

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調査研究

Survey and Research on Flood Risk in Important Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings

○星知里¹, 今村勇紀², 畔柳昭雄³, 菅原遼⁴

Chisato Hoshi¹, * Yuki Imamura², Akio Kuroyanagi³, Ryo Sugahara⁴

Abstract: In recent years, Japan has been suffering from frequent floods due to climate change caused by global warming, and there is concern that buildings located in river basins may be damaged. On the other hand, since the revision of the Law for the Protection of Cultural Properties in 1975 to support the preservation and utilization of historical villages and townscapes, the number of Important Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings has been increasing every year. Given that the risk of flood damage is expected to increase throughout Japan in the future, it is necessary to understand the risk of flood damage in these districts and take appropriate countermeasures. The purpose of this paper is to understand flood risk based on the expected inundation zone and the location of buildings in the heavily built-up areas, after obtaining an overview and distribution status of the heavily built-up areas.

1. はじめに

近年、我が国では地球温暖化に伴う気候変動により各地で水害が多発し、河川流域に立地する建造物の被災が危惧されている。一方、昭和50年の文化財保護法の改正により歴史的な集落・街並みの保存・活用の支援が図られるようになって以来、重要伝統的建造物群保存地区（以下、重伝建地区）は、年々選定数が増加している。これらの地区は、舟運により発展し、沿川に分布している地区が多くみられ、数百に及ぶ建造物の多くが木造で構成されているため、防災上の対策が必須である。しかし、これらの地区では、街並みの保全を優先するため、ハード整備による防災上の対策には制約がある。また、既往研究では地震・火災対策について言及される一方、水害に関する言及は確認できない。今後、全国で水害リスクが危惧されるため、重伝建地区における水害リスクを把握し、適切な対策を講じる必要がある。

本稿では、重伝建地区の概要（基準や規定）と分布状況を捉えた上で、浸水想定区域と重伝建地区の建物立地から水害リスクを捉えることを目的とする。

2. 調査概要

Table1 に調査概要を示す。文献調査より重伝建地区の概要と分布状況を捉えた。併せて、国土数値情報の伝統的建造物群保存地区及び想定最大規模の洪水浸水想定区域データの照合により、浸水の危険性のある地区を抽出した。次いで、国土数値情報の想定最大規模の洪水浸水想定区域データ及び全国的に整備された建物データ（Zmap TOWN II 2020年度 Shape版）を用い、全国の重伝建地区の水害リスクを把握した。

Table1. Survey outline

調査①	対象地	全国の重要伝統的建造物群保存地区
	調査内容	重要伝統的建造物群保存地区の概要と分布
	調査方法	文献調査、GISを用いた分析
	調査項目	重要伝統的建造物群保存地区の指定基準、規定、想定浸水深
調査②	対象地	床上浸水が想定される重要伝統的建造物群保存地区
	調査内容	重要伝統的建造物群保存地区の水害リスク
	調査方法	GISを用いた分析
	調査項目	想定浸水深別の重要伝統的建造物群保存地区内建物棟数

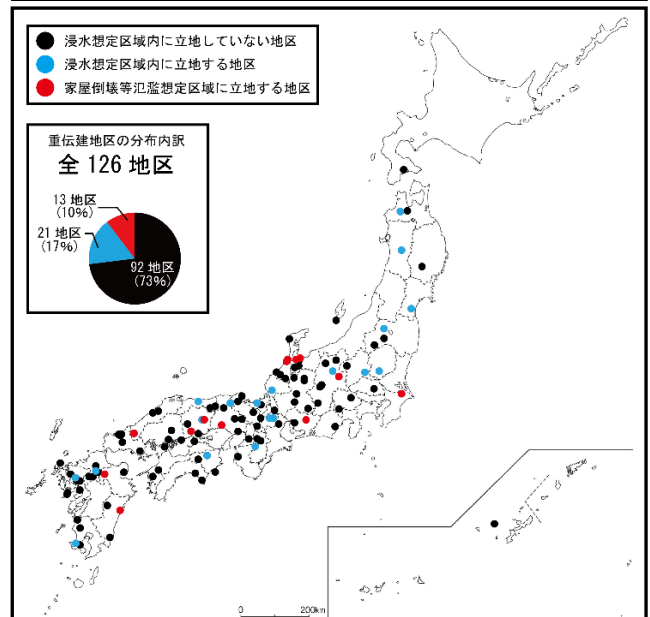


Figure1. Important Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings and Distribution of Inundation Potential

3. 調査結果

3-1. 重伝建地区の概要及び分布状況

Fig.1 に重伝建地区と洪水浸水想定を分布を示す。重伝建地区は「伝統的建造物群が全体として意匠的に優秀なもの」^[1]と基準があり、ほとんどの地区において

1：日大理工・海建 2：日大理工・院（前）・海建 3：日大理工・上席研究員 4：日大理工・教員・海建

Table2. Location of buildings in flooded areas above floors in Important Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings

