

出石伝統的建造物群保存地区における町家の平面・意匠分析 および延焼防止力向上を加味した修理修景基準改定への提案

Analysis of Characteristics in Machiya Houses in Izushi Preservation District for Groups of Historic Buildings, and the Proposal for the Design Guideline for Restoration Program with Improved Fire Spread Prevention Performance of Buildings

大場修¹・平尾和洋²・中村魁³

Osamu Oba, Kazuhiro Hirao and Kai Nakamura

¹ 立命館大学教授 衣笠総合研究機構 (〒 603-8577 京都府京都市北区等持院北町 56-1)

Professor, Kinugasa Research Organization, Ritsumeikan University

² 立命館大学教授 理工学部建築都市デザイン学科 (〒 525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1)

Professor, Department of Architecture and Urban Design, College of Science and Engineering, Ritsumeikan University

³ 株式会社山下設計 (〒 103-8542 東京都中央区日本橋小網町 6-1)

Yamashita Sekkei Inc

This paper reports the knowledge obtained from the literature and the exterior design survey of Machiya houses in Izushi important preservation districts of historic buildings, and the proposal for the design guideline for restoration program with improved fire spread prevention performance of buildings. Results are as follows: 1) The unique narrow frontage of Machiya houses is related to the plan configurations. 2) Various types of openings of Machiya houses have been preserved since the Meiji era. 3) Facade design of Machiya houses is associated with the plan configurations. 4) We propose the design guideline for restoration program with improved fire spread prevention performance of buildings.

Keywords: *Izushi, important preservation districts of historic buildings, Machiya houses, fire spread prevention*

1. はじめに

本報は出石伝統的建造物群保存地区における町家（以下「出石町家」）について、防災計画に向けた文献・外観調査から得られた知見の概要を報告し、延焼防止力向上を加味した修理修景基準改定案を提示するものである。

(1) 研究の背景と目的

兵庫県豊岡市出石旧城下町は、国の重要伝統的建造物群保存地区に選定され、2008年度より修理修景事業によって街並みの整備が進められてきた^{文1)}。2020年4月までの約12年間で、修理事業は全特定物件の2割程度、修景事業は地区全体で4件程度の実施となっており^{註1)}、未修理や未修景の物件が地区内に多数残存する。加えて修理修景基準については、かねてより検討を積み重ねていく方針が謳われている^{文2)}ものの、管見では2010年以降再検討は行われておらず、更なる検証が必要な時期にあると判断した。

他方、著者らは2020年度より立命館大学歴史都市防災研究所の一員として、伝建地区防災計画の作成の一翼を担う立場にあり、延焼防止力向上を視野に入れた建築意匠分野の視点に立って、課題抽出と整備改善方針の検討を行ってきた。以上より本研究では、出石町家の①平面的特徴と②ファサード分析を行い、意匠的特徴も整理した上で、③延焼防止力の向上を加味した修理修景基準の改定案の提示を目的としている。

2. 定性・定量分析による出石町家の平面的特徴

(1) 平面分析対象とその分布

具体的な分析対象は、保存計画^{文3)}で伝統的建造物として指定されている特定物件（主屋）の153サンプル^{注2)}のうち、他地区と比較してサンプル数に偏りが見られる内町地区（計2サンプル）を除いた153サンプルである。平面分析には、豊岡市が収集・所管する伝建造物群保存地区内の建造物平面図及び詳細データを記録した1次資料（以下「出石資料」）を用いた。図1にサンプルの分布状況を示した^{注3)}。

(2) 間口規模の割合

まず間口規模については、図2に0.5間ピッチでサンプル数とその割合を示した。これを見ると、間口2～3間が主流を占め、約65%が3間以下、平均間口3.2間となっている。この特徴（間口の狭小性）は伝建調査書^{文4)}にも既述されており^{注4)}、1991年調査以後、30年を経過した現在に至るまで、出石町家は「狭小間口」という特徴を保持してきたといえる。

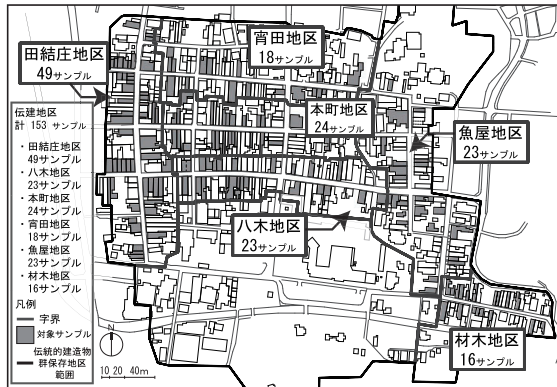


図1. 出石資料153サンプルの分布図

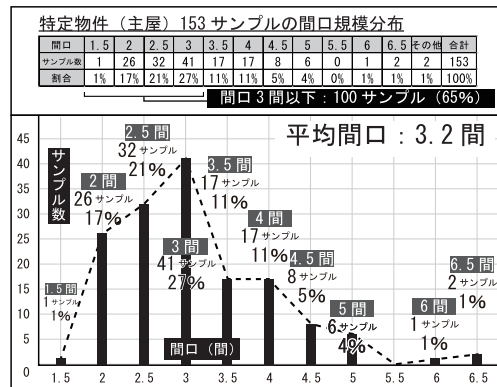


図2. 出石資料153サンプルの間口規模分布

(3) 1階オモテの平面類型と地区の特徴

図3には、町家の1階オモテの平面タイプ（図4）別の集計結果を示した。床上のミセノマを有する【ミセノマ1室】【ミセノマ複数室】が半数を占める一方、沿道空間を土間とする【オモテ土間】タイプが田結庄・八木地区では他地区に比して倍近くの割合を示しており、両地区の特徴となっている。

