

# 橋梁の色彩計画マニュアル

## — 目 次 —

まえがき	1
1. 橋梁色彩のあり方	2
1.1 景観への思いやり	2
1.2 人間への思いやり	4
2. 色彩計画の進め方	6
2.1 色彩計画の作業プロセス	6
2.2 コンセプト立案までの作業ポイント	8
2.3 色彩計画の作業ポイント	10
3. 色彩の基礎知識	14
3.1 色	14
3.2 色の表示	17
3.3 色彩の性格	24
4. 配色	26
4.1 対比	26
4.2 色彩の感覚的性格	27
4.3 配色	30
5. 各施主の橋梁色	32

## (まえがき)

橋梁が景観の中に大きな位置を示すようになり、その色彩が重視されるようになってきました。

このため、「橋梁の色彩計画マニュアル」を作成し、橋梁の色彩設計のあり方を紹介することにしました。

### 色とは

色は光です。

自然の光は無色透明ですが、実は多くの色の集合で、プリズムで分離すると無数の色が現れます。

無色の光は物に当たると特定の色だけが反射し、色として目に映ります。

### 心と色

色は人の心理に影響を与えます。

色は物の形や大きさにより違った影響を与えます。

いろいろな色が混ざった状態では、対比で印象が異なります。

### 自然と色

植物の色 萌黄色、若草色、オレンジ、茶色、紫色

鉱物の色 赤錆色、鉛丹色、クロームエロー、金色、銀色  
顔料として絵の具や塗料に使用されてきました。

動物の色 ねずみ色、鴉色、クリーム、ベージュ、サーモンピンク

環境の色 空色、水色、緋色

### 構造物の色

美しく感じる色

周辺との調和や対比の考慮

地域の特性の反映

橋のデザインとの調和

色の耐久性

## 1. 橋梁色彩のあり方

### 1-1. 景観への思いやり

#### ① 地域の特性を考えた色彩

落ち着いた和瓦が連綿と続くまち、インテリジェントビルが林立する未来志向のまち、・・・

まちは、気候・風土また歴史・伝統・文化などそれぞれが異なり、長い時間の中で創り出された固有の特徴を持っています。それはまちの個性であり、まちの顔とも言えます。そしてその個性は、地域色と呼ばれる地域固有の色彩にも現れてきます。

橋梁の色彩は、橋梁を取り囲む形で存在するこれらの要素と矛盾しない、すなわちまちの個性を壊さない、むしろ個性をより印象付けるものが望まれます。また、それは単に過去から現在までを見るだけで無く、まちのこれからの発展する方向性をも視野に入れた個性を表現する色彩でなくてはなりません。

#### ② 地区の機能を考えた色彩

住宅地区・工業地区・商業地区・行政地区・歴史景観（保存）地区・・・

まちは多くの異なった機能ゾーンで構成されています。落ち着いたゆったり寛げる住宅街、華やかで楽しい商業地区、とその地区の機能が求めるたたずまいは異なったものになります。

橋梁は、架設地区に求められる機能を阻害せずそれらを促進・助長する色彩選定が大切です。

### ③ 自然条件を考えた色彩

自然は建物などの人工物とともに景観を構成する重要な要素です。

四季それぞれのカラーサイクルが楽しめるまち、年間を通して常緑樹の緑を楽しめるまち、・・・このように、自然条件は千差万別です。

- 森林浴やアイレストグリーンなどの言葉でもわかる通り、我々をリフレッシュさせてくれる貴重な自然は我々の生活環境に不可欠の要素となっています。

澄み渡った空のブルー、みずみずしい新芽のグリーン、錦織りなす紅葉、一面の銀世界などなど、これらの自然が美しく映える橋梁の色彩、すなわち橋梁が主役ではなく自然という主役を引き立てる脇役としての橋梁色彩が求められるケースも少なくありません。

### ④ 色材の耐久性を考えた色彩

限られた地球の資源保護のためにも、色彩選定においては、橋梁の躯体を長期に保護でき、かつ色彩の変退色が少ない塗膜（＝塗装系）の選定も忘れてはいけません。

### ⑤ メンテナンスを考えた色彩

塗装という色彩表現手段は、日進月歩の技術革新により素材保護の面においても色彩保持の面においても急速な進歩を遂げていますが、メンテナンス業務は必要です。

橋梁は社会資本として長期間市民生活に利便性をもたらす施設として、そのメンテナンス性を配慮した色彩（塗膜）選定が求められます。

## 1. 橋梁色彩のあり方

---

---

### 1-2. 人間への思いやり

#### ① 公共性を考えた色彩

日本の景観美を阻害している要因として「看板・自動販売機・電柱（電線）」がよく取り上げられます。とくに、前の2つはその目的から言って目立つことが求められます。しかし原色などの視認性の高い色彩で、しかも京都であれ東京であれどのまちにも同じ色彩で、しかも目に付きやすい場所に設置することによる無秩序な、相互の関連性のない色彩の氾濫が問題視されています。すなわち公共空間の意味合いを無視した間違っただ色彩作法が指摘されているのです。（このような色彩は、警告の意味を込めて、あえて反対の意味をもつ「装飾」と同じ音の言葉である「騒色」と呼ばれています。）

住宅など個人の所有物であってもその色彩は個人の好き嫌いで選ぶのではなく、街並みとしての統一感を考えた色彩選定が求められるように、たくさんの人々が集い共有する公共空間に関係する施設は、多くの人たちに受け入れられる色彩でなくてはなりません。

そのほとんどが公共空間を構成する施設である橋梁の色彩も、公共性を勘案した色彩選定が大事です。

#### ② 美しく調和する色彩

色彩選定は、視覚を通してその受け手側の人間が美しく感じてこそ、その役割をはたします。

アメリカの色彩学者ジャッドは過去の色彩文献を調べ、色彩調和の原理として「秩序性の原理」「親近性の原理」「共通要素の原理」「明瞭性の原理」の4つの条件に集約しています。これはほんの1例ですが調和の基本原則をわきまえ、橋梁の色彩選定には橋梁と背景の色彩調和、橋梁の部位ごとの色彩調和等それぞれが美しいカラー

ハーモニーを作り出す配色が望ましいといえます。

### ③ 素材・形態とマッチした色彩

デザインは“色彩・形・素材”の組み合わせであり、色彩の良し悪しは形・素材との関係を抜きにして評価できません。

橋梁には、シンプルな板桁・優美なアーチ橋など多くの形態が可能であり、かつその素材も鉄・コンクリート・鋳物・プラスチックなど多くの素材で作られており、それらのイメージ特性を活かした色彩選定が必要です。

