

研究ノート

景観の中におけるサイン
- 色彩についての調査 -

Sign in the landscapes
- Survey on color -

P7-19

石崎 幸

Sachi Ishizaki

造形芸術学科

1. はじめに

タイポグラフィについての研究を行って行く中で、「文字」は「読む」文字から「見る」文字、また「感じる」文字へと役割を広げてきたと感じる。それは情報化社会激動の時代にあってよりスピーディーに合理的に視覚処理されなければならなかったし、二次元だけでなく三次元にも表現の幅を広げていったことや、国際的な環境により感覚的に解読する必要が出てきたことに起因するだろう。サインも同様の環境にあり、人が感覚的に解読する為には「図」と「地」と「色」のバランスが重要になってくる。それがどういったバランスなのかをサイン単体ではなく景観の中における視点で「色彩」に焦点を絞る。本稿では、伝建地区を参考にし、視覚的に重要な「形」「色」の内、まずは「色彩」に注目し、色彩分布やバランスを調査する。

2. 研究の背景と目的

サインは景観の中に部分として存在しているので、「図」と「地」の関係、また、景観とサインの関係性において重要なコントラストや色彩の問題がある。景観の中におけるサインの役割は、情報伝達は勿論、その景観を損なわず景観に埋もれずコミュニケーションを果たす事である。

本研究では、色彩の観点から景観に影響するものは何であるかを明らかにする為に、まずは伝統的建造物群保存地区（以下、伝建地区）の景観と景観の中におけるサインの色彩の現状を調査し、伝建地区以外のエリアも同様の手法を用いて調査・分析を行い、それらの比較によってどのような共通点や差異があるのかを明らかにし、良好な景観と景観の中におけるサインの為の色彩バランスはどうあるべきかの指針を示す。

我が国では、2004年に「景観法」が公布され、建築物などの形態意匠を規定することによって景観保全に努めている。それは建築物などの形態や模様、色彩のデザインについての規制であるから、それ以外の部分には規制が及ばない。その背景には、我が国の土地利用規制は「建築の自由」を前提に考えられており、規制を最小限にしようとしている事実があるからである。しかし、人はひとつの風景としての場面に印象を抱くので、部分的な規制ではなく全体的なコントロールが必要である。日本では、建築の研究、サインの研究はなされているが、景観とサインの関係性を研究したものは少ない。都会のネオン街とえば、おびただしい色数のサインが配置された騒色をイメージするように、人に心地よさを与える景観であるとは言い難い。そういった騒色を避ける為にも、色数を制限するという意味での景観計画は有効である。人の眼でその風景を見た時の、その一瞬の風景を切り取る場合、切り取られた風景を構成

する「形」と「色」の要素のうち「色」については測定可能だと考えられる。色量・色差などの色彩バランスこそが、景観を損なわず景観に埋もれずサインの機能を果たす柱となり得るかどうか、色彩バランスのコントロール法を検証することが本研究の目的である。

3. 研究方法について

景観を構成している色彩を調査する方法は大きく分けて二通り考えられる。一つは、人の眼や測色計などの機械を使用して建築物やサインの色彩を直に測定する「実測分析法」、もう一つは景観をカメラで撮影し、得られた画像の色彩情報を抽出して分析する「写真分析法」である。本研究の場合、人が眺める風景に対して感じる印象を調査する必要がある為、「実測分析法」では人の眼で見た見え方の再現性は低く測定は難しいと考えた。目で見て色が違っていても、実際に解析をすると Hue ではなく明るさの変化であったりするからである。したがって、後者の写真分析法で調査することとした。

我が国の良好な景観と景観の中におけるサインの色彩の現状を調査する為に、伝建地区の幾つかを選んだ。RAW データを出力出来る一眼レフカメラで撮影した風景を画像解析ソフト (Image Processing and Analysis in Java) を使用して色彩データ分析を行う。

