

タイトル 2020/01/18

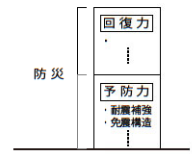
京都市における事前復興計画に向けた建築物の類型化および印象評価分析の中間報告 その1 -下京雅学区-

建築意匠研究室 修士2回生 田中勇気

1-1. 災害レジリエンス

□災害レジリエンスとは

林は「大都市圏の防災・減災を考える場合にとくに不可欠となる。従来の予 防力に加えて、災害を乗り越える力(回復力)を加えた総合的な力を世界では災害レジリエンス(Disaster Resilience)と呼んでいる。これからの防災・減災は、まさにレジリエンスを高める方向に向かわなければならない。」と述べている。



文) 林 春男:災害レジリエンスと防災科技 京都大学防災研究所年報第59号A, pp.34-45, 2016.6

□災害レジリエンス resilience: 回復力、復元力

国家のリスクマネジメントの基本

= リスクの特定→脆弱性の評価→計画策定/強化の取組→取組の評価のサイクル

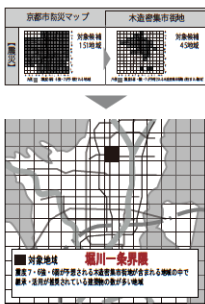
- 1) 予測力=何がおきるか?何をやらないといけないか?リテラシー向上
2) 予防力=防災力の向上=同時に都市空間のアメニティを高めること
3) 対応力1=被災時/BCP=被災時を想定した具体的準備/命と生活を守る
4) 対応力2=復興計画=予め如何に直すか?を考えておくこと/生活再建

先行研究 対象敷地

1-1. 京都の中心市街地

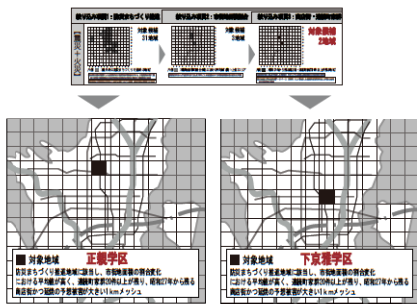
以下、石川研究^{文1)}を18研究、小玉研究^{文2)}を19研究と呼称する。

□18研究



18研究 (400サンプル)

□19研究



19研究 (523サンプル) 本研究 (481サンプル)

文1) 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の提案,歴史都市防災論文集Vol12,pp.161-168,2018
文2) 小玉聖人,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その評価と防火避難経路の提案,歴史都市防災論文集Vol.13,pp.115-122,2019

先行研究 研究方法

1-1. 外観類型 + 印象評価

外観類型

印象評価

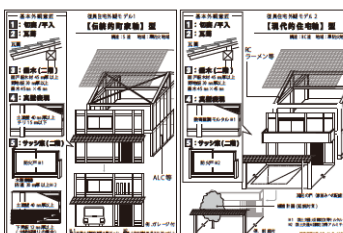
Grid of images and text for building facade classification and impression evaluation, including categories like '5大分類と15小類型' and '5大分類と12小類型'.

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の提案,歴史都市防災論文集Vol.12,pp.161-168,2018
小玉聖人,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その評価と防火避難経路の提案,歴史都市防災論文集Vol.13,pp.115-122,2019

先行研究 研究成果

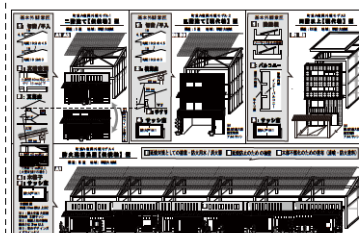
1-1. 提案モデル

□18研究



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の提案,歴史都市防災論文集Vol.12,pp.161-168,2018
小玉聖人,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その評価と防火避難経路の提案,歴史都市防災論文集Vol.13,pp.115-122,2019

□19研究



第1章 研究の背景・目的・方法

1-2. 対象地域の選定

本研究「下京雅学区」

Map of the study area (Shimo-Kyogoku) with detailed annotations and a list of 481 samples.