地方名	都道府県名	名称	建物棟数 (棟)	浸水 棟数(棟)・割合(%)		想定浸水深別 建物棟数(棟)・割合(%)						家屋倒壊等氾濫想定区域			
				5.0m以上	3.0m以上5.0m未満	0.5m以上3.0m未満	0m以上0.5m未満	河岸浸食	氾濫流						
東北	青森県	弘前市仲町	308	308	100%	0	0%	1	0%	303	98%	4	1%		
	秋田県	仙北市角館	94	68	72%	0	0%	0	0%	27	29%	41	44%		
	福島県	喜多方市小田付	461	461	100%	0	0%	0	0%	233	51%	228	49%		
関東	宮城県	村田町村田	269	269	100%	0	0%	0	0%	263	98%	6	2%		
	栃木県	栃木市嘉右衛門町	306	270	88%	0	0%	0	0%	127	42%	143	47%		
	群馬県	桐生市桐生新町	470	78	16%	0	0%	0	0%	22	5%	56	12%		
中部	富山県	高岡市吉久	185	185	100%	0	0%	58	31%	127	69%	0	0%		○
		高岡市金屋町	217	170	78%	0	0%	0	0%	130	60%	40	18%	○	
	石川県	金沢市卯辰山麓	900	556	62%	16	2%	269	30%	258	29%	13	1%	○	
		金沢市主計町	45	45	100%	34	76%	11	24%	0	0%	0	0%	○	
		金沢市東山ひがし	151	151	100%	0	0%	112	74%	39	26%	0	0%		
	長野県	東御市海野宿	315	315	100%	273	87%	39	12%	3	1%	0	0%	○	○
		千曲市稲荷山	462	462	100%	462	100%	0	0%	0	0%	0	0%		
愛知県	豊田市足助	785	570	73%	254	32%	200	25%	109	14%	7	1%	○		
近畿	滋賀県	近江八幡市八幡	408	124	30%	0	0%	0	0%	38	9%	86	21%		
		東近江市五個荘金堂	583	485	83%	0	0%	0	0%	146	25%	339	58%		
	兵庫県	たつの市龍野	703	702	100%	20	3%	326	46%	332	47%	24	3%	○	○
中国	鳥取県	倉吉市打吹玉川	636	636	100%	272	43%	359	56%	5	1%	0	0%		
		島根県	津和野町津和野	368	368	100%	0	0%	1	0%	357	97%	10	3%	○
	岡山県	津山市城西	306	306	100%	306	100%	0	0%	0	0%	0	0%		
四国	徳島県	美馬市脇町南町	182	182	100%	55	30%	98	54%	29	16%	0	0%		
		福岡県	うきは市筑後吉井	579	578	100%	0	0%	21	4%	527	91%	30	5%	
	佐賀県	嬉野市塩田津	235	215	91%	20	9%	30	13%	165	70%	0	0%		
九州	大分県	日田市豆田町	432	432	100%	0	0%	0	0%	372	86%	60	14%	○	
	宮崎県	日向市美々津	191	162	85%	15	8%	40	21%	105	55%	2	1%	○	○
	鹿児島県	南さつま市加世田麓	446	358	80%	0	0%	106	24%	244	55%	8	2%		

地区特有の街並みを揃えることを目的とした条例が設定され、「構造・階数規定」が規定されている地区もあり、原則2階建て以下の規定がある地区がほとんどである。

重伝建地区の浸水想定区域内分布状況に着目すると、令和3年8月現在で全国126地区の内、34地区(27%)が浸水想定区域内に分布し、13地区(38%)が家屋倒壊等氾濫想定区域^{注1)}に分布していることが分かる。

3-2. 重伝建地区の水害リスク

Table2 に重伝建地区における床上浸水区域の建物立地状況を示す。床下浸水の重伝建地区に着目すると、浸水する34地区の内、3地区(9%)は地区内の最高想定浸水深が0m以上0.5m未満であることが分かった。次いで、31地区の浸水棟数に着目すると、17地区(55%)で全建物が浸水し、12地区(39%)で過半数の建物が浸水することが分かった。また、浸水深に着目すると、3m以上5m未満の浸水が18地区(58%)あり、その内、建物の過半数が浸水する地区は3地区(10%)あった。さらに、5m以上の浸水が14地区(45%)あり、その内、建物の過半数が浸水する地区は7地区(23%)あった。中でも長野県「千曲市稲荷山」、岡山県「津山市城西」は全ての建物が5m以上浸水することが分かった。

4. おわりに

全国の重伝建地区の想定浸水深を把握した結果、

- ①想定最大規模における浸水の危険性のある重伝建地区は34地区と全体の約30%を占めていた。
- ②過半数の建物が5m以上浸水する地区は7地区あることが分かった。木造建物は5m以上浸水すると倒壊・浮上の危険性があるため「構造・階数規定」を踏まえると7地区(約20%)で建物の半数以上が倒壊・浮上の危険性があり水害リスクの高いことが分かる。今後、各自自治体の重伝建地区における水害に対する防災計画の策定状況等を把握し水害リスクを捉えることが重要と考える。

謝辞

本研究は東京大学空間情報科学研究センターよりデータの提供を受けて実施した。ここに記して謝意を示す。

補注・参考文献

注1) 想定し得る最大規模の降雨時に、堤防決壊に伴う氾濫流により家屋の流出・倒壊をもたらすような氾濫流等が発生する危険な区域である。

[1]重要伝統的建造物群保存地区選定基準(昭和50年11月20日文部省告示第157号)