3-1. 写真分析と撮影機材について

カメラは人の眼の代替と考えることが出来るので、人の眼で見た景観をカメラで撮影した画像に置き換えた方法として写真分析法を用いた。

カメラは、RAW データを出力出来る一眼レフカメラを選択した。機種は FUJIFILM のカメラ X-T30、レンズは XF18-55mmF2.8-4 R OIS WR を使用した。

3-2. 撮影日時と場所

本論で実験対象とした伝建地区は、福岡県朝倉市秋月である (図 1)。伝建地区は全国では 117 地区、その中で城下町は 4 地区あり (平成 29 年 11 月 28 日現在)¹⁾、町全



図 1 秋月の景観

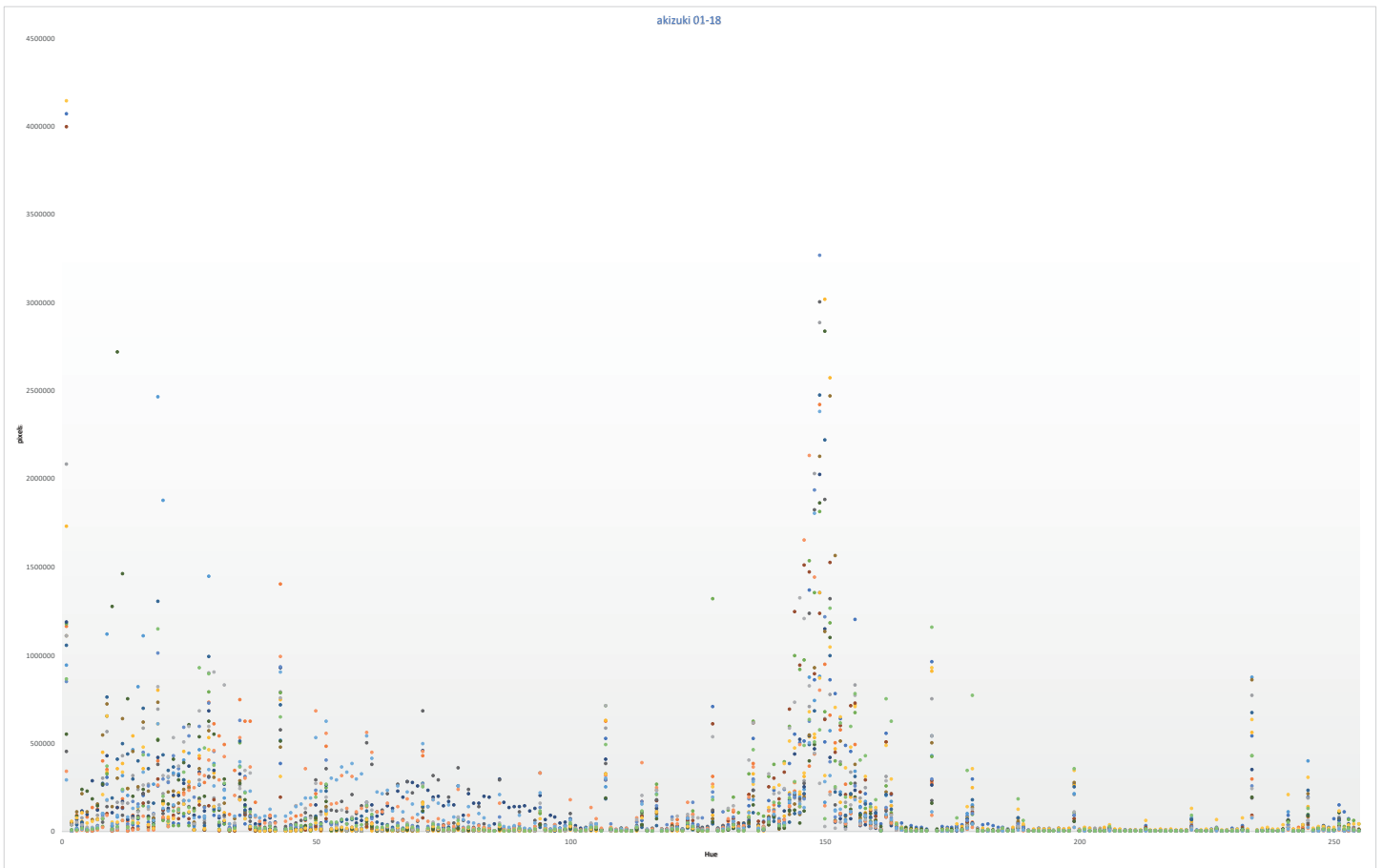


図 8 18 画像の Hue 値の散布図

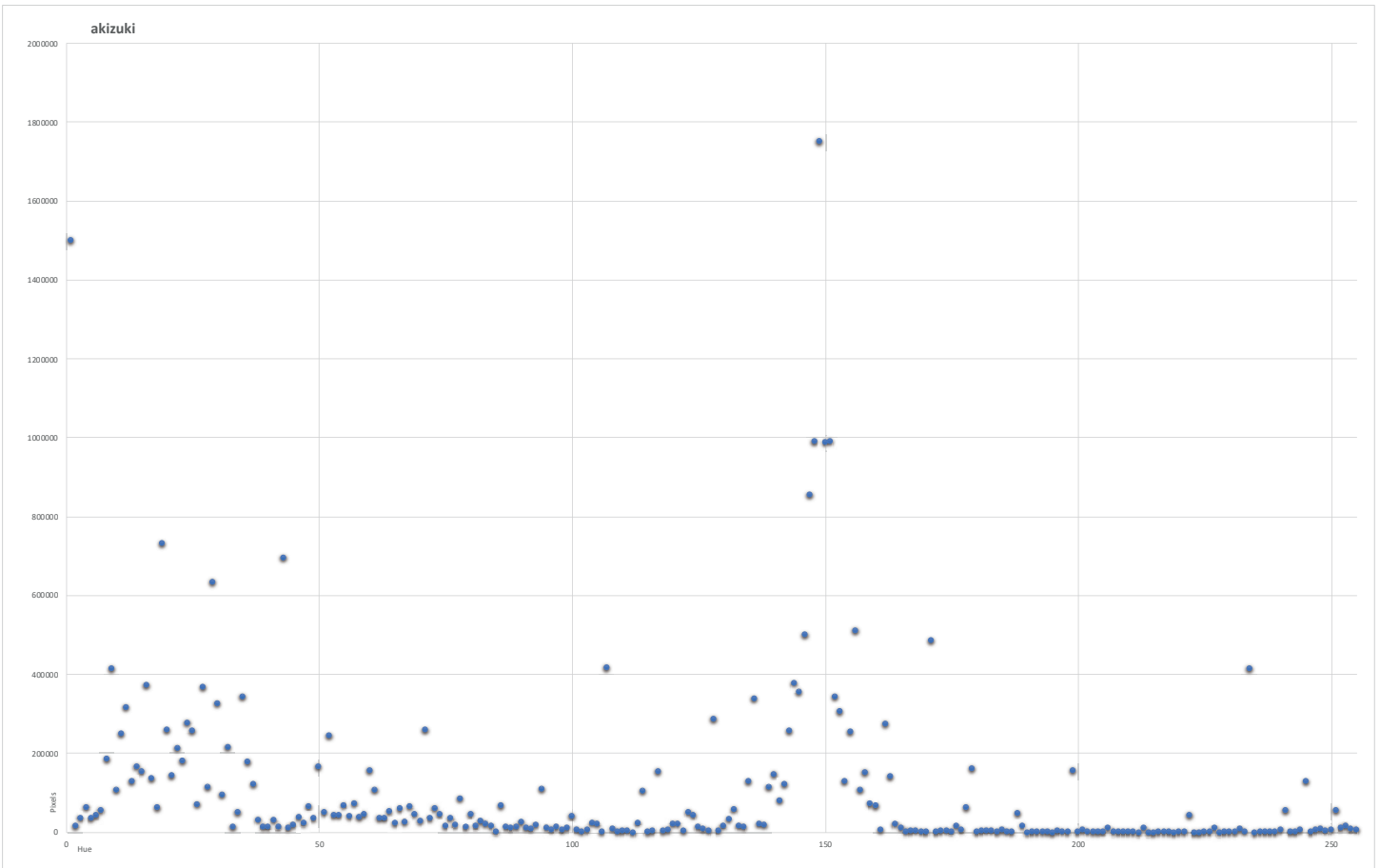


図 9 18 画像の Hue 平均値の散布図

的に分析した。色味とは色を色相環上に配置したときに、ある範囲内にある色の範囲である。

分析手順は、画像を ImageJ で開き (図 3)、Image - Type - HSB stack とする。これで画像が Hue, Saturation, Brightness の 3 枚に分解される (図 4,5,6)。次に Hue の画像で全範囲選択し、Analyze - Histogram とする。