

京都市嵐山地区の事前復興計画に向けた建築物の類型化 及び印象評価に基づく浸水被害を想定した復興モデルの提案

Typology of buildings assuming pre-reconstruction plan in Arashiyama area of Kyoto,
its impression evaluation and proposal of flood disaster prevention type model

内貴美侑¹・平尾和洋²

Miyu Naiki and Kazuhiro Hirrao

¹株式会社日建設計 (〒 102-8117 東京都千代田区飯田橋 2-18-3)

Nikken Sekkei Inc.

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, Ritsumeikan University, Dept. of Architecture and Urban Design

This paper covers Arashiyama area of Kyoto where there are many beautiful landscapes and buildings different from the city centers, quantitative grasping and typing of the appearance elements of the building towards the preliminary recovery plan, type examination of reconstruction level by another impression evaluation, and comparison of a method for quantitative grasping and typing of the appearance elements.

Keywords : Kyoto Arashiyama district, building constructed after a disaster, typification, impression evaluation

1. はじめに

本稿は京都嵐山地区を対象に、復興計画策定に資すべき①建築物の外観の定量的把握と類型化、②印象評価による復興水準の検討、③一定の防災力を有する復興モデルの提案を報告するものである。

(1) 研究の背景

復興計画においては基本的に「迅速性の原則」が最優先と言われており^{文1)}、加えて近年では、大都市圏における災害レジリエンス^{注1)}の概念が広く認知されるに至り^{文3)}、これまでに増して事前復興計画の必要性が意識されるようになってきた。一方、京都市において事前復興計画に向けた具体的なデザインガイドラインに関する制度の検討は充実していない。こうした状況を鑑み、著者らは先行研究として、京都市の中心市街地(西陣地区)を対象に外観意匠における復興レベル評価を行った研究^{文4)}(以下「18研究」)、さらには同様の手法・他地区かつ延焼シミュレーション結果を加えた研究^{文5)}(以下「19研究」)を行ってきた。19研究では、細街路を多く含む木造密集地域(正親学区)において、連担設計制度を活用した延焼防止のための連担長屋および最危険範囲の空地化が、防火的には有効との実証結果・知見を得ている。

これら先行研究では、密集市街地を前提に、建物同士の境界壁が隣接した建築群を扱った手法のモデル化を企図してきたが、上述のような空地の防災的有効性を考慮した場合、風致地区に代表されるエリアを多く抱える京都では、旧洛中密集地に加え、郊外市街地^{注2)}における復興計画にむけた意匠研究も必要となろう。既に建築物を取り囲む空地の捉え方には、1例として芦原のPNスペース概念^{注3)}が知られており、京都市においても風致地区に指定されPNスペースを多く有する郊外市街地が存在することは明らかである。

そこで本稿では、先行研究と同様の手法を援用しつつ、郊外市街地における建築物の外観類型と評価を事前に整理し、街並み復興外観モデルを検討することを試みる。なお京都の中心市街地を対象とした研究^{文7~12)}は数多く存在するが、災害後の復興を想定しかつ郊外市街地を対象とした研究は管見では見られなかった。

(2) 研究の特徴・目的

以上を背景とし、本研究の特徴は復興時の建設を想定した計画用資料として、郊外市街地における外観傾向を定量的に把握し、印象評価に加えハザードマップによる浸水被害の観点から提案を行う点にある。

具体的にはPNスペースを多く有する郊外市街地である嵐山地区を取り上げ、①PNスペースと景観的視点による都市の特性把握（第2章）、②目視・写真判定による外観調査を行い（第3章）、③多重対応分析及びクラスター分析を用いた建築物の類型化および類型ごとの外観傾向を明らかにする（第4章）。次に、④印象評価実験（第5章）と、⑤浸水の危険性（ハザード、第6章）に基づき建物の外観水準を整理し、⑥要件に沿った街並み復興モデル提案と課題点を述べる（第7章）。以上6点を目的としている。



図1. 京都区分地図

2. 対象地域の選定及び景観的視点による調査対象建築物の絞り込み

(1) 対象地域の選定

本研究では対象地域として、郊外市街地の中でも古くから市街地化され歴史的な街並みを構成している地域^{文13)}である嵐山地区(100ha)を選定した。なお当該地区は①木造密集市街地^{文14)}があり、かつ②観光動機として選ばれる名所^{注4)}のある地域^{文18~21)}の中で、③特別修景地域^{注5)}を含む地域にあたる(図1)^{注6)}。①~③は内閣府によって提示された復興対策時の質の向上に求められる「安全性の向上」「産業の高度化・地域振興」「生活環境の向上」^{文24)}にそれぞれ対応している^{注7~9)}。



図2. 対象建築物の絞り込み方法

(2) 景観的視点による調査対象建築物の絞り込み

嵐山地区に建つ建築物の中から約400件の調査対象建築物^{注10)}の絞り込みを行うため、当該地区の重要な視点場・視対象エリアの特定を行った。作業の流れは①STEP1: 明治時代^{注11)}から現在に至る絵画・写真・文学^{注12)}を用い重要な視点場を選定し、②STEP2: 地図上に選定された視点場と視対象エリアのプロットを行う。③STEP3: STEP2の視点場からGoogle earthを用い視対象エリアに含まれる視対象建築物(135件)を特定する^{注13)}以上3段階からなる(図2)。視点場(161ヶ所)のプロットを見ると(図3)、渡月橋を視対象に含む視点場(イ部)、嵐山商店街の通りを含む視点場(ロ部)、野宮神社に向かう竹林からの視点場(ハ部)の3エリアに集中している。特に臨川寺の前方付近から渡月橋を望む視点場、野宮神社を見る視点場、竹林の入口付近の3ヶ所は視点場選定される重複回数^{注14)}が多い。このように選定された視点場に偏りが見られたため、選定に用いた同様の文献の中から主要3駅(JR嵯峨嵐山駅・嵐電嵐山駅・阪急嵐山駅)から観光客のアクセスが想定される散策ルート17本を特定のうえ^{注15)}、対象の視点場として追加を行い、この作業の結果得られた341サンプルを本研究の調査対象建築物^{注16)}とした(図4)。

