



No.138

平成21年 3月20日発行

路材協会報

路面標示材協会

東京都千代田区神田佐久間町2-13(深津ビル)

〒101-0025 Tel (03)3861-3656

Fax (03)3861-3605

目次

路面標示業界の課題……………理事 河合 修治…	1
会員・賛助会員紹介……………事務局 …	3
カラー標示の色調指針について……………技術委員会 …	4
路面標示材協会のホームページ紹介……………事務局 …	23
路面標示材料（緑本）の紹介と案内……………	24



路面標示業界の課題

理事 河合 修治

米国では2007年のサブプライム問題に端を発して、リーマン・ブラザーズの経営破綻など金融市場の動揺を招き、100年に一度とも云われる経済不況に至りました。今日のグローバル化した世界情勢では、瞬間に我が国へも深刻な影響を及ぼしています。当初の自動車や電気産業に注視された経営不調は、あらゆる関連産業を直接的に浸食し、2008年10～12月のGDP成長率は前年比マイナス12.7%（年率換算）と歴史的な景気悪化を裏付けました。いまでは多くの企業が体質などの再構築に取り組んでいるところであり、年度を新たにしようとする現在の国内の経済情勢は、年末から頻繁に報道される雇用不安に象徴されるように、トンネルの暗闇に入った感さえいたします。

さて、警察庁発表の交通事故件数に関する統計によると、ここ数年は負傷者、死者ともに減少傾向にあり、これには関係者方々のご尽力や運転者自身の安全に対する心構えなどが要因にあると思われる。それでもなお、平成20年には7万件を上回る交通事故が発生し、

死者数は年間5千人以上にのぼり、近年の傾向としては改善方向にあるものの、多数の方々が被害に遭っているのも事実であります。今後さらに高齢者ドライバーが増加することを推定すると、運転者に見えやすい路面標示設置のあり方は、公共事業のなかでも重要な位置づけと考えられます。

	発生件数（件）	負傷者数（人）	死者数（人）
平成16年	952,191	1,183,120	7,358
平成17年	933,828	1,156,633	6,871
平成18年	886,864	1,098,199	6,352
平成19年	832,454	1,034,445	5,744
平成20年	765,510	944,071	5,155

（警察庁統計抜粋）

当協会ではこのような状況下で、古くなった路面標示を新しいものにする目安、いわゆる「塗替え基準」の問題点について検討しているところであります。適切な時期に新しい標示を道路に設置することは、交通事故を減ずる手段のひとつと考えられます。また、従来から諸管轄で採用されている「高視認性標示」や、すでに提案させていただきました「すべり抵抗性を向上させた横断歩道」も、それぞれの特徴機能を活かして運転者のみならず歩行者の安全性や利便性の向上を意図するものであります。

また本会報におきましては、白や黄色以外の「カラー標示」のあり方についての論説を掲載しております。既に各所であらゆる施工事例があるものの、色調や設置箇所の基準が必ずしも明確でない現状をふまえ、用途別に色調などの指針案を示してさらなる活用を提言させていただきました。路面標示の用途に多面性を付与し、道路の機能性拡大について可能性を紹介するものであります。

一方、地球環境の悪化が深刻化するなか、当協会では路面標示においても低揮発性有機溶剤で構成する「水性塗料」や黄鉛顔料を含まない「無鉛塗料」を開発・市場展開することに努めて参りました。昨今では国のみならず自治体方針としての取り組みも積極的に議論がなされるようになり、我々塗料メーカーもエコロジー製品を提供することが社会的使命と重く受け止め、業務運営にあたりたいと存じます。

最近の路面標示用塗料製品の動向を述べると、2008年末にはナフサの高騰は一応の治まりをみせたものの、先に述べた国内の経済事情も影響があらうと思われ、石油樹脂などのあらゆる原材料の価格はまだまだ厳しい状態にあります。このようななか、我々は適切な製品を安定的に提供することに日々努めております。路面標示材料メーカーの立場から道路機能の維持・向上へ貢献し、加えて製品の環境対策や経済性をも十分に勘案しながら未来展開を追求してゆく所存であります。

なお、昨年末に当協会では路面標示用塗料の総合解説書「路面標示材料」を改訂発行しました（表紙が緑色なので「緑本」と称す）。旧版の内容から現状の規格や基準に整合性をもたせたものであり、塗料製品や標示にかかる事案のご参考になれば幸いです。今後とも関係者方々には一層のご指導ご鞭撻をお願い致し、年度初めのご挨拶を申し上げます。