選択範囲 (全範囲にした場合はその画像全体) のピクセルの画像が持つ値がヒストグラムで表示される (図 7)。分析対象となった 18 画像は、それぞれ ImageJ から得られた RGB 値のデータをもとに HSB 形式に変換、色彩情報をリスト化し、Excel で数値表を作成した。18 画像の Hue 値表から 18 画像の Hue 平均値を求める為、AVERAGE 関数を使用し 18 画像それぞれの Hue 平均値を求める。1 から 18 画像までのそれぞれの Hue 値の散布図が図 8 で、18 画像全ての Hue 平均値を割り出した散布図が図 9 である。

3-4. 分析結果 [Type-A]

ひとつの写真画像そのものから Hue のカウントをプロットしたもの (図 8) と、検証対象となった全ての写真画像の Hue カウントの平均値をプロットしたもの (図 9) とでは、数値の比較をするまでも無く、一見した時の色彩分布やバランスの全体的な印象が同じであることから、眼で見た認識と数値とはほぼ一致するということを読み取ることが出来る。詳細データはプロットされた位置を確認すれば、どの色相の色量が多いか少ないか分かる。18 画像全ての Hue AVERAGE をプロットした図 9 が、いわば「秋月の Hue」であることを示している。Saturation, Brightness についてや、他のエリアも同じ方法でそれぞれの結果を出すことが出来る。この分析方法を Type-A とする。