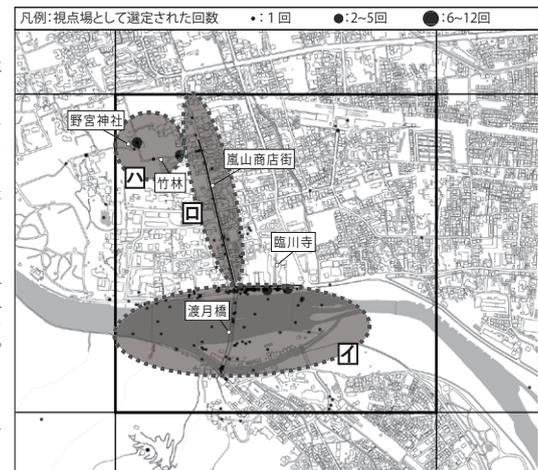


図3. 嵐山地区の重要な視点場プロット図

3. 地区の特性把握と外観調査シート及びデータベース

(1) 地区の特性把握

外観調査に先立ち、地区の特性を把握するため都市平面構成図^{注17)}の作成を行った。代表的な中心市街地である四条河原町地区との比較の観点から、2地域の構成図を次頁図5に示す。河川流域のイ部に着目すると、嵐山地区ではPNスペースを持つ建築物が多く存在することが分かる。また面積割合で2地域の比較を行うと(次頁図6)、建築物の面積割合が嵐山地区では四条河原町地区に比べ半分以下しかないと(イ部)、PNスペースの面積割合が嵐山地



図4. 対象建築物

区では約 11 倍あること（口部）、河川・池・山といった自然の面積割合が嵐山地区では約 5 倍あること（ハ部）が分かった。また PN スペースを取り囲む塀の周長は約 16 倍であった。

(2) 外観調査シート及びデータベース

目視調査および写真撮影により得られた外観情報から、調査対象建築物のデータベース化を行った。

表 1 には、京都の建築物に関する文献^{39)~43)} から作成した外観調査シートのデータ列の一部を示した。用途・構造・間口・階数・PN スペース・平面形状・敷地高さ・屋根形式など 16 アイテム 95 カテゴリー（以下「外観要素」）に注目し、341 サンプルの定性記述を行った。

なお、今回の PN スペースが多く存在する対象地ゆえ複雑化された外観の特徴の類型化プロセスでは、別途 PN スペース機能把握（3 アイテム 10 カテゴリー）と付属物の傾向把握（8 アイテム 51 カテゴリー）を作成しつつも、既往研究との比較考察を配慮し、アイテム数を過度に増やさないよう建築物のみを対象とした類型化を選択している。

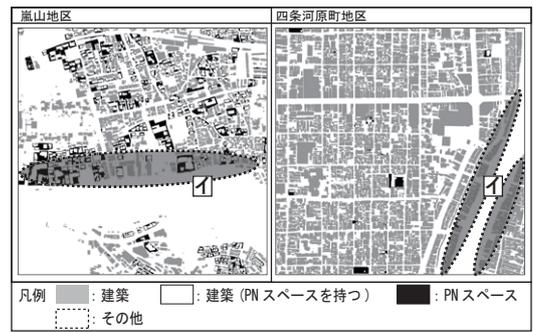


図 5. 都市平面構成図

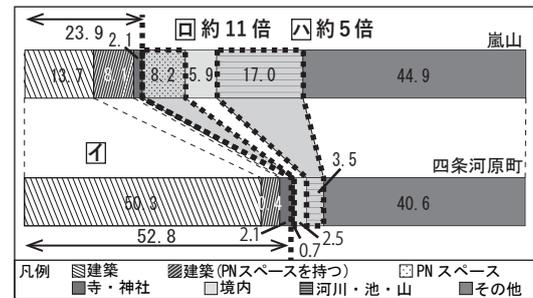


図 6. 定量的にみる 2 地域の特性比較

表 1. 外観調査シートの定性データベース（一部）

①用途	②構造	③間口	④階数	⑤PNスペース	⑥平面形状	⑦敷地高さ	⑧屋根形状	⑨屋根枚数	⑩一階軒先	⑪二階以上軒先	⑫一階壁面/開口	⑬二階以上壁面/開口	⑭一階壁面素材	⑮二階以上壁面素材	⑯壁影
住宅	木造	三間以上	三階建て以上	なし	縦型	±0	陸屋根	1枚	庇なし	瓦葺	木造	瓦葺	瓦葺	瓦葺	なし
飲食店	鉄骨	三間以上	三階建て以上	あり	雁行型	±500mm以上	切妻	2枚以上	透明庇・布	瓦葺	RC造	瓦葺	瓦葺	瓦葺	あり

4. 類型別外観要素の分析

(1) 建築物の類型化

341 サンプルの定性データに多重対応分析を適応し、カテゴリースコアを求めた（表 2）。累積寄与率 76.4%かつ、固有カテゴリー^{注 18)}に PN スペースに関わる項目が多い 2 軸（軸 1, 3）に注目し、下記のような解釈を行った。

軸 1 は〈階数：四階建て以上⇔厨子二階〉〈屋根形式：陸屋根⇔入母屋〉〈一階壁面 / 開口：ガレージ⇔格子主体〉の対比から【現代的 - 伝統的に関する軸】と解釈した。軸 3 は〈階数：四階建て以上⇔厨子二階〉〈平面形状：雁行型⇔縦型〉〈間口：8 間以上⇔3 間～4 間〉の対比から、正を高さ・幅が大きい建築、負を小さい建築と捉え【大きい - 小さいに関する軸】と解釈した。

