/横内基/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7 土蔵造耐力壁の補修方法とその効果）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.495-496/2015.9
- (19) 山之内隆志/國分直輝/野村佳亮/横内基/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8 大変形を受けた土塗壁の補修効果に関する実験的検証）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.497-498/2015.9
- (20) 木村巧/野村佳亮/國分直輝/山之内隆志/横内基/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9 面材張り真壁を応用した歴史的建造物の耐震補強工法の提案）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.499-500/2015.9
- (21) 田中庸史/松園立樹/野村佳亮/國分直輝/山之内隆志/横内基/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10 面材張り真壁を応用した耐震補強工法の構造性能）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.501-502/2015.9



- (22) 松園立樹/野村佳亮/國分直輝/山之内隆志/横内基/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 11 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）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.503-504/2015.9
- (23) 高麗夏実/樋口美早紀/横内基/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 14 関東型町屋の耐震性能評価手法）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.505-506/2015.9
- (24) 樋口美早紀/高麗夏実/横内基/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 15 関東型町屋の耐震性能ケーススタディー）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.507-508/2015.9
- (25) 石川達/野村佳亮/横内基/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 16 連坦する建造物の振動性状）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.509-510/2015.9
- (26) 野村佳亮/横内基/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 17 地震観測による見世蔵の振動性状の評価）/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.511-512/2015.9
- (27) 関口佳織/前田寿朗/後藤隆洋/高橋蓮/横内基/長谷見雄二/新谷真人/江尻憲泰/安井昇：地震後防耐火性能を有する関東土壁の構造性能に関する研究/日本建築学会大会学術講演梗概集/構造Ⅲ/pp.323-324/2015.9
- (28) 佐藤秀樹/池田成介/長谷見雄二/加藤詞史/横内基/安井昇：可搬式消防ポンプを活用した市街地火災対策計画法に関する研究～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ー～/日本建築学会大会学術講演梗概集(選抜梗概)/防火/pp.279-282/2015.9
- (29) 池田成介/横内基/長谷見雄二/田村佳英：歴史的木造建築物の総合防災対策に関する研究（その 2 全国重要伝統的建造物群保存地区対象アンケート調査による災害事例の把握と課題の抽出）/日本建築学会大会学術講演梗概集/防火/pp.375-376/2015.9
- (30) 高橋蓮/安井昇/関口佳織/高田峰幸/長谷見雄二/加来千紘/神戸麻千子/木村忠紀：水平加力後の木造土壁の防耐火性能に関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集(選抜梗概)/防火/pp.147-150/2015.9
- (31) 今井文子/豊川斎赫：防災ゲームを用いた伝建地区における自主防災活動の研究と実践ー地域住民を対象とした「クロスロード」北関東編の開発ー/日本都市学会第 62 回大会報告要旨集/pp.44-45/2015.10

## 5-2. 学会発表

5-2-1. 招待講演 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

5-2-2. 口頭発表 (国内会議 30 件、国際会議 1 件)

- (1) 野村佳亮 (小山工業高等専門学校)、栃木市に現存する土蔵造建物の構造特性に関する研究、日本建築学会関東支部研究発表会、場所：建築会館、2013 年 3 月
- (2) 横内基 (小山工業高等専門学校)、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その 1 研究目的と土塗壁の構造性能検証実験計画）、日本建築学会大会、場所：北海道大学、2013 年 8 月
- (3) 野村佳亮 (小山工業高等専門学校)、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その 2 土塗壁(木造民家真壁タイプ)の実験方法および耐力評価）、日本建築学会大会、場所：北海道大学、2013 年 8 月
- (4) 國分直輝 (小山工業高等専門学校)、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その 3 土

