

北海道および積雪寒冷地の道路施設の色彩検討の手引き

# 北海道の色彩ポイントブック



COLOR  
POINT BOOK

国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所

## はじめに

北海道の道路環境は、本州以南の地域や非積雪寒冷地とは大きく特性が異なり、また冬期積雪期に対応して多数の道路附属物が設置されるなど、非常に特異なものがあります。広大な地形、眺望、都市間距離、広がる農業生産空間、長い冬、銀世界と表現される白と灰色の積雪期の景観、矢羽根（固定式視線誘導標）や防雪柵に代表される厳冬期に対応した道路附属物、除雪や融雪剤あるいは凍結融解などの影響で痛みの早い道路施設、.. 挙げればキリがないほどです。

ところで、平成29年にそれまでの「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン」を拡充改正するかたちで制定された「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン」では、景観に配慮した道路附属物等の色彩の考え方と、基本となる景観4色を示し、一方では、“地域や路線ごとに望ましい色彩について検討し、独自のガイドラインを制定すること”を推奨しています。

このことと、冒頭の北海道の道路環境の特異性を考慮すれば、北海道においてこそ、独自の色彩ルールを定める必要性が非常に高いと言えます。

この「色彩ポイントブック」は、そのような北海道独自の色彩ルールの制定に向けて、現状の課題を確認したうえで、考え方や論点を整理し、また、標準的な北海道の道路環境を想定した際に望ましいと考える色彩を試案として提案するものです。

今後この「色彩ポイントブック」に準拠した色彩の選定やそれをもとに現場ごとの工夫が蓄積されることで、北海道らしい色彩のルールがより明確になっていくと期待されます。そのため、全国的なガイドラインとあわせて、この「色彩ポイントブック」を活用していただき、多くの優れた色彩検討の実績が重ねられていくことを期待します。

本ポイントブックの執筆にあたり、ご意見・ご協力いただきました学識者・有識者の皆様に感謝申し上げます。

国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所 地域景観ユニット  
平成30年6月

## 目次

01	目的と活用方法	1
02	色彩の基礎知識	2
03	北海道および積雪寒冷地の道路環境と色彩	4
04	道路施設の景観の配慮事項	6
05	道路施設の色彩の配慮事項	8
06	北海道における道路附属物等の色彩〈推奨色〉	11
付録	イロイロ・コラム	18

※ 本書に掲載されている色見本や事例写真における色彩は、お使いのディスプレイや印刷機によって異なる色に表現されます。正確な色彩については、マンセル値や日本塗料工業会色番号を記載していますので、色見本等で確認ください。

# 01 目的と活用方法

## 本書の目的と主旨

本書は、道路に設置される道路附属物・道路施設等を主な対象として記述しています。

これら道路附属物等が景観に与える影響は非常に大きい一方で、それらの塗装色の違いは整備コストに影響を及ぼさないケースもあり、適切な色彩を適時選定することで、道路の景観や地域の魅力を効率的に向上させることができます。

しかしながら、それら道路附属物等の色彩が沿道の環境と調和していないケースも実際には少なからずみられます。

2017年に国土交通省主導で取りまとめられた「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン<sup>※1</sup>」（以下、全国版ガイドラインとする。）では、道路附属物等の設置に際して必要とされる景観的な配慮の方法や色彩の検討方法について示されていますが、北海道や積雪寒冷地としての道路環境を考慮すると、単純には適用できない部分もあるように見受けられます。

そこで、本書では、北海道および積雪寒冷地の自然・農村地域における道路施設の色彩等の配慮事項やその検討方法についてポイントを示すものです。

北海道の自然・農村地域において、道路附属物等の設置や更新を行う際には、ぜひ本書をご一読ください。本書の示すポイントを知ることにより、日常の業務の範囲で、道路景観と地域の魅力向上に繋がります。

本書は、寒地土木研究所において過年度に実施した、道路附属物等の色彩に関する調査・研究の成果を取りまとめたものです。研究にご協力いただきましたみなさまに感謝申し上げます。



北海道の開放的な景観を損ねる道路付属物や占用物

## 本書の活用方法

本書の「色彩の考え方」や「推奨色」を参考に色彩について考えてみましょう！

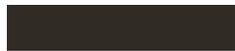
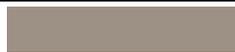
- ◆標準的な色彩であれば、塗装コストに差を生じないケースも多くあります。
- ◆本書を参考に、既存の道路附属物等の色彩について確認し、それらに課題がないか考えてみてください。
- ◆必要であれば、適切な色彩について検討するとともに、改善のための計画を整理してみましょう。
- ◆判断が困難な場合には、土木分野の色彩に詳しい専門家にアドバイスを求めることも一案です。

※1『景観に配慮した道路附属物等ガイドライン』 2017年10月

良好な景観形成に配慮した道路附属物等の色彩は、地域の特性に応じた適切な色彩を選定することが基本である。本ガイドラインでは一般的な我が国の自然や風土、建築物等との融和性の観点から、道路附属物等の基本となる色彩を下表に示す。また、自動車専用道路等に設置する場合には、「垂鉛メッキ」も含めて検討する。



### ◆道路附属物等で基本とする色彩選定の考え方

基本色名称	マンセル値	
ダークグレー [濃灰色]	10YR3.0/0.2	
ダークブラウン [こげ茶]	10YR2.0/1.0	
オフグレー [薄灰色]	5Y7.0/0.5	
グレーベージュ [薄灰茶色]	10YR6.0/1.0	

# 02 色彩の基礎知識

## マンセル表色系

私たちは一般に色彩を、赤や青、黄などの色名で表現します。しかし、色名による表現はその現わすところに幅があるとともに、捉え方に個人差があり、色を正確かつ客観的に表すことはできません。

そのような色を系統的に表現する方法のひとつとして、JIS（日本工業規格）にも採用されている「マンセル表色系」があります。

「マンセル表色系」ではひとつの色彩を「色相（いろあい）」、「明度（あかるさ）」、「彩度（あざやかさ）」という3つの尺度の組み合わせによって表現します。

### ○色相（しきそう：色のいろあい）

いろあいを表します。10種類の基本色（赤、黄赤、黄、黄緑、緑、青緑、青、青紫、紫、赤紫）の頭文字をとったアルファベット（R、YR、Y、GY、G、BG、B、PB、P、PR）とその度合いを示す0から10までの数字を組み合わせて、10YRや5Gなどのように表記します。また、10RPは0R、10Rは0YRと同意です。

### ○明度（めいど：色のあかるさ）

明るさを0から10までの数値で表します。暗い色ほど数値が小さく、明るい色ほど数値が大きくなり10に近くなります。現実に存在する色としては、最も明るい白で明度9.5程度、最も暗い黒で明度1.0程度です。

