風土に基づいた都市色彩計画に関する研究

— 東京都江東区を事例として —

URBAN COLOR DESIGN BASED ON CULTURAL CLIMATE

Case study of Koto ward, Tokyo

尾崎 真理*, 金 敬 仁**, 小林 正 美***

Mari OZAKI, Gyungin KIM and Masami KOBAYASHI

When we examine the phenomena of climate created by the interaction between nature and human beings, we can find colors of cultural climate. The cultural climate colors are those obtained from colors of natural landscape such as soils, trees, flowers, water, skies etc. and those obtained from historical & cultural heritages such as traditional buildings, textiles, art crafts and etc. of the land. The cultural climate colors could provide beautiful townscape harmonizing each other. This study aims to develop a method of urban color planning that can create color harmony in townscape. Koto ward of Tokyo metropolitan area is surveyed as the case study site. Outer wall colors of present buildings are measured and analyzed and cultural climate colors of Koto ward are collected. The proposed color planning method is to choose the hue from the trend of the color of present buildings and to choose the tone from cultural climate colors. In the designing process, the colors of soils and skies are used for the base colors of the buildings while the colors of flowers, art crafts and festivals are used for the accent colors.

*Keywords : Cultural Climate, Natural Environment's Color,
Historical & Cultural Environmental's Color, Present Urban Colors, Color Planning*
風土 自然環境の色 歴史・文化環境の色 都市現況色彩 色彩計画

1. 研究の背景及び目的

「風土とは、ある土地の気候、気象、地質、地味、地形、景観などの総称である。（中略）我々はさらに風土の現象を文芸、美術、宗教、風習などあらゆる人間生活の表現の中に見いだすことができる。」¹⁾ 自然環境とそこの人間との関わりによって形成された風土の現象を観察すると、風土がつくってきた色が読み取れる。

自然環境が生み出す色彩は多様であり、地域によってそれぞれ特徴ある構成を持ち、その差異が地域の歴史や文化を特徴あるものに育ててきた。地域の色彩（風土色）は、その土地の自然環境をもとに、歴史・文化環境の蓄積と洗練化によって形成されるものである。長い年月をかけてその土地に相応しい色が風土の色として定着し、人々に認識され引き継がれていく。即ち、風土色は、その土地に調和する色であり、美しい風景をつくる色である。

伝統的民家は、その建てられている地域の気候・地形、歴史・生活文化と密接な関わりを持って保持されており、地場産材料の活用によって地域の自然色に相応しい環境色彩の形成が図られていた。しかし、最近の建物にはかつて使われていなかった人工材料や塗料が大量に供給され、さらに、それらが周辺との調和を考えると、その土地以外のものをそのまま取り入れ、都市の色彩景観に

混乱をもたらしている場合も少なくない。その背景には、その土地独特の自然や歴史・文化即ち、風土を無視した色使いがなされてきたからである。

地域の色彩は、「その地域の個性」を形成する重要な景観構成要素であり、時代の表層的流行に左右されない色彩計画によることが望ましい。それぞれの地域には異なった歴史があり、地理・気象・文化などの条件を踏まえ、地域の自然景観の色に相応しい独自性を持った色彩計画をしなければならない。それぞれの都市の風土や地区の特性に従い、現在の都市の色彩状況に対応した色彩の選択や色彩誘導の方法を展開すべきである。

本研究は、江東区を事例として、既存建築物の外壁色と地域の風土がつくってきた色を中心とした色彩特性を調べ、都市景観における調和のある色彩をもたらしとともに地域の個性を育むことのできる色彩計画の方法を示すことを目的とする。

2. 研究の方法

(1) 調査対象地

江東区は、東京湾に面し、その内陸部において、首都圏の主要工業地帯の一翼を担い、住・商・工の「混合」地域として発展してきた。昭和40年以降には、工場の区内移転による跡地への集合住宅建

* ㈱オズ カラースタジオ 代表取締役

** 韓国標準科学研究院 博士(工学)

*** 京都大学大学院工学研究科環境地球工学専攻 教授・工博

OZ Color Studio Inc.

Korea Research Institute of Standards and Science, Dr. Eng.

