

特集「私たちを取り巻く色彩環境の構造と色彩感覚」

Special Issue: The color structures of natural environments and our color sensations

色彩環境の計画と設計

Planning and Design of Color Environment

田中 一成

Kazunari Tanaka

大阪工業大学

Osaka Institute of Technology

キーワード：景観、色彩計画、環境デザイン、都市設計、時空間

Keywords：landscape, color planning, environmental design, urban design, time-space

1. はじめに

『今はまだ設計で、デザインまで至っていない』

別のストーリーで本文を書き始めて、途中なんとなく上の文を書いてみて気づいたのだが、この文は二つの意味に解釈できる。

一方の意味が、現場の仕事のとき自分たちに向かって言われる言葉で自分が「色彩」を嫌いな理由、もう一方は逆に「色彩」を知らない設計者、施工者のレベルに対するこちらの心の言葉で、どうしようもない気持ちの表現ではないか、と思った。

最初に謝る機会をいただけるならば、この場を書く機会をいただきながら、色彩を嫌いだなんてけしからん、と思われる皆様には心よりお詫び申し上げるべきことなのかもしれない。

色彩は、ひとつの言い訳をするための要素として設計現場で用いられることが多い。学会の活動を拝見すると、この現状を認識されているかたも多いように思う。もちろん、現場で正確な意味を知って使用している場合もあるが、他の何からも切り離しやすく、切り離して理解しやすい色彩は、設計とデザインが違うものであり、設計とデザインの差異を表現するひとつの要素として理解しやすい、いや、誤解しやすいように思う。

研究では事象をできるだけ単純化して説明力を高めるが、設計（デザイン）は既に明らかになっている色彩や形状、位置や方向、匂いや手触り、使用する人間との関係、地域の歴史や文化財、これまでの変化や思い出など、いろいろ組み合わせて空間を創る。

対象となるスケールが大きな空間、外部空間あるいは公共空間を作る仕事は、多くの部分を決まった規格、標準形を用いて設計することが多く、色彩はせいぜい後付けされて評価される。しかし、本来ならば設計（デザイン）時に、日常使う人、近くに住む人、あるいは訪れる人たちのために同時に考えられるもののひとつであって、あとから付け加えて考えられるものではない。

い。しかし現実には、橋梁、駅舎、擁壁などに服を着せるように考えるのが現代の多くの色彩のデザインであって、工程のある時期には設計が予定より遅れている場合、『デザインまで至っていない』そうである。

こちらからすれば、人々が立ち止り顔を上げてまた動き出す場所、山岳や河川が見える開口部、階段の上や高架下に、その街の文化や歴史を考えて、形態も風の香りも合わせて決まるものが色彩の設計（デザイン）であるはずなのに、今はまだこれを知らずに、言われたとおりにしか行われない設計から脱皮できていない、『デザインまで至っていない』ようにみえる。

このような分野の色彩環境は、景観として計画（プランニング）され、設計（デザイン）される。

2. 景観計画

色彩と同様に景観も都市空間、農村、自然における計画・設計において、本来の意味で使われるか、飾りとして使われるかという議論がある。

景観は、「美しく風格のある国土の形成、潤いのある豊かな生活環境の創造及び個性的で活力ある地域社会の実現を図¹⁾」ることで形成され促進されるものである。「良好な景観は、地域の自然、歴史、文化等と人々の生活、経済活動等との調和により形成され（中略）地域の固有の特性と密接に関連¹⁾」するもので、「視覚が主体になることは言うまでもないが、このほかの視覚以外の領域にも深くかかわるものであり、都市の文化水準をあらわすものである²⁾」。

景観行政団体は、2023年3月現在806団体（都道府県40、政令市20、中核市62、その他の市町村684）である。このうち655の景観行政団体で、現在、景観計画を策定している。これらにもとづいて景観の計画と設計（デザイン）が行われているが、景観計画の解釈によってやはり同様の二つの意味をもつ。色彩環境とは建築物・構造物の表面だけ考えればよいのか、デザインプロセスの中で考えるべきなのか、実際に設計

