

与謝野町字加悦の伝統木造住宅地域における住民の防災意識調査

Consciousness Survey of Disaster Prevention for Residents at Traditional Wooden Housing Area
in Kaya, Yosano-cho

有山睦美¹・鈴木祥之²・須田達³・小澤雄樹⁴

Mutsumi Ariyama, Yoshiyuki Suzuki, Tatsuru Suda and Yuki Ozawa

¹立命館大学大学院 理工学研究科 創造理工学専攻 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)
Graduate School of Science and Engineering, Ritsumeikan University

²立命館大学 グローバル・イノベーション研究機構 教授 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)
Professor, Ritsumeikan Global Innovation Research Organization, Ritsumeikan University

³立命館大学 グローバル・イノベーション研究機構 准教授 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)
Associate Professor, Ritsumeikan Global Innovation Research Organization, Ritsumeikan University.

⁴エス・キューブ・アソシエイツ (京都市中京区三条通高倉東入栴屋町57京都三条ビル401B)
S³Associates Inc.

There are a lot of old traditional wooden houses in Kaya district, Yosano-cho, Kyoto that was often struck by earthquakes and floods. Disaster measures are important to protect residents' security and conserve streetscape in this district. The objectives of this paper are to investigate resident consciousness of disaster prevention and to make clear problems in instituting disaster prevention plan. The external survey of all houses in a specified zone of the district was carried out. The questionnaire survey for residents was also performed. From the survey, it is found that the consciousness of earthquake-resistant becomes high recently, however, most residents take hardly at all disaster measures.

Key Words : *disaster prevention, traditional wooden house, external survey, questionnaire, resident consciousness*

1. はじめに

日本における文化財建造物や歴史建造物の多くは伝統構法木造建築物であり、社寺建築物のみならず、民家として多くの都市、まち、村に数多く残っており、それらは、古くから気候・風土等に適応した地域の特色ある伝統的な構法が生み出され、現在に至っている。現在、多くの地域で、地域の歴史と文化の継承の観点から伝統構法木造建築物の保存・修復・再生への取り組みがなされている。また、歴史的、文化的に価値の高い建造物については有形文化財として、また全国各地に残る歴史的な集落・町並みのうち、価値の高いものを重要伝統的建造物群として、文化財保護法のもとに保存・再生が行われている。しかしながら、このような伝統構法木造建築物が密集する地域を対象とした防災計画に関する研究は少なく、防災対策はほとんど行われていないのが現状である。

木造建築物の主要な構法として発展してきた木造軸組構法の中でも、日本古来からの構法である伝統構法は、接合部が木組みだけで構成される木造軸組を基本構造として土塗り壁や土塗り小壁が用いられるなど地域の自然素材が利用され、環境負荷が少ない特徴を有する。最近、伝統構法による住宅に興味を持つ人も多く、また町家などが商業施設として再利用される例も多い。

しかしながら、伝統構法は、地域特有の構法、木材のばらつき、接合部の複雑さなどから、構造解析が困難であるため、耐震性能評価が不十分な状況に置かれてきた。このような状況の中、1995年兵庫県南部地震、

2007年能登半島地震、2007年新潟県中越沖地震など、近年相次いで発生した大地震で、伝統構法による建築物は甚大な被害を受けた。今後も大地震の発生が予想される状況において、特に文化的、歴史的に価値の高い伝統構法建築物の防災対策は急務である。

京都府北部に位置する与謝郡与謝野町字加悦（図1）は伝統構法建築物が多く残っており、ちりめん街道¹⁾を含む地域が重要伝統的建造物群保存地区に指定されている。この地域は古来から災害が多い地域でもある。そのため、町並みを守り、住民が安心して暮らすには、防災対策が重要であり、防災計画の策定に向けた活動が行われつつあるが、明確な防災計画が得られていない。防災計画を策定する上では、行政による防災対策や技術の開発とともに、住民の防災意識が重要な要因となる。そこで本研究では、既存の建築状況を確認し、防災に関する住民意識を明らかにするために、アンケート調査と、アンケート調査に先立って、外観目視調査を実施した。

2. 調査対象地域の概要

与謝野町字加悦における調査対象地域は、ちりめん街道の東側の地域とした。図2のピンク色で示されている道がちりめん街道であり、黒線の枠内が調査対象地域である。調査対象地域は、平成16年10月20日の台風23号による水害で大きな被害を受けており、住民の災害への関心が高い地域と思われる。重要伝統的建造物群保存地区は、伝統構法による建築物の割合は高いが水害ではあまり被害を受けておらず、調査対象地域の東側の地域は、水害による被害は大きい、伝統構法による建築物は少ない。また今後、重要伝統的建造物群保存地区を対象としたアンケート調査、ヒアリング調査を予定しているため、本報の調査対象地域の調査結果と合わせて、防災意識に関する分析を行うことができる。