次に、341 サンプルスコアを用いて多重対応分析の結果をクラスター分析したデンドログラム（図 7）から、18・19 研究と同様の手法で 4 種類の類型（以下「4 類型」）及び、詳細に外観の特徴を捉えるための 10 種類の類型（以下「10 類型」）を設定した（次頁図 8）。各 10 種類の特性記述に際しては、①類型毎のカテゴリー相対度数がアイテム内で 50% 以上のものを「主要カテゴリー」、②対象類型のカテゴリー相対度数が同一カテゴリーの全サンプル総数に対して 25% 以上を占めるものを「特徴的カテゴリー」として特記している。

19 研究すなわち中心市街地における外観類型^{注 19)}と比較した場合、注目すべき点に①〈大間口・中間口〉で特記される

表 2. 軸 1, 3 の固有なカテゴリースコア（一部）

軸 1 のカテゴリースコア	軸 3 のカテゴリースコア
階数 四階建て以上	敷地高さ 0mm未満
屋根形式 陸屋根	用途 浴池施設
二階以上軒先 開口	屋根枚数 8枚以上
二階以上軒先 シート・アスファルト・RPP	階数 4階建て以上
一階壁面/開口 ガレージ	階数 一階建て
階数 三階建て	屋根形式 寄棟(片妻等様)
一階軒先 庇なし	敷地高さ 300mm以上
一階軒先 その他	間口 8間以上
屋根形式 その他	平面形状 雁行型
構造 RC造	PNスペース構成 庇・柱・壁・支脚・アブ
構造 鉄骨造	PNスペース構成 前庭・玄関・アブ
用途 複合型住宅	用途 その他(車体)
二階以上壁面/開口 パルコニー付き	二階以上壁面/開口 開口なし
一階軒先 透明庇・布	屋根枚数 5-7枚
PNスペース構成 駐車場・玄関	一階軒先 その他
二階以上軒先 横葺	二階以上軒先 横葺
屋根形式 1枚	屋根形式 妻入/切妻屋根
一階壁面/開口 戸のみ	開口 3間以上5間未満
一階軒先 瓦葺	平面形状 縦型
一階軒先 瓦葺+横葺	二階以上軒先 瓦葺+横葺
用途 飲食店	平面形状 その他(通路型)
屋根枚数 5-7枚	一階軒先 扇形
屋根形式 入母屋	用途 板葺
一階壁面/開口 格子主体	一階壁面/開口 複合型住宅
屋根枚数 8枚以上	用途 連続引き戸
階数 厨子二階	一階軒先 空き家
壁面形式 真壁	二階以上壁面/開口 透明庇・布
	階数 格子付きサッシ
	二階軒先 窓
	用途 厨子二階
	一階壁面/開口 板金
	二階以上壁面/開口 店舗

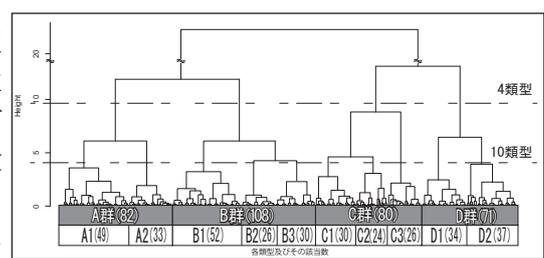


図 7. デンドログラム

5. 印象評価分析

(1) アンケートシートの作成

10 種類の各外観類型モデルと各類型の主要カテゴリーを有する建築物の写真^{注22)}を用いたアンケートシート(図11)を作成し、①復興する建物として好ましい外観類型、②復興する建物の外観において求められるポイント^{注23)}、③避けるべきポイント、④復興する建物として最も好ましい外観類型、⑤復興する建物の外観において最も求められるポイント、以上5項目を問う印象評価を行った。被験者は、復興時の設計作業がエリア外専門家により行われると想定されることを鑑み、一定の建築物に対する見識を有する立命館大学建築都市デザイン学科の学生116名、内訳は京都市内在住学生(以下「市内在住者」)20名、市外に住む学生(以下「市外在住者」)96名である。

(2) アンケート結果

質問①の結果を表3・4に、好ましいとされた類型を図12にまとめた。水準値以上^{注24)}の評価を得た類型(以下「推奨類型」)は、市内在住者では【A1・A2・B1・D1・D2】、市外在住者では【A1・B1・C1・D1・D2】と【A1・B1・D1・D2】が共通し、総計選択数を見ると(図12)【A1】が最も多く次が【D2】となっている。

質問②・③・⑤の集計では、求められる要点^{注25)}に「色・色合い」が最も多く、次に「周辺との調和」「丈夫さ」が挙げられた(表5)。このように18・19研究でも挙げられた「伝統的」「丈夫さ」が本研究でも上位にきた一方、「開放的」「プライバシーがある」といった新しい言葉を得た。求められる印象では(次頁表6)、18・19研究とは大きな差はみられず「親しみ」「明るさ」「シンプルさ」「新しさ」「京都らしさ」などが挙げられている。

中心市街地を扱った既往研究では、伝統性への配慮や防災性への志向が目立つ傾向にあったが、今回の郊外市街地においては、これに加え「色」「調和」や「開放性」といった異なる評価価値観が確認された。

