

津山市重要伝統的建造物群保存地区における 水害リスクに関する研究

Study on Flood Risk of Important Preservation Districts for Group of Traditional Buildings in
Tsuyama

喜多孝輔¹・酒井智弘²・岡井有佳³・馬場美智子⁴

Kosuke Kita, Tomohiro Sakai, Yuka Okai and Michiko Banba

¹立命館大学大学院 理工学研究科環境都市専攻 博士課程前期課程 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)

Graduate Student, Graduate School of Science and Engineering, Ritsumeikan University

²国土交通省 (〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3)

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

³立命館大学教授 理工学部環境都市工学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)

Professor, Department of Civil and Environmental Engineering, College of Science and Engineering, Ritsumeikan University

⁴兵庫県立大学大学院教授 減災復興政策研究科 (〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1-5-2)

Professor, Graduate School of Disaster Resilience and Governance, University of Hyogo

In Important Preservation Districts for Group of Traditional Buildings, measures against flood have not been fully implemented. Yoshi river running through the city area has occurred flooding frequently and brought damages in Tsuyama City of Okayama Prefecture. However, there are currently no adequate flood prevention measures in Important Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings, where important traditional buildings are preserved. This study aims to identify the current risk of flood damage and its countermeasures in Tsuyama City, and to provide suggestions for future flood damage countermeasures in Important Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings.

Keywords: Important Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings, flood risk, flood countermeasures

1. はじめに

(1) 研究の背景・目的

我が国は国土の約 3 分の 2 が山岳地帯であり、多くの都市は河川氾濫による沖積平野に形成されている。また、都市化の進行に伴う自然遊水地の減少により、短時間で多くの雨水が河川に流入し、都市での水害リスクが高まっている¹⁾。加えて、地球温暖化による気候変動の影響も顕著に表れており、過去 30 年間で時間雨量 50mm を超える短時間強雨の発生件数は 1.4 倍に増加している。日本の市街地は水災害を受けやすい構造であることに加え、近年の異常気象の多発を踏まえると、今後日本全国で大規模水災害の発生が予想される。

高度成長期の日本では、宅地や工業団地の造成、道路建設等の大規模開発が活発化し、歴史的建造物の保存が危ぶまれた。これを受け、昭和 50 年 (1975 年) に文化財保護法が改正され、市町村が伝統的建造物群保存地区を設定することとなり、日本に現存する城下町や宿場町、門前町といった歴史的な街並みの保存・活用の支援が図られている。また、国は市町村からの申請を受け、特に価値が高いと判断したものを重要伝統的建造物群保存地区 (以下、「重伝建地区」とする) に選定している。令和 3 年 (2021 年) 8 月 2 日現在、重伝建地区は 104 市町村で 126 地区 (合計面積約 4,023.9ha) あり、約 30,000 件の伝統的建造物及び環境物件が特定され保護されている²⁾。

重伝建地区の災害対策については、建造物の多くが木造であり、地震や火災を想定した防災対策が主として行われてきた。耐震対策では、文化庁により「伝統的建造物群の耐震対策の手引」が作成され、伝統的建造物における施策的な耐震対策や個別建造物の耐震対策等についてまとめられている。火災対策では、町内会による消火訓練の開催や消火栓の設置等の対策が行われている。一方、水害に関しては重伝建地区防災計画にて、避難経路の確保の必要性等の記載がある程度に留まり、具体的な対策を講ずるには至っていない。今後日本全国で水害リスクが高まることを踏まえると、重伝建地区でも水害リスクを正しく把握し、適切な対策を講じる必要がある。

そこで本研究では、水害リスクが高いと思われる重伝建地区を対象とし、浸水深さから水害リスクを把握し、重伝建地区での水害対策の課題・方針を明らかにすることを目的とする。

(2) 研究の対象地および方法

研究対象地は重伝建地区が2カ所指定され、過去に水害が発生していることから、津山市重伝建地区とする。研究方法として、重ねるハザードマップ^{注1)}（令和4年（2022年）2月12日時点）を用いて、津山市城東・城西重伝建地区の水害リスクを把握する。また、津山市へのヒアリング調査、文献調査から津山市の水害対策を整理し、重伝建地区における水害対策の課題・方針を明らかにする。

2. 津山市の概要

(1) 津山市の地勢

津山市は岡山県北部に位置し、面積は約506km²で人口は103,746人である（平成27年（2015年）国勢調査）。津山市の中央部は平坦地であり、吉井川が市の西方から市街地の中央南を東に貫通しているため、市東部西部ともに緩やかな丘陵部と平野が混在している³⁾。また、吉井川水系は岡山県東部に位置し、幹川流路延長133km、流域面積2110km²の1級河川である。

(2) 津山市重伝建地区の概要

慶長8年（1603年）、森忠政が美作一国の18万6,500石の領地を与えられ、津山城を中心とする城下町が形成された。城下町の東西には寺町があり、現在は城東地区に7寺、城西地区に15寺が残っている⁴⁾。その他、市内には商家町としての街並みが連坦して現存しており、平成25年（2013年）には城東重伝建地区が、令和2年（2020年）には城西