（大崎工業株式会社 建設資材事業部 営業部長）

本年もどうぞよろしく申し上げます。

会員会社

会社名	〒	住所	電話 (FAX)
アトムクス(株)	174-8574	東京都板橋区舟渡 3-9-6	03-3969-1552 (3968-7300)
大崎工業(株)	593-8311	大阪府堺市西区上 89 番地	072-272-1453 (274-1810)
(株)キクテック	457-0836	愛知県名古屋市南区加福本通 1-26	052-611-0680 (613-3934)
信号器材(株)	211-8675	神奈川県川崎市中原区市ノ坪 160	044-411-2191 (422-1543)
神東塗料(株)	136-8611	東京都江東区新木場 4-12-12	03-3522-2353 (3522-2365)
積水樹脂(株)	105-0022	東京都港区海岸 1-11-1 ニューピア竹芝ノースタワー 5 階	03-5400-1846 (5400-1804)
太洋塗料(株)	144-0033	東京都大田区東糞谷 6-4-18	03-3745-0111 (3743-9161)
(株)トウベ	592-8331	大阪府堺市西区築港新町 1-5-11	072-243-6419 (243-6466)
日本ライナー(株)	135-0047	東京都江東区富岡 2-1-9 (NV 富岡ビル 3F)	03-5646-2314 (5646-2318)
日立化成工材(株)	317-0051	茨城県日立市滑川本町 5-12-15	0294-22-1313 (22-1782)
富国合成塗料(株)	652-0816	兵庫県神戸市兵庫区永沢町 3-7-19	078-575-6600 (575-6637)
藤木産業(株)	592-8331	大阪府堺市西区築港新町 2-6-50	072-244-5588 (244-6639)
レーンマーク工業(株)	731-1142	広島県広島市安佐北区安佐町 大字飯室字森城 6864-18	082-835-2511 (835-2513)

賛助会員会社

会社名	〒	住所	電話 (FAX)
日本ガラスビーズ協会	103-8321	東京都中央区日本橋室町 3-4-4JP ビル ユニチカ(株)東京本社内	03-3246-7754 (3246-7756)
日本ゼオン(株)	100-8246	東京都千代田区丸の内 1-6-2 (新丸の内センタービル)	03-3216-2339 (3216-0502)
東邦顔料工業(株)	174-0043	東京都板橋区坂下 3-36-5	03-3960-8681 (3960-8684)
エクソンモービル(有) (化学品本部川崎オフィス)	210-8523	川崎市川崎区浮島町 7-1	044-288-8941 (288-8943)
キクチカラー(株)	115-0051	東京都北区浮間 5-3-33	03-5916-2881 (3965-8156)
DIC (ディーアイシー) (株)	103-8233	東京都中央区日本橋 3-7-20	03-3278-0122 (3273-7854)
(株)エヌ・アイ・シー	541-0041	大阪府大阪市中央区北浜 2-3-6 (北浜山本ビル 7 階)	048-662-6855 (662-6866)
丸善油化商事(株)	104-0032	東京都中央区八丁堀 2-25-10 (三信八丁堀ビル)	03-3551-1647 (3551-1426)
大日精化工業(株)	103-8383	東京都中央区馬喰町 1-7-6	03-3662-4273 (3669-3936)

※前回の会報でキクチカラー(株)様が当方の手違いでぬけておりました。
おわびと共に今回訂正させていただきます。

カラー標示の色調指針について

路面標示材協会 技術委員会

はじめに

道路の路面をカラー化したものには、アスファルト混合物に顔料を添加して色彩を付与した着色舗装と、舗装表面をある色調に塗装した“カラー標示”とがある。後者の標示は、区画線や道路標示の白や黄色とは別のカラー色に塗装することで、「誘導帯」、「減速」、あるいは「注意喚起」などを意味したものである。塗装に供する材料としては、反応硬化型塗料、熱可塑性樹脂をバインダーとする加熱溶融型塗料、あるいは溶剤型、水性型の塗料などがある。

これらの材料や工法については、今日までに、施工性や耐久性または経済性などを考慮して、ある程度合理的に選定されていると考えられる。その一方、その色調については一定の基準に則して敷設されているものもあるが、過去からの経緯に準じたりで指針が不明確な場合もある。