第1章 研究の背景・目的・方法

1-3. 研究の目的

□対象地域の特徴



店舗が多く存在
69サンプル

参考 18研究: 18サンプル
19研究: 34サンプル



外壁の外側に置物 外付け屋根 横列駐車

①店舗が多く存在するエリアでの類型
②建築の外側にも注目

第2章 対象地域の選定および調査内容

2-3. 類型化のためのアイテムカテゴリーデータの作成

□あふれだし



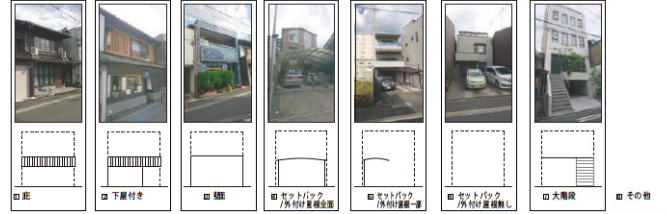
不燃物: 植栽、防火用水、消火器
可燃物: その他

□壁面後退距離: 駐車スペースの確保を考慮



自転車等 横列駐車可能 縦列駐車可能

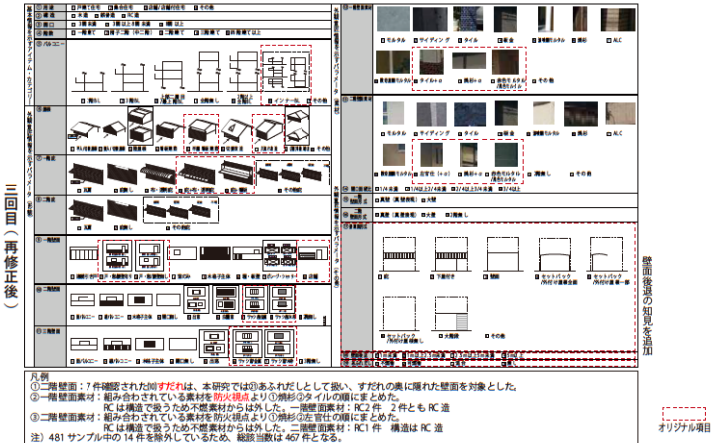
□接道面形式: 接道する道路から見たときに、一番手前に見える形式を類型化した。



第2章 対象地域の選定および調査内容

2-3. 外観調査シートの作成 481サンプルより作成 → 19アイテム・115カテゴリー

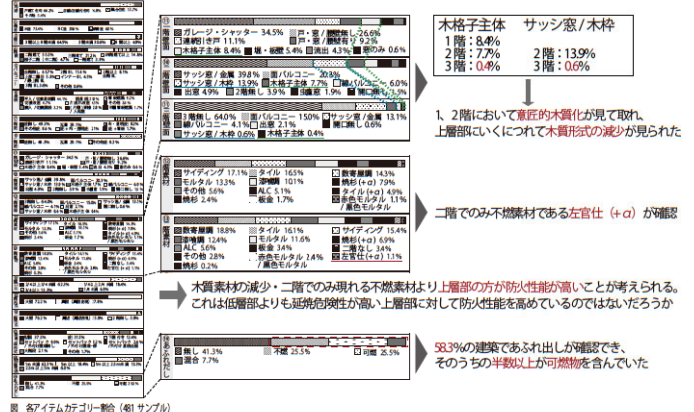
(小玉研究では18アイテム・105カテゴリー)