### ④ 安全性を配慮した色彩

橋梁は、人・車・車両を通しモノ（ひいては文化）を交流させます。

橋梁には、バリアフリーに配慮した路面の色彩を始め、すべての面でそれらの移動が安全におこなえる色彩が根源的に求められます。

### ⑤ サイン性を活用した色彩

日本橋・三条大橋・ベイブリッジ・ゴールデンゲートブリッジ・・・古今東西を問わず、橋梁はその性格上地域のランドマークとしての付加価値もあわせ持っています。

地元の人たちが誇りを持って語りつぎ、わがまちを代表する顔としてメッセージを発信する橋梁色彩も必要な場合もあります。

## 2. 色彩計画の進め方

### 2-1. 色彩計画の作業プロセス

橋梁はその機能上、利益・関心の程度・立場の異なる多くの人々と長期にわたりかかわりを持つ施設であり、その色彩は総合的・客観的・科学的根拠に基づく共通の価値観を踏まえて選定されなければいけません。

そのため、新設であれ改修であれ、色彩計画は以下の4つの工程で進められるのが一般的です。(次ページ表参照)

#### **ステップ1** ～確認

まず最初に、対象となる橋梁の与件を確認・整理することから色彩計画は始まります。すなわち、その橋梁の概要（架設場所、規模、形態、等）また橋梁の色彩に求められる機能（目的）は何なのかなどを明確にする工程です。

#### **ステップ2** ～調査・解析

与件をふまえて、架設場所の環境特性など色彩選定に影響すると思われる各種の情報を収集し、その意味合い・橋梁色彩との関連性を分析する工程です。

#### **ステップ3** ～コンセプトの立案

ステップ1 & 2の作業結果を総合的に判断して、橋梁のあるべき姿（方向性、イメージ）を組み立てる工程です。

#### **ステップ4** ～色彩設計

立案・策定されたコンセプト・方向性を、色彩の見せ方・調和のさせ方など色彩の知見やセンスを駆使して、カラースキム（色彩、配色）に置き換える工程です。

STEP 1 確認

色彩設計の基本的な考え方(方向性・方針)をまとめあげます。

計画の  
与件

- 物件概要
- 基本方針

STEP 2 調査・解析

基本方針をもとに、色彩設計に必要な要素を調査解析します。

施設  
特性

- 橋梁の在りかた
- 橋梁結元の把握
- 橋梁の関連付け
- 橋梁スケールの確認

環境  
特性

- 景観評価
- 景観特性と橋梁の関係
- 視点場特性
- 植生・土壌・天候
- 季節変化

ヒューマン  
ファクター

- 見られ頻度
- 見られ強度
- 橋梁イメージ
- 環境イメージ

コ  
ン  
セ  
プ  
ト  
メ  
イ  
キ  
ン  
グ

参考事例調査

現場調査

視点場設定

背景色の測色

STEP 3 コンセプトの立案

調査結果に基づき橋梁のあるべき姿を立案します。

基本  
方針

- コンセプトポリシー
- イメージポリシー

STEP 4 色彩設計

橋梁のあるべき姿を色彩(配色)におとしこみます。

色  
彩  
設  
計

- 色彩の見せかた
- 色彩エリアの設定
- 調和のさせかた
- 橋梁とのなじみ度
- 変化予測
- 基本色の選定
- 景観シミュレーション
- 配色の決定

カ  
ラ  
ー  
デ  
ザ  
イ  
ン



## 2. 色彩計画の進め方

### 2-2. 「コンセプト立案」までの作業ポイント

「色彩に悪い色や汚い色はなく、あるのは悪い使い方・汚い使い方である」と言われています。

コンセプトが間違っていて策定されると、自ずと間違った色彩設計が施されるため、コンセプト策定のための各種の調査は大切な作業と言えます。

基本となる作業内容を以下にご紹介いたします。

#### ⑥ 環境特性の把握

橋梁の色彩は環境特性を無視しては考えられません。下表の項目を参考にその特徴を把握します。

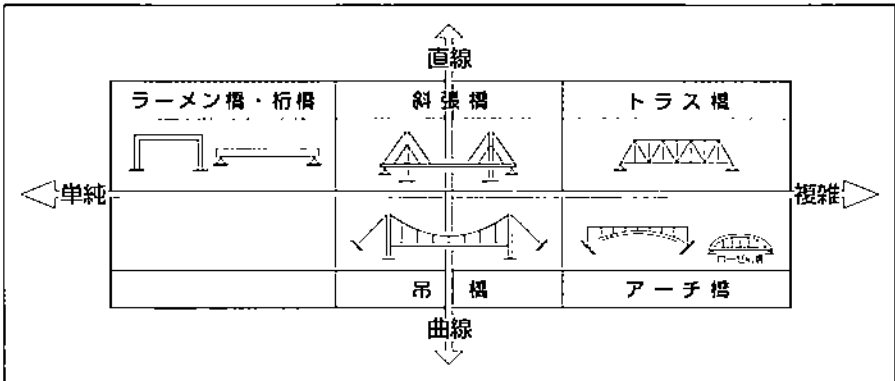
環境特性要素と調査方法

	構 成 要 因	調 査 方 法
地 域 特 性	立地性……立地環境全体のロケーションを把握	地図
	歴史性……立地環境周辺の歴史的特性を把握 伝統的建造物・文化財等への配慮	文化財配置図
	社会性……立地環境周辺の生活特性を把握 住区・商業地区・工業地帯・交通状況への配慮	土地利用図
	気候性……季節変化等による背景色への配慮 地理的な気象条件特性への配慮	気象庁発刊物
	土地利用……周辺の将来的土地利用構想との連動性	都市計画図
景 観 特 性	環境状態……自然景観（海・山・河川・田園等） 人工景観（都市景観・大規模開発等）	土地地勢図 地形図
	背景色……施設周辺の景観主調を把握 前景・側景・背景	測色調査
	距離……距離による色彩の見え方を変化予測 近景・中景・遠景	現地調査
	視覚度……視覚度から生じる圧迫感等への配慮 俯瞰景・平視景・仰視景	現地調査
	方位……方位性（東西南北）から予測される色彩変化	地図

② 形態特性の把握

橋梁には多くの形態があります。その形態がもつイメージを把握し色彩設計に役立てます。

橋梁の形態特性図



③ ヒューマンファクター

色彩設計は、人間が視覚を通して受け止め、評価します。色彩は人間にどのようなインパクトを与えるのか、対象の橋梁はどのような人々が、どの視点で目にするのか、など色彩の受け手である人間を中心に調べます。

色彩の感情効果(P.25 表参照)

色の三属性		色相										明度			彩度			適応色		
		R	YR	Y	GY	G	BG	B	PB	P	RP	高	中	低	高	中	低			
色彩作用	寒暖感											高	中	低	高	中	低	青系		
	COOL																	高彩度の赤・橙系		
	WARM	○	○											○						高明度の色彩
	SOFT																	低明度・低彩度の色		
	HARD																			

## 2. 色彩計画の進め方

---

### 2-3. 「色彩設計」の作業ポイント

色彩設計には定石はありませんが、その全体構成を考える上で以下の2点に留意することが大切です。

#### ① 色彩構成を1つのシステムとして考える。

色彩はそれが用いられる場所(部位)・面積等により、その意味合い・役割が異なってきます。基本となる以下の3つの違いを理解し、それらを1つのシステムとして構成することが必要です。