6. 水害ハザードマップに基づく被害想定及び防災提案

(1) 水害ハザードマップに基づく被害想定と建物の分布状況

次に嵐山地区における水害被害を想定し^{注26)}、京都市により発行された右京区水害ハザードマップ^{文45)}を用い、被害想定と対象建築物の高上げ状況の照合を行った。次頁図13に網掛け部には、一階床上浸水が想定されている「浸水深さ500mm以上」「浸水深さ500mm未満」の両エリア^{注27)}とサンプル分布を示した。

これを見ると、桂川左岸から嵐電嵐山駅付近までの带状部と、中ノ島・桂川右岸全域が浸水し、これに対し敷地地盤が高上げされた建物分布は、桂川左岸の渡月橋上流部と嵐山商店街の北端に多くなっている。桂川左岸の渡月橋上流部については、浸水被害への準備がある程度出来ている状態とも評しうるが、商店街北部については、理由・経緯が不明である。10 類型別の「敷地高さ 500mm 以上」の建物割合では(表7)【A1】が41.4%を占め最も棟数・割合ともに高かった。

【回答資料】 京都市内在住 京都市外在住

質問1: 以下の回答資料A~J(合計10点)にある建築物の写真の中で復興する建築の外観として好ましいものに○をつけてください(複数回答可)

【補記】 写真により、京都のすべての建物が例示し、一から復興し建物を建設していくことを仮定しています。

質問2: 復興する建物において重要なポイントを以下の質問に沿ってお答えください
2-1. 復興する建物に求められるポイントを記述してください
2-2. 復興する建物に求められる印象をキーワードで記述して下さい

質問3: 復興する建物において不要なポイントを以下の質問に沿ってお答えください
3-1. 復興する建物では避けるべき要点を記述して下さい
3-2. 復興する建物では避けるべき印象をキーワードで記述して下さい

質問4: 上記の回答資料A~J(合計10)にある建築物の写真の中で復興する建物の外観として最も好ましいものに○をつけてください
A・B・C・D・E・F・G・H・I・J

質問5: 復興する建物において最も重要なポイントを以下の質問に沿ってお答えください
4-1. 復興する建物に最も求められる要点を記述して下さい
4-2. 復興する建物に最も求められる印象をキーワードで記述して下さい

図11. 印象評価アンケートシート

表3. 市内在住者が好む復興する建物の類型

D2: 小間口-木造店舗型	12
B1: 中間口-真壁型	10
A1: 宿施設-雁行型(敷地高さ500mm以上)	9
A2: 木造一階建て-中間口型	8
D1: 小間口-鉄骨造住宅型	8
D2: 小間口-木造店舗型	8
▼水準(平均)値7.0	

表4. 市外在住者が好む復興する建物の類型

A1: 宿施設-雁行型(敷地高さ500mm以上)	45
C1: RC造本二階-L字型	34
D1: 小間口-鉄骨造住宅型	27
B1: 中間口-真壁型	27
D2: 小間口-木造店舗型	27
▼水準(平均)値26.3	



①内は京都市内在住者及び京都市外在住者の総計選択数(人)を示す

図12. 復興する建物として好ましい外観類型
表5. 復興する建築に求められる要点

色・色合い	31
周辺との調和	20
丈夫さ	19
開放的	15
伝統的	12
新築	11
間口が広い	11
窓が大きい多い	10
プライバシーがある	8
庇	8
屋根	7
建てやすい など	4
立体的 など	3
緑 など	2
機能性 など	1
▼水準(平均)値5.6	

(2) 一階床上浸水が想定される建築物

「浸水深さ500mm以上」の範囲において「敷地高さ500mm以上ではない」建築物を、一階床上浸水が想定される建築物（以下「一階床上浸水想定建築物」）とし、表8にそれらに対する10類型毎の割合を示した。まず、全対象建築物のうち41.9%（341件中143件）の建物が一階床上浸水想定建築物に該当し、全体サンプルの半数近くが浸水被害を受ける可能性にある。10類型別にみると、【B3】が76.7%（30件中23件）と一番多く、次が【A1】の57.1%（49件中28件）である。上述の通り、当該地区はエリア・通り別に類型が区分されており、この点では河川に近い【A・B群】の建物が危険上位に該当する結果となる。

(3) 浸水被害防止のためのフレームの考え方

2013年水害後の治水対策については、未だ淀川河川事務所らによって検討段階^{文46)}にあるとされ、明快な指針は存在していない。そこで本稿では現状の嵐山地区の街並みをできる限り残すことを前提に、京都市風致地区条例を踏まえた上で、兵庫県が提示している建築等における耐水機能を備えるの手法^{文47)}を参考に、浸水被害が想定される建物に対する下記2つの対策フレームを仮定した（図14）^{注28)}。

【A：耐水①屋敷型】

敷地全体を500mm以上の嵩上げし、耐水性を有する塀・門扉（2500mm以下）（以下「耐水塀」）を設置する。

【B：耐水②店舗型】

一階の床面を土間とし動水勾配をつける。また一階床上浸水を想定し、二階から避難が可能なようにバルコニーまたは開閉式の天窗を設置する。

加えて、街区規模・単位で考えた場合、図15に示すように1件でも1階床上浸水想定建築物がある場合、背面や側面からの浸水が予想されるため、これを防止するため敷地境界線上には耐水性を有する共有壁を設置する必要がある。

7. 復興計画に向けた外観モデルの提案

(1) 事前の復興計画に向けての外観モデル提案と検討課題

最後に、①4章での類型、②5章での印象評価において市内在住者・市外在住者に共通して選択された推奨類型、③6章での【耐水①屋敷型】【耐水②店舗型】の2つの浸水防止フレームを考慮し、【A1・B1・D群】に対応した復興外観モデルを次頁図16上部に示した^{文48-49)}。加えて図16下部には、建築単体ではなく群造形での街並み復興外観モデルのイメージを示した。以下に要点と課題を述べる。