第2章 対象地域の選定および調査内容

2-5. まとめ

□アイテムカテゴリー割合

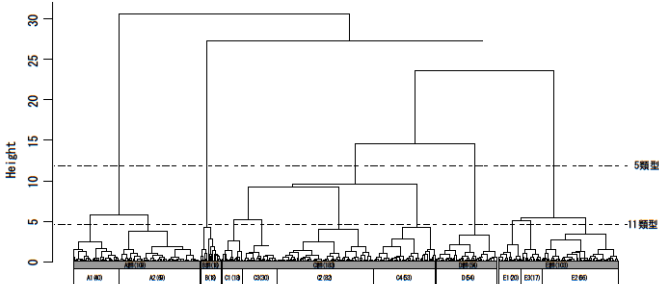


第3章 類型別の構成要素の分析

3-2. クラスター分析を用いた建築物の類型化

□デンドログラム

481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を作成した。
使用ソフト: RStudio

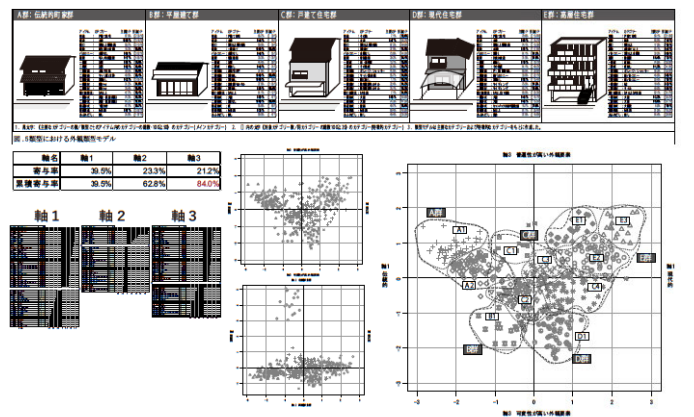


詳細に外観の傾向を捉えるために、
類型ごとのサンプル数及び類型の種類の考慮した上で、5大類型と11小類型に分類した。

第3章 類型別の構成要素の分析

3-3. 類型ごとの外観傾向の把握

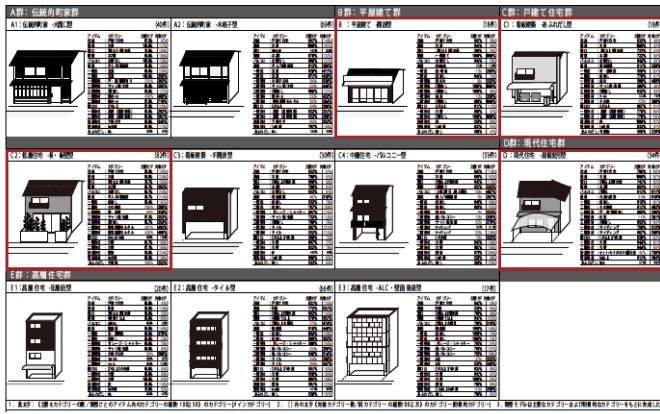
□5大類型モデル



第3章 類型別の構成要素の分析

3-3. 類型ごとの外観傾向の把握

□11小類型モデル



第4章 印象評価分析

4-2. 印象評価結果

□印象評価アンケート

表 被験者内訳

属性	M2	M1	B4	B3	B2	B1	不明	合計
人数	2人	1人	1人	3人	2人	6人	1人	74人

Figure 14: Survey results including a grid of building images, a detailed data table, and bar charts for '市内在住者が好む復興住宅の類型' and '市外・市内在住者が最も好む類型'.

第4章 印象評価分析

4-2. 印象評価結果

□印象評価分析

表 復興住宅におけるポイント

① 敷土・基礎	② 外観・屋根
・敷土の高低差・傾斜・凹凸・シンプル	・屋根の形状・色・葺き・ファサード・窓の配置・開口
・壁の凹凸・傾斜	・窓の配置・開口
・壁の凹凸・傾斜	・窓の配置・開口

Figure 15: Analysis of restoration housing types, showing '市内在住者、市外在住者共通で選択した類型' (A2, O4) and '市外在住者のみ選択' (A1, O2, O4, O5).