##### ～基調色(ベーシックカラー)

・・・橋梁のらしさや全体の雰囲気決定する中心的な役割をする色彩で、一般的に比較的大面積に使用される色彩です。

(一例) 橋桁本体、橋脚等の色彩。

##### ～補助色(アソートカラー)

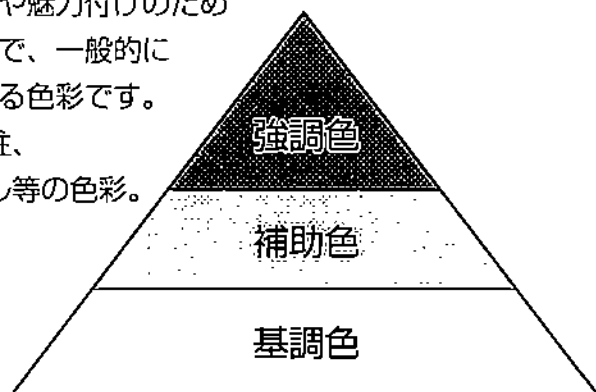
・・・基調色の補助として、橋梁のらしさや雰囲気作りのポートをする色彩です。

(一例) 主桁に対する補鋼桁、斜張橋や吊橋の塔部等の色彩。

##### ～強調色(アクセントカラー)

・・・配色に変化や魅力付けのために使用される色彩で、一般的に小面積に用いられる色彩です。

(一例) 高欄、親柱、  
照明ポール等の色彩。



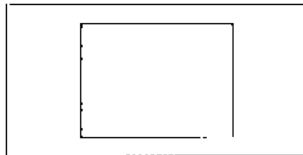
### ② 背景（地）と対象橋梁（図）の関係を考える。

色彩は、隣接・囲み・囲まれ相互に影響しあってその美感が決定されます。

したがって橋梁の色彩も、背景色との関係で以下の3つのどの関係が、立案されたコンセプトにふさわしいのかを検討する事により、全体の色彩構成の方針が立てやすくなります。

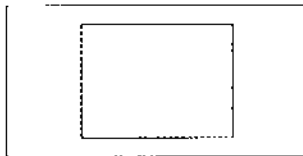
#### ～消去

- ・・・背景に橋梁を溶け込ませる。



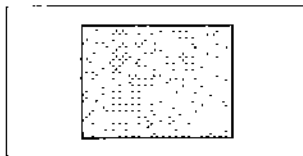
#### ～融和

- ・・・背景と橋梁が違和感のないように、ほどよく馴染ませる。



#### ～強調

- ・・・背景と対比的に橋梁を際立たせる。



全体構成のためのこれらの基本を確認したのち、その細部に関して“1. 橋梁色彩のあり方”でご紹介したポイントを検討し、色彩設計案を作り上げます。

## 2. 色彩計画の進め方

---

---

### 2-3. 「最終決定」での作業ポイント

橋梁は、景観における影響度の大きい公共施設であり、その色彩選定では作り手側だけでなく市民の方々を始めとする受け手の人々との同意に基づく共同作業でもあります。

色彩検討された各種の試案は、作り手と受け手が以下に紹介するような、よりリアルな（現実に近い）完成予想図を作成し比較検討することで、最終決定することが望まれます。

コンピュータグラフィックス（CG）手法……塗り替え工事に最適

検討色による完成予想図をCG処理したアウトプリントプリントで比較検討できます。



フォトモンタージュ手法……新設工事に最適

背景写真の中に、設計図面に基づきコンピュータ処理した立面図を合成し、検討色による着色図で比較検討できます。



## 3 . 色彩の基礎的な知識

### 3 - 1. 色

#### ① 光がないと色彩は見えません

太陽の光は、虹やプリズムで見られるような色光の集まりでつくられており、色光は、波長の短い紫色から波長の長い赤色まで、連続的に展開していきます。(16 ページ “太陽の光の組成と分光” 参照)

#### ② ものの色が見えるということ

色にはものに色光が反射して見える色彩と、ステンドグラスのように色光が透過して見える色彩とがあります。前者は物体色として認識されており、橋梁の色彩もこれにあたります。

ものには本来色彩を示す性質が備わっており、光の中のどの色光を反射するかで、ものの色彩が現れます。反射しない色光は吸収してしまいます。すなわち、すべての色光を反射すれば物体色としては白になり、すべて吸収すれば、反射する色光がありませんので黒になります。

どのような色彩を示すかは、分光分布によって確認できます。  
(16 ページ “光の反射と吸収” 参照)

#### ③ 加法混色、減法混色

赤、緑、青の光を白いスクリーンに投射すると、赤と紫の重なるところは黄、緑と青の重なるところは青緑、青と赤の重なるところは赤紫となり、3色光の重なるところは白になります。また、混合する色光の量の割合を変えればあらゆる色ができます。このように色光の混合成分がふえるほど明るくなるので「加法混色」といいます。また、この3つの色光(赤、緑、青)を光の3原色といえます。

一方、光を色フィルターなどの吸収媒質の重ね合わせを通過させると、別の色を生じ、混ぜ合わせる成分がふえるほど暗くなるので、このような混色を「減法混色」といいます。減法混色の原色としては黄、赤紫、青緑が用いられます。

(16 ページ “加法混色の 3 原色、減法混色の 3 原色” 参照)

#### ④ 光の性質によって色の見え方が変わります

光によってものの色彩が現れることを演色といいます。ものには光の中の特定の色光を反射する性質があります。このため光源の質によって、反射する色光の波長が変わり、本来の色彩と異なることがあります。

太陽光は標準な光で、可視光線のすべての領域を強く平均的に放射しているため、ものの持つ色彩を正しく現します。

蛍光灯は、青や緑の波長が強く出ていて赤の領域が少ないため、ものの持つ青い性質を多く反射し、全体に青い印象を与えます。

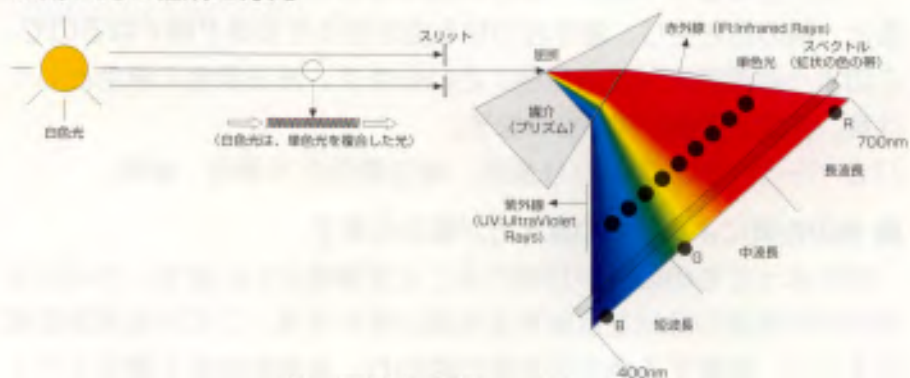
白熱白熱灯はその逆で、赤い領域の波長が強く出ていて、物体のもつ赤みを強く反射し赤い印象を与えます。