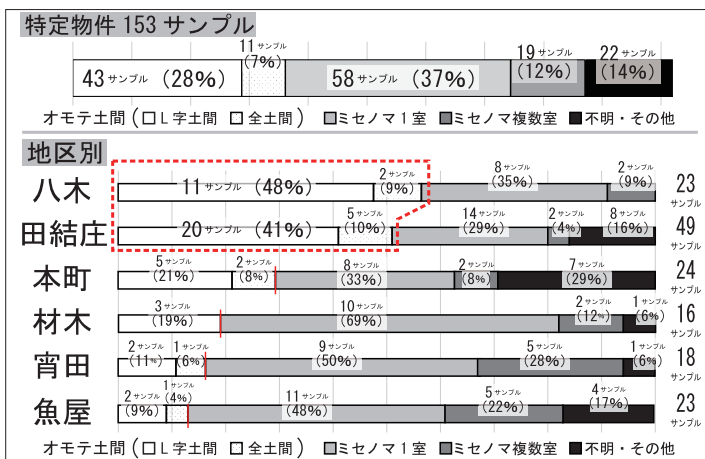


図3. 1階オモテの平面類型と地区別分布

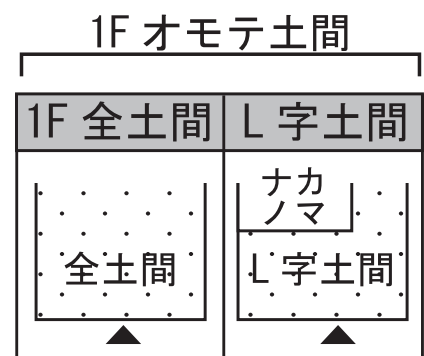


図4. 1F オモテ土間

(4) 2階オモテのヘヤ数と間口規模の関係

次に、2階オモテのヘヤ数の割合（次頁図5）と町家間口規模1間ピッチ毎との対応関係（次頁図6）を見ると、間口3間以上で2階オモテ2室が確認でき、4間以上で7割以上の複数室化が確認できた（3室含む）。2階オモテは間口3間代の町家から複数室化がなされ、このことは上述の1階オモテの平面タイプの特徴と併せて、町家の開口部の種類とファサード構成に影響してくることになる（3章(4)～4章後述）。

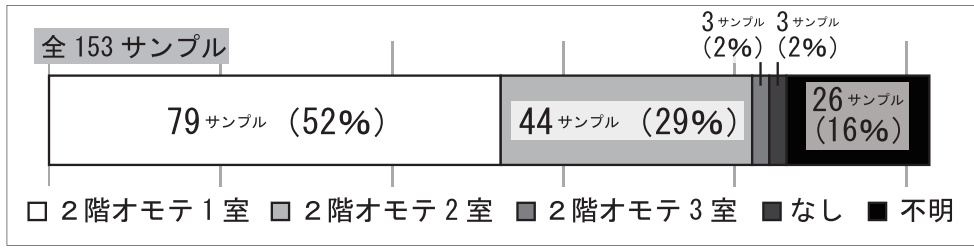


図 5.2 階オモテのへヤ種別とそのサンプル数

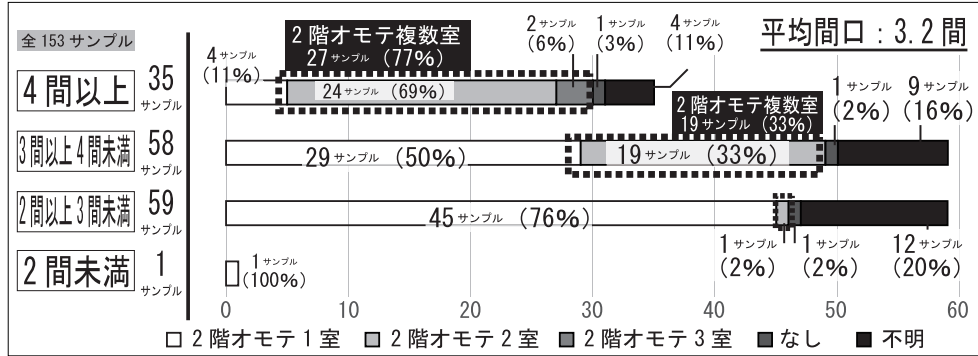


図 6.2 階オモテのへヤ数と間口幅

3. 外観意匠カルテに基づく開口部種類とファサード構成の分析

(1) 外観調査の実施と外観意匠カルテの作成

町家ファサードに関わる外観分析では、開口部の種類・当初のものかどうか、並びに開口部の組み合わせに注目した。図7には調査結果^{注5)}を「外観意匠カルテ」としてデータベース化した例を示した。サンプル数は特定物件（主屋）153に加え、伝建地区内の外観意匠の良好な^{注6)}非特定物件（主屋）66サンプルを加えた219サンプルである。