- 塗壁(木造民家真壁タイプ)の損傷評価とエネルギー吸収性能)、日本建築学会大会、場所：北海道大学、2013年8月
- (5) 田所玲奈(早稲田大学)、栃木市嘉右衛門町伝統的建造物群保存地区及びその周辺地区の防災計画の検討、日本建築学会関東支部研究発表会、場所：建築会館、2014年2月
  - (6) 横内基(小山工業高等専門学校)、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、場所：神戸大学、2014年9月
  - (7) 田村菜月(小山工業高等専門学校)、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、場所：神戸大学、2014年9月
  - (8) 小澤弘幸(小山工業高等専門学校)、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、場所：神戸大学、2014年9月
  - (9) 池田成介(早稲田大学)、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、場所：神戸大学、2014年9月
  - (10) 天野正昭(東京都市大学)、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、場所：神戸大学、2014年9月
  - (11) 豊川斎赫(小山工業高等専門学校)、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、場所：同志社大学、2014年10月
  - (12) 佐藤秀樹(早稲田大学)、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～、場所：日本大学、日本建築学会関東支部研究発表会、2015年3月
  - (13) 高橋蓮(早稲田大学)、水平加力後の木造土壁の防耐火性能に関する研究、日本建築学会関東支部研究発表会、場所：日本大学、2015年3月
  - (14) 高橋蓮(早稲田大学)、水平加力後の木造土壁の防耐火性能に関する研究、日本建築学会近畿支部研究発表会、場所：大阪保健医療大学、2015年6月
  - (15) 横内基(小山工業高等専門学校)、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究(その5 土蔵造耐力壁の構造性能)、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015年9月
  - (16) 青木玲子(小山工業高等専門学校)、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究(その6 土蔵造耐力壁の面材補強効果とエネルギー吸収性能)、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015年9月
  - (17) 國分直輝(東京工業大学)、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究(その7 土蔵造耐力壁の補修方法とその効果)、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015年9月
  - (18) 山之内隆志(関東職業能力開発大学校)、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究(その8 大変形を受けた土塗壁の補修効果に関する実験的検証)、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015年9月
  - (19) 木村巧(小山工業高等専門学校)、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究(その9 面材張り真壁を応用した歴史的建造物の耐震補強工法の提案)、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015年9月
  - (20) 田中庸史(小山工業高等専門学校)、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究(その10 面材張り真壁を応用した耐震補強工法の構造性能)、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015年9月

- (21) 松園立樹（小山工業高等専門学校）、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その 11 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）、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015 年 9 月
- (22) 高麗夏実（東京都市大学）、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その 14 関東型町屋の耐震性能評価手法）、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015 年 9 月
- (23) 樋口美早紀（東京都市大学）、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その 15 関東型町屋の耐震性能ケーススタディー）、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015 年 9 月
- (24) 石川達（小山工業高等専門学校）、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その 16 連坦する建造物の振動性状）、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015 年 9 月
- (25) 野村佳亮（小山工業高等専門学校）、歴史的町並みの地震防災対策に関する研究（その 17 地震観測による見世蔵の振動性状の評価）、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015 年 9 月
- (26) 関口佳織（早稲田大学）、地震後防耐火性能を有する関東土壁の構造性能に関する研究、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015 年 9 月
- (27) 佐藤秀樹（早稲田大学）、可搬式消防ポンプを活用した市街地火災対策計画法に関する研究～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ー～、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015 年 9 月
- (28) 池田成介（早稲田大学）、歴史的木造建築物の総合防災対策に関する研究（その 2 全国重要伝統的建造物群保存地区対象アンケート調査による災害事例の把握と課題の抽出）、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015 年 9 月
- (29) 高橋蓮（早稲田大学）、水平加力後の木造土壁の防耐火性能に関する研究、日本建築学会大会、場所：東海大学、2015 年 9 月
- (30) 今井文子（小山工業高等専門学校）、防災ゲームを用いた伝建地区における自主防災活動の研究と実践―地域住民を対象とした「クロスロード」北関東編の開発―、日本都市学会第 62 回大会、場所：上越市ホテルハイマート、2015 年 10 月
- (31) 佐藤秀樹（早稲田大学）、Development of the Planning Method of Self-defence against Fires Using Portable Fire Pumps : Case Study on a Historical Urban District、アジア都市環境学会国際会議研究発表会、場所：北九州市立大学、2015 年 10 月