橋梁は外部環境にあり、人工的な光源にさらされることは少なく、本来の色彩が太陽のもとで正しく表現されることとなります。しかし、太陽光でも、朝夕と日中、晴天時と曇天時とでは、空気の影響で通過してくる波長が異なっているため、色彩の見え方が微妙に変わってきます。

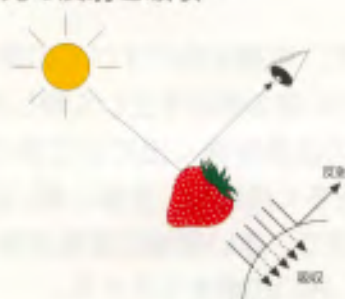


### 3. 色彩の基礎的な知識

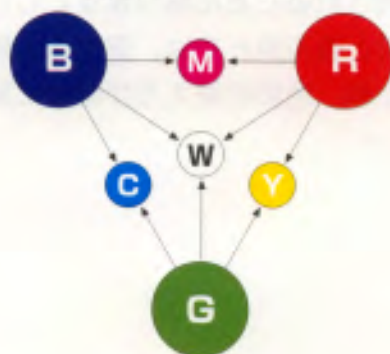
#### 太陽の光の組成と分光



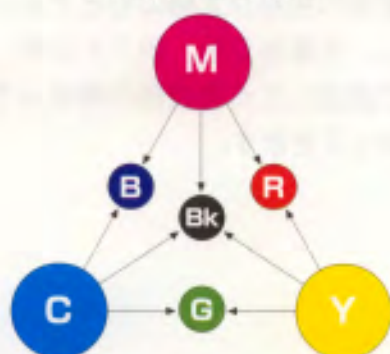
#### 光の反射と吸収



#### 加法混色の3原色



#### 減法混色の3原色



#### 3. 2. 色の表示

##### ① 色彩の要素は、色み、明るさ、あざやかさ、です。

色彩は、次の三つの属性で構成されています。

～色み    ～明るさ    ～あざやかさ

この属性を全て有している色を有彩色といい、明るさだけの色を無彩色といっています。

色彩を現す方法として、数値、記号、言語、などによる表示方法があり、それらを使い分けていきます。

最も一般的なものとして、色彩の色み（色相）、明るさ（明度）、あざやかさ（彩度）という3属性で現される記号による方法があり、JIS Z 8721 に規定されています。

これらは色彩の表色系と呼ばれ、マンセル体系もその一つです。数値による表色系には、XYZ表色系やLab表色系があり、後者は変色度などの色差用として用いられています。

マンセル体系は、世界的に普及している色彩の標準的な表し方で、記号化により色彩を分かりやすく表示しています。

##### ② マンセル体系のしくみ

マンセル体系は、明るさ（明度）を中心の軸として、外側にあざやかさ（彩度）を広げる形となっています。この広がり（長さ）があざやかさの度合いを示しており、色相によってその広がりが変わっています。これは視覚的な感覚を基本としたため、自然な状態といえます。すべての色相に設定した色相環として構成され、凹凸のある色立体を形成しています。（19 ページ “マンセル色立体” 参照）

### 3. 色彩の基礎的な知識

---

#### 色み (色相 Hue)

色相は、赤、黄、緑、青、紫として円周上に感覚的に等間隔になるように配置し、それぞれの色相の中間に、黄赤、黄緑、青緑、青紫、赤紫、を設定して10色相としています。記号は、R、YR、Y、GY、G、BG、B、PB、P、RP、となります。この各色相と一単位として均等に細分化し、さらに40色相や100色相といった体系が創られていきます。

#### 明るさ (明度 Value)

最も明るい色を理想の白として数値を10とし、最も暗い色を理想の黒、数値を0と設定しています。その間はグレーの階調となり、10段階を基本として必要に応じてさらに細分化されています。

#### あざやかさ (彩度 Chroma)

無彩色の明度を基点に最もあざやかな色との間の尺度を示します。あざやかさの段階は、色相に関係なく感覚的に等しくなっていますが、最もあざやかな色のレベルは色相によって異なりますので、最高の数値も違ってきます。

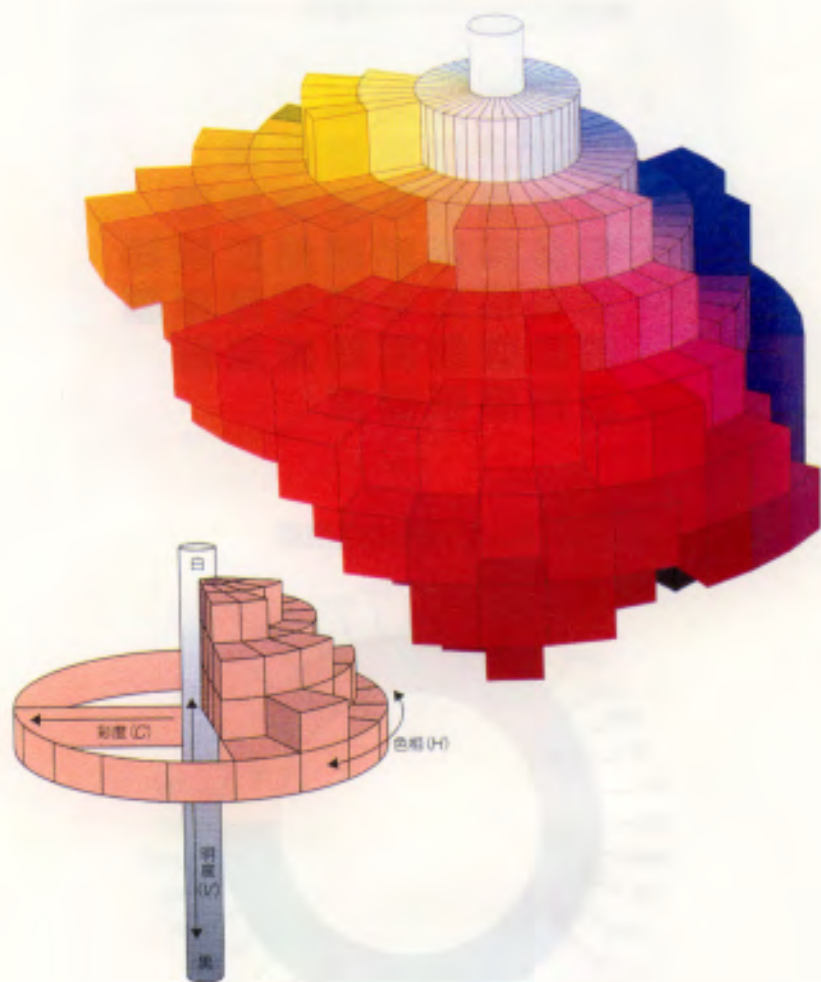
マンセル記号は色相・明度/彩度で表し、次のように表記されます。

有彩色は 7.5R・4.5/10.5

無彩色は N7.5

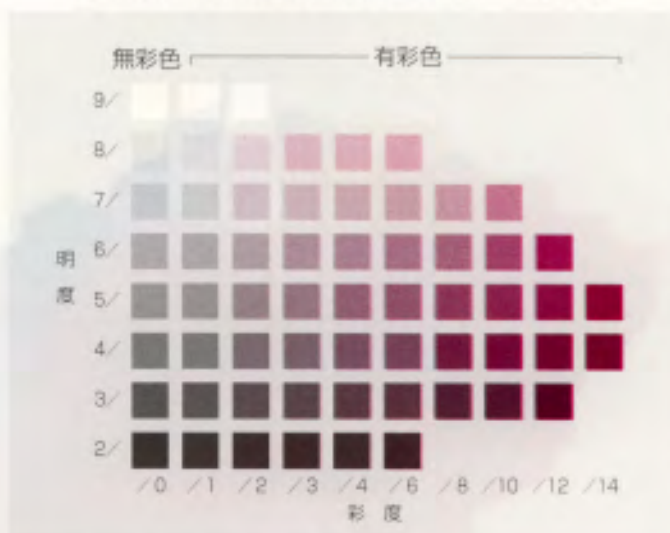
(20 ページ “マンセル系の色相環” 参照)