図8には建築番号の表記法、その位置と地区別サンプル数を示した。表1は、外観意匠カルテをもとに、出石町家に見られる開口種別22種類に分類した結果である。以下(2)(3)節では各開口種別について、年代別変遷と当初性の確認を行い(：開口種別⑳～㉒を除く)、(4)、(5)節ではその組み合わせに注目したファサードの構成パターンについて整理を行う。



図 7. 外観意匠カルテの作例

表 1. 開口種別の分類

開口種別	分類
①木製ガラス戸	ガラス 建具
②木製ガラス窓	
③木製格子戸	
④目板平格子	平格子 出格子
⑤目板出格子	
⑥目板切子出格子	
⑦仕舞屋出格子	板戸
⑧連子出格子	
⑨切子連子出格子	
⑩拵出格子	その他
⑪摺上戸	
⑫木製雨戸	
⑬木瓜型	虫籠窓
⑭角木瓜型	
⑮松川菱型	
⑯猪目型	飾り窓
⑰角柄格子窓	
⑱下地窓	
⑲障子窓	その他
⑳アルミサッシ窓	
㉑シャッター	
㉒荒格子付窓	

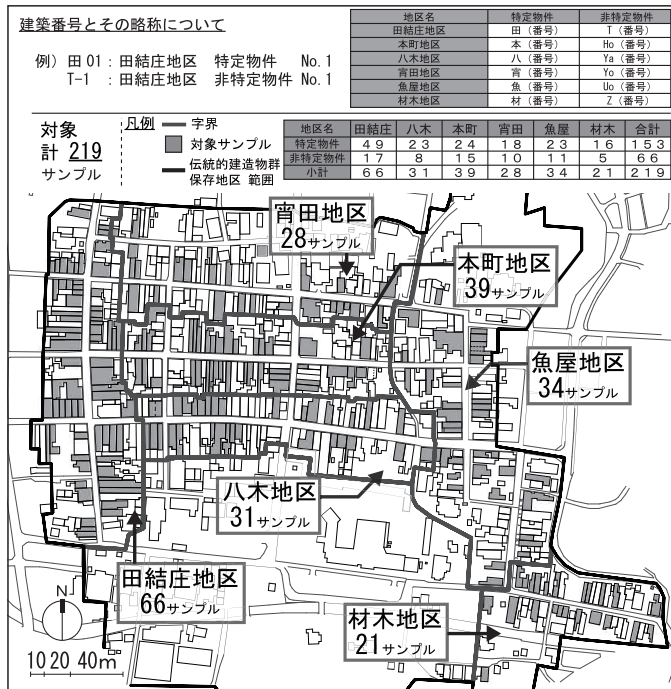


図 8. 建築番号と外観分析対象 219 サンプルの分布図について

(2) 摺上戸とガラス建具に関する分析

既往の伝建調査書^{注7)}には、明治初期の町並について「摺上戸を主体とする開放的な町家が建ち並んだ、今日の町並とはかなり異なった町並景観を構成していた」との推察がある。一方、現在の伝建地区内で摺上戸を確認できるのは、図9の1事例のみであり、時代の変遷とともに摺上戸が使用されなくなった可能性が高い。そこで、本節では摺上戸の改変に関する分析・考察を、具体的な注目点として①摺上戸から改変した後の開口種別、及び②その改変時期の2点で行いたい。

はじめに、①摺上戸から改変した後の開口種別について、摺上戸の痕跡を確認できた29サンプル^{注8)}を対象に改変後の開口種別を図10に整理した。これを見ると、摺上戸の多くはガラス建具に置き換わったことがわかる。続いて、②摺上戸の改変時期については、出石資料と伝建調査書に示された建設年代を用いて、そもそも摺上戸の痕跡が見られないサンプルの建設時期と、出石でのガラスの普及時期について検討を行った。まず摺上戸痕跡を確認できた町家の建設年代は、不明を除くと全て明治期となる(表2上段)。大正期以降では痕跡確認できなかったサンプルはなく、大正期を境に摺上戸が急速に採用されなくなった状況が想定されよう。



図9. 摺上戸の設置事例

土間側		ミセ側			
ガラス建具	サンプル数	割合	サンプル数	割合	
アルミサッシ、なし	4	14%	アルミサッシ、なし	1	5%
木製ガラス戸	18	62%	木製ガラス戸	17	77%
木製格子戸	6	21%	木製格子戸	0	0%
平格子、出格子	0	0%	平格子、出格子	3	14%
摺上戸	1	3%	摺上戸	1	5%
合計	29	100%	合計	22	100%

図10. 摺上戸の改変後の開口種別

表2. 摺上戸痕跡と建設年代

建設年代	江戸	明治 (年度不明)	明治 1-15年	明治 15-30年	明治 30-45年	大正	昭和 以降	不明	合計
摺上戸痕跡	0	10	7	5	2	0	0	5	29
全対象サンプル	1	30	40	29	9	15	30	65	219