**5-2-3. ポスター発表** （国内会議     0     件、国際会議     0     件）

### **5-3. 特許出願**

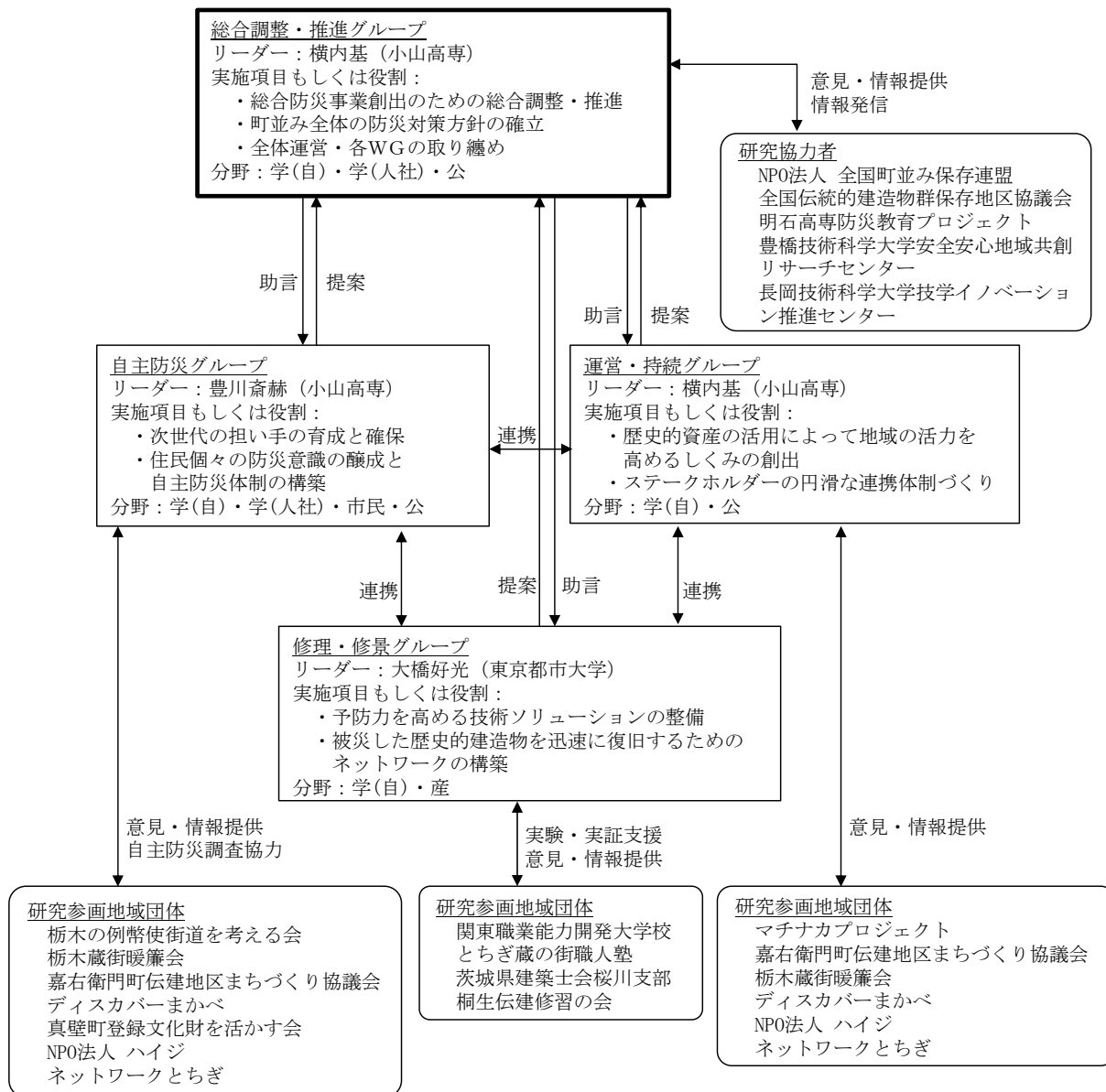
**5-3-1. 国内出願** （     0     件）

**5-3-2. 海外出願** （     0     件）



## 6. 研究開発実施体制

### 6-1. 体制



#### 【特記事項】

- ・ 自主防災グループ、運営・持続グループ、修理・修景グループが密に連携して、本研究プロジェクトで掲げる目標1～4の達成に向けた取り組みを推進した。
- ・ 各グループ間の連携を図るために、研究代表者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った。
- ・ 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・推進グループの定例会議において協議し、各グループに対して方向性の見直し等の適切な助言を行い推進した。
- ・ 半年に一度の頻度で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

自の役割を明確にした。

- 研究成果の一般化に向けた取り組みとして、プロジェクトの主要メンバーと全国の伝建地区関係者を数名招聘してプロジェクト合宿を実施し、成果やプロセスについて協議した。
- 全国町並み保存連盟や全国伝統的建造物群保存地区協議会、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を目指した。