○【耐水①屋敷型】は、好ましい外観類型(10類型)のうち大きな間口をもち宿泊施設系の【A1】と中間口の【B1】に対応している。耐水塀高さ2500mmは風致基準に準拠した。また多様な様態を示すPNスペースを防災に活かす方策と、類型化の手法検討(アイテム数の精選)については継続研究が必要と考える。

○【耐水②店舗型】は類型【D1・D2】に対応している。嵐山商

表6. 復興する建築に求められる印象

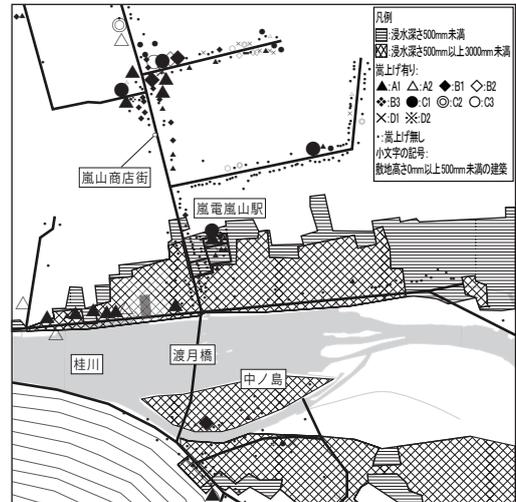
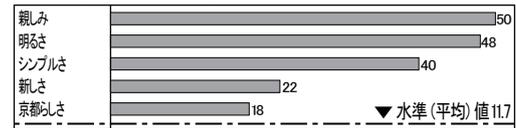


図13. 浸水深さと嵩上げされた建物の分布

表7. 各類型の敷地高さ500mm以上の建物割合

類型名(プロット記号)	各類型ごとの敷地高さ500mm以上の建物の割合	各類型の該当数/総数
A1:宿泊施設-番行型-敷地高さ500mm以上(▲)	17.2%	(5/29)
A2:木造一階建て-中間口型(△)	13.8%	(4/29)
C1:RC造本二階-L字型(●)	10.3%	(3/29)
B1:中間口-真壁型(◆)	6.9%	(2/29)
D1:小間口-鉄骨造住宅型(X)	3.4%	(1/29)
B2:小間口-木造住宅型(◇)	3.4%	(1/29)
C2:鉄骨造三階建て-大間口型(◎)	3.4%	(1/29)
C3:鉄骨三階建て-ガレージ型(O)	0%	(0/29)
B3:中間口-木造飲食店型(◆)	0%	(0/29)
D2:小間口-木造店舗型(※)	0%	(0/29)
敷地高さ500mm以上の建物全体	8.5%	(29/341)

表8. 各類型の一階床上浸水想定建築物の割合

類型名(プロット記号)	各類型の一階床上浸水想定建築物-一階床上浸水想定建築物の割合	各類型の該当数/総数
A1:宿泊施設-番行型-敷地高さ500mm以上(▲)	19.6%	(28/143)
B3:中間口-木造飲食店型(◆)	16.1%	(23/143)
B1:中間口-真壁型(◆)	14.0%	(20/143)
A2:木造一階建て-中間口型(△)	11.2%	(16/143)
B2:小間口-木造住宅型(◇)	9.1%	(13/143)
C2:鉄骨造三階建て-大間口型(◎)	8.4%	(12/143)
D2:小間口-木造店舗型(※)	7.7%	(11/143)
C1:RC造本二階-L字型(●)	7.0%	(10/143)
D1:小間口-鉄骨造住宅型(X)	4.3%	(6/143)
C3:鉄骨三階建て-ガレージ型(O)	2.8%	(4/143)
一階床上浸水想定建築物全体	41.9%	(143/341)

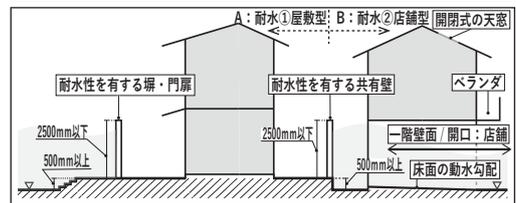


図14. 浸水被害防止のための提案フレーム

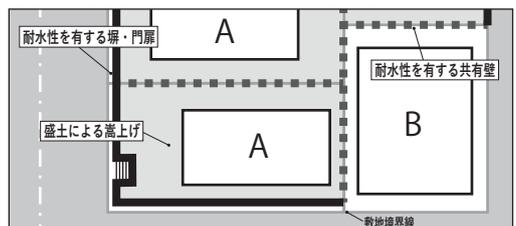


図15. 耐水塀の設置位置

店街の渡月橋近くの一階床上浸水想定建築物には【B3】も含まれるが、これは【D2】同様の対策によって対応可と考えると共に、当該地区における特徴的な類型の1つである店舗型への対策として嵩上げを伴わない簡易な復興モデルの位置付けである。

○外観意匠の観点から、嵐山地区で一番規制の多い準防火地域の水準を反映した仕様を例示した。

○求められる要点には少数意見ながら本稿のアンケートでも「建てやすさ」が挙げられていた。この点を鑑みると、既往研究でも指摘した構法面での単純化の検討が必要であるが、当該地区の場合、規模・要素の点で類型に多様性が大きい点(例：入母屋屋根や寄棟屋根など複雑な屋根)に留意・今後の検討が必要となる。

8. まとめ

本稿は、京都市嵐山地区を対象に、①建築物外観の定性的把握と類型化、②印象評価による類型の選定と水準(要素)の設定、③2種類の防災提案を行った街並み復興モデル提示を行った。得られた知見は以下の通りである。

