

住宅地におけるアクセントカラーの効果分析

Study on effects of the accent colors in residential areas

専攻 社会文化環境学
学籍番号 66850
氏名 平松 彩奈 (Hiramatsu, Ayana)
修了年月 2008年3月
指導教員 浅見 泰司 教授

色彩、アクセントカラー、景観、心理、住宅地、評価

1 研究の目的・背景

町歩きとしてメディアでとりあげられることの多い銀座、表参道、渋谷、高円寺、下北沢などに共通する特徴はまちなみの「色彩が多様である」ことである。しかし、一部の繁華街では「色彩が多様である」ことが「騒色」として問題視されている。5つの都市における色彩の変化はアクセントカラーとして機能しているが、問題視されている繁華街における色彩の変化はアクセントカラーとして機能していないのではないかと考えた。日本の住宅地は「景観がよくない」と批判されることが多い。住宅地は住人にとって、身近な景観である。アクセントカラーを適切に用いることで、住宅地においても景観がよくなるのではないかという仮説の下、色彩の多様さの中から特にアクセントカラーの効果に特化した研究を行うことにした。

2 本研究の位置づけ

近年の都市の色彩に関する研究では、商業地の外壁を対象としたもの、オフィスビルの外壁を対象としたもの、建物用途を特に定めずに建物の外壁を対象としたものや建物に限らず街路空間を形成する全てを対象としたもの、またデザインガイドラインの有効性を調べたものなどがあるが、住宅地を対象とした色彩に関する既存研究は少ない。商業地における屋外広告物が景観評価に与える影響の研究では「景観内で際立った少数の広告物を除去することが色彩の調和度に好評価を与える」参考文献3)としており、全ての色彩を統一する必要性がないことを実証している。また、「公共の色彩を考える会」参考文献4)の一連の研究によれば、「屋外広告物を完全に撤去した場合、まちの活気がなくなる」とし、ある程度の屋外広告物の存在が快適な景観を形成していることを実証している。都市の用途を特定せず、都市の色彩が景観評価に与える影響についての研究では、色彩調和や色彩のまとまりに関するものが多く、色彩の統一がよい景観を形成することが前提とされていた。シークエンスに関する研究ではアクセントカラーや色彩変化について記述したものもあるが、「ある程度の色彩変化がシークエンスをもたらす」といった抽象的な結論に留まっており、シークエンスをもたらす変化量や変化の性質までは検証されていない。本研究では、これまであまり実験対象とされてこなかった住宅地を対象とし、未だ明確な検証がなされていないアク

セントカラーの効果について分析する。

3 住宅地の色彩環境調査

東京近郊の既存住宅地においてどのような色彩環境が形成されているのかを調べた。対象地は東京都中央区月島、東京都杉並区高円寺、東京都調布市調布ヶ丘、千葉県柏市柏の葉、山梨県上野原市コモアしおつの5地区である。対象地において撮影した写真を、画像の各ピクセルの色彩を認識してピクセルの色相・彩度・明度の頻度分布を分析するソフト、「Color Dist View」により解析した。色相とトーンで都市の色彩を捉えると、図1のような分類が出来る。多くの色彩条例や建築協定などで最も

		色相	
		揃っている	揃っていない
トーン	揃っている	ニュータウンの建築協定で最もよいとされるまちなみ	
	揃っていない	A B C D	月島 高円寺南
地域		調布市 柏の葉公園住宅 コモアしおつ	

□ 色彩調和論、既存研究、色彩に関する規制などで推奨されているまちなみ

図1 色相・トーンによるまちなみの分類

も良い環境とされているのは色彩、トーン共に揃っている環境である (A)。古典的色彩調和理論に基づいて考えられた都市の色彩設計では色相またはトーンいずれかが揃っていることをルールにしていることが多い (B、C)。今回の調査対象地では四方津、柏の葉、調布の一部が該当した。条例や協定でも推奨されず、色彩設計でも採用されていない環境が色相、トーン共に揃っていないものである (D) が、これには今回の調査対象地で、月島と高円寺が該当した。月島と高円寺には好ましくないまちなみが広がっているのか。両都市が比較的人気の高い住宅地であることからしても、そのようには考えにくい。色相、トーン共に揃っていない色彩環境は本当によくないのだろうか。実験により好ましい色彩環境を検証した。