※この表では明治x年以降y年より前を、明治x-y年と表記する。

次に、出石町家におけるガラスの普及時期について考察した。一般的に日本でガラスが家屋へ利用され始めた時期は明治後期以降^{文5)}とされているが、兵庫県におけるガラスの導入年度は不明である。他方、隣府の京都府、島根県では明治35年前後に家屋へのガラス利用が開始されている^{注9)}ため、兵庫県もおよそ同時期であると仮定しうる。また出石町家に着目すると、明治22年発行の「但馬商工便覧」^{文6)}には、町家におけるガラス利用は確認できないが、昭和初期の町家外観を確認できる写真^{注10)}ではガラスの利用が確認できる。以上から出石町家にガラスが普及したのは明治後期から昭和初期の間と推定した。

以上の関係史(前提)をもとに、1階土間・ミセの摺上戸の当初性に関する検討結果を図11上段に示した。個別現存事例の詳細は省略するが、ガラス建具への改変は、明治後期から昭和初期にかけてと比定でき、同様に2階木製ガラス窓についても、昭和初期から現存事例が現れる(図11下段)。

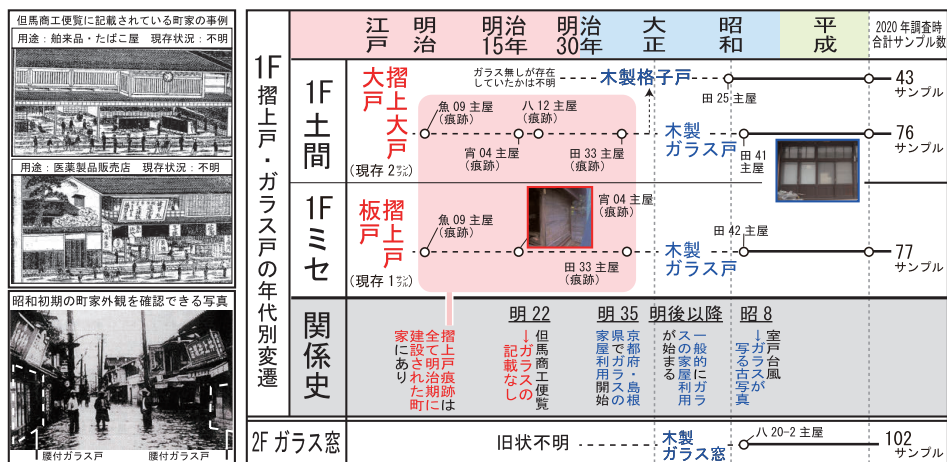


図11. 摺上戸・ガラス建具の年代別変遷

(3) その他の開口部における年代別変遷

摺上戸・ガラス建具以外の開口部(出格子・平格子、雨戸・飾り窓、虫籠窓)については、個別サンプルの建造年代・改修履歴等からその変遷過程を検証した。図12は、出石資料と各種既往資料^{注11)}、外観意匠カルテを用いて改修履歴および各開口部の痕跡の有無を確認の上、変遷過程と現存事例の関係を整理した結果である(サンプル個別名称は代表例のみ記載)。これを見ると、いずれの開口種も摺上戸のような大きな改変を受けることなく、多様性を保ったままに明治初・中期^{注12)}から現在まで継承されてきたことがわかる。