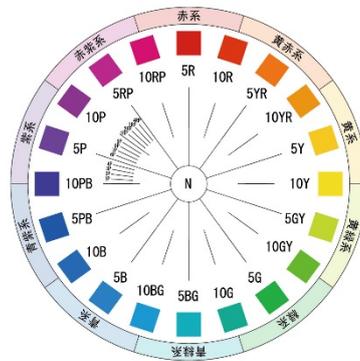
### ○彩度（さいど：色のあざやかさ）

鮮やかさを0から14程度までの数値で表します。色味のない鈍い色ほど数値が小さく、白、黒、グレーなどの無彩色の彩度は0になります。逆に鮮やかな色彩ほど数値が大きく赤の原色の彩度は14程度です。最も鮮やかな色彩の彩度値は色相によって異なり、赤や橙などは14程度、青緑や青などは8程度です。

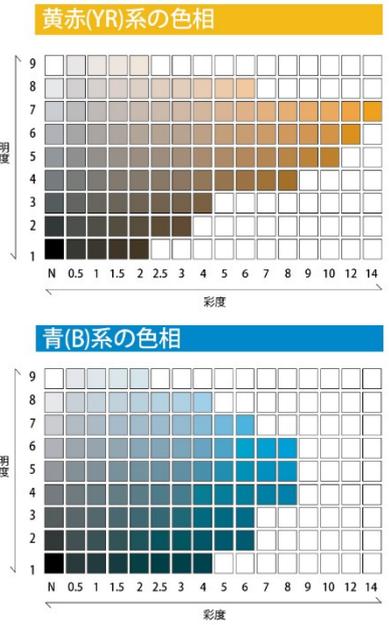
### ○マンセル値

これらの3つの属性を組み合わせる表色記号です。

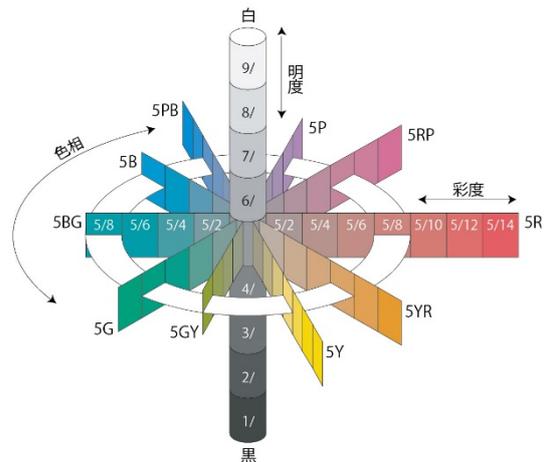
色相・明度・彩度の順に、「5Y8/12」や「7PB3/9」などのように記します。無彩色（白・黒・グレー）の場合には色相と彩度がゼロなので、Neutralを示す「N」に続けて明度のみ「N5」などと記します。



色相（マンセル色相環）



明度（あかるさ）と彩度（あざやかさ）



マンセル表色系のしくみ（マンセル色立体）



ひまわりの黄  
ごワイ はち の じゅうに  
**5Y 8 / 12**  
色相 明度 彩度

ラベンダーの紫  
ななびーびー さん の きゅう  
**7PB 3 / 9**  
色相 明度 彩度

マンセル値

## 色の測定方法

道路施設の色を検討するには、実際に塗られている色とそれが実際にどのように見えるかを知ることが必要です。この色の測定には、マンセル表色系に対応した色票（色見本：色のものさし）が販売されているので、これを用います。現在のペイント技術で対応できるすべての色を網羅した JIS の色票もありますが、非常に高価なので、実務的には日本塗料工業会の塗料用標準色見本で十分です。

色票は、現地にて計測する対象に直接押し当てて比較します。まずはこれを片手にいろいろな道路施設等の色彩をいくつか計測してみましよう。彩度 1 や 2 の色彩でも十分に色味を感じる色彩であること、同じ色に見えるこげ茶でも様々な色彩が存在していることなど、いろいろな発見があると思います。色彩の検討に必要な、色に関する感覚を養うことができるでしょう。



各種の色票（左下が塗料用標準色見本）



色票を用いた色彩の計測状況

## 色彩検討の留意点

私たちの目は、色や明るさを絶対的に認識することができません。同じグレーでも、環境によっては白に近く見え、別の環境では黒に近く見えることもあります。

色彩検討にあたっては、例えば以下のようなことに留意が必要です。

### ○色の面積効果と対比効果（色の錯覚）

「面積効果」とは、面積が大きな色彩面は、面積が小さな色彩面よりも明るく鮮やかに（明度と彩度が高く）見える、というものです。一方の「対比効果」とは、隣接する色彩との差を拡大するように色が知覚されるというもので、同じ色でも、明るい背景のときと暗い背景のときでは同じ色に知覚されません。

色彩の検討にあたってはこれらを十分に考慮する必要があります。したがって小さな色サンプルで大きな構造物の色彩を検討することや、実際の設置条件と異なる環境で色彩を検討することは避ける必要があります。

### ○物の色と見た目の色

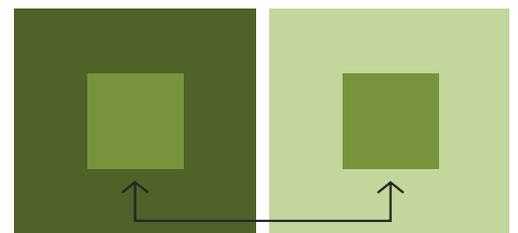
一般的に、物体の実際の色と、見た目の色は一対一に対応しません。色は環境によって見え方が変わります。光が当たれば色は明るく、陰になれば暗く見えます。また、オレンジ色のナトリウム灯の下では、白が白として見えることはありません。同様に、太陽光と蛍光灯、白熱灯ではそれぞれに色の見え方が異なります。

色彩検討にあたっては、採用しようとする色彩が、実際の現場のさまざまな条件下でどのように見えるかを実際に確認する、というプロセスが重要です。そのためには上述の色見本帳の他、重点的な色彩検討の現場では、実物と同じ材料で、可能な限り実物に近い大きさ・形状の見本を作り（上述の色の錯覚に対応するために必要です）、実際に設置されるのと同じ環境で検討を行う、といったことが必要になります。

いずれにせよ、十分な経験のないままに、思い込みで判断するのは危険です。



色の面積効果（面積が大きい方が、明るく鮮やかに見える。）



色の対比効果（周囲の色彩の影響で、本来同じ色が異なる色に見える。暗い色背景ではより明るく、明るい色背景ではより暗く見える。）

色彩の知覚に関する錯覚の一例



大型の色見本を用いた色彩検討の一例

## 03 北海道および積雪寒冷地の道路環境と色彩

北海道の道路環境は、本州以南および非積雪寒冷地と比較して大きく異なります。

「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（※1/p1）」にて、道路附属物等の色彩については基本となる4色が示されていますが、色彩選定にあたっては「地域の特性に応じた色彩を個々に選定することが基本」と書かれているように、北海道では北海道ならではの環境を考慮した上で色彩を選定する必要があります。