この地域は昭和2年の丹後半島を震源とするマグニチュード7.3の北丹後地震で甚大な被害を受けている²⁾（図3）。付近には複数の断層帯があり、郷村断層帯、山田断層帯、養父断層帯などで地震が発生した際には、震度6から7程度の揺れが発生すると予想されており、建築物の倒壊などの被害が危惧されている。



図1 与謝野町の位置



図2 調査対象地域



図3 北丹後地震時の被害（文献4）より引用



図4 台風23号による被害（文献3）より引用

また、水害が多い地域でもあり、古代から台風、集中豪雨により野田川が氾濫し、水害が頻発していたことがわかっている。近年では平成16年10月20日の台風23号による水害で、多くの建築物が床上浸水等の被害を受けている³⁾(図4)。

3. 外観目視調査

外観目視調査は2008年11月16日に、調査対象地域内の全ての建築物を対象に行った。

外観目視調査は、地域に即したアンケートを作成するために、木造の建築物、古い建築物の割合はどの程度であるか、空き家や使用されていない建築物が多い地域であるか、建築物が密集しているか、離散しているかなど、建築物についての大まかな現状の把握と、平地であるのか傾斜地であるのか、山、川、海との位置関係など大まかな地理情報を把握することを目的として行った。図5に調査結果の一例を示す。

調査の結果、様々な用途の木造建築物が密集していること、使われていない住居、工場等があることが明らかになった(表1)。地域の防災を考える上で、老朽化した建築物のみならず空き家となっている建築物の対策が重要であること、また住居以外の建築物についても調査する必要があることが明らかになった。



A. 住宅



B. 住宅



C. 空き家



D. ちりめん工場

図5 外観目視調査

表1 調査対象地域の建物

住居	車庫・蔵・倉庫等	事業・公共の建物	ちりめん工場	寺社	合計
82棟	13棟	10棟	3棟	1棟	109棟

4. アンケート調査

アンケート調査では、外観目視調査の結果をもとにして、京都の密集市街地で行われたアンケート調査を参考にアンケートの調査項目を選定し、アンケート用紙を作成した⁵⁾(表2)。アンケートは「アンケート回答者の属性に関する項目」、「個々の建物に関する項目」、「防災に関する項目」の3つの項目で構成されている。「個々の建物に関する項目」は個人が所有する全ての建築物を対象とした。

アンケートの配布は、2008年12月14日に調査対象地域の住民の方の住居を直接訪ねて行った。留守の場合は住居のポストに投函した。アンケートの回収は2008年12月21日、22日に、住民の方の住居を直接訪ねて行った。表3に配布数、回収数などを示す。

表2 アンケート調査の主な項目

アンケート回答者の属性に関する項目
・回答者の年代 ・家族の人数 ・住居、土地の所有形態
個々の建物に関する項目
・建物の属性(用途、階数、建築年、構造等) ・過去の改築、改修、今後したい改築、改修(箇所、理由等) ・建物の維持管理(シロアリ対策、点検等)
防災に関する項目
・怖いと思う災害 ・大地震の際、建物に生じると思う影響 ・地震、水害、火災、台風の対策 ・過去の災害による被害の程度、意識の変化 ・町の防災事業の認知度、利用度 ・耐震診断(したことがあるか、結果、改修等) ・住宅、地域に対する意識

表3 アンケートの配布数・回収数など

	直接配布	投函	合計
配布数	49部	10部	59部
回収数	44部	4部	48部
回収率	90%	40%	81%

以下にアンケート調査の主な設問の結果と考察を示す。

(1) アンケート回答者の属性に関する項目

アンケート回答者の年代を聞いた項目では、回答者の35%が70歳代以上であった。この結果は、調査対象地域の年齢別人口が直接わかるものではないが、高齢者が多い地域であることが予想される。

(2) 個々の建物に関する項目

個人が所有する建築物のうち、「住居専用」は約6割であり、「住居・事業併用の建築物」、「離れ」など、住居専用以外の建築物が約4割であることがわかった(図6)。

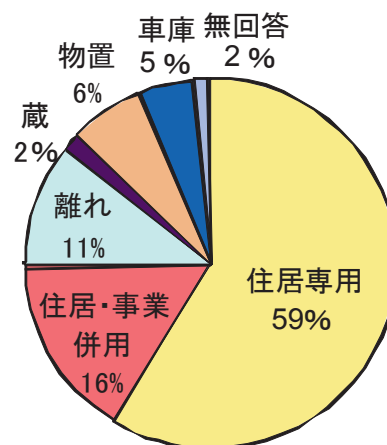


図6 建築物の用途(回答数 74)