Prof., Dept. of Global Environment Eng., Graduate School of Eng., Kyoto Univ., Dr. Eng.

設がすすみ、「住宅」都市としての性格を併せ持つようになった。そして近年は、副都心、臨海副都心構想の影響もからみ、「業務」機能が拡大・進出してきている。東京の臨海部に位置づけられ様々な都市問題を抱えながら、東京とともに発展してきている都市である¹²⁾。さらに、江東区は、水辺に恵まれており、江戸の下町として古くからの歴史文化遺産が多く残されている所でもある。(図1)

調査は、「江東区都市景観ガイドライン¹³⁾」に基づき、また歴史的な経緯と地域特性の共通性から5つの地域に分け、調査結果の分析及び色彩計画の提案を行った。各地域の概要を以下に示す。(図2)

- ①深川北地域は、川沿いに大規模工場と倉庫がならび、その内側に住・商・工の混在地を形成し、歴史的・空間的に重要財産が多い。
- ②深川南地域は、中心業務と臨海工業地区としての機能を備え、小規模団地やマンションが多く、近隣公園が少ない。
- ③亀戸・大島地域は、住宅系や専用商業施設が最も多く、社寺・旧跡などの歴史的ストックがある。また、住・商・工が混在した職住近接型の地域社会を形成している。
- ④砂町地域は、かつては工場主体のまちであったが、土地利用の変換等から住宅主体のまちに変化している。
- ⑤臨海地域は、東京湾に面した大きなウォーターフロントであり、新しい都市づくりをめざし臨海副都心開発計画が進められている。

図1 調査対象地

図2 地域区分図

(2) 研究の方法

色彩計画の提案を行うため、調査のフローを次のように作成した。(図3)

- ①調査対象地域の概要を把握する。
- ②既存建築物の外壁色を測色し、その色彩分布の傾向を分析する。
- ③風土色を、自然環境に関わる色と歴史・文化環境に関わる色に分けて調べ、その色彩群(パレット)を抽出する。
- ④以上の②項と③項の分析結果と、対象地域の特性を踏まえ、各地域別の色彩特徴を出す。
- ⑤地域にふさわしい色彩計画への提案を行う。

3. 既存建築物の現況色彩

現況色彩の傾向を把握するため、既存建築物の外壁色を調べる。

(1) 調査方法

本調査は、「江東区都市景観ガイドライン」の地域区分に従って5地域10地区に分けて行った。調査地点は、各地域ごとに建物の棟

図3 調査フロー

数に応じて、全部で120カ所を選定した(表1)。その調査地点から色彩的に大きく視野を占める建築物(上位5棟)について外壁色を調べた(1棟で一色以上が使われているときは、使われている色を全部を測色した)。測色は視感測色を行い、測色した色をマンセル値¹⁴⁾に従って記録し、色相・明度・彩度との相関関係を示す分布図を作成した。分布図の点は、各色相における明度と彩度の値を示し、値が同じである場合は重ねて表示した。従って頻度は表示されないで調査棟数より分布点の数は少なくなる。測定時間は、自然光が安定している午前10時から午後3時の間に行った。

表1 調査地点の選定

地域	地区	既存建築物の棟数	調査対象建築物の棟数	調査地点数
深川北	白河	7,965	80	16
	小松橋	5,622	60	12
	富岡	5,269	50	10
深川南	東陽	3,468	40	8
	豊洲	2,732	25	5
亀戸・大島	亀戸	9,202	90	18
	大島	8,342	80	16
砂町	砂町	10,322	100	20
	南砂	5,900	60	12
臨海	臨海	1,518	15	3
合計		60,340	600	120

(2) 調査分析

建築物の外壁の色をマンセル値に従って記録し、各色の色相・明度・彩度を基に色彩分布図を作成する。これは現況色彩の全体的傾向と特徴を定量的に分析するものである。各地域別色彩分布傾向を以下に示す。

①深川北地域(図4)

明度6.5~9、彩度1~3の黄赤(YR)系と黄(Y)系が多く、中明度の多様な彩度をもった赤(R)系も多い。他の地域に比べ青(B)