## 6-2. 研究開発実施者

### (1) 総合調整・推進グループ（リーダー氏名：横内 基）

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
						開始		終了	
						年	月	年	月
	横内 基	ヨコウ チ ハ ジメ	小山工業高等 専門学校建築 学科	准教授	全体総括／町並み 全体の総合防災体 制の構築・評価	24	11	27	11
	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	24	11	27	11
	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	24	11	27	11
	大橋 好光	オオハ シ ヨ シミツ	東京都市大学 工学部	教授	耐震対策の立場に よる総合防災体制 の評価	24	11	27	11
	長谷見 雄 二	ハセミ ユウジ	早稲田大学理 工学術院	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	24	11	27	11
	豊川 斎赫	トヨカ ワ サ イカク	小山工業高等 専門学校建築 学科	准教授	自主防災対策の立 場による総合防災 体制の評価	24	11	27	11
	酒入 陽子	サカイ リ ヨ ウコ	小山工業高等 専門学校一般 科	准教授	地域史の立場によ る総合防災体制の 評価	24	11	27	11
	浦野 正樹	ウラノ マサキ	早稲田大学文 学学術院	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	24	11	27	11
	八木 雅夫	ヤギ	明石工業高等	教授	全国の歴史的町並	25	4	27	11

		マサオ	専門学校建築学科		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	イデアキノリ	栃木市教育委員会伝建推進室	室長	栃木市伝建行政の立場による総合防災体制の評価	26	3	27	11
	石川 文雄	イシカワ ミオ	桜川市教育委員会文化財課	課長	桜川市伝建行政の立場による総合防災体制の評価	25	4	27	11
	鵜飼 信行	ウカイノブユキ	栃木市教育委員会伝建推進室	室長	栃木市伝建行政の立場による総合防災体制の評価	24	11	25	3
	市塚 邦彦	イチヅカ ニヒコ	桜川市教育委員会文化財課	課長	桜川市伝建行政の立場による総合防災体制の評価	24	11	25	3
	杉山 知也	スギヤマ トモヤ	栃木市教育委員会伝建推進室	室長	栃木市伝建行政の立場による総合防災体制の評価	25	4	26	3

(2) 自主防災グループ（リーダー氏名：豊川 斎赫）

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
						開始		終了	
						年	月	年	月
	豊川 斎赫	トヨカワ サイカク	小山工業高等専門学校建築学科	准教授	統括／自主防災体制の構築・評価	24	11	27	11
	浦野 正樹	ウラノマサキ	早稲田大学文学学術院	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	24	11	27	11
	長谷見 雄二	ハセミユウジ	早稲田大学理工学術院	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	24	11	27	11
	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	24	11	27	11
	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	24	11	27	11
	飯泉 春長	イイイ	真壁町登録文	会長	真壁地区の住民調	24	11	27	11

		ズミ ハルナ ガ	化財を活かす 会		整				
	吾妻 周一	アズマ シュウ イチ	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	25	3	27	11
*	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	理事	住民調整・自主防 災対策調査の主導 情報伝達方法の検 討	24	11	27	11
	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	24	12	27	11
	佐山 正樹	サヤマ マサキ	ネットワーク とちぎ	会長	栃木町地区の自主 防災、担い手育成 に資する情報収 集・提供、住民調 整	24	12	27	11
	杉戸 洋	スギト ヒロシ	嘉右衛門町伝 建地区まちづ くり協議会	会長	嘉右衛門町地区の 自主防災、担い手 育成に資する情報 収集・提供、住民 調整	27	4	27	11
	木村 成一	キムラ セイイ チ	栃木市教育委 員会伝建推進 室	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	24	11	27	11
	横倉 悟史	ヨコク ラ サ トシ	栃木市教育委 員会伝建推進 室	副主幹	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	27	4	27	11
	國府 泰浩	コクブ ヤスヒ ロ	栃木市危機管 理課	課長補佐 防災担当 T L	栃木市における自 主防災訓練の庁内 調整	24	11	27	11
	寺崎 大貴	テラサ キ ダ イキ	桜川市都市整 備課	副主査	桜川市における体 制のあり方の検討 ／関係部局との調 整	24	11	27	11
	仁平 昌則	ニヘイ マサノ リ	桜川市教育委 員会文化財課 文化 G	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	24	11	27	3
	横内 基	ヨコウ	小山工業高等	准教授	実施者間の連絡調	24	11	27	11