歴史都市防災研究所 第6回定例研究会

タイトル 2020/01/18

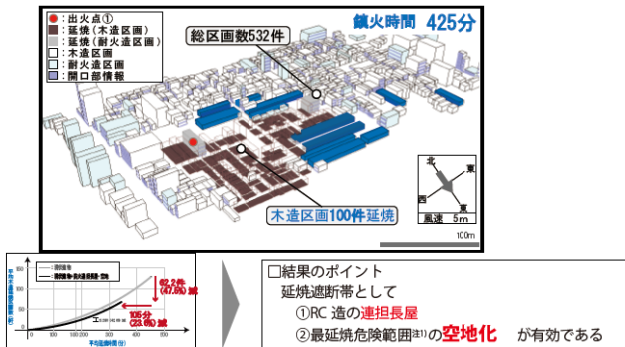
京都市における事前復興計画に向けた建築物の類型化
および印象評価分析の中間報告 その2
-嵐山地区-

建築意匠研究室 修士2回生
内貴 美佑

第1章 研究の背景

■先行研究の比較と結果

- 18 研究 (西陣地区) ①: 構造別に基本的性能の評価を行い、S造とRC造による復興住宅の提案を行った
- 19 研究 (正親学区) ②: 18 研究に加え、延焼シミュレーションを行い、以下の結果が得られた



□結果のポイント
 ①RC造の連担長屋
 ②最近延焼危険範囲^③の空地化^④が有効である

第1章 研究の背景

■NP-space について^③

P-space: 計画性があり、人間の意図のある充実した空間 (図)

N-space: 自然のような人間の意図のない空間 (地)

⇒ NP-space: P-spaceとN-spaceの輪郭がはっきりしておらず、境界が明確ではない緩衝空間 (例) 庭、セットバックした建物と道路の間など

■京都の市街地

中心市街地

郊外市街地: NP-space(空地)の多い市街地

□着目点
 ・NP-spaceの多い市街地では19研究より延焼する建築物の割合が減るはずである
 ・中心市街地とは延焼を抑える方法が異なると思われる

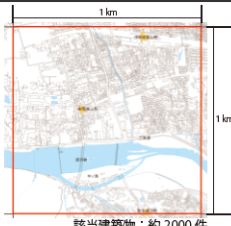
本研究では、京都においてNP-spaceが多い嵐山地区での提案を試みる

③ 片岡 隆雄, 『都市空間の設計』, pp.48-197, 13.10
 ④ 片岡 隆雄, 『都市空間の設計』, pp.48-197, 13.10
 ⑤ 片岡 隆雄, 『都市空間の設計』, pp.48-197, 13.10

第2章 復興計画対象地の選定

■ 嵐山地区の位置づけ

- ① **木造密集市街地**を含む地域²³⁾
- + ② **寺・神社・料亭²⁴⁾・桜の名所・紅葉の名所**がある地域²⁴⁾
- + ③ **特別修景地域²⁵⁾**に指定されている地域²⁶⁾



⇒ 観光と景観の視点で**えーb**：嵐山地区を選定される

該当建築物：約2000件

絞り込み項目①：木造密集市街地	絞り込み項目②：観光動機	絞り込み項目③：特別修景地域
対象候補 56地域	対象候補 2地域 えーb えーk	対象候補 1地域 えーb

注1) 本研究では京都市景観計画に加入している区域のこととする
 注2) 嵐山地区のうち、建築物の密集・集中地域として、特に景観的に重要な地域で、当該地域の特性に応じた特別の対策を行う必要がある地域として指定された地域のこととする
 注3) 京都市：「観光客が訪れるべき観光地」に関する調査報告書(2012)、p2, 2012
 注4) UNESCO:「UNESCO HERITAGE KYOTO」, p300, 2008
 注5) 京都市景観計画委員会：「京都市景観計画」, p100, 2008
 注6) 有明社アーカイブズ：「京都市アーカイブサイト KYOICHELPH」京都市報 2018, 2018
 注7) 有明社アーカイブズ：「京都市アーカイブサイト KYOICHELPH」京都市報 2017, 2017
 注8) 京都市景観計画委員会：「京都市景観計画」による許可基準の適用と運用, pp4647, 2013.12

第3章 景観的視点による対象建築物の絞り込み

■ 景観的視点²⁸⁾²⁹⁾による対象建築物の絞り込み方法の事例

STEP1

明治以降から現代まで²⁸⁾の絵画/写真/文学を用い、嵐山における重要な視点を決定する



サイト名：そうだ京都、行こう。
 スタッフブログ
 掲載日：2019年5月16日
 ページタイトル：【京さんぽ】混雑回避！京都・嵐山を観光する]なら「朝」！おすすめ散策コース