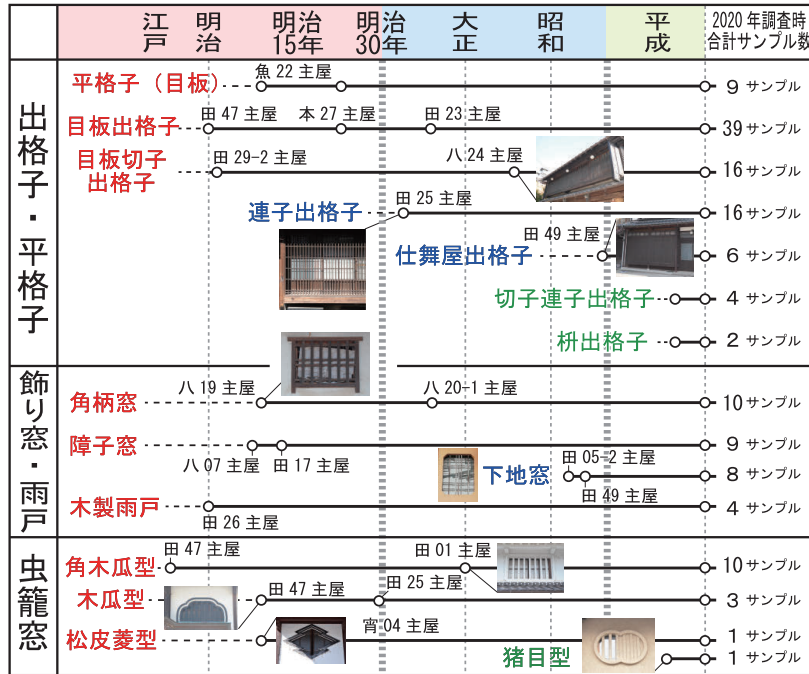


図 12. 摺上戸・ガラス建具以外の開口部種の年代別変遷

(4) 開口部の組み合わせとその構成パターン

開口部の組み合わせ(以下「開口部構成」)に着目したファサード分析については、対象サンプルがオモテ平面が把握できる特定物件153サンプルである。図13には、1・2階の開口部構成の類型化したタイプを左部に、1・2階の組合せでサンプル数集計した結果を右部に示した。サンプル数を見ると【AB+C型】【AB+CC型】2類型で全体の約半数を占めており、次に上下階の開口部構成の異なる【AB+CD型】が2割弱となっている。総じて「2階の開口部が1種類である」物件が主流であり、この事実は既往の伝建調査書の「2階の外観は、出格子窓と虫籠窓との組み合わせが一般的である」との記載^{注13)}とは定量的には一致しない。

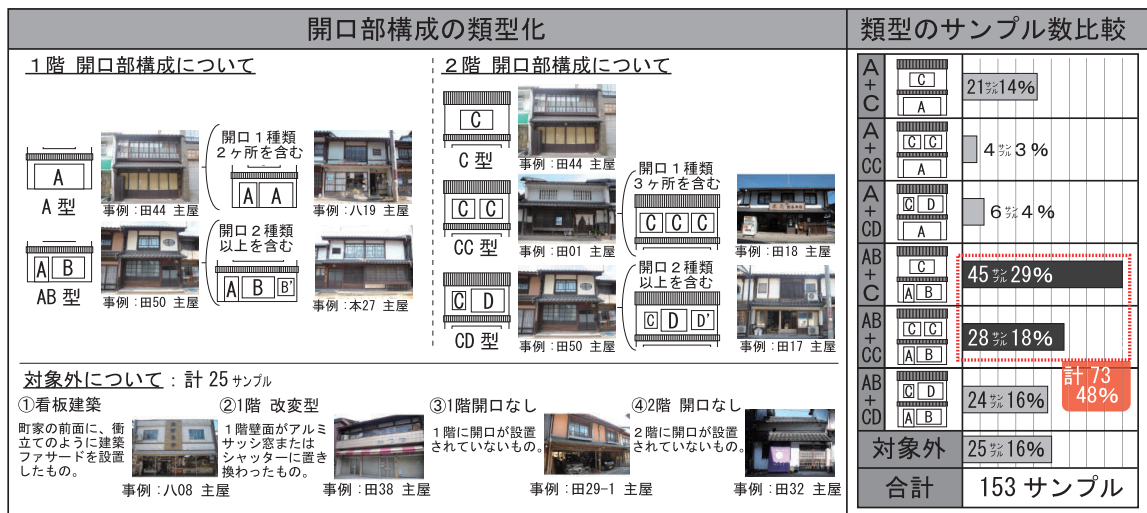


図 13. 開口部構成の類型化とサンプル比較

(5) 伝統的開口部による開口部構成

本章(2)(3)で得られた開口部の当初形式に関する知見に鑑み、昭和期以前から存在する開口部種を伝建地区で採用すべき「伝統的開口部」に位置づけ、図14に開口部構成タイプ(A~CD型)別に示した。この開口部種は5章で後述する修理修景基準＝防耐火性能の提案にて用いる。

1階				2階								
A型	木製ガラス戸		木製ガラス戸 + 木製ガラス戸		C型	木製ガラス窓1箇所		CD型	木製ガラス窓 + 虫籠窓		出格子 + 飾り窓	
	摺上戸		木製ガラス戸 + 木製ガラス窓			出格子			木製ガラス窓 + 飾り窓		出格子 + 虫籠窓	
			木製大戸 + 出格子			木製雨戸			木製ガラス窓 + 出格子			
木製ガラス戸 + 平 / 出格子		虫籠窓2箇所										

図 14. 伝統的開口部による開口部構成

4. ファサードと平面の対応関係

(1) 1階開口部構成とオモテ平面タイプ

2章(3)の1階オモテ平面類型と、3章(4)の1階開口部構成【A型】【AB型】の対応関係を図15に示した。1階オモテ開口部構成【A型】のサンプルは平面が【オモテ土間】タイプとなり、【AB型】の平面は【ミセノマ1室】【ミセノマ複数室】となる傾向にある。