		チ ハ ジメ	専門学校建築 学科		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	筑波大学大学 院	M1	現地調査補助／担 い手育成プログラ ムの実施補助	24	11	27	11
*	川副 早央 里	カワゾ エ サ オリ	早稲田大学大 学院文学研究 科	D3	現地調査補助／担 い手育成プログラ ムの実施補助	25	1	27	11
*	浅野 幸子	アサノ サチコ	早稲田大学地 域社会と危機 管理研究所	招聘研究 員	エスノグラフィー 調査	26	1	27	11
*	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	25	2	27	3
*	橋本 啓太	ハシモ ト ケ イタ	小山工業高等 専門学校専攻 科建築学コー ス	2 年	現地調査補助／担 い手育成プログラ ムの実施補助	25	4	27	11
*	星井 友香 理	ホシイ ユカリ	小山工業高等 専門学校建築 学科	研究生	現地調査補助／担 い手育成プログラ ムの実施補助	26	4	27	3
*	菅谷 諒	スガヤ リョウ	小山工業高等 専門学校建築 学科	5 年	現地調査補助／成 果取りまとめ補助	27	7	27	11
*	井上 陸生	イノウ エ リ クオ	小山工業高等 専門学校建築 学科	4 年	現地調査補助／成 果取りまとめ補助	27	7	27	11
*	大川 緋月	オオカ ワ ヒ ツキ	小山工業高等 専門学校建築 学科	4 年	現地調査補助／成 果取りまとめ補助	27	7	27	11
*	坂巻 連	サカマ キ レ ン	小山工業高等 専門学校建築 学科	1 年	現地調査補助／成 果取りまとめ補助	27	7	27	11
*	高橋 碧	タカハ シ ミ ドリ	小山工業高等 専門学校建築 学科	1 年	現地調査補助／成 果取りまとめ補助	27	7	27	11
*	横塚 玲奈	ヨコツ カ レ ナ	東洋大学社会 学部	1 年	現地調査補助／成 果取りまとめ補助	27	7	27	11
*	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	25	4	27	11
*	加藤 詞史	カトウ	早稲田大学 理	嘱託研究	災害に関する社会	25	4	27	11

		コトフミ	工学術院総合研究所	員	的要因の調査補助 ／地域防災活動の 基盤づくりサポ ート				
*	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	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	25	4	27	11
*	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	25	4	27	11
*	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	25	4	27	11
*	宮津 裕次	ミヤヅ ユウジ	早稲田大学 理 工学術院総合研 究所	次席研究 員	防火調査	25	4	26	3
*	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	25	4	27	11
*	加来 千紘	カク チヒロ	早稲田大学創 造理工学研究 科	D2	伝統木造部材火災 加熱実験・防耐火 性能整理	26	4	27	11
*	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	25	4	27	11
*	池田 成介	イケダ セイスケ	東急電鉄	社員	市街地・建築物の災 害危険調査補助	25	4	27	11
*	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	25	4	27	3
*	佐藤 秀樹	サトウ ヒデキ	早稲田大学創 造理工学研究 科	M1	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	26	4	27	11
*	片寄 慎也	カタヨ セ シ ンヤ	早稲田大学 創造理工学研 究科	M1	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	27	4	27	11
*	関野 正人	セキノ マサト	早稲田大学 創造理工学研 究科	M1	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	27	4	27	11

*	高瀬 棕	タカセ リョウ	早稲田大学 創造理工学研究科	M1	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	27	4	27	11
*	井上 綾大	イノウエ リョウダイ	小山工業高等専門 学校建築学科	5 年	自主防災活動調査・実験補助	26	4	27	3
*	松園 立樹	マツゾノ タツキ	小山工業高等専門 学校専攻科建築学 コース	1 年	自主防災活動調査・実験補助	26	4	27	11
*	川島 弘毅	カワシ マ ヒ ロキ	小山工業高等専門 学校建築学科	5 年	自主防災活動調査・実験補助	26	4	27	3
*	池田 暁司	イケダ リョウジ	小山工業高等専門 学校建築学科	5 年	自主防災活動調査・実験補助	26	4	27	3
*	田所 玲奈	タドコロ レナ	早稲田大学 創 造理工学部	4 年	市街地・建築物の災 害危険調査補助	25	4	26	3
*	平川 千紗	ヒラカワ チサ	早稲田大学 創 造理工学部	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	25	4	26	3
*	星井 友香 理	ホシイ ユカリ	小山工業高等専門 学校	5 年	予備調査補助	25	2	25	3
*	大関 隆太 郎	オオゼ キ リ ュウタ ロウ	小山工業高等専門 学校	5 年	予備調査補助	25	2	25	3
*	神山 悠香	カミヤ マ ユ カ	小山工業高等専門 学校	専攻科 2 年	予備調査補助	25	2	25	3