(デザイン)を担当するプロフェッショナルに、発注側が重要視している部分を理解してもらうことは難しい。

景観計画で具体的に設定している色彩基準は、その根拠を地域の文化、生活などにもとづいて設定している。これが明確にされている場合に、関係をもって設計(デザイン)することを理解することができる。ここではコンセプトにもとづいて興味深い色彩計画を立てている関西の自治体の例を、紙面の都合で2例だけ紹介する。

岸和田市は、2008年策定した景観形成基本方針にもとづいて2010年、「恵まれた自然、歴史、文化資産を活かし、岸和田市にふさわしい風格ある景観づくりに努めることで、更に岸和田らしい魅力あふれた快適なまちとして、これを次代の市民、事業者を引き継いでいくため」に景観計画を策定した³⁾。

ここでは市域全てを6つの基本景観区に分け、それぞれの地区の特徴を基本景観イメージとして制定している。例えば、だんじりで有名な伝統的中心地区は「旧市街・歴史景観区」、最も山沿いの地区は「自然緑地景観区」としている。これら各地区では基本景観区推奨色カラーフレームを決めており、上記の二つの地区は「岸和田城周辺の歴史的なまちなみになじんだ「穏やかで、風格ある」色彩景観」および「旧集落や、山林にとけ込む「ナチュラルで深みのある」色彩景観」である。これらに対する色彩の考え方(推奨色)を表1のように提示している。

景観法の16条に関連した、大規模建築物等の建築行為の届け出の際の事前協議では、各地区の特徴を大切にしながらも隣り合う地区との関係を大切にしている。隣接地区のコンセプトをもとに、対象地区のルールでは対応できない部分を協議し、敷地だけではない街をつくる視点を大切にしている。

宝塚市は、「景観法に基づいて策定する計画で、自然や歴史・文化を「守る」、市民のまちづくり活動を「育てる」、周囲のまちなみや自然環境と調和した都市景観を「つくる」ことで、宝塚らしさを感じる都市景観を形成してい」くことをめざして景観計画を策定している。1985(昭和60)年に独自の景観基本計画を策定した宝塚市は、1988(昭和63)年には景観条例を制定し、積極的に景観施策にとりこんでおり、文化や歴史を通して感じるものも含めた感覚の価値感を「景観」として考えている⁴⁾。

宝塚市では、市域全てを山間から5つの地区に分割した地区ごとに、景観形成基準として建築物の屋根の色彩等に制限をかけており、それぞれの基準が関係を

表1 岸和田市景観計画カラーフレーム(一部)

色彩基準(*JISのマンセル表色系による)			
カラーフレーム	色 相	明 度	彩 度
【a】	0.1YR~5.0YR	3.5以上9.0未満	2以下
	5.1YR~5.0Y	3.5以上9.0未満の場合	2以下
	その他	9.0以上の場合	1以下
	N	3.5以上9.0未満	1以下
【b】	0.1YR~5.0YR	3.5以上9.0未満	3以下
	5.1YR~5.0Y	3.5以上9.0未満の場合	3以下
	その他	9.0以上の場合	1以下
	N	3.5以上9.0未満	1以下
	0.1R~1.0OR	3.5以上9.0未満	2以下
		3.5以上9.0未満の場合	3以下
	0.1YR~5.0YR	4以下	4以下

表2 宝塚市景観計画景観形成基準(一部)

観光プロムナード地域の景観形成基準

景観形成基準【建築物の建築等】

項目	基準																								
屋根及び外壁の色彩	1 外壁、屋根など外観に使用する明度・彩度は、下表マンセル表色系による数値の範囲内とする。（無着色の木材、石材、漆喰、レンガ、ガラスなどを使用する部分及び各壁面の見付面積の4分の1以下の部分は除く） <table><tr><th colspan="2">屋 根</th><th colspan="2">外 壁</th></tr><tr><th>色 相</th><th>明度 (以下)</th><th>彩度 (以下)</th><th>明度 (以下)</th></tr><tr><td>N</td><td>8 程度</td><td></td><td></td></tr><tr><td>R</td><td></td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>YR</td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>Y</td><td>6 程度</td><td></td><td></td></tr></table>	屋 根		外 壁		色 相	明度 (以下)	彩度 (以下)	明度 (以下)	N	8 程度			R		6	6	YR			6	Y	6 程度		
屋 根		外 壁																							
色 相	明度 (以下)	彩度 (以下)	明度 (以下)																						
N	8 程度																								
R		6	6																						
YR			6																						
Y	6 程度																								