本稿では、各用途におけるその色調の好ましいあり方について一考し、なかでも乾燥性に優れる加熱溶融型塗料を主に取り上げて、これらの現状を紹介するとともに、標示色調の問題点などに触れながら今後のありかたについて述べてみたい。

1. 日本工業規格による安全色一般的事項

JIS Z 9101「安全色及び安全標識－産業環境及び案内標識のデザイン通則」では、産業環境および案内用に使用する安全標識の安全識別色ならびにデザイン原則について規定している。また、JIS Z 9103「安全色－一般的事項」は、国内において安全色を使用するときのその具体的な事項についての示すものである。本項では、これらを引用して、色の示す意味を把握すると共に、路面に設置するカラー標示の色調についてのおおまかな方向性が見出せると考えられる。

表1に、これら日本工業規格を抜粋した国内産業における安全色の一般的な指針を示す。同表中では、道路におけるカラー標示に应用が可能と思われる各安全色の意味記載について網かけ表示をした。なお、道路を含めて鉄道、河川、海事、航空などの分野で既に法的規制の対象となっているものについてはそれに従わなければならない。

また表2には、安全色に用いる一般色材の基準色の色見本およびそのマンセル記号を付記する。なお、色見本は印刷の都合でJIS原本との差が生じること、またマンセル記号について代表色の記号であり、JIS Z 9103のなかでは色の範囲として規定されていることに留意頂きたい。

表1. 安全色及び対比色の意味及び使用例

色の区分	意味	使用箇所及び使用例
赤 (安全色)	防火	<ul style="list-style-type: none"> - 消火器、非常用電話などを示す防火標識、同様の防火警標、配管識別、の消火表示 - 防火設備の位置を表示する安全マーキング - 消化器、消火栓、消火バケツ、火災報知器の塗色
	禁止	<ul style="list-style-type: none"> - 禁煙、立入禁止などの禁止標識、同様の禁止警標 - 禁止の位置を表示する安全マーキング(立入禁止のバリケード) - 禁止信号旗 (海水浴場、スケート場)
	停止	<ul style="list-style-type: none"> - 緊急停止のボタン、停止信号旗
赤 [信号灯] (安全色)	防火	<ul style="list-style-type: none"> - 消化器、消火栓、火災報知器その他の消防用具などの所在を示す色光
	停止	<ul style="list-style-type: none"> - 信号の“停止”
	危険	<ul style="list-style-type: none"> - 道路工事中の赤ランプ、一般車両の前方・後方に積載物が見出ししている場合に用いる端につ(吊)るす赤ランプ、火薬などの危険物搭載車両の夜間標識、坑内列車の尾灯、坑内の危険のおそれがある箇所に用いる赤色電灯、テレビジョン塔及びその他航空障害物の障害灯
緊急	<ul style="list-style-type: none"> - 緊急自動車の使用する赤色灯、緊急停止ボタンの所在を示す色光、緊急事態を通報し又は救助を求めるための発信信号 	
黄赤 (安全色)	危険	<ul style="list-style-type: none"> - スイッチボックスの内ふた(蓋)、機械の安全カバーの内面 - 救命いかだ、救命具、救命ブイ、水路標識、船舶けい(繫留ブイ)
	明示	<ul style="list-style-type: none"> - 飛行場救急車、燃料車
黄 (安全色)	警告	<ul style="list-style-type: none"> - 高電圧危険、爆発物注意などの警告標識、火薬及び発破、感電注意などの警告警標、配管系識別の警告表示 - 危険位置を表示する安全マーキング、火薬類、劇薬類容器のマーキング - クレーン、構内車両のバンパ、低いはり、衝撃のおそれがある柱、床上の突出物、床面の端、ピットの縁、ホッパの周囲及び階段の踏面の縁、つ(吊)り足場、電線の防護具 - 踏切諸施設の踏切注意さく、踏切遮断機、踏切警報機
	明示	<ul style="list-style-type: none"> - 駅舎、改札口、ホームなどの出口表示
黄 [信号灯]	注意	<ul style="list-style-type: none"> - 信号の“注意”