(3) 運営・持続グループ（リーダー氏名：出井 章則）

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
						開始		終了	
						年	月	年	月
	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	24	11	27	11
	平田 克己	ヒラタ カツミ	小山工業高等専門 学校電子制御工学科	講師	データベース作成、 共有ネットワーク 構築・試行	24	11	27	11
	出井 章則	イデイ	栃木市教育委	室長	栃木市における体	26	4	27	11

		アキノ リ	員会伝建推進 室		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	桜川市都市整 備課	主事	桜川市における体 制のあり方の検討	24	11	27	11
	木村 成一	キムラ セイイ チ	栃木市教育委 員会伝建推進 室	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	24	11	27	11
	横倉 悟史	ヨコク ラ サ トシ	栃木市教育委 員会伝建推進 室	副主幹	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	27	4	27	11
	廣瀬 暢男	ヒロセ ノブオ	栃木市都市計 画課伝建まち づくりチーム	主査	栃木市嘉右衛門町 地区のまちづくり の方針検討	25	4	27	11
	小平 斉	コダイ ラ セ イ	栃木市都市計 画課伝建まち づくりチーム	副主幹	栃木市嘉右衛門町 地区のまちづくり の方針検討	25	4	27	11
	國府 泰浩	コクブ ヤスヒ ロ	栃木市危機管 理課	課長補佐 防災担当 T L	栃木市における防 災事業継続のため の行政支援	24	11	27	11
	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	24	11	27	11
	杉戸 洋	スギト ヒロシ	嘉右衛門町伝 建地区まちづ くり協議会	会長	嘉右衛門町地区に おける体制のあり 方の検討／住民と の調整	26	4	27	11
*	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	理事	町おこし策の検討 ／担い手育成プロ グラム運営体制検 討	24	11	27	11
	大島 隆一	オオシ マ リ ュウイ チ	小山工業高等 専門学校建築 学科	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	24	11	27	11
	横内 基	ヨコウ チ ハ ジメ	小山工業高等 専門学校建築 学科	准教授	両自治体間の連絡 調整／他グループ との調整	24	11	27	11
*	野村 佳亮	ノムラ	小山工業高等	技術補佐	両自治体間の連絡	24	11	26	3



		ヨシアキ	専門学校	員	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専攻科建築学コース	2 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	26	4	27	11
*	池田 瞭司	イケダリョウジ	小山工業高等専門学校建築学科	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	26	4	27	3
*	高瀬 咲	タカセサキ	小山工業高等専門学校建築学科	5 年	会議運営補助、成果取り纏め補助	27	9	28	3
*	寺内 ひなの	テラウチヒナノ	小山工業高等専門学校建築学科	5 年	会議運営補助、成果取り纏め補助	27	9	28	3
*	小林 絢	コバヤシアヤ	東京理科大学大学院工学研究科建築学専攻	M 2	成果取り纏め補助	27	9	28	3
	川田 浩一	カワダコウイチ	川田空間工房		事業継続体制の検討・推進	27	4	28	3
	天野 克也	アマノカツヤ	東京都市大学工学部	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	25	7	27	11
*	天野 正昭	アマノマサアキ	東京都市大学工学部	客員研究員	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	25	7	26	3
*	齋藤 潤一	サイトウジュンイチ	東京都市大学大学院工学研究科建築学専攻	修士 2 年	調査・研究補助	25	7	27	3
*	荒井 大悟	アライダイゴ	東京都市大学工学部建築学科	学部 4 年	調査・研究補助	25	7	26	3
*	伊藤 正樹	イトウマサキ	東京都市大学工学部建築学科	学部 4 年	調査・研究補助	25	7	26	3
*	金子 綾花	カネコ	東京都市大学	学部 4 年	調査・研究補助	25	7	26	3

		アヤカ	工学部建築学科						
*	村上 翔子	ムラカミ ショウコ	東京都市大学工学部建築学科	学部 4 年	調査・研究補助	25	7	26	3
	鵜飼 信行	ウカイ ノブユキ	栃木市教育委員会伝建推進室	室長	統括／運営体制の監修・評価	24	11	25	3
*	柴 直人	シバ ナオト	小山工業高等専門学校建築学科	5 年	既往事例の調査・分析	24	11	25	3
*	小室 元貴	コムロ モトキ	小山工業高等専門学校専攻科建築学コース	1 年	空き家対策に関する事例調査・体系化	24	11	26	3
*	柳 裕斗	ヤナギ ユウト	小山工業高等専門学校専攻科建築学コース	1 年	防災対策に関する事例調査・体系化	24	11	26	3
	寺崎 大貴	テラサキ ダイキ	桜川市都市整備課	副主査	桜川市における体制のあり方の検討／関係部局との調整	24	11	27	11
	杉山 知也	スギヤマ トモヤ	栃木市教育委員会伝建推進室	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	25	4	26	3