3-5. 分析方法 [Type-B]

もうひとつの方法として、画像の減色を試みた。画像解析ソフト ImageJ を用い、色の違いを数値で表すことは同様であるが、画像解像度を極端に下げて減色する方法である。RAW データを Adobe Photoshop^{iv} で開き、イメージ - 画像解像度で 100 分の 1 にする。これにより、コンピュータで画像を扱うときの色情報 (色調や階調) を持つ最小単位の 1pixel がはっきりと目視で確認できる。その 1pixel 自体が本来持っていた複雑な色彩情報を、近似値で平均化し単純化したものになる。1pixel がはっきり見えるので、色の配列によっておこる視覚混合を利用した点描表現やモザイク表現のようなものになり、肉眼で一見しておおよその色相が分かるところに Type-A と大きな違いがある。

その後の分析手順は、Type-A と同じである。分析対象画像を ImageJ で開き (図 10)、Image - Type - HSB stack



図 10 RGB [Type-B]



図 11 Hue [Type-B]

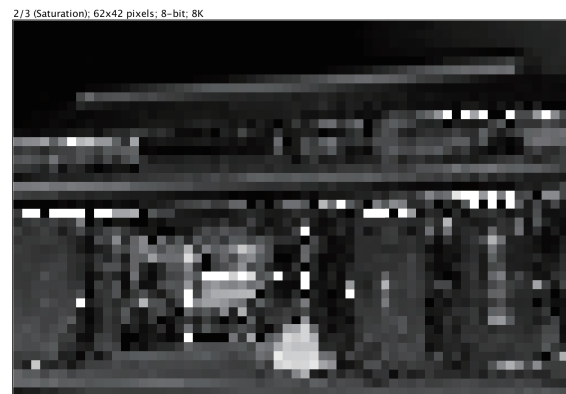


図 12 Saturation [Type-B]