マンセル色立体

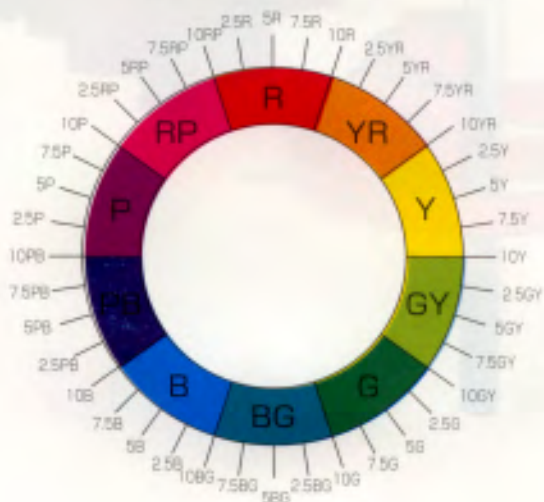


### 3. 色彩の基礎的な知識

マンセル系の明度と彩度（色相：2.5R）



マンセル系の色相環



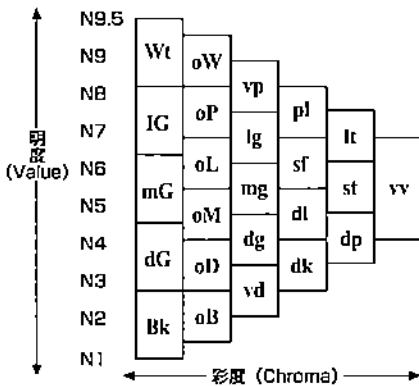
### 3. 色彩の基礎的な知識

#### ③ 明るさとあざやかさで創られる色彩領域（トーン）

色彩の感情はトーンによって表現されます。トーンを選ぶことによって、的確な色彩表現ができます。また、トーン概念によって、色彩を組み合わせると、機能的な配色をすることができます。

トーン分類には、米国の ISCC-NBS、日本色彩研究所の PCCS、日本塗料工業会の ABC、などがあります。

#### ●日本塗料工業会の ABC トーン分類



	記号 (Tone Mark)	意味 Color Tone	
無彩色 Neutral	W t	White	白
	l G	light Gray	明るい灰色
	m G	medium Gray	灰色
	d G	dark Gray	暗い灰色
	B k	Black	黒
有彩色 Chromatic	o W	off White	(無彩色色)
	o P	off Pale Gray	
	o L	off Light Gray	
	o M	off Medium Gray	
	o D	off Dark Gray	
	o B	off Black	
	v p	very pale	ごくうすい
	l g	light grayish	明るい灰
	m g	medium grayish	灰
	d g	dark grayish	暗い灰
	v d	very dark	ごく暗い
	p l	pale	うすい
	s f	soft	やわい
	d l	dull	くすんだ
	d k	dark	暗い
	l t	light	明るい
	s t	sutandard	(原色名)
	d p	deep	こい
v v	vivid	あざやかな	

### 3. 色彩の基礎的な知識

---

#### ④ 色彩を伝えるのに色名があります

色彩を表現し、伝える方法としての色名があります。JISでは色名を慣用色名と系統色名とに分類しています。

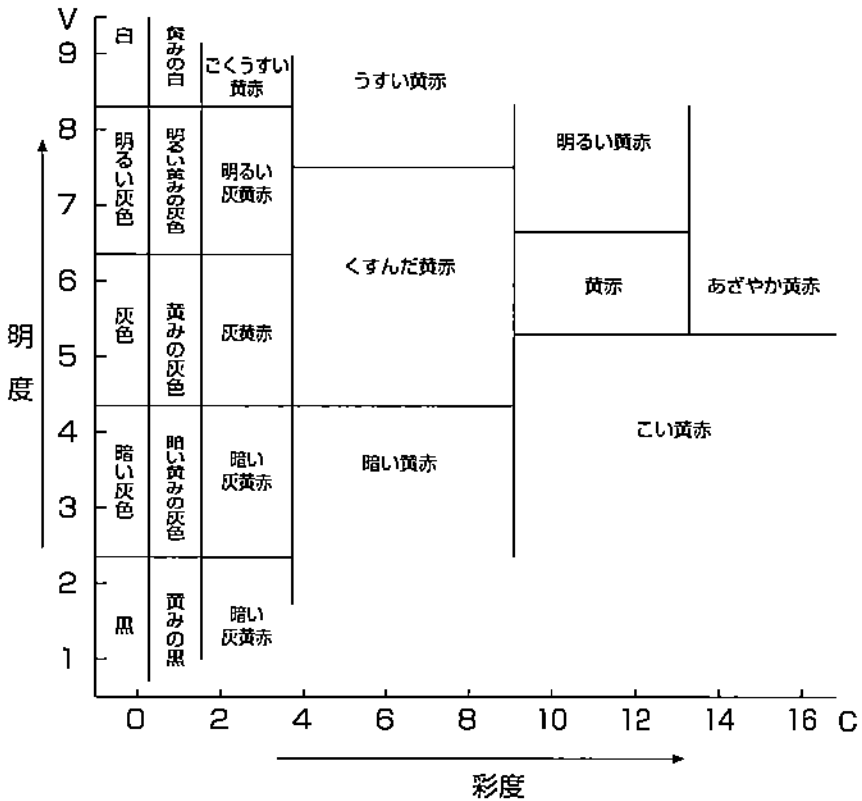
慣用色名は、ローズやらくだ色などと、植物や動物から想起される日常的に使われた色の名前を基準に設定されており、色名から物体を連想しその色彩を描いていくものといえます。

系統色名は、色相とトーンを基準にして分類されており、色彩の傾向をつかみやすいものとなっています。まず色味みを設定して、それに赤みの、黄みの、といった色相に関わる形容詞と、うすい、濃い、くすんだ、などのトーンに関わる形容詞を加えて表現します。