(4) 修理・修景グループ（リーダー氏名：大橋 好光）

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
						開始		終了	
						年	月	年	月
	大橋 好光	オオハシ ヨシミツ	東京都市大学工学部	教授	統括／修理・修景設計マニュアルの監修	24	11	27	11
	長谷見 雄二	ハセミ ユウジ	早稲田大学理工学術院	教授	防火対策、地震と火災同時発生時の対策構築・評価	24	11	27	11
	横内 基	ヨコウチ ハジメ	小山工業高等専門学校建築学科	准教授	耐震対策の構築・評価／他グループとの調整	24	11	27	11
	大島 隆一	オオシマリ ユウイチ	小山工業高等専門学校建築学科	准教授	外観仕様の構築・評価	24	11	27	11

	平田 克己	ヒラタ カツミ	小山工業高等専 門学校電子制御 工学科	講師	データベース作成、 共有ネットワーク 構築・試行	24	11	27	11
	山之内 隆 志	ヤマノウ チ タカ シ	関東職業能力開 発大学校建築施 工システム技術 科	指導員	構造補強実験の計 画・実施	25	4	27	11
	石栗 太	イシグリ フトシ	宇都宮大学農学 部森林科学科	准教授	木造軸部の健全性 調査、WS 講師	25	8	27	11
	堀場 弘	ホリバ ヒロシ	東京都市大学工 学部建築学科	教授	歴史資源活用提案、 ワークショップに よる地域指導	26	4	27	11
	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	24	11	27	11
	武村 実	タケムラ ミノル	茨城県建築士会 桜川支部	支部長	真壁地区の修景設 計仕様の構築	24	11	27	11
	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	24	11	27	11
	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	24	12	27	11
*	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	24	11	27	11
*	國分 直輝	コクブン ナオキ	東京工業大学大 学院	M2	耐震調査補助、構造 実験の計画実施補 助	24	11	27	11
*	井上 綾大	イノウエ リョウダ イ	小山工業高等専 門学校建築学科	5 年	調査・実験補助	26	4	27	3
*	松園 立樹	マツゾノ タツキ	小山工業高等専 門学校専攻科建 築学コース	1 年	調査・実験補助	26	4	28	3
*	木村 巧	キムラ タクミ	小山工業高等専 門学校建築学科	5 年	調査、成果取り纏め 補助	27	4	28	3
*	松本 泰輔	マツモト タイスケ	小山工業高等専 門学校建築学科	5 年	調査、成果取り纏め 補助	27	4	28	3
*	青木 玲子	アオキ レイコ	小山工業高等専 門学校建築学科	5 年	調査、成果取り纏め 補助	27	4	28	3
*	小張 明日	コバリ	小山工業高等専	5 年	調査、成果取り纏め	27	4	28	3

	香	アスカ	門学校建築学科		補助				
*	田中 庸史	タナカ ノブフミ	小山工業高等専 門学校建築学科	5 年	調査、成果取り纏め 補助	27	4	28	3
*	樋口 美早 紀	ヒグチ ミサキ	東京都市大学大 学院工学研究科	M2	耐震調査実験補助、 耐震性能評価	25	4	27	11
*	森 麻美	モリ ア サミ	東京都市大学大 学院工学研究科	D1	耐震調査実験補助、 耐震性能評価	25	4	27	11
*	小林 優太	コバヤシ ユウタ	東京都市大学工 学部建築学科	4 年	耐震調査実験補助、 耐震性能評価	25	9	27	3
*	高麗 夏美	コマ ナ ツミ	東京都市大学工 学部建築学科	4 年	耐震調査実験補助、 耐震性能評価	25	4	27	11
*	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	25	4	27	11
*	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	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	25	4	27	11
*	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	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	25	4	27	11
*	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	25	4	27	11
*	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	25	4	27	11
*	宮津 裕次	ミヤヅ ユウジ	早稲田大学 理 工学術院総合研 究所	次席研究 員	防火調査	25	4	26	3
*	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	25	4	27	11
*	加来 千紘	カク チヒロ	早稲田大学創 造理工学研究科	D2	伝統木造部材火災 加熱実験・防耐火 性能整理	26	4	27	11
*	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	25	4	27	11
*	池田 成介	イケダ セイスケ	東急電鉄	社員	市街地・建築物の災 害危険調査補助	25	4	27	11
*	浅川 新	アサカワ シン	早稲田大学 創 造理工学研究科	M 2	市街地・建築物の災 害危険調査補助	25	4	27	3