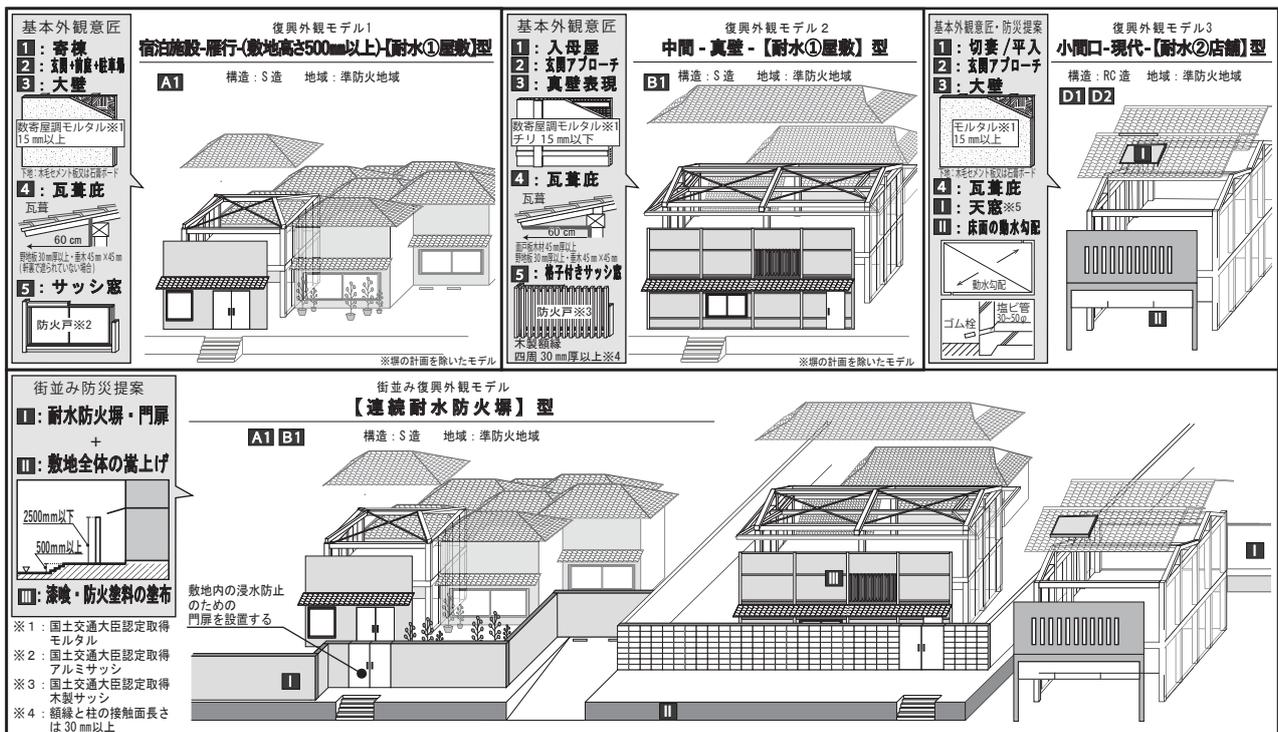
1) 341サンプル(建築物)の外観調査データから、大きく4類型を得た。また詳細な10類型について、相対度数分布検討をもとに外観モデルの図案化を行った。18・19研究との類型結果の比較の観点では〈大間口・中間口〉の類型、〈住宅〉以外の用途を含む類型が特徴的であることを示した。

2) 通り別に主要な外観類型をプロットすると、概ね4つのエリア特性をもって外観類型が区分されることが分かった。

3) 建築系被験者による印象評価では、復興する建築として好ましい類型は【A1・B1・D1・D2】が選ばれ、求められる要点に18・19研究と共通した伝統性・防災性に加えて「開放性」「プライバシーがある」といった指摘が見られた。求められる印象は、18・19研究とは大きな差はみられず「親しみ・明るさ・シンプルさ・新しさ・京都らしさ」などが挙げられた。

4) 浸水被害想定の結果、全対象建築物のうち41.9%(341件中143件)が一階床上浸水想定建築物に該当することが分かった。これに対して2つのフレームによる【耐水①屋敷型】【耐水②店舗型】の復興外観モデルを提案した。

本稿では先ず「建築物の類型的視点」により復興モデルを考察したが、①既述のPNスペース分析と防災活用方策、②延焼シミュレーション等の有効性確認と19研究結果の比較、②群造形を前提とした個別建て替えルールの検討、③地元住民の意向の反映手法などは扱い切れなかった。これらは今後の課題である。



街並み復興外観モデルは印象評価において、市内在住者・市外在住者に共通して選択された推奨類型と一階床上浸水の危険性がある建築物の割合が多い類型をもとに外観モデルを作成した。また、【耐水①屋敷型】型と【耐水②店舗型】型に対してそれぞれ防災提案を加味した外観モデルの作成を行った。