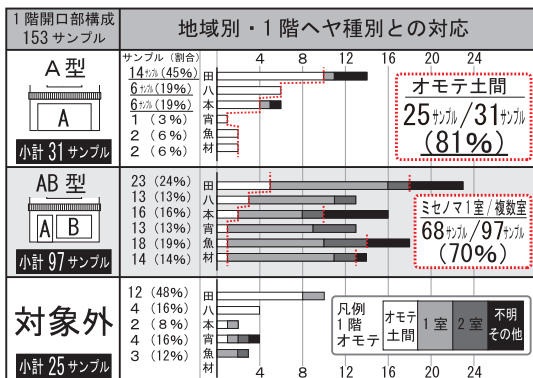


図 15. 1階開口部構成とヘヤ種別の関係

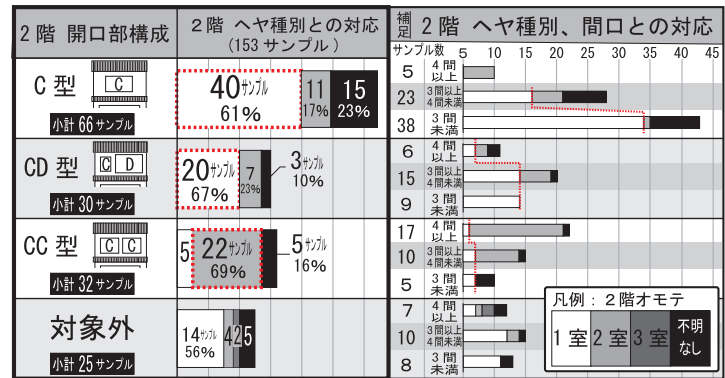


図 16. 2階開口部構成とヘヤ種別の関係

(2) 2階開口部構成とオモテ部屋数

次に、2章(4)の2階オモテの部屋数と、3章(4)の2階開口部構成【C型】【CD型】【CC型】の対応関係を開口規模も併せて図16に示した。既に2章で「開口幅が広がると、2階オモテが複数室化する」点を指摘したが、開口部構成からみると【C型】【CD型】で2階オモテ【1室】が約6割を占めているのに対し、【CC型】では2階オモテ【2室】が7割程度となる。つまり開口サイズに応じて2階オモテのヘヤ数が複数化し、開口部構成も変化していくことがわかる。

(3) 2階開口部構成とオモテザシキ

最後に、2階開口部構成と2階オモテのザシキについて、その関係を整理した結果を次頁図17に示した。2階にオモテザシキ^{注14)}を保有する町家は全体の3割程度であるのに対し【CD型】では6割近くにも上る。これは他の2階開口部構成と比較しても倍近くの割合であり、【CD型】とザシキの関連性は深い。

そこで【CD型】とザシキ周辺の具体的な平面状態(床やヘヤ等)の対応について、個別サンプル毎に整理した結果が次頁図18である。ザシキ1室の場合では、床側に飾り窓や開口面積の小さいガラス窓が設置される。これは、飾り窓やガラスの小窓がザシキにおける書院窓の役割を果たしているためと理解できる。他方、2階オモテにザシキがあり、かつ2室の5サンプルについて、開口部位置と平面の関係を確認すると(図18下段)、5サンプル全てでザシキ側中央部には開口面積の最も大きい出格子やガラス窓が設置され、隣接するヘヤ側には飾り窓やガラス小窓が設置されることが確認できた。これは、ヘヤの格式に応じて開口部の形式・大きさが対応していることを示している。

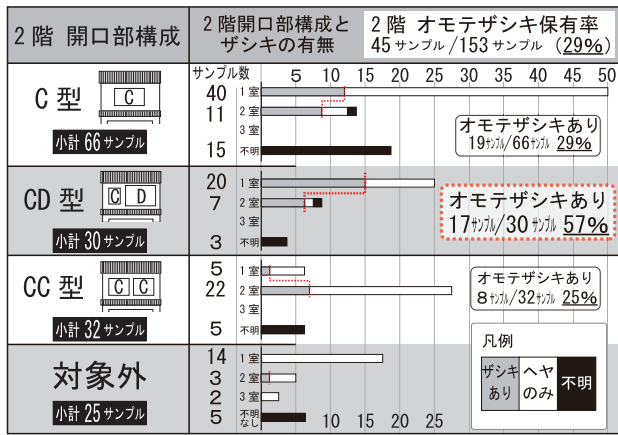


図 17. 2階開口部構成とザシキの有無

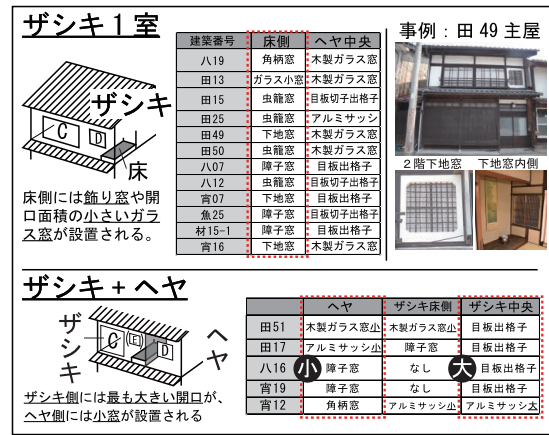


図 18. CD型の開口種別とザシキ

5. 防・耐火性能を有する修理修景基準の改定提案

これまでの平面ならびに開口部構成の分析結果を受けて、本章では延焼防止力の向上を加味した修理修景基準の改定案の提示を行う。図 19 は①オモテ平面形式とそれに対応する②開口部構成別に、3章(5)で整理した理想的な③伝統的開口部パターンを、復元的修理の目標を「明治初期とするか？昭和初期とするか？」に応じて設定したものである。復原を基本とする修理目標となる開口部構成は、現地の伝建審査会や地元設計士が、実状に応じて検討すべきものであるため、ここでは2つのメニューとして示している。