本章では、北海道および積雪寒冷地の道路環境の特徴について整理し、これらの地域特性を考慮した上での、色彩検討にあたっての配慮事項について解説します。

### 北海道における道路環境の特性

#### ○広大で開放的な景観

ゆるやかな地形、規模の大きな土地利用、農地や牧草地、それらを貫く直線的な道路などの要因により、スカイラインが低く、見通し距離が非常に長くなっています。

このため北海道では、ポール照明や標識類などの背の高い道路附属物は、建築物や樹木ではなく、空や遠方の山なみを背景として見られることが多くなります。



北海道の広大で開放的な道路景観

#### ○冬期の雪景色

北海道の大半の地域では冬期は雪に覆われ、白銀の世界と言われるように、地面も山も一面が明るい白が主体の景色となります。空よりも地面のほうが明るい環境は、積雪のある地域ならではのと言えます。

また、雪の上に出ている樹木の幹なども茶色よりは灰色に近いため、基本的には色のない、無彩色が主体の風景となります。



北海道の冬季(3月)の道路景観

#### ○冬期の気候に対応するための多数の道路附属物

冬期積雪期の道路環境に対応するための施設（視線誘導標や雪崩予防柵、防風防雪柵、砂箱など）が設置され、非積雪寒冷地と比較して道路附属物の種類や設置数が多くなっています。



北海道の道路に設置された多数の道路付属物等

## 北海道などの高緯度地域の色彩の特徴

### ○自然の色彩の少なさ

自然の中の色彩の数は、沖縄など南の地方で多く（わかりやすいところでは、トロピカルフルーツや熱帯魚など）、北海道など北の地方では少なくなると言われています。したがって北海道など北の自然地域では、新たな色彩を持ち込むことに慎重になる必要があります。

### ○クリアな空気

北海道など湿度の低い地域では、大気中の水蒸気などによる光の散乱が少ないため、低彩度や低明度でも色味を認識しやすいと言われています。また、遠くの景色もくっきり見えます。遠くの景色は、空同様に青みがかって見えることから、山並みなどは遠くにいくほど、青緑から青みがかって見えます。

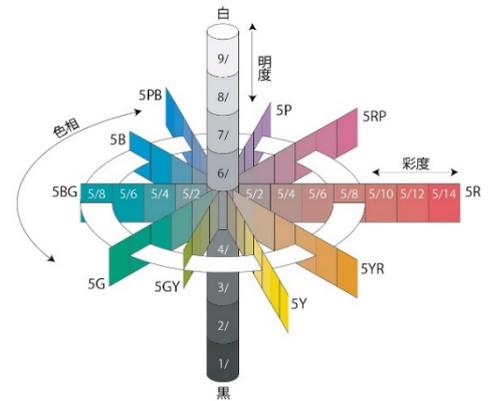
### ○植生の違い

本州では濃い緑や黒い印象の植生もありますが、北海道など高緯度地域の植生は明るい黄緑や青緑など、軽い色彩が多く感じられます。

### ○北海道などの高緯度地域の色彩のあり方

**【彩度】** 上述の通り、北海道など高緯度地域では自然界の色の数が少なく、また低彩度や低明度でも色味を認識しやすいため、彩度の高い色の扱いに、より慎重になる必要があります。彩度を抑えた色彩でも鮮やかに見えることから、かなり彩度を抑える必要があります。

**【色相】** 植生の違い、見通し距離の違いから、高緯度地域の自然景觀については、全国版ガイドラインのYR系だけでなく、他の色相も検討の対象になり得ます。上記を考慮すると、深い緑や青（低明度・低彩度）でも馴染むと考えられます。



マンセル色立体

## 伝統色（風土色）

### ○日本の伝統色

ヨーロッパの水辺景観など彩度の高い派手な色彩で構成されている空間でも人々に親しまれている事例もありますが、日本のように湿気の多い気候では、少しくすんだ色彩が馴染むと言われています。また、日本人が低彩度を好む理由は、日本の伝統的なものの見方として、材質感と色彩を一体化させて愛でてきた歴史があることが影響しているようです。

## 04 道路施設の景観の配慮事項

全国版のガイドライン（※1/p1）にも記載されていますが、道路附属物等の道路施設が景観に及ぼす影響は非常に大きなものがあります。本書ではそれらの色彩上の配慮事項を主たる内容としていますが、道路附属物等の配置や形状の時点で配慮されるべき事項も少なくありません。

そこで、本章では、色彩検討の前段階として、道路施設の構造や配置に関する配慮事項について解説します。

### 道路施設の必要性

雄大な北海道の風景とよく言われます。このように北海道では道路からの見通しに優れ、沿道に魅力的な景観が広がるケースも多いことから、道路にはそれを阻害しないような構造が求められます。

左の写真は、景観的に非常に優れていると認められる北海道内の道路の例です。黄葉したカラマツや冠雪した山並みへの眺望、きれいに管理された路側の草地などが認められます。この写真に、一般的な道路に設置されている道路附属物や電線電柱を付け足したのが、右のフォトモンタージュ（合成写真）です。第一級の風景があっても、視点場となる道路の環境により景観の良し悪しが大きく左右されることがわかります（美瑛町白金ビルケの森）。

この例からもわかるとおり、自然景観を背景とした道路空間においては、道路に求められる機能を考慮しながらも可能な限り道路施設のない空間を目指すことが必要です。



実写真



フォトモンタージュ

道路附属物の多さは、整備・維持管理・更新に関するコスト増にもなります。維持管理の行き届かなくなった道路附属物は、錆や変形の発生などにより景観や安全性をさらに低下させる存在となります。また、万が一の際には逆に道路利用者等を傷つける存在にもなり得ることを意識する必要があります（標識柱への自動車の衝突など）。

道路空間は道路利用者が安全かつ快適に走行するため、沿道景観と道路機能の双方に優れ、さらに適切な維持管理を持続的に行うためにもなるべくシンプルな構造とし、トータルコストに優れたものである必要があります。道路附属物等についても、「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（※1/p1）」に示されているとおり、設置の必要やその構造を吟味して、すっきりとした道路空間を目指すことが必要です。

### 道路のトータルデザイン

北海道の道路景観の魅力はスカイラインの広がりやその雄大さであり、道路施設自体に特別なデザインを持ち込まなくとも、道路施設の設置の仕方や形状、色彩を工夫することで良好な景観を活かすことができます。

詳しくは、先に発行された「北海道の道路デザインブック(案)」（第9章 道路附属物）や「北海道における道路景観チェックリスト(案)」（p36～57）を参照してください。

また、全国を対象とした道路附属物に関する技術資料としては、「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン」（※1/p1）があり、わが国における道路附属物等の景観的課題とその対応策が詳述されています。こちらもあわせて参照ください。

北海道の道路デザインブック(案)  
<http://scenic.ceri.go.jp/manual.htm>



## 道路施設の配置・形状

環境の分野に「環境容量」という概念がありますが、同様の考え方は景観においてもできると考えられます。雄大な景観の中で、多少の附属物の存在は景観を損ねるに至らなくても、数が増えると景観に大きな影響を与えるようになってきます。

これを防ぐためには、道路附属物等の総量を減らすとともに、それら附属物等の整理整頓が重要となります。例えば、短い区間で道路施設の形状や配置、色彩が異なっている場合があります。このようなケースでは道路空間における施設配置の法則性が失われ、道路景観の阻害要因となり、運転者へのストレスになってしまいます。