系が多く、青系は、青緑 (BG) 系～青紫 (PB) 系まで幅広く、色々なトーンが見られる。緑 (G) 系や赤紫 (RP) 系が最も多い。

図4 深川北地域の現況分布

②深川南地域 (図5)

明度6～9、彩度1～3の黄赤 (YR) 系と黄 (Y) 系に集中的に分布している。他の地域と比べ赤 (R) 系が最も少なく、無彩色が最も多い地域である。

図5 深川南地域の現況分布

③亀戸・大島地域 (図6)

明度5～9、彩度1～5の黄赤 (YR) 系、黄 (Y) 系に集中し、明るく低彩度色の変化が多い地域である。他の地域と比べ緑系が多く、その影響で青系においても緑みのある青緑 (BG) 系が多い。

図6 亀戸・大島地域の現況分布

④砂町地域 (図7)

明度6～9、彩度1～3の黄赤 (YR) 系と黄 (Y) 系に集中的に分布し、紫みのある青紫 (PB) 系が多い。この地域は黄(Y)系が多い。

図7 砂町地域の現況分布

⑤臨海地域 (図8)

明度7～9、彩度0.5～2の黄 (Y) 系、青紫 (PB) 系が多く、明るい色調を持った地域である。特に、緑 (G) が最も少ない。

図8 臨海地域の現況分布

(3) まとめ

既存建築物によって現況色彩を分析すると、この中には、外壁色としては不適合な色である高明度色や高彩度色、中明度・高彩度の濃い色、白に近い無彩色が多く使われている。特に、青 (B) 系の分布がばらついている。これらは、まとまりのない景観を形成し、まちを乱れる重要な要因になっているといえよう。特に、現在ベースとして使われている色は、この地の風土が育んできている木、花、空、土壌の色よりあざやかな (彩度が高い) 色である。アクセントであるべき色をベースとして用いたため、不調和をきたしているといえよう。

4. 江東の風土色

江東区の色彩特性を調べるため、風土が生み出した色調べた。

(1) 調査対象

風土色は、その土地のすべての人間の生活から見いだすことが可能であるが、本研究では江東区史を中心に江東の特徴を現している要素から色を抽出した。江東区の風土色は、「自然環境に関わる色」と「歴史・文化環境に関わる色」という2つの視点を設け、次のような要素を調査の対象とした。(図9)

自然環境に関わる色は、その地域の気候、地形や地質等風土の基本的な条件と直接関係するものを取り上げ、土壌、植物、花、空と水の色を調べた。

歴史・文化に関わる色は、その地域における人々の生活・文化の積み重ねが形になったものとして捉え、歴史的建築物、浮世絵、祭り、工芸品、のれん、地名の色を調べた。

図9 風土色の調査対象

(2) 江東区の風土色

以上の調査対象に基づき、江東区の風土によって育まれてきた色を集めた。(図10、図11)

1) 自然環境の色

①土壌は、大体砂混じりシルト¹⁵と砂礫である。色彩は、隅田川沿いの深川北地域や亀戸地域では明度差が大きく色みが強いのにに対し、荒川沿いの砂町地域では黄みのある明るい色が中心であった。

②植生¹⁶は、広葉樹が中心になり、葉の色はやや明るい黄みのある緑色である。樹種構成は、大きく内陸地域と沿岸地域に分けて考えると、内陸地域にはクスノキ、ケヤキ、イチヨウ、サクラが多く、沿岸地域にはユーカリ、アカシア、ヤナギが数多く存在する。

③花は、江東区の四季を代表し、この地域に馴染んでいる代表的なものは江東区の花であるサザンカ（暗赤紫）、亀戸天神のフジ（薄青紫）、牡丹町のボタン（艶やかな赤紫）、亀戸天神のウメ（紅梅）、荒川河川のナノハナ（やや緑みのある黄色）、仙台東川のサクラ（うすいピンク色）などがある。

④空の色¹⁷は、色相は7.5B～3.5PB、明度は2.5～5.5（浮世絵）、8.5（実際）、彩度は3.0～5.0（浮世絵）、1.0（実際）で紫がかかった青い色合いである。水の色は、色相は5GY～5G（川）、7.5BG～7.5B（海）、明度は3.5（川）、4.0～7.0（海）、彩度は2.0（川）、2.0～4.0（海）で川の色は黄みがかった濃い緑色を、海の色はやや緑みのある青色を呈している。