STEP2

視点場・視対象エリアを地図上にプロットする



STEP3

Google earthを用い³⁰⁾、視点場から確認できる建築物を地図上にプロットする



対象建築物：135件

注4) 文獻から得られた絵画や写真による視対象建築物が現在の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、現在の街並みの写真に合わせて視対象の建築物を選定する
 注5) 京都市都市計画局都市景観課：「景観政策 10年とこれから」, p167, 2018.5.8
 注6) 坂野由香、佐藤誠司、小林祐司、金貴地、イメージスケッチを用いた景観計画における印象的な景観の特性分析、日本都市計画学会 都市計画論文集, p277, 2008.10
 注7) 丸野健一、香川隆、佐藤誠司、居住者に対する景観計画の認知度調査から景観計画の普及率を算出する、日本建築学会大会学術発表論文集, p407, 2008.9
 注8) 丸野健一、佐藤誠司、居住者に対する景観計画の認知度調査から景観計画の普及率を算出する、日本建築学会大会学術発表論文集, p201, 2005.9
 注9) 丸野健一、佐藤誠司、居住者に対する景観計画の認知度調査から景観計画の普及率を算出する、日本建築学会大会学術発表論文集, pp159, 2007

第3章 景観的視点による対象建築物の絞り込み

■ 嵐山地区における重要な視点場



凡例：視点場として指定された回数
 ● 1回
 ● 2～5回
 ● 6～12回
 ※全く同じ場所から撮影されたことがわかる写真のみを同じ視点場として数える

- A: **渡月橋**を視対象エリアを含む視点場
→ 桂川沿いの通りや通り沿いの建築物から河川を見る視点場
→ 渡月橋の奥に嵐山を望む視点場
→ 船着き場からの視点場
- B: 渡月橋の南詰(渡月亭の前)から**中ノ島**を見る視点場
- C: **嵐山商店街**の通りを含む視点場
- D: 野宮神社に向かう**竹林**からの視点場

⇒ ①～④の視点場は重複回数が多くより重要度の高い視点場といえる

第3章 景観的視点による対象建築物の絞り込み

■ 景観的視点から考えられる重要な建築物



凡例
 視対象の建築物として選定された回数
 ■ 21回～
 ■ 11回～20回
 ■ 6回～10回
 ■ 5回
 ■ 4回
 ■ 3回
 ■ 2回
 ■ 1回
 ※視対象建築物として一回でも選定されたものは本実験の対象建築物とする

対象建築物：135件

⇒ 桂川右岸の山際の建築物が視対象として多く選定された

第3章 景観的視点による対象建築物の絞り込み

■ 対象建築物のプロット図

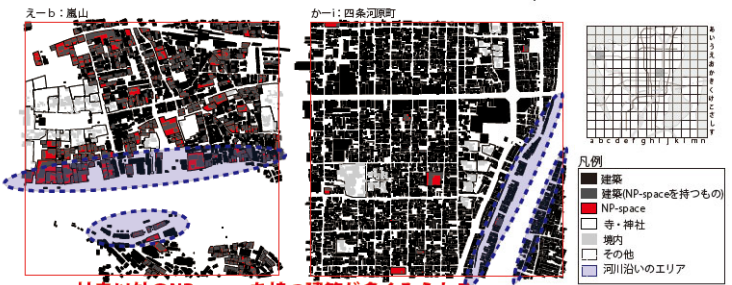


凡例
 ● 追加した散策ルート
 ● 視点場
 ⇒ 地図上などに表記された散策ルート：17本
 を対象の視点場として追加し対象建築物：220件の追加を行った
 ※選出された視点場に偏りが見られたため、JR 嵯峨嵐山駅・嵐電嵐山駅・阪急嵐山駅から訪れた観光客が歩いて観光することが想定されている散策ルートの追加も行った
 ※視対象建築物として一回でも選定されたものは本実験の対象建築物とする