建築物の構造を聞いた項目では、木造建築物が地域の86%を占めており、住居だけでは91%が木造であることがわかった。

木造住宅の建築年代を聞いた項目では、一番古い木造住宅は明治後半に建築されたものであり、72%が昭和56年の建築基準法の改正以前に建てられたものであることを確認した(図7)。また近年も木造住宅が多く建てられていることも明らかになった。

(3) 防災に関する項目

一番怖い災害は何かを聞いた項目では、多くの回答者が地震・火災を怖いと感じていることが明らかになった。大地震が発生した際の住居への影響を聞いた項目では、87%の回答者が「建物が倒壊する」、または「大きな被害を受ける」と考えていることがわかった(図8)。

多くの回答者が地震で大きな被害を受けることを予想している一方で、過去に改修・改築した箇所を聞いた項目では、「耐震に関する主要構造(柱・梁等)を改修・改築した」という回答は3%であり、非常に低い割合であった。しかし、今後改築・改修したい箇所を聞いた項目では、「耐震に関する主要構造(柱・梁等)を改築・改修したい」という回答が17%であった。これらより、実際に耐震に関する改修を行ったという回答者はほとんどいないのが現状ではあるが、耐震について関心を持っている回答者はいることが明らかになった(図9)。

災害の対策について聞いた項目では、地震や水害が起こりやすい地域であるにも関わらず、これらの災害の対策をしている割合が低いことがわかった。水害について対策をしていない理由を聞いた項目では、「何をすればよいかわからない」という回答が多く見られた(図10)。また回答者に自由に意見を記入していただく項目では、水害についての記述が大多数を占めており、「個人、各家庭での水害対策は無理である、限界である」、「行政による水害対策を期待している」といった意見が複数見られた。

与謝野町では地震ハザードマップの作成と各家庭への配布、木造住宅への耐震診断士派遣、耐震に関する出前講座の開催などの防災事業を行っている。防災事業の認知度を聞いた項目では、地震ハザードマップの認知度は、

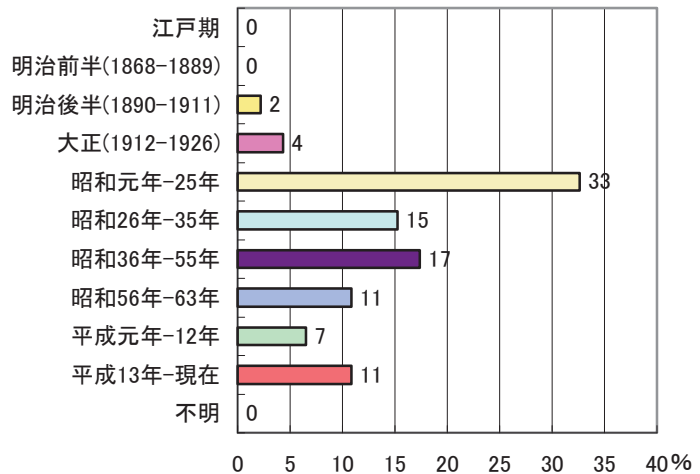


図7 木造住宅の建築年代(回答数 46)

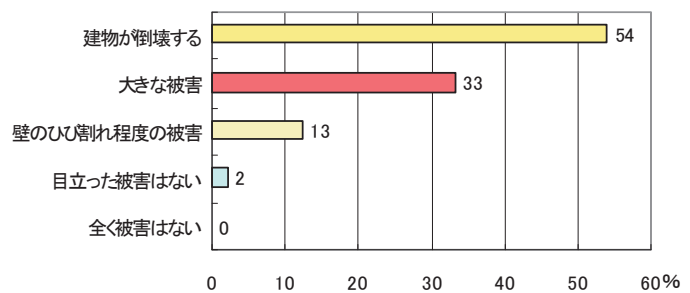


図8 大地震の際の住居への影響(回答数 48)