場当たり的な対応を繰り返すとこのような乱雑な状態を生む可能性がありますので、単一の道路附属物を検討するにあたっては、トータルなコンセプトや計画を意識して整備を行う必要があります。一定の区間を対象に道路附属物等に関する方針や計画を設定することも有効です。整備が段階的になる場合などにあっても、長期に渡って一貫した考えで良質な道路景観の形成に取り組むためには、路線ごとに道路景観形成の基本理念と基本方針を設定し、それに基づく整備内容を整理しておくことが必要です。

### ○道路施設の配置

- ①防護柵の支柱、照明柱や固定式視線誘導柱（矢羽根）など連続して配置される道路施設は、配置間隔を一定に保ち景観性及び走行性に配慮する必要があります。
- ②短い区間で道路施設の形状が異なる場合でも、防護柵等の支柱間隔を揃えるなど配慮が必要です。



### ○道路施設の形状

- ①道路施設の形状は、部材数を減らし細部の収まりを良くするなどすっきりさせることが重要です。
- ②防護柵と照明柱のように異なる施設であっても、デザインや色彩の統一を図ることで一体感を表現することが可能です。また、道路空間全体のバランスの確保が重要です。
- ③既存整備部分等との接合部においては、新旧施設を完全に一致させるか、デザインや色彩で一体感や連続性を表現する必要があります。

### ○固定式視線誘導柱（矢羽根）・スノーポールのあり方

視線誘導施設のうち、固定式視線誘導柱（矢羽根）やスノーポールは連続して設置されるため、景観的影響が極めて大きくなります。特に機能的には不要となる夏場の景観阻害になっていることを意識し、計画にあたっては特に注意する必要があります。

これらの視線誘導施設が必要とされる場合は、①支柱の色彩や植栽による存在感の低減、②デザイン及び色彩の統一、③夏季は収納（挿入・伸縮）できるスノーポールにするなどの工夫により景観に配慮することが望まれます。

眺望の阻害となる防雪柵についても同様に、収納式などの構造的工夫が望まれます。



# 05 道路施設の色彩の配慮事項

前章の道路施設の景観の配慮事項の中でも、配置や形状とともに色彩の配慮事項についても触れていますが、本章では、特に「色彩」に着目し、道路施設の色彩における配慮事項について解説します。

## 周辺環境との関係

### ○周辺環境と道路施設の色彩における配慮

北海道には魅力的な自然や農村景観を背景とした道路が多く存在します。道路及び道路施設の色彩は、これらの優れた自然景観を極力損なわないことが重要です。

しかし、道路施設の色彩に右図のように比較的鮮やかな色彩が用いられると、周辺の美しい自然よりも主張が強く、周辺の自然景観の美しさを損なう場合が多くあります。同様に、旧来公園のフェンスなど用いられていた緑色などのような、彩度の高い人工的な緑色や青色なども違和感の一因となります。

道路施設の色彩は、個々の色彩よりも、周辺環境など空間全体の色彩のバランスや統一感が重要です。そこで、周辺の「環境色」に馴染むなど空間全体に配慮した色彩を選定する必要があります。基本的には、彩度は背景の自然よりも低く抑え、明度は背景にあわせて明暗を選定し、できるだけ施設がその存在を主張しないようにしましょう。



上：鮮やかな茶色／下：人工的な緑色

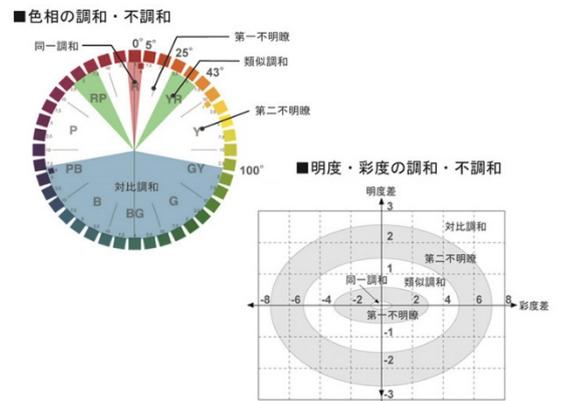
### ○環境色と道路施設の色彩における配慮

道路附属物等の色彩の選定にあたっては、周辺環境との調和が重要で、周辺の環境色を考慮して色彩を選ぶ必要があります。しかしながら、自然景観の場合は季節によってその色彩が変わることとなります。1日の中でも、天候や時間によって空や雲の色も違えばそれによって物の色の見え方もかわります。

したがって、むやみに自然の色に似せようとしなくていいことが必要で、むしろ「守備範囲の広い色彩」を選定する必要があります。市街地の建築物等の色彩計画では、周辺の「環境色」の測色調査に基づいて色彩を検討することがありますが、自然景観における環境色は、「移ろうものである」ことに注意する必要があります。

景観における色彩計画では、「グラフィックデザイン等の分野で使われる「色彩調和論」をそのまま適用することは難しい」と言われていますが、「不明瞭な不調和」の理論は参考になるかもしれません（右図）。「同一」ではない、「中途半端にずれた」2色は調和しない、というもので、上の写真のように道路附属物等に安易に緑色を採用してはいけない理由が、この理論で説明できるのかもしれません。

P.18 コラム参照



「ムーン&スパンサー」の指摘する「不明瞭の不調和」

## 道路施設相互の関係

### ○連続する道路施設の色彩における配慮

道路施設の色彩は、シークエンス（連続性）やエリアで捉えることが重要です。テーマ性のある観光地等以外の一般部においても、シークエンスは重要です。

シークエンス景観では防護柵やガードレール等の道路施設について、連続した色彩に配慮し景観性・走行性を高めることが重要です。また、シークエンス景観の中で部分的に良好な色彩に変えたとしても、道路景観全体が良くなることはないという意識を持って事業に取り組むことが大切です。



### ○道路施設相互の色彩における配慮

道路施設の色彩は、周辺環境だけでなく周辺に存在する複数の道路施設を含めた、道路空間全体の色彩のバランスや統一感が重要です。

同一空間に複数の道路施設が存在する場合は、できる限り色彩を統一し、空間全体のバランスや統一感を図る必要があります。



## 道路施設の面積と色彩の関係

### ○道路施設の色彩検討における錯覚への配慮

2章（p3）で述べたように、色彩を検討する上で考慮すべき色の知覚に関する錯覚として、色の「面積効果」と「対比効果」があります。

これらの「面積効果」や「対比効果」を念頭におけば、小さな色サンプルで大きな構造物の色彩を検討することや、実際の設置条件と異なる環境で色彩を検討することは避ける必要のあることがわかります。また、面積の大きな構造物と小さな構造物を同色で塗った場合に、同じ色とは感じない可能性のあることにも留意が必要です。

### ○道路施設の面積と明度における配慮

- ①防雪柵など面積のある道路施設は、暗く圧迫感を与えるような低明度は避ける必要があります。
- ②一方、ガードパイプなど細い部材による道路施設は、低明度とすることで、よりすっきり見せることが可能です（色の収縮効果）。



## 積雪寒冷地の道路施設の保守・維持管理

### ○塗装の剥がれ及び劣化について

塗装の耐久性については構造物の防錆のほか景観の観点からも大きな問題です。塗膜の剥がれがあると、防錆上の弱点となるほか、下地の色との差が目立ち景観や利用者の心象を損ねます。