をもって成立している。

それぞれは住民の心理に係る景観であり、視覚障害者も「見ること(感じること)」ができる景観の概念を表現している。坂があり風がふき鳥の声が聞こえることを、色彩で表現している。

両市ともに、色彩環境の計画は色彩だけでは成立させずに本来の景観を形成することをめざしており、これにより創り出される空間、守られる空間は、生活を豊かにする。同じ住むならば、住むというのは生まれ育ちそこで学びあるいは働く街ならば、よりよいところに、よいというのは映画、アニメ、祭りや歌劇といった非日常の中の風景のように誇れるところに住みたい、そのための道具として色彩環境が使えたらよいと思う。そこまで至らないが、色彩環境を作り出すためのヒントとなることを目指して進めてきたいくつかの研究をご紹介します。

3. 色彩環境をつくる

3.1 商店街の色彩

商店街の色彩の研究では、現在の商店街を対象とし

て、魅力に高めるためにどこの色彩をどのように変化させればよいかを、大阪市内の商店街を対象として実験を行った⁵⁾。共通した方法論があるかを探り、そうでない場合に個別の商店街に対する色彩操作の法則をみいだすことを目的としている。

視点位置の抽出、床面形状による印象評価、および想起実験の3つの心理実験を行った。実験に用いた対象地区の写真と加工写真の例を図1に示す。

最終的に各商店街において、賑やかに見える空間では床面が実際よりも印象が薄れ、暖色系と高明度の店舗の想起率が高く、特に暖かい雰囲気と感じる商店街は、想起する店舗や設えが多いことが、統計的に有意な差には至らなかったが明らかとなった。

3.2 デリケートな都市の色

一般道のアスファルト舗装色をみると、修復回数や施工時期の状況によって図2に示すように微妙な色彩の違いがみられる。場所により異なるこのような道路の色彩の状態は、通常とても微妙な違いの色彩の組み合わせでありながら、われわれの街のイメージに知らずの間に影響を与えている可能性がある。この研究では、このような微妙な色の違いとその大きさ、組み合



図1 商店街のイメージ実験



図2 アスファルト路面の微妙な色彩

わせによるイメージの差異を抽出した⁶⁾。方法は、イメージ調査による。

対象となる路面を有する道路について、その形状や色彩を変化させた画像について、120 被験者を対象に心理実験を行った。実験に用いた画像を図3に示す。実験ではこのほか、暖色系や寒色系といった色彩の差異による印象の違いをとりだしている。これらの結果から、舗装のつぎはぎの状況によって、特に周辺建築物との整合性(大きさ)の影響で印象が異なることがわかった。この結果から、日常的に使用している公共空間において、目に入っているはずの色彩と形状が、実は空間のイメージに影響を与えていることが明らかとなった。

このように、景観デザインにおける色彩は、我々の生活の背景となる都市空間で活用され、街全体のイメージを形成する。一方、我々人間をはじめとする都市に生活する生物の多くは、その背景となる地の中で、図として動き、景観に影響を与えている。

3.3 季節の色

都市は決まった色彩を持つようにみえるが、実は季節によって変化している。花が咲き、植物が紅葉することは簡単に想像できるが、人々の服装の変化、表情



図3 舗装の色彩変化実験画像

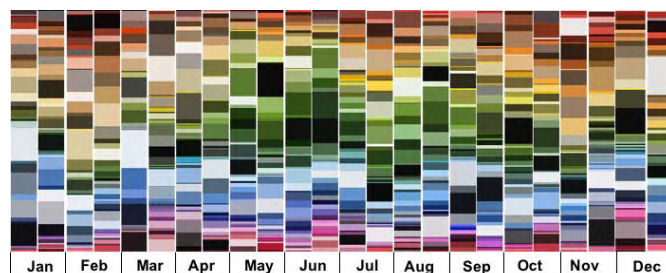


図4 二十四節気の色イメージ



図5 5月と10月の店舗デザイン例

までも色彩に関係している。

この研究では、このような季節による色彩を、24の季節(24節気)に対応させ、季節ごとの色彩に差異を明らかにすることを目的としている⁷⁾。季節ごとの一般色を取り出すことはされていたが、本研究ではビッグデータをもとに、季節を構成する色彩群を取り出している。