2) 歴史・文化環境の色

①歴史的建築物は、深川北地域では低彩度・中明度の黄赤系を基調とする明るい赤茶系が多く、深川南地域では明るい赤茶系と緑色が多い。また、亀戸・大島地域では濃い茶色が中心になり色みのない無彩度色に近い色が特徴であるが、砂町地域では砂壁の黄赤系を中心とした明るい色と赤みのある濃い茶系が見られる。

②深川の庶民の姿・農村の風景・まちなみの風景・木場などの様子を描いた浮世絵¹⁸を通してみると、深川北地域のものは赤、緑、江戸紫、藍色などの多様な色相が見られ、他の地域より紫やくすんだ色が多い。深川南地域のものは明るい黄色系が多く赤煉瓦の色が特徴である。また、亀戸・大島地域のものは服飾の藍色や周辺の緑の暗緑色が特徴であり赤みのある黄色系が中心になっている。砂町地

域のものは葉の花色、砂色が中心である。

③祭り（ハレの日）では神輿やハッピーの色を調べた。富岡八幡祭りでは7つの色（紫色・水色・橙色・茶色・赤色・緑色・紺色）の神輿によって7つの地域を見分けている。また、深川力持ち、木場の角乗、木場の木遣、手古舞などの伝統芸能は、江東区の産業や文化に関連している。そのハッピーの色には、木の色や深川鼠が主に使われている。

④工芸品には、江戸こま（赤、黒、金）、江戸切子（赤と青）、提灯（白・黒・黄・赤・青）、江戸更紗（白・赤紫・橙色）、組みひも（白・赤紫・淡緑・薄緑・橙）などがある。

⑤のれんの色には、浅葱色、はなだ色、紺・藍色、茶色、柿茶色、白地などがある。

⑥地名からの色は、常盤町からの常盤色、現亀戸地区に柳島という地名から柳葉色、深川から深川鼠などがある。

(3) まとめ

風土色の色使いからは色彩構成原理も読み取れる。即ち、空、土といった自然環境の中で大きな面積を占める色は風景の中ではベースカラーになる。一方、祭りの時のハッピー、旗の色は日常生活の中でのハレの日の色であり、アクセントカラーである。花の色は緑の中、自然環境の中のアクセントである。工芸品の色も日常生活環境の中でのアクセントになっている。

5. 色彩計画への提案

まず、色彩計画の基本的な考え方を示し、地域別提案色を示す。

(1) 色彩計画の考え方

①色の選定について

各地域の提案色は既存建築物の色彩分布傾向で多く見られる色相を選び、それに当てはまる色調（トーン：明度+彩度）の色を風土色から選ぶ。

都市機能が多様に変化しつつある今日のまちなみ景観に対応させ、地域の色相特性を活かすため、既存建築の壁面色の色相傾向を提案色に採用する。また、日照や湿度など異なる自然環境条件によって培われてきた風土色からその色相に当てはまる色調を選ぶ。

②色使いについて

建築物の外観の色彩構成は、大きな面積に使われるベースカラー¹⁹とサブベースカラー²⁰、線として使われるフレームカラー²¹、点として使われるアクセントカラー²²に分け、提案を行う。

先にも述べたように、風土色の色使いからは色彩構成原理が読み取れる。即ち、自然の風景の中で土や空の色は日常的な色であり大きな面積を占め、常に変わらぬ同じ色としてある都市や建物のベースカラーとして使える。一方、花、工芸品、祭りの色などはハレの色であり生活の中でアクセントとなり、建物の一部など小さい面積に使えるものである。高層建築物は高さを増すにつれて空に溶け込むように薄い高明度色を使う。

(2) 地域別提案色

以上の色彩計画の考え方に従い、5つの地域の提案色を図12のように示す。3. (2) の調査分析を基に集中的な色彩分布傾向を示して

図10 江東区の風土色採取例

図11 江東区の風土色の色彩群 (パレット)