北海道では、除雪車が防滑材等を含む雪氷を高速で跳ね飛ばす等により、比較的経年の浅い構造物でもこのような塗膜の剥がれがよく見られます。このような塗装の剥がれを完全には防げない現状では、塗装の剥がれが目立たない色彩（下地の亜鉛メッキと同じグレー系の無彩色等）の選定や、塗装を行わない亜鉛メッキ仕上げの採用などが対策として考えられます。



除雪に起因する塗装の劣化の事例

### ○亜鉛メッキ仕上げの適用性

亜鉛メッキ仕上げは、経年による塗膜の劣化が避けられない塗装仕上げに比較して長期の耐久性（省メンテナンス性）が期待できます。色彩の観点からも、亜鉛メッキ仕上げは中明度の無彩色に近い色彩で、開放的な景観・環境や冬期の雪景色などによく馴染みます。

ただし、製造当初は亜鉛メッキ特有のギラギラとする金属光沢があるほか、経年とともに表面はザラザラとした質感となり、くすんだ色合いに変わっていきます。色や質感にもムラが避けられません。こういったことから、亜鉛メッキ仕上げはややラフな仕上げといえ、人の手の触れる場所や材質がはっきりと視認できる距離では好まれないケースもあります。

しかしながら、亜鉛メッキ仕上げならではの利点も上述のように多くあることから、場合によっては亜鉛メッキ仕上げが最善の選択というケースもあると考えられます。



亜鉛メッキ仕上げの防風防雪柵



亜鉛メッキ仕上げのサンプル（雪景色）

## 06 北海道における道路附属物等の色彩 <推奨色>

### 北海道における道路施設の色彩の考え方

#### ○道路附属物等の色彩検討に際しての基本的な考え方

- ① 背景となる自然景観を主役とし、これを阻害せず、これに馴染む（融和する）色彩としましょう。特に彩度が重要で、背景となる自然の彩度を絶対を超えることがないようにしましょう。北海道など高緯度地域では色がはっきり見える傾向があるため、他の地域よりも抑えた色彩を心がける必要があります。 [P.18 コラム参照](#)
- ② 環境に融和する色としては、明るい環境（背景）では明るい色彩（明度の高い色彩）、暗い環境（背景）には暗い色彩（明度の低い色彩）が基本です。北海道の平地部に広がるスカイラインの低い開放的な道路景観を考慮すると、明るめの色彩が適合する環境も多いと想定されます。
- ③ 景観の季節変化にも配慮が必要です。積雪のある地域では、冬には一面が白や無彩色が主体の景色となりますので、わずかな色味も際だって見えます。マンセル値で彩度 1 のダークブラウンやグレーベージュですら目立って見えることがあります。極力無彩色に近い色彩が好ましいでしょう。同様に、極端に暗い色彩も避けたほうがよいでしょう。
- ④ 個々の構造物単体で、最善の色彩を検討することも必要ですが、空間としてのまとまりも意識する必要があります。ひとつの地点(シーン)、まとまりある区間(ルート、エリア)に存在する類似の構造物(道路附属物等)については、色彩や形状に統一感を持たせることで、道路景観をすっきりとまとめることができます。
- ⑤ 亜鉛メッキ仕上げもひとつの選択肢です。製造当初こそ光沢のあるキラキラとした質感（明るい無彩色）ですが、経年とともにだんだんと光沢は失われ、落ち着いた暗めの無彩色に変化していきます。亜鉛メッキの落ち着いた無彩色は、背景の緑や雪景色にも馴染みます。塗装のような塗膜の劣化がなく、維持管理性にも優れます。 [P.18 コラム参照](#)
- ⑥ 色彩による景観配慮も重要ですが、そもそもの道路構造や道路附属物等の構造の工夫による景観阻害の低減も最初に検討されるべきです。透過性や排雪性に優れたガードケーブルやガードパイプ、収納式の防雪柵、矢羽根から収納式スノーポールへの変更など、工夫できることはいろいろとあります。



## 北海道における道路施設の色彩選定のポイント

前項① (p11) のとおり、「背景となる自然景觀に応じて、これに馴染む（融和する）色彩を選ぶ」というのが、色彩選定にあたっての基本的な考え方です。

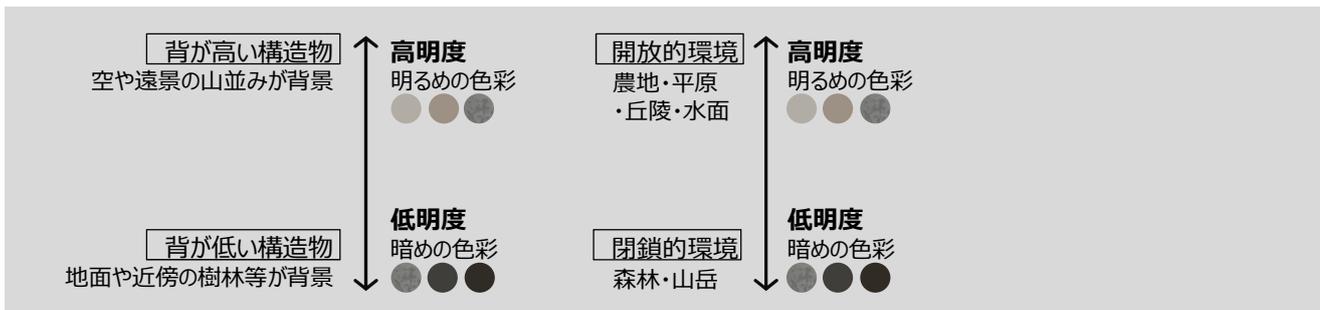
ここでは、対象とする「構造物の形状」とその「背景となる景觀」の特性別に、どのような色彩を選定すべきかを整理します。

### ○明るめの色彩 or 暗めの色彩

前項② (p11) のとおり、「明るい環境や明るい背景では明度の高い色彩」を、「暗い環境や暗い背景では明度の低い色彩」を選ぶのが基本です。

対象とする構造物が、空や遠景の山並みなど明るいものを背景とする場合、あるいは、そういったものを背景としやすい背の高い構造物の場合は、高明度の色彩が適合する場合が多いと見込まれます（写真 A,B,C）。逆に、地面や近傍の樹林等などの暗いものを背景とする場合、あるいはそういったものを背景としやすい背の低い構造物の場合は、低明度の色彩が適合する場合が多くなります（写真 B,D）。

ただし、暗い色彩には実際よりも収縮して見える効果（色の収縮効果）、明るい色彩には膨張効果があるので、細い部材などの場合には背景よりも暗めの色彩を選ぶほうが、すっきりと背景に溶け込んで目立たなくなります。