図 13 Brightness [Type-B]

10のカラーチャートを作成すると図18のように現された。図18は分析対象となった画像から得た色彩含有量を示すカラーチャートである。16進数カラーコードで表すと次のようになる。

- a #414546 (図19)
- b #FFFFFF (白)
- c #586E86
- d #161616
- e #B9CFDC
- f #86A0B1
- g #961321
- h #975465
- i #DB8393

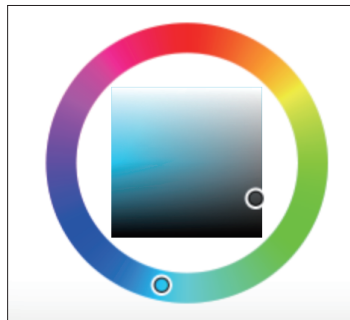


図19 aの#414546を表す Hue circle チャート

3-7. サインの抽出と分析方法

サインの抽出にも画像の減色の時と同じように Adobe Photoshop を使用した。Photoshop で開いた元画像と同じデータ情報の画像を複製し、自動選択ツールとなげなわツールを使用して手動で切り抜いて抽出を行った(図20)。切り抜き作業を行う際には200%以上に拡大して、出来るだけ細部まで見落とさないように留意した。その後の分析方法は画像1-18と同様の手法である。

4. 景観とサインの Hue 比較 [Type-A]

図20のように、画像からサインを抽出した際、背景は無くなる為、グラフ化した際に256Hueの最初と最後の値は極端に飛び出したものになる。元々色味の少ない景観の場合、グラフ化した際に変化が分かりづらいものになり



図20 画像8のサイン抽出

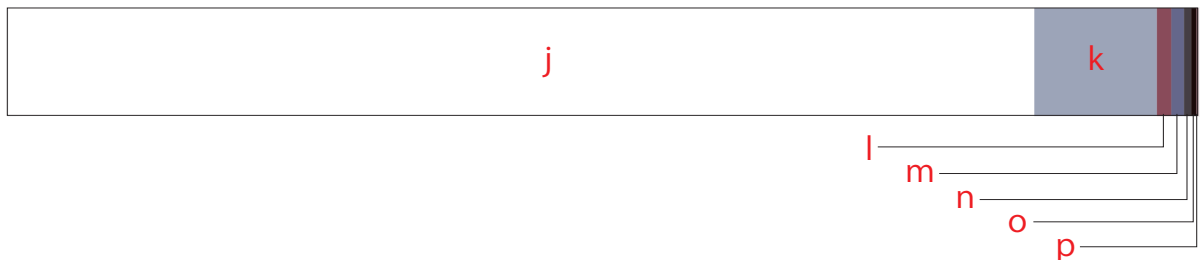


図24 画像8のサインカラーチャート

やすい為、図21のように拡大して比較したものを作成した(画像8の場合)。18の画像全ての景観とそれぞれのサインを抽出して Hue の Pixel 数を比較する際に Hue1 と256の値を省いたもので比較した(図22)。さらに、Hue0 から255を5階調ずつまとめてグループ化し、景観とサインの Hue 比較を行ったものが図23である。

5. 景観とサインの Hue 比較 [Type-B]

Type-Bの方法で画像の減色を行い、チャート化したものが図24である。画像8の景観画像全体を100%とした場合のサインカラーの割合は以下の通りkからpの13.8%である。