図 16. 復興モデルの提案

謝辞：

本研究は私立大学等経常費補助金（研究施設運営支援、プロジェクト代表：大窪健之）により行われたものである。

注釈

- 文2) 災害レジリエンスとは予測力・予防力・対応力の側面から災害を乗り越えていける総合的な力のことである。
- 本研究では、郊外市街地とは京都市において風致地区として指定された地域とする。
- 文6) PVスペースとは、計画性があつた人間の意図のある充実した空間（図）としてのPスペースと自然のような人間の意図のない空間（地）としてのNスペースの輪郭がはっきりとしておらず、境界が明確でない緩衝空間のことをいう。
- 文15-17)をもとに、2015年～2017年における国内外の観光客の平均以上の割合が観光動機として選んだ寺院・神社、飲食、桜・紅葉等の自然がある場所のことを指す。
- 文22) 特別修景地域とは、風致地区のうち、建築物等の高さ・建ぺい率などについて、特に配慮が必要な地域で、当該地域の特性に応じた特別の制限を行う必要がある地域として指定された地域のことをいう。
- 区分地図は、京都市区域地図(文23)を参考に京都を1km四方に区分し作成した地図。
- 文25-26)より京都における安全性の向上として、木造密集市街地を対象とし防災性能の向上を行うこととする。
- 文27-31)より京都における産業の高度化・地域振興として、観光地を対象として提案を行うこととする。
- 文32-33)より京都における生活環境の向上として、優れた景観を持つ地域を対象とし外観モデルの提案を行うこととする。
- 18・19研究から約400件の建築物を対象に建築物の類型化を行うことで十分に地域の特徴を捉えることができると考えられる。
- 文34)より、嵐山地区において明治以降に市街地化の進行により街並みが形成されたことから、本研究では視点場・視対象エリアの選定に用いる文献として明治以降の文献を対象とする。
- 本研究では重要である視点場・視対象エリアの選定において美的感性の高い者によって作成されたであろう絵画・写真・文学を用い、3館合同蔵書検索システム（京都府立京都学・修験館、京都府立大学、京都府立医科大学）で「京都 嵐山 嵯峨野」と検索した結果と文35)に示された観光客が日本滞在中に得た旅行情報源で役立つものを文献の対象とした。
- 文献から得られた絵画や写真に写る視対象の建築物が現在に存在しない場合や新たに建設された建築物が存在する場合があるため、Google earthを用い現在の街並み景観に合わせ視対象の建築物を選定した。
- 本研究では全く同じ場所から撮影されたことがわかる文献のみを同じ視点場として数える。
- 対象地区は観光地であり、観光客が多く訪れる地区として想定されるため、人通りの多い通りとして観光客のアクセスが想定される散策ルートを参考とした。
- 本研究では工事（建設・解体）中の敷地内建物ならびに、復興計画を前提とした研究であるため、復元の対象である神社・寺などの史跡は対象外としている。また、特殊な類型として表現される恐れがある半屋外空間のあずまやに関しては対象外としている。
- 文36-38)を用い、ゲシュタルト心理学に則り作成した。
- 固有カテゴリーとは、正と負の値それぞれにおける平均以上を満たしたカテゴリーを示す。
- 19研究の外観類型は、主要なカテゴリーが伝統的な町家の外観要素と共通する「A群：伝統的町家群」、A群に比べて伝統的町家と共通するカテゴリーが少ない「B群：町家改修群」、戸建て住宅が多く属す「C群：戸建て住宅群」、三階建て・ガレージがある住宅が多く属す「D群：現代的住宅群」、陸屋根・集合住宅が多く属す「E群：集合住宅群」の大きく5種類の類型に分類される。
- 19研究におけるサンプルの散布図では、各類型がV字型に「伝統的町家に沿った軸」【現代的住宅に沿った軸】の2つの斜軸に沿うように分布されており、類型間に明かな関係性があった。
- 10類型における、各通りを占める割合が大きいものから順に整理し、《通り別の対象類型の数/通りの建築物の総数×100》（各通りで1型別は何%を占めているか）の数値が20%以上を示す類型を羅列した。
- 建築物の外観写真は2019年6月13日の8時～16時に対象建築物を正面・右側面・左側面の3方向から撮影し、その中でも外観全体が一番把握しやすい写真のうち、1枚を使用した。また、外観写真として用いたサンプルについては、類型ごとに同様のカテゴリーを持つアイテムの該当数が多いサンプルを選定した。
- ここでのポイントとは、要点及び印象を示す。
- 復興する建物の外観として好ましいと選択された回数平均を外観の水準値として設定し、水準値以上の類型を推奨類型とした。
- 本研究では避けるべきポイントと求めるポイントに言い換えし、求められるポイント・避けるべきポイント・最も求められるポイントをまとめて集計した。
- 文44) 本研究においては嵐山地区において最新の災害(2013年9月16日発生)であり戦後最大規模に匹敵する規模(最大流量:2900 m³/s)のため水害を想定した防災提案を行う。
- 文45)より、一階床上浸水の被害を伴う「浸水深さ500mm未満」と一階床上浸水の被害を伴う「浸水深さ500mm以上」で区分した。また、二階床上浸水の被害を伴う「浸水深さ3000mm以上」について、本研究においては該当する対象建築物が存在しなかったため省略した。
- 「耐水」とは、文47) p.4より建物等が浸水するのを回避する、または浸水してもその被害を軽減することを示す。本報では10類型のうち、(一階壁面/開口:店舗)においては敷地の高低差や塀・門扉を設置することにより現状の街並み景観を壊してしまう恐れがあるため、【A群・B1・B2・C群・D1】はA:耐水①屋敷型の提案、【B3・D2】はB:耐水②店舗型と2つの提案を行った。