**A:** 開放的環境、空を背景に暗い色彩の例  
・ 明るい空にダークブラウンの標識柱が、より大きなコンクリート製電柱(明るいグレー)よりも際だって見える。



**B:** 背の高い構造物に明るい色彩、背の低い構造物に暗い色彩の例



**C:** 明るい背景（空）に明るい色彩の例  
・ 開放感を損ねない（眺望は損ねている）



**D:** 暗い背景（近傍の山肌・樹林）に暗い色彩の例  
・ 山肌に溶け込み存在感が抑えられている

## ○無彩色 or 有彩色、 赤黄系 or 緑青系

無彩色とは、彩やかさのない色、すなわち白や黒、グレーのことをさします。純粹には、まったく鮮やかさをもたない色（彩度ゼロ）のことですが、ここではそれに近い色のことを含めます（例えば、全国版ガイドライン（※1/p1）のダークグレー：彩度0.2）。有彩色とはそれ以外の色で、赤や緑などなんらかの彩りを持つ色のことです。

前項④（p11）で、「背景となる自然の彩度を超えることがないように」、としました。したがって冬の雪景色を考慮すると、積雪のある地域では無彩色が基本となります（写真 E）。積雪の少ない地域でも、無彩色であれば安全側の選択となります。

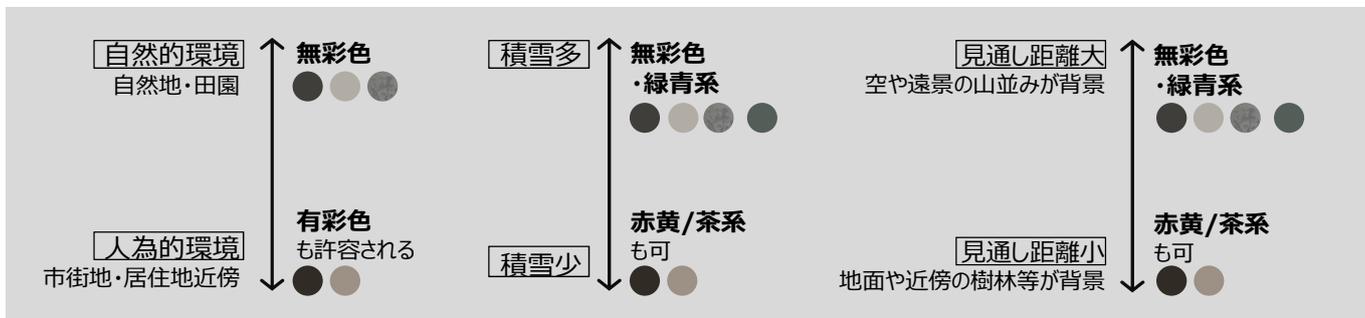
ただし、人里に近い環境などでは、彩りのなさが逆に寂しさや無機質な印象を感じさせる場合もあるでしょう。そのような場合には、慎重な検討の上で有彩色の採用もあり得ると考えられます（写真 F）。

一方、有彩色は、大きく赤黄系の色彩と、緑青系の色彩に区分できます。それぞれ暖色系と寒色系と呼ばれ区分されることもあります。

「暖色」とは、感覚的に暖かみを感じるような色のことで、赤(R)やオレンジ(YR)、黄色(Y)の系統の色彩をさします。茶系の色彩も R や YR の色彩であることから暖色に区分されます。「寒色」は逆に冷たさを感じるような色のことで、青(B)を中心に、青緑(BG)から青紫(PB)くらいまでの系統の色彩をさし、緑(G)や紫(P)はそれらの「中間」とされます。

北海道の自然環境に見られる色彩のうち、土や木の幹、枯れ葉などの色は赤黄系、空や水面、青みがかった遠方の山並みの色は緑青系に属します。冬期の雪面も、明るい白ではあるものの、空の色の反射を受けてどちらかというとう青みを帯びた緑青系の色彩です。

したがって、北海道の道路環境に特徴的な長い見通し距離、低いスカイライン、空や遠方の山並みを背景とするような環境、積雪地域では、緑青系の色彩がよりよく適合する可能性が高くなります。



**E:** 積雪地における冬季の無彩色の景観の例  
・ 照明柱にダークグレーが採用されている



**F:** 市街地近傍における有彩色の採用例  
・ 無彩色の景観に、有彩色の道路附属物が良いアクセントとなり、快活な雰囲気演出されている。

## 自然景観の景域分類と色彩の選定方針

道路附属物等の設置環境ごとの配慮事項は前述（p12-13）のとおりです。しかしながら道路附属物等の色彩については、一定の区間(ルート)で統一を図ることが基本です。

したがって、色彩の選定にあたっては個別の設置環境を考慮しつつも、路線全体の性格を考慮した上で、路線全体としてのバランスを考慮した検討も行う必要があります。

北海道において、ルートとしての道路施設の色彩を考える上では、自然・農村地域の道路景観を以下のように大きく3分類して検討できると考えます。なお、これらの分類は、道路附属物等の色彩を検討するのに適した分類として整理しているほか、既存の「道路のデザインブック」や「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン」との整合も考慮して整理しています。

### 1. 森林・山間景域

#### V字のスカイライン

「森林・山間景域」は、緑によるV字のスカイラインが形成され、山や樹木の緑に囲まれた道路空間です。沿道に展開する自然の緑が景観の主役となった道路です。

山地上部や片側斜面、橋梁区間など開けた道路空間はあるものの、背後の山並みが迫って見えます。

\* 閉鎖的環境、見通し距離小



### 2. 丘陵・田園景域

#### 水平のスカイライン

「丘陵・田園景域」は、長い見通し距離と遠方の山並みによる水平のスカイラインが形成され、広がりのある開放的な道路空間です。沿道に展開する雄大な自然と人々の営みを魅力的に眺望できる道路です。

また、見通しが良く走行性の高い道路と言えます。

\* 開放的環境、見通し距離大

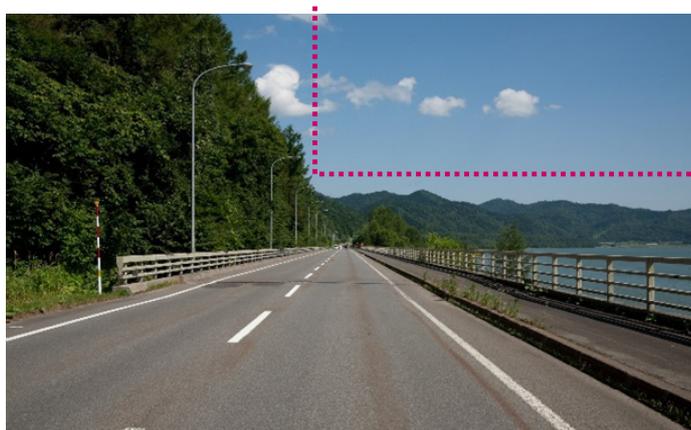


### 3. 海岸・湖沼景域

#### L字のスカイライン

「海岸・湖沼景域」は、緑と湖沼によるL字のスカイラインが形成され、立ち上がりのある山や樹木の緑と、対照的な水面の広がりが特徴的な道路空間です。水面や山並みへの眺望が魅力的な道路です。

\* 開放的環境、左右で大きく異なる沿道環境



## ■ ダークグレー

10YR3/0.2 (2004年ガイドライン 景観3色 / 2017年ガイドライン 景観4色)