- j=86.2% (サイン以外)
- k=10.3%
- l=1.2%
- m=1.1%
- n=0.6%
- o=0.4%
- p=0.2%

他の画像の場合、サインカラーの割合が占める割合が非常に小さくなり、視覚的に判別可能なチャート化は出来なかった。

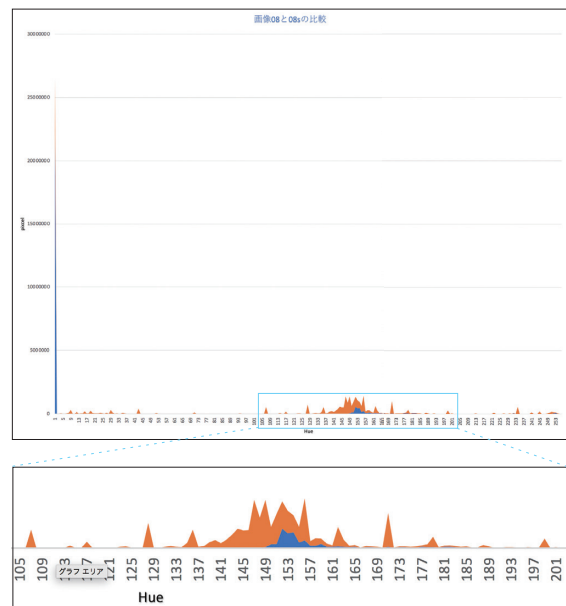


図21 画像08と画像08sのHue値比較全体と一部拡大

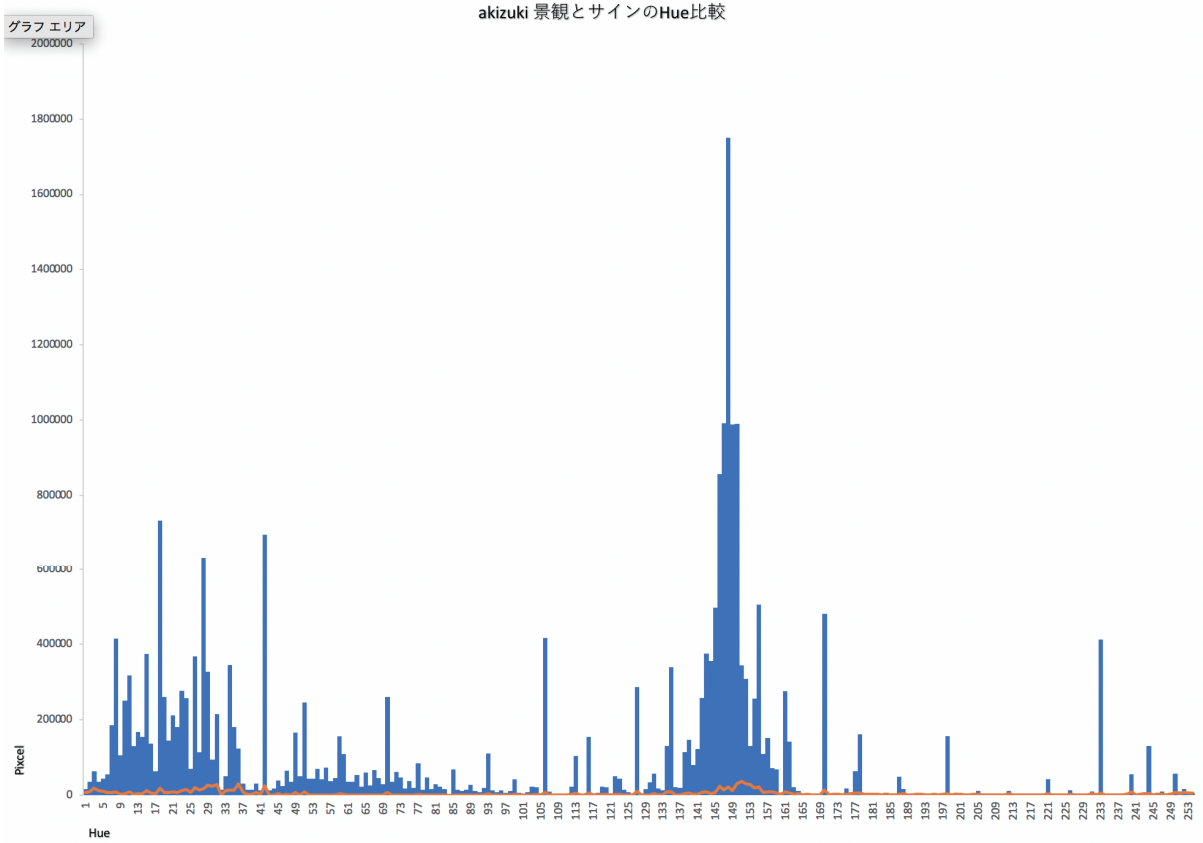