これに加え、防耐火性能に関わる3段階の地域レベル(表3)別に、出石町家に設置可能な告示仕様や大臣認定を提案したものが図 20 である^{注15)}。出石伝建地区は防火地域等の指定を受けていない^{文7)}ため、1000㎡未満かつ木造2階建ての出石町家については構造制限がない。については修理修景事業実施時に、開口部のみならず外壁・軒裏仕様についても、延焼防止力向上のための取り組みがなされることを併せて提案している。

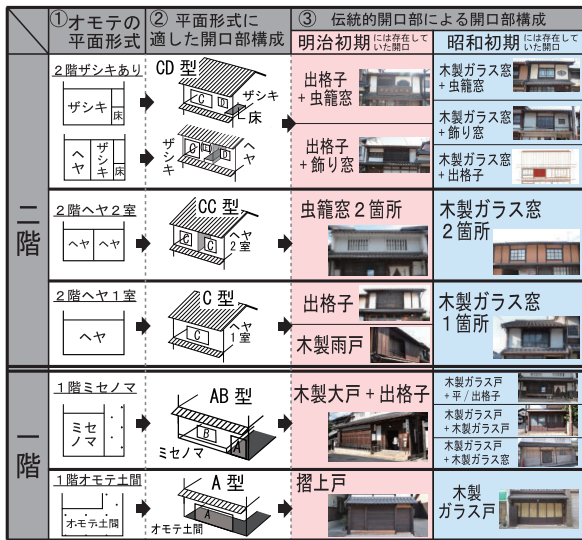


図 19. オモテ平面と開口部構成の対応関係

表 3. 出石町家に要求される各地域の水準

	無指定地域レベル	法 22 条地域レベル	準防火地域レベル
屋根	—	不燃材料で造る又は不燃材料で葺く	不燃材料で造る又は不燃材料で葺く
外壁	—	準防火構造 (20 分間)	防火構造 (30 分間)
開口部	—	—	防火設備 (20 分間)
軒裏	—	—	防火構造 (30 分間)

現状の出石伝建地区では防火地域等の指定を受けていない

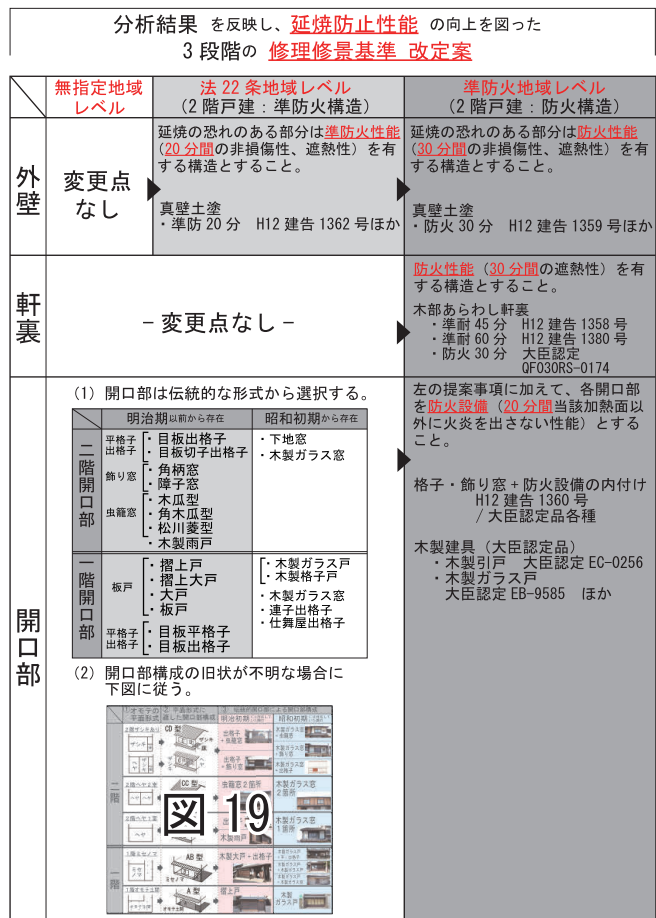


図 20. 延焼防止力向上を加味した修理修景基準改定提案

6. まとめ

本報では出石町家の規模、オモテ面の平面構成と開口部構成ならびに両者の対応関係について定量定性両面から分析を行い、その結果をもとに、延焼防止力の向上を加味した修理修景基準の改定案の提示を行った。得られた知見は、以下の通りである。

- 1) 出石町家は、近世後期から現在まで、3間程度の狭小間口を保持していることが明らかとなった。
- 2) 間口規模に対応して2階では複数室化の傾向が確認できた。1階オモテでは、特定の地区に土間を中心とする平面タイプが認められることが分かった。
- 3) 開口部種について復元的な考察をおこない、伝建地区にふさわしい「伝統的開口部」を整理した。また開口部構成タイプ別に定量的現状を示し、既往知見との差異を指摘した。
- 4) 開口部構成と各階平面と対応関係を明らかにした。具体的には、1階ではオモテ土間の有無、2階ではザシキの有無や複数室化によって、ファサードが変化することを示した。
- 5) 修理修景基準に対しては、平面形式→開口部構成→2パターンの復元期設定別の伝統的開口部の組合せを提案すると共に、3段階の地域レベル別に延焼防止力向上のための仕様の提案をおこなった。