図12 江東区の景観色彩ガイド

いる部分から、高明度・低彩度色をベースカラーに、中高明度・低彩度色をサブベースカラーに、また中明度・中低彩度色をフレームカラーとして読み取り、その色相を把握する。なお、提案色の中には色相の均衡をとるために風土色から補充したものもある。アクセントカラーは、赤・黄・緑・青・紫の色相を基本とし、その地域の色彩特性を表す風土色を一色だけ選び、それに調和する色を選択する。

①深川北地域は、図4の色彩傾向からこの地域に多く見られる黄系・黄赤系とこの地域の特性である緑系・赤紫を基に選ぶ。即ち、黄系・黄赤系・黄緑系をベースカラーにし、黄系・黄赤系・黄緑系と緑系をサブベースカラーにし、赤みを含んだ黄赤系・赤系・赤紫系をフレームカラーにし、富岡八幡祭りの神輿の青緑色をアクセントカラーとする。

②深川南地域は、図5の色彩傾向からこの地域に多く見られる黄系・黄赤系とこの地域の特性である無彩色を基に選ぶ。即ち、黄系と黄赤系をベースカラーにし、ねずみ系をサブベースカラーにし、この地域の特性である紫みを含んだ青紫系・紫系と黄赤系をフレームカラーにし、サザンカの赤色をアクセントカラーとする。

③亀戸・大島地域は、図6の色彩傾向からこの地域に多く見られる黄系・黄赤系とこの地域の特性である黄緑色等を基に選ぶ。即ち、黄赤系・黄系・黄緑系をベースカラーにし、黄赤系・黄緑系と青緑・青紫をサブベースカラーにし、深い緑系・赤系・紫系をフレームカラーにし、亀戸天神の鳥居の赤色をアクセントカラーとする。

④砂町地域は、図7の色彩傾向からこの地域に多く見られる黄系・黄赤系・青紫系を基に選ぶ。即ち、黄赤系・黄系・黄緑系をベースカラーにし、黄赤系・黄系をサブベースカラーにし、黄赤系・赤系をフレームカラーにし、菜の花の黄色をアクセントカラーとする。

⑤臨海地域は、図8の色彩傾向からこの地域に多く見られる黄系・青紫系を基に選ぶ。即ち、黄系をベースカラーにし、黄系・青紫をサブベースカラーにし、赤系・青系をフレームカラーにし、海の色の青紫系をアクセントカラーとする。

6. まとめ

本研究は、東京都江東区を対象に、風土色と既存建築物の外壁色の現況調査を行い、それに基づいて都市の色彩計画の提案を行ったものであり、その要旨は次ぎのとおりである。

①地域固有の色を表す風土色については、気候、地形や地質等風土の基本的な条件と直接関係する「自然環境に関わる色」と、その地域における人々の生活の積み重ねが色になった「歴史・文化に関わる色」という2つの視点を設けて、調査を行った。

②江東区の風土色としては、自然環境として土壌、植生、花、空と水を調べ、歴史・文化環境として歴史的建築物、浮世絵、祭り、伝統工芸品、のれん、地名等を調べた。これらは地域の風土条件が生み出してきた最も調和のとれた色であり、それぞれの景観の中での位置づけが読み取れる。即ち、ベースになる土壌、空などの色、アクセントになる花、祭り、工芸品などの色が把握できた。

③江東区の風土色における全体的な傾向は色相が多様であり、赤黄

(YR)系が中心になっている。深川北地域と亀戸・大島地域は、明度が低く彩度が高く比較的深い色合いを示し、砂町地域は明度が高く彩度が低く比較的柔らかい色合いを示している。深川北地域と深川南地域は、全体的に黄赤系と青紫系が多い。亀戸・大島地域と砂町地域は、全体的に黄赤系が多く、青紫系が少ない。

④既存建築物によって現況色彩を分析すると、集中的に分布しているのは明度6から7.5、彩度2から3のYR系とY系である。この中には、外壁色としては不適合な色である高明度色や高彩度色、中明度・高彩度の濃い色、白に近い無彩色が多く使われている。特に、青系の分布がばらついており、まちの色彩景観に混沌を与える大きな要因になっている。即ち、現在ベースとして使われている色は、この地の風土が育んできている木、花、空、土壌の色よりあざやかな色(彩度が高い色)である。都市の中ではアクセントとして用いるべき色をベースとして用いたために、不調和をきたしている。