暗めのグレーです。ごくわずかに茶色みを帯びていますが、通常は無彩色として扱います。2004年発行の「景観に配慮した防護柵等の整備ガイドライン(2004年ガイドライン)」以降、各メーカーの製造する製品において広く標準色として扱われているため、調達のしやすい色です。

無彩色は、多くの自然環境に融和します。北海道の環境(p4)を考慮すると、旧来からの景観3色の中では最も多くのケースに適合する色と言えるでしょう。

ただし、開放的な明るい環境においては、暗めの色彩が施設の存在感を高め、眺望の阻害となる場合も考えられます。そのような場合にはより明るい亜鉛メッキ仕上げや、オフグレー、緑系のグレーなどが検討されても良いかもしれません。

分類： 暗め、無彩色



## ■ オフグレー

5Y7/0.5 (2017年ガイドライン 景観4色)

無彩色に近い、若干黄色みがかった明るいグレーです。全国版ガイドライン(※1/p1)の景観4色の中では最も明るい色彩で、明るい背景によく調和すると考えられますが、制定から間もなく実績が少ないため、検証は十分ではありません。

オフグレーは、明るい黄色みのグレーであり、寒色系の色彩が優位な北海道の環境に本当に馴染むかどうか、実際の採用にあたっては一度の検討が必要と考えられます。暖色寄りの色味が気になる場合には、亜鉛メッキ仕上げや、緑系のグレーが検討されても良いかもしれません。

分類： 明るめ、ほぼ無彩色やや黄色み(暖色系)

## ■ 亜鉛メッキ仕上げ

色彩は無彩色のグレーです。設置当初は、明るく金属光沢があるギラギラと目立つ色ですが、だんだんと光沢感は失われ、暗めの鈍い色に変わっていきます。

ダークグレーよりも明るめの無彩色ということで、北海道の開放的な環境によく似合う可能性があります。耐久性や維持管理コストにも優れた仕上げです。

ただし、ラフな質感が敬遠される場合には塗装仕上げとし、同じ明るめの色彩としてシルバーやオフグレー、緑系のグレーなどが検討されても良いかもしれません。

分類： 中明度、無彩色



## ■ ダークブラウン

10YR2/1 (2004年ガイドライン 景観3色 / 2017年ガイドライン 景観4色)

こげ茶と総称される色彩のひとつです。こげ茶系の色彩は、2004年の当初ガイドライン(※1/p1)以前から全国的に景観色・環境色として広く採用されてきたこともあり、多くの設置事例があります。

暗い暖色系の有彩色で、北海道の明るい背景（空、雪景色、遠景の山並みなど）には適合しない可能性があります。また、景観3色（4色）の中で最も暗い色彩であり、大きな面積の構造物に採用すると圧迫感を感じさせる可能性があります。

ただし、積雪の少ない地域や、地面や道路脇の法面などを背景として見られる防護柵など、比較的背の低い構造物では採用の可能性があります。

なお、同じ「こげ茶」の中にも複数の色彩があることにも注意が必要です。2004年ガイドライン（※1/p1）のダークブラウンは彩度をかなり抑えた黄色よりのこげ茶ですが、既存のものには「赤味の強いこげ茶」や「茶色に近い明るいこげ茶」など多数のこげ茶が存在しています。ダークブラウンを採用する際には、マンセル値や色票で実際の色彩を確認することが必要です。全国版ガイドライン（※1/p1）のダークブラウン（10YR2/1）以外は、さらに赤みが強く、北海道の環境においては特に目立つので推奨しません。



P.18 コラム参照

分類： 暗め、有彩色・暖色系

## グレーベージュ

10YR6/1（2004年ガイドライン 景観3色 / 2017年ガイドライン 景観4色）

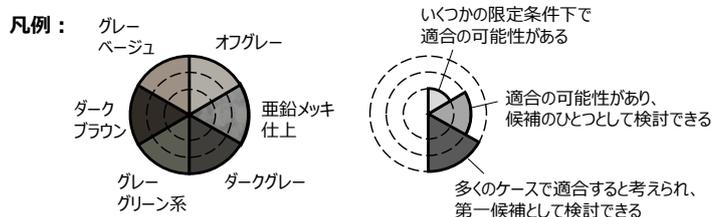
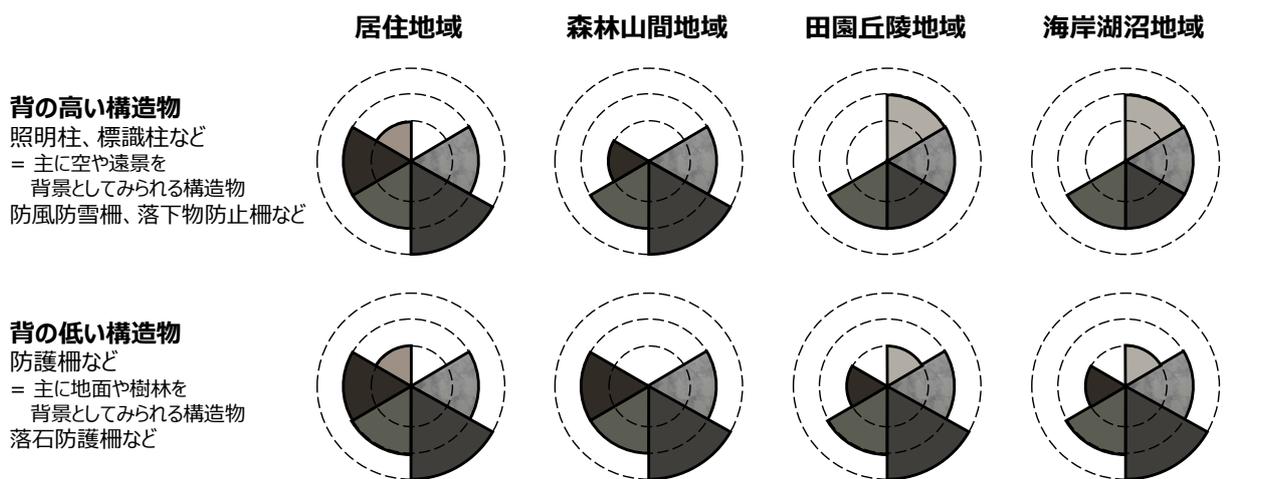
2004年の当初ガイドラインで制定された景観3色のうちのひとつですが、道内での設置事例は多くありません。

暖色系の有彩色であり、寒色よりの北海道の環境には適合しない可能性もありますが、市街地以外では実績が少なく、知見は十分ではありません。



分類： 明るめ、有彩色・暖色系

### 景域分類別 色彩選定チャート ver.1 (参考)



## 緑系のグレー（グレーグリーン）

低明度～中明度のごくごく色味をおさえた緑系のグレーが、北海道の環境にはよく適合する可能性があります。

景観3色のダークグレーを少し明るく、緑系に寄せた色にあたります。このような色彩は、優れた景観的な配慮が行われた北海道内の事例で、複数の採用実績があります。

採用実績は十分でないため、慎重な検討が必要ですが、一段上の質の高い空間を目指すのであれば候補のひとつとして採用を検討してみてください。

分類： 中明度、ほぼ無彩色～低彩度有彩色・やや緑み（寒色系）

事例1：支笏洞爺国立公園周辺地域

### ■ 美笛グリーン 5G4/0.5～1.0

有識者による検討懇談会を経て、支笏湖周辺のいくつかの橋梁の高欄に、緑系のグレーが採用されています（2005年度～）。現地での色彩検討が行われた場所の名前から「美笛グリーン」と呼ばれています。同懇談会では、同系のやや暗い色として「美笛グレー（3G2/0.5）」も選定されています。