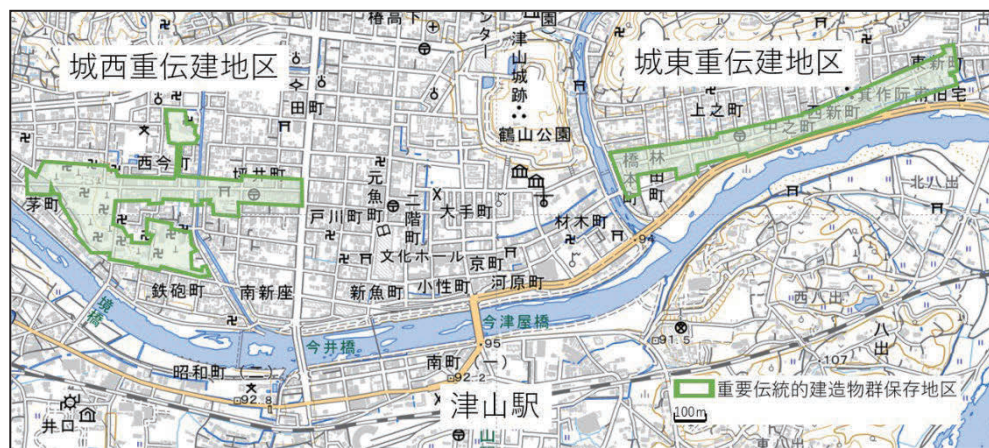


図1 津山市重伝建地区



図2 城東重伝建地区



図3 城西重伝建地区

a) 城東重伝建地区の水害リスク

城東重伝建地区において水害リスクの分析を行った。計画規模降雨は河川整備の目標降雨であり、本来であれば浸水深さ0mを目指すべきである。しかし、城東重伝建地区においては全体戸数の半数以上が計画規模降雨による浸水想定区域に含まれている(図4)。浸水深さは0.5から3mであるため床上浸水の可能性がある。想定最大規模では重伝建地区全体が浸水想定区域に含まれている(図5)。浸水深さは大部分で5m以上であるため2階が水没する可能性がある。想定最大規模降雨は発生確率は低いものの、発生した場合は多大な被害が生じる。城東重伝建地区の川沿いでは家屋倒壊等氾濫区域がみられる(図6)。家屋倒壊等氾濫区域は家屋の流失・倒壊の可能性がある、危険性が高い。地区内には避難施設が1か所存在するが、洪水には対応していない。さらに、3階以上の建物もほとんどないことから、洪水発生時には北側の高台にある津山東高等学校に避難する必要がある。以上から、城東重伝建地区の水害リスクは高いと言える。

b) 城西重伝建地区の水害リスク

城西重伝建地区において水害リスクの分析を行った。計画規模による浸水想定区域は南側地区の一部のみに表れている(図7)。想定最大規模では地区の全域が浸水想定区域に含まれている(図8)。城東地区と同様、浸水深さは大部分で5m以上であるため2階の水没が想定される。また、城東重伝建地区同様、地区内には洪水に対応した避難施設は存在しない。付近には指定避難所である城西公民館、西小学校があるが、どちらも洪水には対応していない。そのため、洪水時には北側の津山中学校等まで避難する必要がある。家屋倒壊等氾濫区域については地区内には見られない(図9)。計画規模のみに着目した場合、城西重伝建地区の水害リ

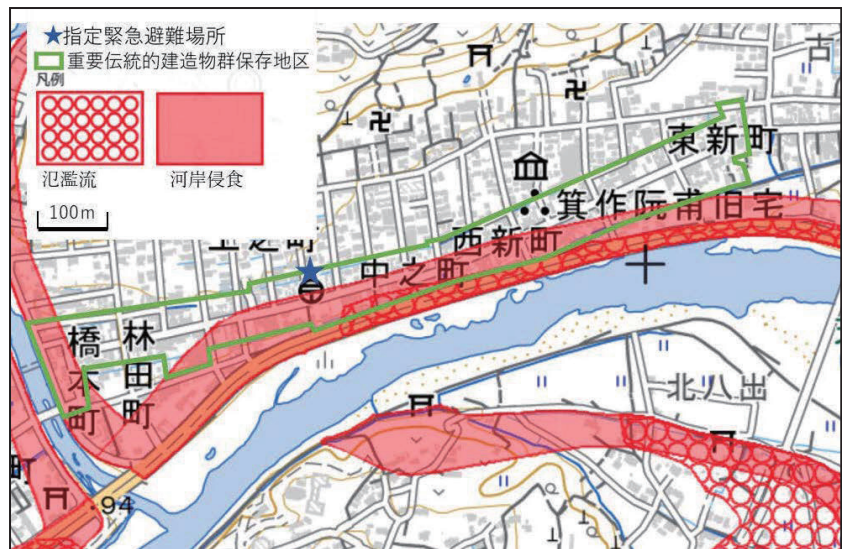


図6 城東地区の家屋倒壊等氾濫想定区域



図7 城西地区の計画規模浸水想定区域



図8 城西地区の想定最大規模浸水想定区域

スクは低いが、想定最大規模では地区のすべてが 2 階床上浸水のリスクを有し、付近に避難所が存在しないことから水害リスクは高いといえる。

(2) 津山市の水害対策

重伝建地区を含め、津山市全体で平成 10 年（1998 年）台風 10 号を契機に水害対策が進んでいる。流域全体では平成 10 年（1998 年）台風 10 号の被害を受け、第 4 回吉井川激甚災害対策特別緊急事業が採択され、吉井川沿いにて築堤・河道掘削を実施している⁷⁾。また、吉井川上流の苦田ダムが平成 10 年（1998 年）時