⑤提案の選定は、既存建築物の色彩分布傾向で多く見られる色相を選び、それに当てはまる色調の色を風土色から選ぶ。

⑥以上の調査に基づき江東区の景観色彩ガイドをベースカラー、サブベースカラー、フレームカラー、アクセントカラーに分け、図12のように提案した。

謝辞

本研究を進めるにあたり、江東区役所の建築調整係のご協力を得たことに厚く感謝し、調査集計にご協力を頂きました京都大学大学院環境地球工学専攻の百々敦浩君、田中俊樹君に、記して感謝の意を表します。

注

- 1)文献1による。
- 2)文献2による。
- 3)文献3による。
- 4)マンセルの表色系は、色相(Hue)、明度(Value)、彩度(Chroma)の3属性を合わせて一つの色を表示するシステムである。色相は色合いを表示し、赤(R)、黄赤(YR)、黄(Y)、黄緑(GY)、緑(G)、青緑(BG)、青(B)、青紫(BP)、紫(P)、赤紫(RP)の10色相で表し、それぞれを5を中心とした1から10の数値で細分する。明度は明るさを表示し、色が明るくなるにつれて数値が大きくなる。無彩色(白～灰色～黒)はN9のようにNをつけて表す。彩度はあざやかさを表示し、色があざやかになるにつれて数値が大きくなる。最大の数値は色相によって異なる。
- 5)シルトは、土性の一つで、砂と粘土との中間の細かさの土を言う。
- 6)調査期間は5月～6月の間に測色を行った。
- 7)調査時の天気は晴れの日であり、調査期間は5月である。
- 8)江戸時代の庶民生活の風俗を生き生きと描写した浮世絵は、今日のような人工材料や塗料がなかった当時の調和のとれた色彩文化を解説することができる。浮世絵からは、色とそれがどこに使われていたかが分かる。
- 9)ベースカラーは、外壁、屋根あるいは屋上のように建築物外観の最も広い面積を占める色を指し、建物のイメージを決める色で一般的に低いトーンの色相群を使う色と定義する。
- 10)サブベースカラーは、ベースカラーと組み合わせて用い、大面積の壁面に適度な変化をあたえ、単調になるのを防ぐ色と定義する。
- 11)フレームカラーは、窓枠、手すり、壁面の一部などに線的に用いて、リズム感などを加味したり、まちなみに秩序感や連続感を演出する色と定義する。
- 12)アクセントカラーは、小面積に用いて個性を演出する色であり、ベースカラーやサブベースカラーに対して、コントラストを持ち配色全体を引き締める色と定義する。
- 13)「共通色」は、このガイドを実際に地域に適用していく場合に、各地域の境界線にある建物、例えば大通りを挟んでいる両側の建物や、江東区は3面が川に囲まれているから川沿いの連続景観を形成するために設定したものであり、江東区に共通な色として用いてよいものである。

参考文献

- 1) 和辻哲郎、風土、岩波文庫、1979。
- 2) 江東区、まちづくり21「江東区都市整備方針」、江東区、1994。
- 3) 江東区、江東区都市景観ガイドライン、江東区、1996。
- 4) ヨハネス・イッテン、色彩論、美術出版社、1971。
- 5) 佐藤邦夫、風土色と嗜好色、
- 6) 朝日新聞社、色の博物誌、朝日新聞社、1986。
- 7) 朝日新聞社、色の彩時記、朝日新聞社、1986。
- 8) Mari OZAKI, GyungIn KIM, Masami KOBAYASHI (1997)、Urban Color Design Based On Cultural Climate-Case Study Of Koto Ward, Tokyo, The 8th Congress of International color Association, 1997.5。
- 9) GyungIn KIM, Mari OZAKI, Masami KOBAYASHI (1997)、PRICIPLES OF KOREAN COLORS, The 8th Congress of International color Association, 1997.5。
- 10) 江東区、「江東区景観色彩ガイド」、東京都江東区、1997。

(1997年9月10日原稿受理、1998年3月26日採用決定)