図 22 景観とサインの Hue 比較 01

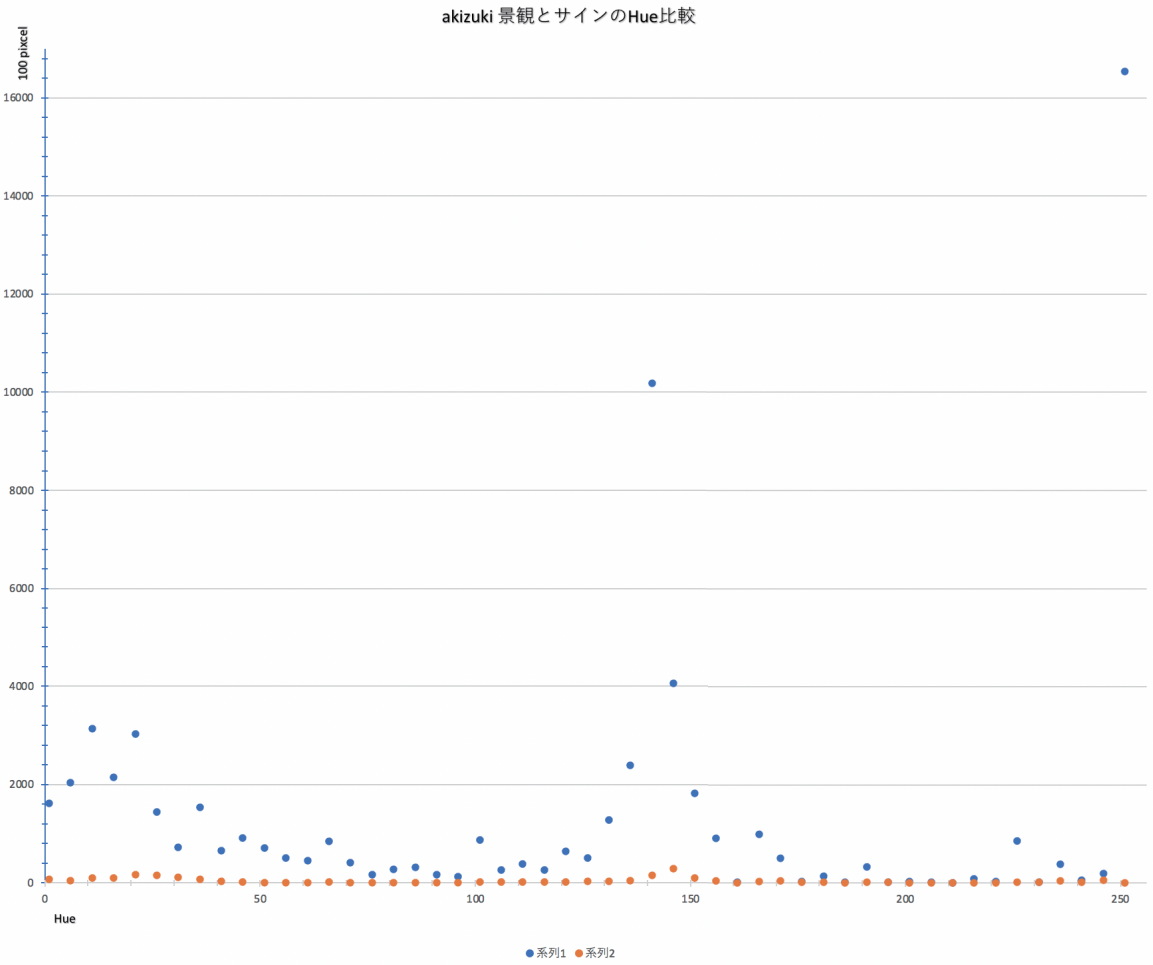


図 23 景観とサインの Hue 比較 02

6. 研究の成果および今後の課題

本稿の結果では秋月の場合、景観の中に置けるサイン全体の割合は11%であることが分かった。Hue 0-50 値の間と150 値付近に比較的高い数値が現れ、景観色彩の基調色や対象景観の配色パターンの特徴が把握できた。特に全ての画像から同様に連続的色彩配列が現れていることから、秋月の配色特徴や構成が分かった。