*	関口 佳織	セキグチ カオリ	株式会社日建設 計	社員	伝統木造部材火災 加熱実験・防耐火性 性能整理	26	4	27	11
*	原 崇之	ハラ タカユ 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	26	4	27	11
*	佐藤 秀樹	サトウ ヒデキ	早稲田大学創 造理工学研究 科	M1	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	26	4	27	11
*	鈴木 達朗	スズキ タツロ ウ	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	26	4	27	11
*	高橋 蓮	タカハ シ レ ン	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	26	4	27	11
*	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	26	4	27	3
*	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	26	4	27	3
*	神戸 麻千 子	カンベ マチコ	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	26	4	27	3
*	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	26	4	27	3
	神谷 美晴	カミヤ ミハル	早稲田大学 創 造理工学研究科	M1	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	27	4	27	11
	伊藤 里佳 子	イトウ リカコ	早稲田大学 創 造理工学部	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	27	4	27	11
	磯部 真緒	イソベ マオ	早稲田大学 創 造理工学部	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	27	4	27	11

	上総 浩子	カズサ ヒロコ	早稲田大学 創 造理工学部	4 年	災害に関する社会的 的要因の調査補助 ／地域防災活動の 基盤づくりサポー ト	27	4	27	11
	鎌田 萌	カマタ モエ	早稲田大学 創 造理工学部	4 年	災害に関する社会的 的要因の調査補助 ／地域防災活動の 基盤づくりサポー ト	27	4	27	11
	遠藤 智紀	エンドウ トモキ	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	27	4	27	11
	菊池 大悟 郎	キクチ ダイゴロ 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	27	4	27	11
	高山 哲大	タカヤマ テツヒロ	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	27	4	27	11
*	田所 玲奈	タドコロ レナ	早稲田大学 創 造理工学部	4 年	市街地・建築物の災 害危険調査補助	25	4	26	3
*	平川 千紗	ヒラカワ チサ	早稲田大学 創 造理工学部	4 年	災害に関する社会的 的要因の調査補助 ／地域防災活動の 基盤づくりサポー ト	25	4	26	3
*	柴 直人	シバ ナ オト	小山工業高等専 門学校	5 年	震災復旧工事の調 査、図面作成	24	11	25	3
*	小林 直人	コバヤシ ナオト	小山工業高等専 門学校	5 年	調査・実験補助	25	4	26	3
*	斉藤 巧	サイトウ タクミ	小山工業高等専 門学校	5 年	調査・実験補助	25	4	26	3
*	柳 裕斗	ヤナギ ユウト	小山工業高等専 門学校専攻科	1 年	震災復旧工事図面 作成補助／町並み パースの作成	24	11	26	3
*	田村 菜月	タムラ ナツキ	小山工業高等専 門学校	5 年	調査・実験補助	25	4	26	3

### 6-3. 研究開発の協力者・関与者

氏 名	所 属	役 職	協力内容
高橋 賢一	NPO 全国町並み保存連盟	事務局長	歴史的町並みの保存、防災対策、町 おこしに関する助言、情報提供

山本 玲子	NPO 全国町並み保存連盟	事務局次長	歴史的町並みの保存、防災対策、町おこしに関する助言、情報提供
大槻 洋二	全国伝統的建造物群保存地区協議会	事務局	全国の伝建地区への協力要請
宮本 哲男	熊川宿まちづくり特別委員会	会長	みんなの力によるまちづくりを考える勉強会における講師依頼。
岡本 潔和	若狭町歴史文化課	主査	みんなの力によるまちづくりを考える勉強会における講師依頼。
浜 尚美	神戸クロスロード研究会	代表理事	防災クロスロードのファシリテーターとして招聘。
渡邊 義孝	NPO 尾道空き家再生プロジェクト	理事	勉強会にて尾道における空き家再生・活用事例に関する講話を依頼。
北島 力	八女町家再生応援団	副代表	勉強会にて八女福島伝建地区における取り組みの講話を依頼。
黒田 英一	法政大学大学院政策創造研究科	客員教授	関東都市学会秋季大会においてパネラーを依頼。
三井所 清典	芝浦工業大学	名誉教授	歴史まちづくり講演会の講師を依頼。