図4はその結果の概略を表している。1月から12月まで簡単に表記した季節に対して取り出された異なる組み合わせによる色彩群である。この研究では、わずか半月ほどで変化する季節＝時間によって変わる色彩が、動植物や天候、服装、行事などにもとづいたイメージを表すことを明らかにしている。この結果を用いて表現した、季節ごとの店舗デザインのシミュレーション(地下街の一部の例)を図5に示す。

3.4 色彩は色彩だけではない

色彩は、色彩を直接表現するだけではない。心理(言葉で説明できる)を、言語でとりだすことと同じように、色彩でもとりだし表現することができる。たとえば、心理量としてとりだす形容詞対や、直接価値感をとりだすことと同じように、色彩を用いることができる。

奈良県内に位置する駅前空間のイメージを色彩として取り出した調査・分析では、居住者と通勤・通学による来街者のイメージを比較した。ここでは、被験者(有効回答数93)からとりだした54の色彩をもとに集計を行った結果、両者にイメージの共通点と相違が見られた。特に言語で記述するならば、両者ともにやさしい静かなイメージを持つが、居住者は歴史的なイメージをもっていることが明らかとなった⁸⁾。

以上のように、色彩は街のイメージを言葉で表現しきれない部分を取り出す役割を果たす。これは色彩計画に直接的に利用するには危険であるが、課題と必要な施策を検討する際に活用することができる。

4. おわりに

建築物、道路舗装などの構造物、季節で変化して普段は気づかない色彩も、あるいは言葉で表すことがで

きない心の中の色彩も、我々の周囲にある現実の空間は多くの色彩で構成されている。

一連の研究では、さまざまな視点から設計(デザイン)に色彩環境について明らかにしてきたが、常に色彩は周囲との「関係」で成立していることがわかる。関係のデザインを意味する環境デザインという語は、今では異なる意味で使われることも多いが、本来は、設計(デザイン)は単独では無く関係によって意味があり、空間を創る本質的な意味があるとする理論である。

設計(デザイン)は、「ひと」がいることで成立した景観概念をもとにして、空間を守り、創りだす。色彩環境は、その空間を守り創りだすにあたって重要なツールといえる。都市や地域の風景を背景として操作の対象とすることもできるし、前景となる主役をつくりだすことができる。色彩だけをとりだして興味深く記述することができるが、それだけでは現実空間は成立しない。

多くの自治体は、色彩環境の計画は色彩だけでは成立させずに本来の景観を形成することをめざしている。興味深い個性を許容しながらも、地域の設計(デザイン)を生み出すことができる。

今は既にいろいろなところで、表面だけではない色彩環境のデザインが求められている。

参考文献

- 1) 景観法, 2004
- 2) 建設省都市局都市計画課監修, 都市景観研究会: 都市の景観を考える, 大成出版社, 1988
- 3) 岸和田市: 岸和田市景観計画, 2008
- 4) 宝塚市: 宝塚市景観計画, 2012
- 5) 田中一成, 中前涼太: 商店街におけるペーブメントと印象評価, Japan Geoscience Union Meeting 2023, 日本地球惑星科学連合, 2023.5
- 6) 月岡仁美, 小川実玖, 田中一成: 道路舗装工事跡が街並みに与える影響, 令和3年度土木学会関西支部年次学術講演会IV-30, 土木学会関西支部, 2021.5
- 7) Tatsuya MATSUURA, Momoko TANAKA, Hayate DEGUCHI and Kazunari TANAKA: On the seasonal colors and smells analyzing Social Networking Service, 5th Int. Conf. on Science, Engineering & Environment, 2019.11
- 8) 村元至穂, 田中一成: 駅周辺と都市におけるイメージの差異, Japan Geoscience Union Meeting 2023, 日本地球惑星科学連合, 2023.5