対象建築物：355件

第4章 復興計画対象地の都市の構造把握

■ 都市の構造把握を行う都市平面構成図の比較 (NP-space³⁵⁾ 記入)³⁴⁾³⁷⁾

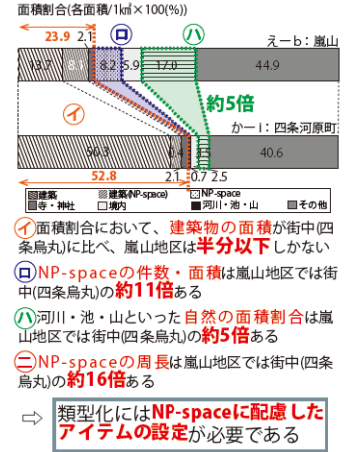


- ① 嵐山は**社寺以外のNP-spaceを持つ建築が多くみられる**
- ② 河川沿いに対して、街中(四条河原町)では建築物が密集しているのに対し、嵐山ではNP-spaceを持つ建築物が多くみられる
- ③ 街中(四条河原町)は道路が層盤の目状に構成されているが山際であり河川が通っていることから嵐山では道が真っ直ぐに構成されていない
- ④ 嵐山は街中(四条河原町)ほど大路与小路の区別がはっきりしていない
- ⑤ 街中(四条河原町)に比べ嵐山の方が一つの街区の大きさが大きい
- ⑥ 街中(四条河原町)に対して嵐山では大規模建築が少ない

注34) 本研究では、敷地境界線と建築物の高さによる人が入ることのできる空間をNP-spaceとする
 注35) 株式会社ゼンリン：ゼンリン住宅地図 京都市西京区、2018年9月
 注36) 株式会社ゼンリン：ゼンリン住宅地図 京都市右京区、2018年12月
 注37) 株式会社ゼンリン：ゼンリン住宅地図 京都市中京区、2019年5月

第4章 復興計画対象地の都市の構造把握

■ 都市平面構成図からの定量的把握



	件数	面積(㎡)	周長(km)
全体	1543	100.0	573.3
建築	733	8.1	306.5
NP-space	475	8.2	339.6
寺・神社	157	2.1	67.7
境内	28	5.9	645.5
河川・池・山	17.0	44.9	
その他			

㊦-山田: 約11倍 (面積), 約16倍 (周長)

	件数	面積(㎡)	周長(km)
全体	4390	100.0	1915.9
建築	26	0.4	12.5
NP-space	29	0.7	21.1
寺・神社	102	2.1	57.3
境内	26	2.5	44.5
河川・池・山	3.5	40.6	
その他			