今後は、選んだ他のエリアの景観色彩に対して、この予備調査から得られた調査方法を用いた検証実験を行うことによって、今回の調査結果との関連性を比較分析し、景観の色彩バランスの特徴を探っていきたい。

後注

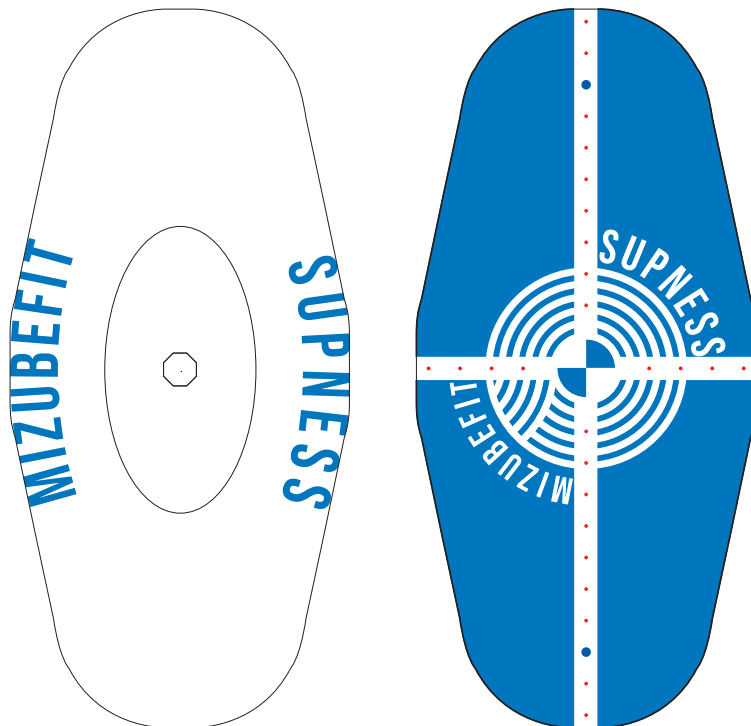
- i 日本感性工学会論文誌 Vol.18 No.3 pp.179-186(2019) /
街路景観色彩の特徴を示す指標 / 近藤 桂司 / 福山市立大学
- ii ASAKURA CITY Official Web Site より
- iii ASAKURA CITY Official Web Site より
- iv Adobe Photoshop CC 2019 ver.20.0.10
/ Photoshop は、写真の編集はもちろんデザインやイラスト
の作成などさまざまな用途に活用されることで知られている
が、精密な画像解析や画像処理が必要とされる医療や科学な
どの分野でも広く利用されてる。
- v Color-Sample.com 参照



[SUPNESS のロゴマーク]

CL: SEAGULL INN

AD/D: Sachi Ishizaki



[SUPNESS ボードの外装デザイン]

CL : SEAGULL INN

AD/D : Sachi Ishizaki



[サップネスボードの
カラーバリエーション]



[サップネスボードとは]

サップネスボードは、サーフボードの形をした特殊なトレーニングボードで、陸上でもまるで海の上に浮かんでいるかのような感覚を感じることができる水陸両用のトレーニング器具である。



[サップネスとは]

揺らぎ・高さ・傾斜・ラウンド形状の要素を持ち合わせており、1台で様々なトレーニングが可能となる。

不規則な揺れに体が順応しようとするため、姿勢や動作を安定させる機能がおのずと鍛えられ、床の上では感じにくいわずかな体のブレや歪みもサップネスボードの上なら即時にフィードバックされ、自ら身体の状態を知り、適切な姿勢や動作を意識したトレーニングを行うことが可能となる。