結論は以上であるが、今後は現地における修理修景基準改定にむけた合意形成が課題となる。

謝辞:本研究は「出石重伝建地区における地区防災計画策定プロジェクト受託研究」により行われたものである。豊岡市各位の調査協力も踏まえ、ここに謝意を表します。

注釈

- 1) 出石資料及び文1,8-15より特定物件238サンプル中51サンプル(23%)の修理、4サンプルの修景の実施が確認できた。
- 2) ここでは分析・調査開始時(2020年4月1日)時点で、伝統的建造物として特定物件(主屋)に指定されているサンプルを指す。
- 3) 本報で用いた地図データは、住宅地図(ゼンリン)および国土地理院(<https://maps.gsi.go.jp>)の情報をベースとし、豊岡市出石伝統的建造物群保存地区保存計画^{文4)}とGoogleマップ(<https://www.google.co.jp/maps>)で特定物件を確認し作成した。
- 4) 文4) p.12に「当城下は近畿の他の城下町に比較しても著しく宅地規模が小さく、小規模な町家が大半であった」と記載されている。
- 5) 外観調査は2020年8月17日-19日及び10月25日-28日の計7日間で行った。
- 6) 良好な町家として、文2) p.5より町家の外観意匠の基本的な特徴として、「保存地区内では、町割に沿って、ほぼ揃った壁面が町並みの連たん性を生み出します。また、高さの多少異なる平入の勾配屋根(切妻瓦葺き)の連続が通りにリズム感を与え、ほぼ同じ高さに設けられた1階の軒庇が1層町並みの連続感を高めています。外壁は、柱や梁を見せた真壁造りを基本とし、簡素で豪快な町並みを形成するなか、漆喰で塗り込めた大壁造りの重厚な建造物も点在しています。」との記述から、①セットバックしていない。②切妻平入瓦葺③1階が真壁形式、または漆喰による大壁形式であること、の3点を選定条件としている。
- 7) 文4) p113に、1階外観の特徴として記述されている。
- 8) 文1,4,8-15)および出石資料を用いて、摺上戸の痕跡の有無について記載があった29サンプルを分析対象としている。
- 9) 文5) p.44より、「一般家屋の家にガラスが使われるようになった」時期について、「京都府(明治)34・35年、島根県36年」と記載されている。
- 10) 文4) p.39より、昭和9年の室戸台風時における洪水状況の写真が添付されている。
- 11) 文1,4,8-16)から改修履歴および各開口部の痕跡の有無を確認した。
- 12) 文4) p.39より「明治9年の大火は町の殆どを焼き尽くした。そのため、今日残る旧城下町の建築物の大半は大火後のものである」と記載されている。そのため本研究では、現在の出石町家が建設された明治初・中期までのオーセンティシティを確認した。
- 13) 文4) p113に、外観構成の特徴として記述されている。
- 14) 床の間、違い棚、付書院、平書院のザシキ飾りのいずれかが確認できれば、ザシキとする。
- 15) 文17-18)より、出石町家に設置可能な使用例を一部抜粋した。

文献

- 1) 豊岡市教育委員会：出石城下町 まちなみ保存の記録1,2008,pp.28-29
- 2) 豊岡市教育委員会：出石城下町の町家デザイン,2010,p.1
- 3) 兵庫県豊岡市：豊岡市出石伝統的建造物群保存地区保存計画,2020.
- 4) 出石町教育委員会：伝統的建造物群保存地区保存対策調査報告書,2001.
- 5) 由水常雄：明治の建築と窓ガラス,日本建築学会 建築雑誌,Vol.94,No.1145,p.44,1978.
- 6) 中谷与助：但馬商工便覧,竜泉堂,pp.383-384,1889.
- 7) 豊岡市：建築基準法に基づく形態制限・防火地域・積雪量について,<https://www.city.toyooka.lg.jp/shisei/keikaku/toshikeikaku/1003061/1003063.html>,(最終閲覧日:2021年12月23日)
- 8) 豊岡市教育委員会：出石城下町 まちなみ保存の記録2,2009.
- 9) 豊岡市教育委員会：出石城下町 まちなみ保存の記録3,2010.
- 10) 豊岡市教育委員会：出石城下町 まちなみ保存の記録4,2011.
- 11) 豊岡市教育委員会：出石城下町 まちなみ保存の記録5,2012.
- 12) 豊岡市教育委員会：出石城下町 まちなみ保存の記録6,2013.
- 13) 豊岡市教育委員会：出石城下町 まちなみ保存の記録7,2014.
- 14) 豊岡市教育委員会：出石城下町 まちなみ保存の記録8,2015.
- 15) 出石まちなみ設計士会：出石伝統的町家外観デザイン集,株式会社北星社,2012.
- 16) 豊岡市教育委員会：選定10周年記念シンポジウム記録集,p.44,2018.
- 17) 京都府建築工業協同組合：土塗壁と化粧軒裏の防火マニュアル,p.11,2017.
- 18) 国土交通省：建築基準法に基づく構造方法等の認定に係る帳簿等,https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_tk_000042.html,(最終閲覧日:2021年12月23日)