第5章 外観調査シートの作成

I. 類型化のためのアイテム・カテゴリー
▶16アイテム・95カテゴリー

- ③ 間口
- ⑥ 平面形状
- ⑨ 屋根枚数
- ⑤ NP-space
- ⑦ 敷地高さ
- ⑫ 階壁面/開口

II. NP-space機能のためのアイテム・カテゴリー
▶3アイテム・10カテゴリー

- ⑬ 玄関アプローチ
- ⑭ 前庭
- ⑮ 駐車場

III. 付属物の傾向把握のためのアイテム・カテゴリー
▶8アイテム・51カテゴリー

- ⑯ 塀素材
- ⑰ 門
- ⑱ 植栽位置
- ⑲ 看板位置
- ⑳ 広告素材
- ㉑ 広吉物
- ㉒ 休憩スペース
- ㉓ 商品

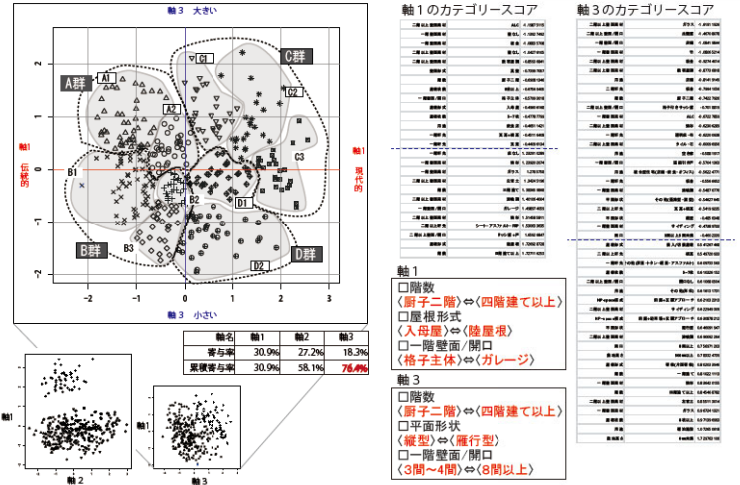
⇒ より複雑な外観を類型化するため、外観調査シートを3段階に分けて作成した

第5章 対象建築物の4種類と10種類の類型化

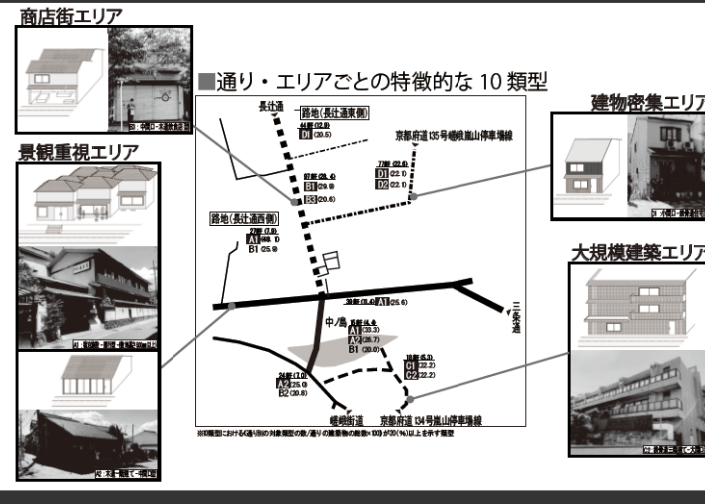
□ 間口が3間以上ある類型が
19研究: 0/5 (0.0%) に対し、
本稿: 3/4 (75.0%) と極めて多く該当

□ 住宅以外の用途である類型が
19研究: 0/5 (0.0%) に対し、
本稿: 3/4 (75.0%) と極めて多く該当

第5章 サンプルスコアの散布図から構造化される2軸(軸1.3)の解釈



第5章 10類型における通りごとの分布比較



第6章 印象評価による、求められる要点・印象について

① 求められる要点
19研究: 伝統的、生活感、耐震性
⇒ 意匠性+機能性+居住性
本稿: 開放的、プライバシーがある
⇒ +快適性

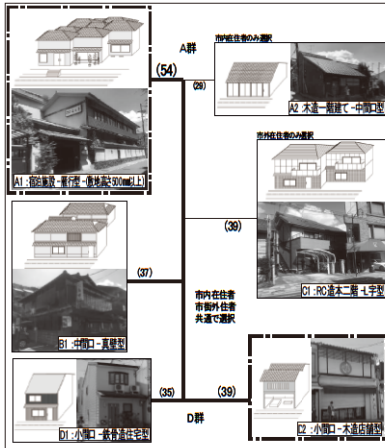
② 求められる印象
18・19研究とは、大きな差はみられなかった

復元する建築に求められる要点・印象の上位項目

- (内外、階外壁体面)
 - 色、色合い、質感の調和、丈夫さ、簡潔、伝統的、重厚感
 - 意匠性が高い
 - 窓が大きい、プライバシーがある
- (内外壁体面)
 - 新築、豪華
 - 立派
- (内外、階外壁体面)
 - 組み、明瞭、シンプルさ、景観しよ
 - 内外壁体面
 - 内外壁体面

第6章 復興する建築物として好ましい外観の類型とその特徴

今後の展開



- 水災ハザードマップから被害想定を行い、浸水被害に向けた防災面の提案
- 嵐山型復興建築の提案
- 嵐山地区において延焼シミュレーションを行い、19研究との比較