図 9 城西地区の家屋倒壊等汎濫想定区域

点では計画段階であったが、平成 17 年（2005 年）に竣工した。下流への放水量を抑え、洪水被害を軽減する機能を有している⁸⁾。その他、市としては洪水ハザードマップの公開、避難所の案内看板の設置等も行っている。城東重伝建地区では、生活排水を吉井川に放出するためのポンプを通り吉井川から水が逆流してきたため、吉井川が増水した際にポンプを閉じる自動ゲートを整備した。また、城東地区では、重伝建地区および、その周辺の住民の生命、身体及び財産を災害から保護することを基本方針として、津山市が地区防災計画を作成している。城西重伝建地区は令和 2 年に重伝建地区に指定されており、市による地区防災計画はまだ策定されていない。ただし、城西では城西まちづくり協議会により、津山市城西地区防災計画が策定されている。また、避難訓練には市は関与していない。しかし、城東・城西地区ともに地域の自主防災組織があり、住民主体のこれらの組織が避難訓練を実施している。ただし、避難訓練で想定する主な災害は地震や火災であり、重伝建地区に特化した具体的な水害に対応した避難対策は進んでいない。

4. おわりに

津山市城東・城西重伝建地区を対象として、水害リスク及び現状の水害対策について整理した。

計画規模降雨による浸水想定区域に関して、城東重伝建地区では面積的に半数以上の家屋が浸水深さ 0.5～3m のリスクに晒されているが、自宅 2 階避難が可能な範囲である。城西重伝建地区では南側の一部の地域が浸水深さ 0.5～3m となっているが、大部分が浸水想定区域外であり水害リスクは低い。一方で、想定最大規模降雨による浸水想定区域に関しては、城東・城西の両重伝建地区の大部分が浸水深さ 5m 以上となっており、2 階の水没が想定されることから、危険性は高い。また、家屋倒壊等汎濫区域に関して、城東重伝建地区については川沿いに顕著に表れており、家屋の流失・倒壊の可能性があることを踏まえると危険性は高い。一方で、城西重伝建地区では家屋倒壊等汎濫区域は見られない。ただし、家屋倒壊等汎濫想定区域は想定最大規模降雨を想定しているため、想定最大規模降雨による浸水想定区域が顕著に表れている城西重伝建地区の危険性は高いと言える。以上のことから、計画規模降雨では城東・城西重伝建地区ともに 2 階避難が可能であり、危険性は高いとは言えない。一方で、想定最大規模降雨では城東・城西重伝建地区ともに 2 階水没以上の浸水想定深さが顕著に表れており、危険性は高いと言える。

津山市の水害対策について、市域全体または流域全体での河川整備等のハード整備が主である。ソフト面では市がハザードマップの公開等を行っているが、市が主催する水害を想定した避難訓練は行われていない。また、城東・城西重伝建地区において地区内に洪水に対応した避難施設がないため、事前避難の際には周辺の避難施設を利用する必要があると、重伝建地区に特化した水害対策は十分ではないと言える。重伝建地区での水害対策において、大規模なハード整備等と景観の保全を両立させることは困難である。そのため、重伝建地区での水害対策では住民が正しく水害リスクを把握し、災害時に適切な避難行動をとるための仕組みの構築が重要である。そのうえで、景観を保全しつつ水害リスクを低減するための有効な対策を検討してい

なければならない。

謝辞：本文を執筆するにあたり、快くヒアリング調査、資料提供にご協力下さった津山市歴史まちづくり推進室の皆様に心より感謝申し上げます。

補注

注 1) 国土交通省が公開している、防災に役立つ様々なリスク情報や全国の市町村が作成したハザードマップをまとめたハザードポータルサイト

参考文献

- 1) 国土交通省：河川事業概要2020我が国の水害リスクの現状，2020.
- 2) 文化庁：伝統的建造物群保存地区（2022/2/12時点），<https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/shokai/hozonchiku/>
- 3) 津山市：津山市のプロフィール（2022/2/12時点），<https://www.city.tsuyama.lg.jp/city/index2.php?id=3030>
- 4) 津山市：津山市文化財保存活用地域計画，2020.
- 5) 津山市：津山市城東地区での災害からの安全に関する報告書～津山市城東伝統的建造物群保存地区防災計画～，2020.
- 7) 国土交通省：第97回河川整備基本方針検討小委員会，資料2-2，2008.
- 8) 岡山県：苫田ダムのあらまし（2022/2/12時点），<https://www.pref.okayama.jp/page/detail-4984.html>