4 実験

住宅地におけるアクセントカラーの効果を知るための実験を行った。住宅地の写真を用いてカラーシミュレーションをし、被験者に画像を見せ、評価してもらった。評価項目は「楽しいーつまらない」「生活感のあるー生活感のない」「住みたいー住みたくない」「癒されるー疲れる」「好きー嫌い」「違和感がないー違和感のある」「個性があるー平凡な」「心地よいー心地悪い」「親しみのあるー親しみのない」「美しいー醜い」の10項目である。実験には25枚の画像を用いたが、元となる写真は全く同じものを用い、形態の影響をなるべく排除するよう、配慮した。写真にそれぞれ3箇所、アクセントカラーを着色した。カラーシミュレーション方法には実験計画法の理論を用いた。「アクセントカラーを着色する部位」、「アクセントカラーの色相」、「アクセントカラーのトーン」、「アクセントカラーの出現場所の規則性」の4つの要因を設けた。4つの要因にはそれぞれ2～3の水準を設けた(表1)。色の調整は表2に記した通りである。不自然な場合には多少の補正を施した。実験計画法に基づき、これらの4要因2～3水準を2次の交互作用まで検証することを前提とし、27パターンの配色を決定した。この中にはアクセントカラーがない3枚の画像が含まれる。この3枚のうち、1枚だけをアクセントカラーがない画像の代表とし、ダミー画像を2枚用意して、提示画像に混ぜた。

男性32名、女性23名計55名分の回答を得ることができた。内、4名（男性2名・女

表1 要因の水準

要因	水準			
	部位	外壁	屋根	バルコニー
	色相	ベージュ (同一)	赤(類似)	青(対称)
	トーン	同一	高い	低い
	規則性	なし	あり	

表2 アクセントカラーの種類

		基本色			トーン同じ	トーン高い	トーン低い
		ベージュ	赤	青			
外壁	H	43	+0	-30	+180		
バルコニー	S	21			+0	+50	+70
	B	67			+0	+60	-60
屋根	H	20	+0	-30	+180		
	S	10			+0	+50	+70
	B	24			+1	+60	-60

性2名)は全ての画像に対して全く同じ評価であった。画像により違いを見せた51名の実験結果を用いて分析を行った。

5 分析結果

評価項目の因子分析を行った。因子数は3でバリマックス回転法を用いた。結果は表3・4の通りである。第一因子は「心地よい」、「好き」、「美しい」、「住みたい」、「違和感がない」、「癒される」、「親しみのある」で被験者が住宅地に望む景観の特性を表す形容詞、つまり住宅地として好ましい景観の特徴を表す形容詞であると考えた。住人から見たよい景観を住宅地に望まれる景観とし、第一因子に「住みたい」が含まれていることから、このように考えた。

第二因子には「個性がある」、「楽しい」、第三因子には「生活感のある」が抽出された。

因子分析により、住宅地に望まれる景観を表す形容詞が明らかとなった。それらの形容詞の評価値を用いた分散分析結果(表5)から、よ

い景観を形成する手法を明らかにした。「アクセントカラーを着色する部位は屋根にするとよい」、「アクセントカラーの色相は基調色に似ているほどよい」、「アクセントカラーのトーンは基調色と同じにするとよい」、

「アクセントカラーの出現場所の規則性には配慮しなくてよい」ことがわかった。ただし、例外として「アクセントカラーの色相がベージュの場合には着色する部位が外壁の方がよい」、「アクセントカラーの着色部位が屋根の場合にはトーンが高い方がよい」、「アクセントカラーの着色部分の規則性は色相が青の場合、部位が外壁、屋根の場合に

影響し、青、屋根ではなしがありよりもよく、外壁ではありがなしよりもよい」、「アクセントカラーの色相が赤の場合にはトーンが高い方がよい」ことが言えるので、以上の点

表3 回転後の成分行列*

	成分		
	1	2	3
心地よい	.882	.042	.225
好き	.865	.227	.185
美しい	.860	.040	.166
住みたい	.837	.224	.213
違和感がない	.813	-.186	.283
癒される	.773	.070	.402
親しみのある	.765	.027	.359
個性がある	-.149	.908	-.051
楽しい	.353	.788	.156
生活感のある	.438	.074	.879

因子抽出法: 主成分分析

回転法: Kaiser の正規化を伴うバリマックス法

a. 4 回の反復で回転が収束しました。

表4 説明された分散の合計

成分	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和			回転後の負荷量平方和		
	合計	分散の % 累積 %		合計	分散の % 累積 %		合計	分散の % 累積 %	
1	6.044	60.437	60.437	6.044	60.437	60.437	5.149	51.494	51.494
2	1.515	15.147	75.583	1.515	15.147	75.583	1.595	15.954	67.447
3	.513	5.133	80.716	.513	5.133	80.716	1.327	13.268	80.716
4	.418	4.182	84.897						
5	.367	3.667	88.564						
6	.324	3.236	91.801						
7	.265	2.646	94.447						
8	.214	2.140	96.587						
9	.192	1.919	98.506						
10	.149	1.494	100.000						