慣用色名	系統色名	マンセルによる表示
桃色	くすんだ赤	2.5 R 6.5 / 8
あずき色	くすんだ黄身の赤	8 R 4.5 / 4.5
れんが色	暗い黄赤	10 R 4 / 7
肌色	うすい黄赤	5 Y R 8 / 5
ページユ	明るい灰黄	10 Y R 7 / 2.5
アイボリー	明るい灰黄	2.5 Y 8.5 / 1.5
青磁色	くすんだ青みの緑	7.5 G 6.5 / 4
群青	紫みの青	7.5 PB 3.5 / 11
ワインレッド	こい赤紫	10 RP 3 / 9

橋梁を色彩で表現する場合には、独自の色名が固有名としてつけられることも多くあります。

慣用色名と系統色名の相関 (色相 9R-7YR 未満)





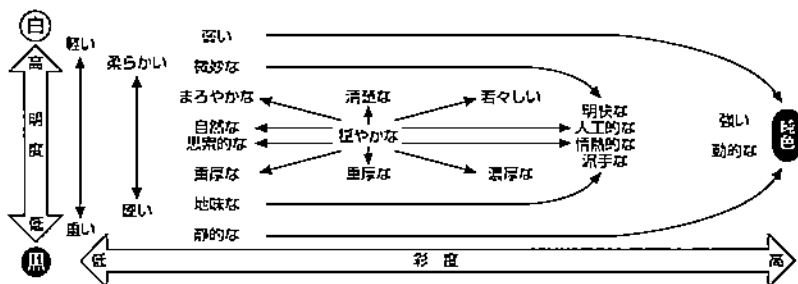
### 3. 色彩の基礎的な知識

#### 3. 3 色彩の性格

色彩にはイメージを与える感情効果があります

色彩の色みやトーンによってより多くの感情が現されています。暖かいや涼しい、柔らかいや堅い、など様々なイメージが色彩によって表現できますので、適切な色彩を選ぶことで橋梁のイメージや設計意志を表現することができます。

#### ① トーンによる感情効果



#### ② 色相による感情効果

色相	赤	橙	黄	緑	紫	青緑	青	青紫
感情効果	(暖色系) 活動的・情念的			(中性色系) 中庸・平静		(寒色系) 沈静的・知性的		
	興奮・怒り 情熱・喚起	はしゃぎ・嫉妬 陽気・喜び	希望・自己中心的 明朗・愉快	自然・平凡 安らぎ・若さ	みだち・不安 優雅・威厳	不安・憂うつ 爽快・清涼	冷淡・悲しみ 落書き・深さ	気品・尊大 神秘・孤独

③ 色彩の感情効果

色彩作用		色の三属性		色相								明度			彩度			適応色
		赤	黄赤	黄	黄緑	緑	青緑	青	青紫	紫	赤紫	高	中	低	高	中	低	
寒暖感	COOL																	青系
	WARM	○	○													○		高彩度の赤・橙系
硬軟感	SOFT												○					高明度の色彩
	HARD													○				低明度・低彩度色
軽重感	LIGHT												○					高明度色
	HEAVY														○			低明度・低彩度色
距離感	進出色	○	○	○	○								○			○		暖色系高彩度色
	後退色														○	○		寒色系低明度色
大きさ感	膨張色												○					高明度の色彩
	収縮色														○			低明度の色彩
明暗感	明るい												○			○		高明度・高彩度色
	暗い														○		○	低明度・低彩度色
派手 地味感	派手な															○		高彩度色
	地味な																○	低彩度色
強弱感	強い															○		高彩度色
	弱い												○					高明度色
活動感	STATIC																○	青系・低彩度色
	DYNAMIC	○	○	○													○	赤系・高彩度色
男女感	フェミニン												○				○	高明度・低彩度色
	マスキュリン														○		○	低明度・低彩度色
新旧感	新しい												○			○		高明度・高彩度色
	古い													○			○	低明度・中彩度色

## 4. 配色

### 4-1. 対比

色彩は、単独では存在していません。必ず複数の色彩により色彩場面が創り出されています。2色以上の色彩が組み合わせられた時に生ずる対比の効果を知って、配色設計に役立てることができます。

#### ① 色相対比

同じ色彩でも、背景の色相によって色が異なって見える現象をいいます。青を背景にした緑は黄みに見え、黄色を背景にした緑は青みに見えます。この組み合わせられる2色の色相差が大きいほど対比が強く現れます。

#### ② 明度対比

背景の明るさとの対比によって、明るさが変わって見えることを示します。同じグレーでも、黒を背景にした場合と白の時ではグレーの明るさが異なって見え、この効果を利用して対象物をより明確に見せる演出も可能となります。

#### ③ 彩度対比

色彩は背景の彩度が高い場合と彩度が低い場合とで、そのあざやかさが異なって見えます。一般的には、対象の色の冴えを強調するケースが多く、この場合には、背景に彩度の低い鈍い色彩を使うと効果的になります。

## 4-2 . 色彩の感覚的性格

## ① 色彩の基本的性格の利用

赤やオレンジ、黄色などの暖色系は、色を与えられたものを大きく見せ、青や、青紫などの寒色系は小さく見せます。トーン的には、明るい色、あざやかな色が大きく見え、暗い色、鈍い色が小さく見えます。

これは膨張色と収縮色と呼ばれるもので、前に向かって出てくるような進出色と後ろにさがって見える後退色ということ同じ性格を現します。また、前者は、軽快で柔らかく、後者は重厚で堅いイメージをもたらします。

色彩は、対比効果によって背景によって見え方が変化し、その色彩が認識できるかどうかは背景の色彩との関係で成り立っています。これを視認性といい一般的には、暖色系、明るい色、あざやかな色は視認性が高いといわれています。視認性をより強調するには、背景色との明るさの差を大きくすると十分な効果が得られます。



これらの基本的な色彩の性格を上手に利用することによって、橋梁を効果的に表現することができます。色彩の感覚的性格もさることながら、背景とのコントラストを計算して、色彩計画の主旨にそって最適な色彩を選定することも必要です。

## 4. 配色

---

---

### ② 色見本と実際に塗装されたカラーイメージは異なることがあります

色彩選定は、色見本でおこなわれることが一般的ですが、実際の仕上がり感が色見本とは違って見えることが多くあります。これは色彩の面積効果に因るもので、同じ色彩でも面積の違いによって見え方が変わることをいいます。

一般的に、小さな色見本と面積が大きい橋梁の色彩とでは、実際の塗装物の方が色見本より明るく、あざやかに見えてきます。おおよその目安として、明度、彩度ともマンセル値で0.5~1.0程度高く見えると考えられます。それにより色相もズれてくるようになります。

より正確さを期すのであれば、できるだけ大きな塗装サンプルを作成して現地で確認してみることにになります。光源に因っても色彩の見え方は変化しますので、合わせてその状況を知ることも大切でしょう。