高欄：5G4/0.8程度

事例2：旭川市北彩都地区 クリスタル橋（昭和通）照明柱

### ■ 青緑みのグレー 5BG5/1

ごくわずかに青緑みがかった中明度のグレーです。順光で眺めると背景となる山や空に溶け込み、非常にさわやかな印象の良い色に見えます。しかし光の条件によっては、鈍いグレーに見えることもあり、この点については検証を継続中です。なお、高欄には暗い青みのグレーである5B3/1が採用されていて、こちらも周囲に調和する良い色に感じられます。



歩道用照明柱・標識柱：5BG5/1  
高欄：5B3/1

事例3：道道140号（愛別当麻旭川線：愛別町東町付近）

### ■ 暗い黄緑みのグレー 5GY3/1

わずかに黄緑がかった暗めのグレーです。愛別町市街地の何本かの照明柱および標識柱に採用されています。北海道の山里の環境によく調和した色彩に感じられます。偶然ですが、事例4と同じ色彩です。



照明柱：5GY3/1

事例4：寒地土木研究所 被験者テスト

### ■ 暗い黄緑みのグレー 5GY3/1

わずかに黄緑がかった暗めのグレーです。景観3色（4色）のダークグレーと同じ明度で、黄緑寄りとした色彩です。

寒地土木研究所にて、色相の違いによる環境への調和の具合を検証するため行った被験者テストにおいて、他の色とあわせて検討され、最も高評価でした。北彩都の青緑系グレー（事例2）、支笏湖周辺の緑系グレー（事例1）よりも黄緑よりの色彩で、暗めの色彩です。

事例3にもあるとおり、北海道の多くの環境に適合する色彩と期待していますが、やや鮮やかさを感じるケースもあり、できれば彩度0.7～0.8程度に落としたいところです。しかしその場合は日本塗料工業会の標準色に掲載がありません。



被験者テスト時の色彩サンプル：5GY3/1

## 安易なダークブラウン(こげ茶)の採用には危険も…

景観法(平成16年)以前の時代から、景観色・環境色としてダークブラウン(こげ茶色)は広く採用されてきました。しかし、ここには2つの課題があると考えています。

1 つめには、一口にダークブラウン(こげ茶色)といってもその色はひとつではないということ。灰色にも明るい灰色から暗い灰色までであるように、こげ茶色にも、明るいこげ茶、黒に近いこげ茶、赤みのつよいこげ茶など、さまざまです。つまり、茶系でも色相、明度、彩度に幅があるので、色の名前だけで選定するのは危険です。『景観に配慮した道路付属物等ガイドライン』で推奨されているダークブラウンは、10YR2/1程度で殆ど色味を感じさせません。マンセル値や色見本で正確な色を指定しましょう。

2 つめには、上記のような明度と彩度の低いダークブラウンを選んでも、それが景観に馴染む場合と、逆に際立ってしまう場合もあるということ。特に自然地域など季節によって環境の色彩が大きく変化する場合には、注意が必要です。北海道では都市部でも冬には雪に覆われて、景観が大きく変わります。夏と冬、どちらの季節でも周囲に溶け込ませる色を選ぶことはほぼ不可能です。そのためそれぞれの季節における候補色の見え方を考えて、「夏には溶け込んで目立たない」、「冬ははっきり見えるけれども見え方に秩序があるから問題はない」、といったことを確認しましょう。

いずれにしても、景観色・環境色だからと安易にダークブラウンを採用するのではなく、その彩度や明度のチェックおよび、ダークブラウン以外の色の採用も検討することが肝心です。

## 亜鉛メッキ仕上げも使い方次第

道路施設で最もよく使われる材料は、土、コンクリート、鉄です。土木分野ではコンクリートが塗装されることはほとんどありませんから、コンクリート構造物については素地を活かした仕上げ、ということになります。一方の鉄については、土木では、炭素を添加した鋼(はがね、鉄鋼、スチール)が使われますが、そのままでは風雨により錆を生じるため、塗装をするか亜鉛メッキを施した状態で使われます。塗装は素地を隠して自由な色彩を選ぶことができます。一方この亜鉛メッキは、素地そのものであり、塗装よりもコストが抑えられ、維持管理性にも優れています。

亜鉛メッキの素地は、完全に均質ではなくまだら模様があります。また初めはきらきらと光沢がありますが、経年変化により徐々に光沢を失い、落ち着いた中明度のグレーに変わります。この落ち着いた表情のある亜鉛メッキは、特に自然風景の中では周囲に馴染みやすくなります。一方まちなかなど、直接の手が触れたり、間近から見られたりする場合は、加工されていない荒っぽい素材という印象も与えてしまいます。従って比較的距離を持って眺められるような道路際などに使うことは、コストも抑えつつ景観の効果も得られるので、選択肢の一つとして十分検討に値する素材です。

## 色彩調和論は、景観には通用しない

カラーコーディネートに関する理論や書籍はたくさんあります。しかしこれらはそのほとんどが印刷物や服飾、インテリアなどを想定しているものです。これらに対して、サイズも大きく、屋外で眺められる対象物では、色の見え方の前提条件が全く異なります。そのため色彩理論家が提唱した色彩論(ムーン&スペンサーなど)をそのまま当てはめてしまうのは危険です。参照する場合には、環境の色彩計画やデザインとして実績があるものを対象としましょう。

監修：佐々木 葉(早稲田大学)

## **北海道の色彩ポイントブック：**

### **北海道および積雪寒冷地の道路施設の色彩検討の手引き**

---

平成 30 年 10 月 26 日 版

国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所

地域景観ユニット

#### **改訂履歴 - -**

- ・平成 30 年 6 月 15 日  
当初公開
- ・平成 30 年 6 月 21 日  
誤字修正、写真差し替え (p5 : 2 枚目)
- ・平成 30 年 6 月 28 日  
追記 (p1 : 「本書の活用方法」の 4 項目め)、改訂履歴 (本ページ) の追加
- ・平成 30 年 10 月 18 日  
色彩事例の継続調査結果に基づき、p17 の写真、解説文、参考マンセル値差し替え
- ・平成 30 年 10 月 26 日  
p12 の写真 B 差し替え、p13 の記述修正

## **国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所**

〒062-8602 札幌市豊平区平岸1条3丁目 1-34 TEL 011-590-4044

URL <http://scenic.ceri.go.jp/>（北の道ナビ <http://n-rd.jp/>）

---

寒地土木研究所では、個々の案件についても技術相談をお受けしております。  
色彩の検討・選定にあたってもお悩みのことがありましたらお気軽にご連絡ください。

---