因子抽出法: 主成分分析

表5 被験者間効果の検定

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	397.725 ^a	25	15.909	16.864	.000
切片	11410.823	1	11410.823	12095.956	.000
部位	71.141	2	35.570	37.706	.000
色相	105.400	2	52.700	55.864	.000
トーン	19.662	2	9.831	10.422	.000
規則性	1.523	1	1.523	1.615	.204
部位 * 色相	58.499	4	14.625	15.503	.000
部位 * トーン	35.139	4	8.785	9.312	.000
部位 * 規則性	13.450	2	6.725	7.129	.001
色相 * トーン	18.662	4	4.665	4.946	.001
色相 * 規則性	18.925	2	9.463	10.031	.000
トーン * 規則性	1.152	2	.576	.611	.543
誤差	1268.817	1345	.943		
総和	14597.169	1371			
修正総和	1666.542	1370			

a. R2乗 = .239 (調整済みR2乗 = .225)

にも注意しなければならない。

表6 形容詞別好ましいアクセントカラー

	部位	有意確率	色相	有意確率	トーン	有意確率	規則性	有意確率
違和感がない	屋根>外壁>バルコニー	0	ベージュ>赤>青	0	同じ>高い・低い	0	配慮しなくてよい	0.219
楽しい	配慮しなくてよい	0.268	赤>ベージュ・青	0	低い・高い>同じ	0	配慮しなくてよい	0.141
個性がある	外壁・バルコニー>屋根	0	赤>青>ベージュ	0	低い>高い>同じ	0	配慮しなくてよい	0.287
好き	屋根>外壁・バルコニー	0	ベージュ>赤>青	0	配慮しなくてよい	0.555	配慮しなくてよい	0.137
住みたい	屋根>外壁・バルコニー	0	ベージュ>赤>青	0	同じ>高い	0.09	配慮しなくてよい	0.26
心地よい	屋根>外壁・バルコニー	0	ベージュ>赤>青	0	同じ>高い・低い	0	配慮しなくてよい	0.324
親しみのある	屋根>外壁・バルコニー	0	ベージュ>赤>青	0	同じ>高い・低い	0.003	配慮しなくてよい	0.245
生活感のある	屋根>外壁・バルコニー	0	ベージュ>赤・青	0	配慮しなくてよい	0.211	配慮しなくてよい	0.506
美しい	屋根>外壁・バルコニー	0	ベージュ>赤>青	0	同じ>低い	0.003	配慮しなくてよい	0.555
癒される	屋根>外壁・バルコニー	0	ベージュ>赤>青	0	同じ>高い・低い	0	配慮しなくてよい	0.389

評価項目ごとに行った分散分析の結果からは、各形容詞の評価が高くなるアクセントカラーの条件を明らかにした。その結果を表6に記す。ただしいくつか例外がある。「違和感がない」「好き」「住みたい」「心地よい」「親しみのある」「美しい」「癒される」では色相が青の場合規則性がない方がよい。「違和感がない」「好き」「住みたい」「心地よい」「親しみのある」「美しい」「癒される」では、部位が屋根の場合に規則性がない方がよい。「違和感がない」「住みたい」「心地よい」「親しみのある」「癒される」では部位が外壁の場合にトーンの影響がなくなるので、トーンに配慮する必要はない。「住みたい」「心地よい」「親しみのある」「美しい」「癒される」では色相がベージュの場合にトーンの影響がなくなるので、トーンに配慮する必要はない。「違和感がない」「心地よい」「親しみのある」「癒される」では部位が屋根の場合、トーンが高いと同じで評価が同程度になる。「住みたい」「心地よい」「親しみのある」「生活感のある」「美しい」「癒される」では部位が屋根の場合に色相の影響がなくなる。「好き」「住みたい」「心地よい」「親しみのある」「美しい」「癒される」ではトーンが同じ場合に赤とベージュの評価が同程度になる。

6 まとめ

本実験では住宅地に望まれるアクセントカラーのタイプや、評価項目別に高い評価を得るアクセントカラーのタイプを明らかにすることができた。この結果を住宅地の色彩設計に応用することが可能だと考えている。

参考文献 1) 速水研太: 街路シークエンス景観の定量記述手法に関する研究, 日本建築学会計画論文集, No502, pp155-162, 1997. 12. 2) 木多道宏: 都市景観における色彩の視覚的「まとまり」に関する研究, 第31回都市計画学会学術研究論文集, pp31-35, 1996. 3) 小柳武和: 屋外広告物が都市景観の色彩調和・イメージに与える影響, 第28回都市計画学会学術研究論文集, pp523-528, 1993. 4) 公共の色彩を考える会: 公共の色彩を考える, 青娥書房, 182p, 1989. 9. 5) 北本裕之: 建物の外壁色に関する基礎的研究—オフィスビルについて—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp1125-1126, 1993. 9. 6) 中島光平・添田昌志・大野隆造: 街路景観に関するデザインガイドライン規定項目の有効性, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp909-910, 2002. 8. ほか