参考文献

- 1) 三井 康壽「大地震から都市をまもる」現代選書、2009.9、pp.123-130
- 2) 林春男「防災のためのレジリエンスとリテラシー～予測力・予防力・対応力」防災インタビューVol.135、2017.7、<https://www.itscom.co.jp/safety/interview/538/>
- 3) 林春男「災害レジリエンスと防災科学技術」京都大学防災研究所年報第59号A、2016.06、pp.34-45
- 4) 平尾和洋、石川一平「京都市西陣地区の事前復興計画を想定した建築物の類型化およびその評価と防災型復興住宅モデルの提案」歴史都市防災論文集Vol.12、2018、pp.161-168
- 5) 小玉肇人、平尾和洋「京都市正親学区の事前復興計画を想定した建築物の類型化及び延焼シミュレーションと防火連担長屋の提案、歴史都市防災論文集Vol.12、2019、pp.115-122
- 6) 芦原義信「外部空間の設計」1975、pp.28-49
- 7) 木多彩子、高木恭子、所千夏、佐野こずえ「京都市における町家活用型店舗の外観の特徴と京都市内外の住民評価」日本建築学会計画系論文集No.659、2011、pp.159-168
- 8) 守山基樹、門内輝行「京都の街並み景観の記号化と記号のネットワークの記述－街並みの景観における関係性のデザインの分析－」日本建築学会計画系論文集No.652、2010、pp.1507-1516
- 9) 三村浩史、リムボン、伊孝鎮、橋本清勇「京町家の外観類型別分布特性からみた町並みの保存・継承に関する研究」日本建築学会計画系論文集No.450、1993、pp.113-119
- 10) 小伊藤亜希子、片方信也、室崎生子、上野勝代、奥野修、小伊藤直哉「京都市における町家活用型店舗の特徴と持続可能性」日本建築学会計画系論文集No.631、2008、pp.1853-1860
- 11) 鈴江悠子、高田光雄、森重幸子、生川慶一郎「住まい手が主体的に行う京町家の公開の実態と課題」日本建築学会計画系論文集No.672、2012、pp.419-426
- 12) 三森弘、貝島桃代、花里俊廣「京都の袋路における更新履歴と伝統的景観要素にもとづく空間の類型化－本能明倫地区における袋路事例と連担建築物設計制度の新規適応事例との比較検討」日本建築学会計画系論文集No.656、2010、pp.2381-2390
- 13) 京都市「京都市都市計画マスタープラン」2012.2、p.18
- 14) 京都市「歴史都市京都における密集市街地対策等の取組方針(2012)」2012、p.2
- 15) 京都市「京都観光総合調査2015」2015、p.24、p.57
- 16) 京都市「京都観光総合調査2016」2016、p.24、p.56
- 17) 京都市「京都観光総合調査2017」2017、p.48、p.61
- 18) UNESCO「ATLAS HISTORIQUE DE KYOTO」2008、p.300
- 19) 京都料理組合事務所「京都料理組合加盟店舗」<http://www.kyo-ryori.com/index.html>（最終検索日2018年7月9日）
- 20) 有限会社ケーアイウェブ「京都観光ポータルサイト KYOTODesign 京都の桜2018」<https://souda-kyoto.jp/travel/sakura/index.html>、2018
- 21) 有限会社ケーアイウェブ「京都観光ポータルサイト KYOTODesign 京都の紅葉2017」<https://souda-kyoto.jp/travel/koyo/index.html>、2017
- 22) 京都市都市計画局都市景観部風致保全課「京都市風致地区条例による許可基準の解釈と運用」2013.12
- 23) 京都観光Navi「京歩きマップ」<http://kanko.city.kyoto.lg.jp>（最終検索日2018年2月10日）
- 24) 内閣府「防災担当」「復旧・復興ハンドブック」2016.3
- 25) 京都市「京都市細街路対策指針」2012.7
- 26) 園田傑、栗山直也、村橋正武、大窪健之「京都市の木造密集市街地における建築動向と整備施策に関する研究」日本都市計画学会都市計画論文集、2010.4、p.57
- 27) 京都府「京都府の地域産業資源」2018.8
- 28) 小池則満、中嶋浩人「宿泊施設の特性を考慮した津波防災対策に関する分析」土木学会論文集、2016、p. I -487
- 29) 野澤駿平、糸井川栄一、極本通孝、太田直孝「東日本大震災後の観光業復興のための取組み効果に関する研究」地域安全学会論文集No.27、2015.11、p.13
- 30) 村中亮夫、谷端郷「東日本大震災から観光産業の復旧と復興」歴史都市防災論文集Vol.6、2012.7、p.377
- 31) 高野佑、日黒公郎「自然災害後の被災地周辺観光地への観光手控え行動に関する研究」生産研究 62巻4号、2010、p.145
- 32) 杉浦美穂、和田健、野澤康「木造密集市街地整備に環境価値向上に関する研究」日本建築学会大会学術講演梗概集、2017.8、p.723
- 33) 酒井裕一、藤居良夫「街路景観評価に対する分析手法の考察」日本造園学会研究発表論文集、2002.3、p.833
- 34) 渡邊秀一、木村大輔、小林善仁、藤井暁「嵯峨寺門前町の近代的変容に関する予備的考察」佛教学アジアカ文化情報研究所研究紀要3、2007、pp.1-59
- 35) 観光庁「訪日外国人消費動向」2017
- 36) 「ゼンリン住宅地図」京都市西京区、2018.9
- 37) 「ゼンリン住宅地図」京都市右京区、2018.12
- 38) 「ゼンリン住宅地図」京都市中京区、2019.5
- 39) 京都府教育委員会「京都府の近代和風建築－京都府近代和風建築総合調査報告書－」同朋舎、2009、pp.112-143
- 40) 大場修「町家建築史論」中央公論美術出版、2004、p.154
- 41) 京都市景観まちづくりセンター、立命館大学「平成20・21年度京町家まちづくり調査記録集」2011
- 42) 杉本秀太郎「京の町家」淡交社、1992、p.188
- 43) 京都市景観まちづくりセンター「京町家の再生」光村推古書院、2009
- 44) 国土交通省近畿地方整備局河川部「平成25年9月台風18号洪水概要」2014.3、p.15
- 45) 京都市「京都市水害ハザードマップ右京区」2018.3.31
- 46) 淀川河川事務所、京都府、京都市「嵐山地区の治水対策について（対策案のイメージ）」2018.12、pp.1-23
- 47) 兵庫県「建物等の耐水機能に係る指針」2012.5、pp.4-10
- 48) 京都市都市計画局「京の景観ガイドライン 建築デザイン編」2013.12
- 49) 京都市都市計画局都市景観部風致保全課「京都市風致地区条例による許可基準の解釈と運用」2013.12