色相の偏向



明暗対比



背景となる空と山によって橋梁の左右の色が異なって見えます。

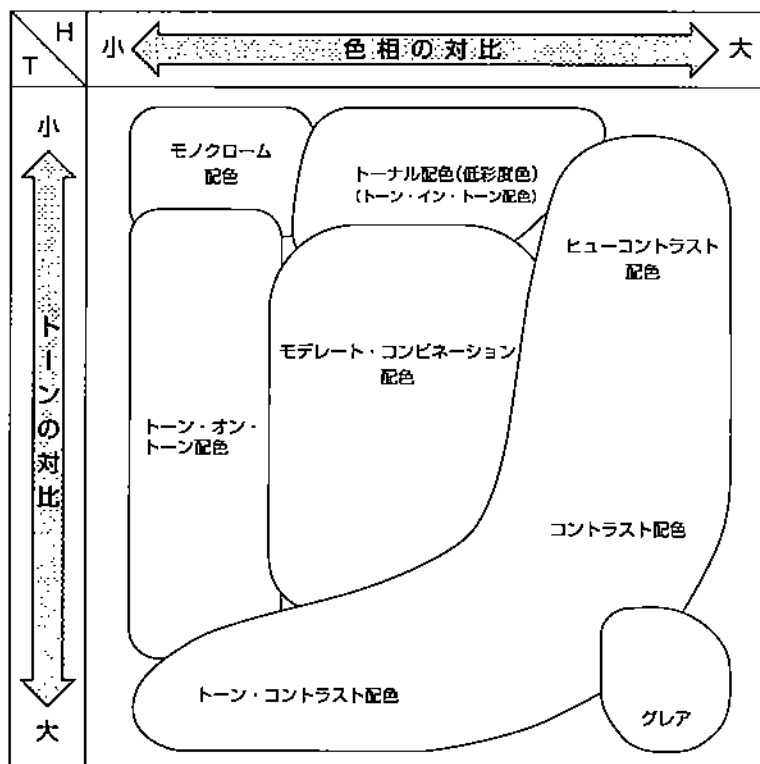
## 4. 配色

### 4-3. 配色

#### ① 調和する色彩の組み合わせ

配色の定型を利用することによって、調和する色彩の組み合わせを得ることができます。構造物などの基調となるイメージづくりに最もよく適用されるのは同系色の配色で、トーンオントーン配色といわれています。橋梁の配色では、色相もトーンも色彩間の差があまり大きくない方が良いでしょう。

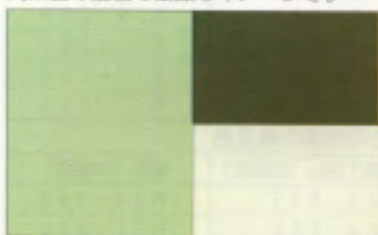
配色類型



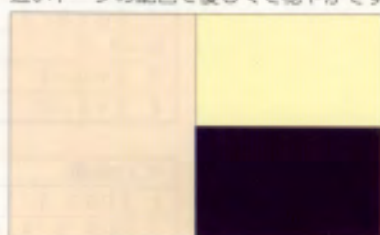
配色例

ベースカラー、アソートカラーを基調に、アクセントカラーを加えて配色してあります。

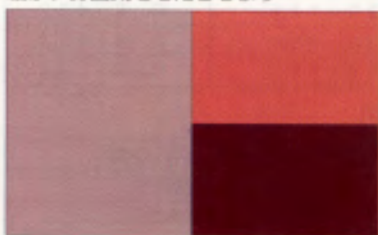
トーンオントーン配色  
同系色の配色で上品なイメージです



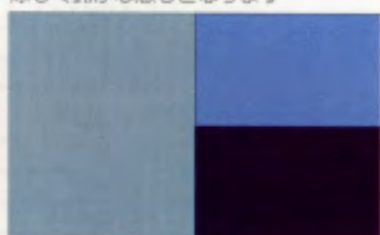
トーンイントーン配色  
近いトーンの配色で優しく穏やかです



暖色系の配色  
暖かい雰囲気をもたらします



寒色系の配色  
涼しく鈴かな感じとなります



トーンコントラスト配色  
メリハリのある強い表情となります



120° 配色  
明るく活発な感覚を創ります





## 5. 各施主の橋梁色

### ① 日本道路公団 (JH)

鋼桁色…使用実績の多い色

マンセル値	日塗工色No. (当該色)	備考 (中塗色)
7.5R4/14	R38-145	R33-170
10B 7/ 6	R36-707	R32-707
5GY 8/ 8	R34-448	R30-455
2.5G5.5/7	R35-541	R31-410
10GY6.5/6	R18-413	R31-410
7.5GY9/2	R 8-431	R 9-531
N-7.5	R1-1003	R1-1031
2.5Y9/4	R 7-342	R 7-395
2.5Y9/2	R 6-332	R 7-394

…使用実績の有る色

マンセル値	日塗工色No. (当該色)	備考 (中塗色)
2.5PB3.5/10	R40-837	R36-746
2.5G6.5/8.5	R34-555	R31-410
2.5YR6/13	R38-205	R 5-171
2.5BG6/6.5	R19-636	R31-551
5G6/4.5	R19-502	R13-511
7.5GY7/4.5	R30-412	R 8-402
10Y8.5/4	R30-304	R 8-454
10Y9/4	R39-346	R29-370

### ② 阪神高速道路公団 (HDK) 鋼桁色

呼称色名	マンセル	日塗工色No. (当該色)	備考 (区間)
HDKNo.1	10GY6.5/3	---	大阪地区
HDKNo.3	10BG6/4	A59-60H	兵庫地区

### ③ 名古屋高速道路公団 (NES) 鋼桁色

呼称色名	マンセル	日塗工色No. (当該色)	備考 (区間)
C-1 スプルスグリーン	5G6/4.5	---	

### ④ 福岡北九州高速道路公団 (FKD) 鋼桁色

呼称色名	マンセル	日塗工色No. (当該色)	備考 (区間)
FKDNo.1 (スカイブルー)	5B7/7	---	福岡高速道路1号線 (香椎～百道)
FKDNo.6 (ミストブルー)	3.8B7.5/2.5	---	福岡高速道路1号線 (百道～新宮)
FKDNo.2 (ターコイズグリーン)	7.5BG7/8	---	福岡高速道路2・3号線
FKDNo.7 (サーフグリーン)	7.5G7.5/2.5	---	福岡高速道路4号線
FKDNo.3 (アーバーグリーン)	10GY6.5/3	---	北九州高速道路1・2・3号線