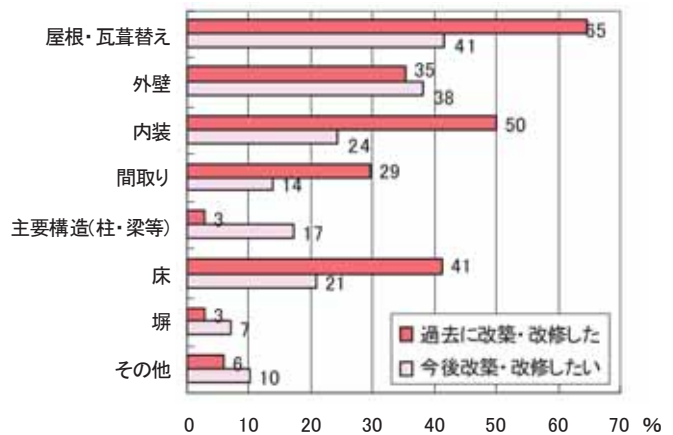


図9 住居の改築・改修状況(複数回答・回答数 129)

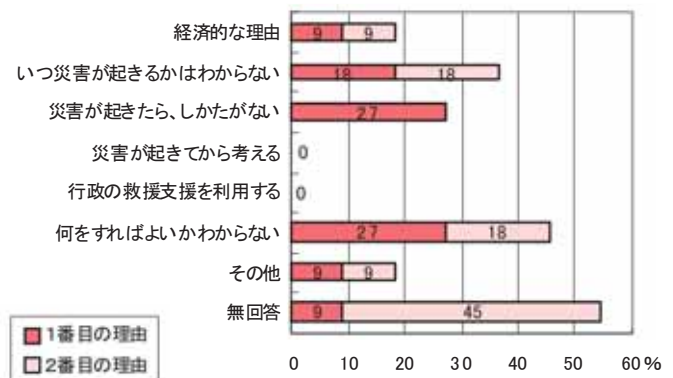


図10 水害対策をしていない理由(回答数 28)

「手元にある」、「手元にはないが見たことがある」、「見たことはないが、知っている」と回答した 70%であることがわかった。そのうち、地震ハザードマップを利用していると思われる割合は、「手元にある」と回答した 29%の回答者である(図 11)。

耐震診断士派遣事業については、認知度は 50%に満たず、事業を利用した住宅は 3 棟(6%)のみであった。

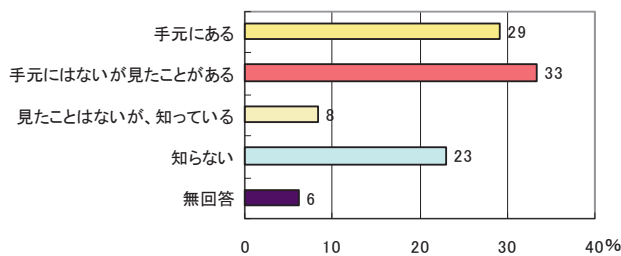


図 11 地震ハザードマップの認知度(回答数 48)

5. まとめ

本研究では、与謝野町宇加悦地域で、既存の建築状況を確認し、防災、建築物に関する住民意識を把握することを目的として、外観目視調査、アンケート調査を行った結果、以下の点が明らかになった。

- ・高齢者が多い地域であるため、防災対策を行う上で協力体制の構築などの十分な配慮が必要である。
- ・住居以外にも古い木造建築物が多く残っており、建築物の用途に対応した対策が必要である。
- ・多くの住民が地震を怖いと感じており、近年は耐震に関する意識、関心を持つ住民もいるが、実際に耐震に関する改修を行った事例は少ない。
- ・水害が多い地域であり、地域全体の対策を行政に期待している住民が多く、個人での水害対策はほとんど行われていない。
- ・行政が行っている防災事業について、理解している住民は少なく、利用率は極めて低い。

今後、アンケートの各項目ごとの関連性を分析するとともに、空き家となっている住居や現在使われていない住居以外の建築物について調査を進める。

さらに、本報で対象とした調査地域に隣接する重要伝統的建造物群保存地区を含む地域で調査を実施することで、重要伝統的建造物群保存地区の防災意識と合わせて、地域に即した防災対策の提言につなげる。

謝辞：与謝野町教育委員会教育推進課の方々には貴重な資料、アンケート作成の助言を頂きました。与謝野町役所、加悦区役員の方々、調査対象地域の住民の方々にはアンケート調査にご協力頂きました。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 加悦町：加悦町加悦伝統的建造物群保存対策調査報告書、2005年3月
- 2) 蒲田文雄：昭和二年北丹後地震、古今書院、2006年3月
- 3) 植村善博：台風23号災害と水害環境、2005年9月
- 4) 加悦町役場：加悦町誌、1974年12月
- 5) 小笠原昌敏、鈴木祥之、熊谷孝文、奥田辰雄：密集市街地における地震防災と耐震改修促進に対する住民意識—京都市東山区六原学区における調査—、歴史都市防災論文集、Vol. 1、2007年6月、pp. 245—252.