## 5. 各施主の橋梁色

### ⑤ 首都高速道路公団 (SDK) 鋼桁色

呼称色名	マンセル	日塗工色 <sub>h</sub> (該当色)	備考 (区間)
ビュアホワイト	N9.5	N-95	湾岸線 横浜ベイブリッジ
シルバーホワイト	N9.0	N-90	11号台場線 (芝浦～有明)
スノウホワイト	N8.5	N-85	---
コーラル ＜廃止色＞	5R6/10	---	① 中央環状線 (四ツ木～鹿浜) ② 1号羽田線 (浜崎橋～羽田) ③ 6号向島線 (両国～堀切) ④ 6号三郷線 (小宮～常盤自動車道) ⑤ 川口線 (江北～東北自動車道)
ページュグレイ	4YR7.5/1	---	① 5号池袋線 (北池袋～高島平) ② 5号池袋線 (高島平～荒川)
アッシュブロード	2Y8/1	---	---
シルキーホワイト	2.5Y9.3/0.5	---	① 4号新宿線 (三宅坂～南元町) ② 1号横羽線 (東神奈川～石川町) ③ 神奈川2号三ツ沢線 (金港～横浜新道) ④ 神奈川3号狩場線 (本牧～横浜横須賀道路) ⑤ 神奈川5号大黒線 (生麦～大黒ふ頭) ⑥ 湾岸線 (横浜市境～本牧ふ頭)
アイボリー	5Y9/2	25-90D	① 6号向島線 (箱崎～両国) ② 7号小松川線 (両国～京葉道路) ③ 9号深川線 (箱崎～辰巳)
イエローイッシュホワイト	5Y8.5/2	25-85D	---
ポーラベア	5Y8.5/1	25-85B	---
ムーンライト	5Y8/3	---	① 都心環状線 (汐留～浜崎橋～飯倉) ② 2号目黒線 (一の橋～戸越) ③ 8号線 (銀座地内)
ストロー	5Y8/2	---	---
オイスター	5Y8/1	25-80B	① 1号上野線 (秋葉原～入谷) ② 3号渋谷線 (青山トンネル～東名高速道路) ③ 4号新宿線 (南元町～中央自動車道)
コロニアルイエロー	5Y7.75/3.5	---	① 5号池袋線 (荒川～英女木)
オイスターグレイ	5Y7.5/2	---	---
シェードページュ	5Y7/1.5	---	① 1号横羽線 (多摩川～東神奈川)
グレイページュ	5Y6.5/2	---	---
ピスタチオ	5GY8/1	---	① 都心環状線 (北の丸～江戸橋) ② 1号上野線 (江戸橋～秋葉原) ③ 5号池袋線 (竹橋～北池袋) ④ 6号向島線 (江戸橋～箱崎)
ペールグリーン	10GY8/2	39-80D	---
グレイッシュグリーン	2.5G6/2	---	---
アイスグリーン	2.5BG7.5/5	---	③ 9号深川線 (隅田川橋梁、辰巳)
ライトグレイッシュブルー	2.5B7/2	---	---
ブルーグレイ	10B8/2	---	① 湾岸線 (東関東自動車道～横浜市境) ② 中央環状線 (良西～四ツ木)
パープルブルー	2.5PB7/3	---	① 川崎縦貫道
パウダーブルー	6PB7.5/2	---	① 都心環状線 (飯倉～潮池) ② 3号渋谷線 (谷町～青山トンネル)

## 5. 各施主の橋梁色

### ⑥ JR東日本 鋼桁色

呼称色名	マンセル	日塗工色No.(該当色)	備考 (区間)
スノウホワイト	N-8.5	N-85	
パールグレイ	N-7.5	N-75	
シルバーグレー	N-6.5	N-65	
ダークスチール	N-2.5	---	
クライドピンク	10R7.5/1	---	
クリームローズ	3YR7/2.5	---	
テラコッタ	10R3/7	---	
マロンベージュ	9YR6/2.5	---	
ビーチベージュ	8.5YR8/2	---	
アプリコット	9.5YR7/4	---	
オークブラウン	6YR5/5	---	
モカブラウン	8YR3/2.5	---	
サンド	4.5Y8/1.5	---	都市部
カナリー	5Y7.5/5.5	---	田園・山間部・河川海浜部
ヨークイエロー	2.5Y7/8.5	---	
カーキ	4Y5/3	---	
ティーグリーン	5GY7.5/2	---	都市部
グラスグリーン	0.2G5.5/5.5	---	
ハンズグリーン	8GY4/3.5	---	
セラドン	9.5GY7/2.5	---	田園・山間部
ミストグリーン	3G5/4	---	
ポトルグリーン	7G4/3	---	田園・山間部
アイスグリーン	5BG7/2	---	
カッパーグリーン	4BG6/4	---	
アクア	6B7/3	---	都市部
ターコイズ	5.5B6/4	---	
レイクブルー	7.5B4.5/3.5	---	
スカイブルー	2.5PB6.5/3	---	
ブルーチャイナ	4PB4.5/5.5	---	河川海浜部
ブライトネイビー	5PB3/6.5	---	河川海浜部

### ⑦ JR西日本 鋼桁色

呼称色名	マンセル	日塗工色No.(該当色)	備考 (区間)
JR西日本色上塗り灰色2号	N-5.0	N-50	
JR西日本色上塗りび色2	7.5R3.5/6	---	
JR西日本色上塗り緑色2号	2.5G3/5	---	
JR西日本色上塗り3号(セサミベージュ)	3.5Y9/1	---	
JR西日本色上塗り4号(コルクブラウン)	7.5YR5/2	A17-50D	
JR西日本色上塗り5号(リードイエロー)	6Y8/3	---	
JR西日本色上塗り6号(アプリコットイエロー)	1Y7.5/7.5	---	
JR西日本色上塗り7号(パールアクアグリーン)	6.5G8/1	---	
JR西日本色上塗り8号(パラードブルー)	2.5PB7/3	---	
JR西日本色上塗り9号(セリアンブルー)	3.3PB5.8/6	---	



## 5. 各施主の橋梁色

---



大鳴門橋



葛西橋



大仁高架橋



ワズワース橋 (イギリス)

## 《参考・引用文献》

- 「カラーリングガイド—色彩読本」 (社)日本塗料工業会  
「カラーコーディネーター検定試験 1級テキスト環境色彩」 東京商工会議所  
「カラーテキストⅢ [色彩計画編]」 日本ペイント(株)  
「塗料用標準色見本帳」 (社)日本塗料工業会  
「鋼構造物塗装工事管理技士 (1級相当) 認定講習テキスト」 (社)日本鋼橋塗装・鋼構造物塗装技術協会  
「鋼橋塗装」 vol.28 No.4 (社)日本鋼橋塗装・鋼構造物塗装技術協会

## 《塗料会社カラーデザイン関係問い合わせ先》

- ・ 関西ペイント株 担当部署：色彩研究所 1 部 住所：神奈川県平塚市東八幡5丁目17番1号  
TEL：0463-23-2164 FAX：0463-23-4411
- ・ 神東塗料株 担当部署：営業管理部 住所：兵庫県尼崎市南塚口町6丁目10番73号  
TEL：06-429-6262 FAX：06-429-6268
- ・ 大日本塗料 担当部署：カラーセンター 住所：東京都大田区蒲田5丁目13番23号  
TEL：03-5710-4507 FAX：03-5710-2162
- ・ 中国塗料株 担当部署：工業塗料甲英本部 企画室 住所：東京都千代田区内幸町2丁目1番1号  
TEL：03-3506-5877 FAX：03-5511-8019
- ・ 株トウベ 担当部署：トウベカラーセンター 住所：大阪府堺市築港本町1丁目5番11号  
TEL：0722-43-6411 FAX：0722-43-6415
- ・ 日本ペイント株 担当部署：カラーデザインセンター 住所：東京都品川区南品川4丁目1番15号  
TEL：03-3740-1358 FAX：03-3740-1359