緑 (安全色)	安全	<ul style="list-style-type: none"> - 安全旗及び安全指導標識 - 労働安全旗及び衛生指導標識 - 保護具箱（ケース）、担架、救急箱、救護室の位置及び方向を示す標識並びに警標 - 非常口の位置及び方向を示す標識、広域非難場所標識 - 鉱山の回避所、坑口、特免区域の位置及び方向を示す警標 - 安全状態を表示する安全マーキング
	進行	<ul style="list-style-type: none"> - 進行信号旗
緑 [信号灯] (安全色)	安全	<ul style="list-style-type: none"> - 鉱山の回避所を示す緑色電灯、非常口を示す色光 - 救急箱、保護具箱（ケース）、担架、救護所、救急車などの位置を示す色光
	進行	<ul style="list-style-type: none"> - 信号の“進行”
青 (安全色)	指示	<ul style="list-style-type: none"> - 保護メガネ着用、修理中などを示す指示標識 - 指示を表示する安全マーキング
	誘導	<ul style="list-style-type: none"> - 駐車場の位置及び方向を示す透過色光による誘導標識
赤紫 (安全色)	放射能	<ul style="list-style-type: none"> - 放射能標識、放射能警標 - 放射能に関するマーキング

表2. 一般材料の基準色の色見本

色の種類	三属性による記号 (マンセル記号)	色見本 (基準色に類似)
赤	7. 5R4 / 15	
黄赤	2. 5YR6 / 14	
黄	2. 5Y8 / 14	
緑	10G4 / 10	
青	2. 5PB3. 5 / 10	
赤紫	2. 5RP4 / 12	

注)

- ・マンセル記号および色見本は基準色であり、JIS Z 9103のなかでは色の範囲として規定されている。
- ・色見本は印刷の都合により類似色を表わした。正確にはJIS Z 9103にて確認をして頂きたい。

2. 色の目立ちや視認性に関する事項

前項では、JISによる日本の産業における安全色の指針例を示したが、これとは別に、本項では色の見えやすさについての一般論を述べてみたい。

諸文献を引用しながら、カラー標示色を定めるときの考え方を記す。

(1) 誘目性

標識の色や電気器具のスイッチなどにも必要とされるように、周辺の色より目立ちやすい色の性質のことを誘目性という。人間の感情レベルの心的要素も含み、純粹な知覚レベルではないが、人間への意識にインプットするという意味で効果的と考えられる。誘目性は主に下の要素からなる。

- (a) 高彩度、暖色系などの色
- (b) 経験、伝統、生活などに培われた色
- (c) 意外性、突然性、新奇性の高いもの

参考として、おおよその各色についての誘目性を図1に示す。これをカラー標示に置き換えて考える場合、路面色を同図中の背景色に照らし合わせればよい。例えば、目立つことを意図する標示ならば、誘目性大の系統色を選択すればよいと云える。

しかしながら、実際には白色や黄色のような規制された路面標示色が存在するわけで、これら規制色との識別が容易であることは不可欠であり、さらには第1項で紹介した指針を考慮すべきであろう。

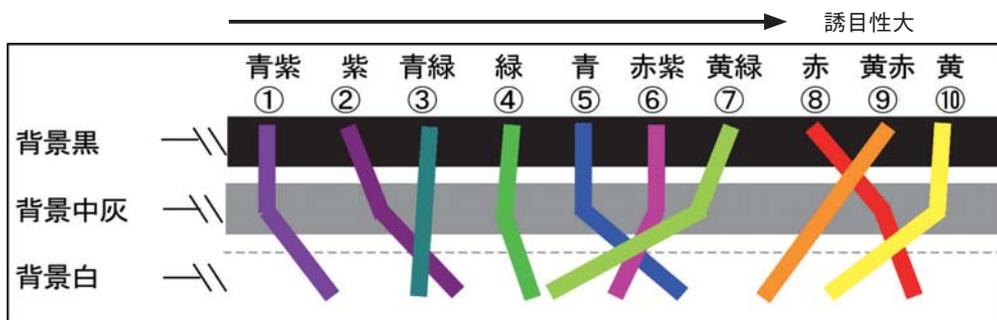


図1. 各背景色における純色と誘目性

(2) 明度差による視認

色は色相、明度、彩度の3要素で表現することができ、一般的には対象物の存在の視認しやすさとして、背景との明度差が重要である。実際の道路に置き換えると、路面色と標示色の明度差ということになる。特に、高齢者や弱視あるいは色覚に何らかの障害がある人々には有効である。

最も単純な例としては、図2左のような低明度の黒色背景においては、白標示のほうが灰色よりもよく見えるということである。この現象は、背景と標示の色相が異なっ

でも同様なことが云える。右図には左図とは逆で、背景色のほうが比較的高明度の場合の例を示す。このときは、低明度標示のほうが視認性がよい。

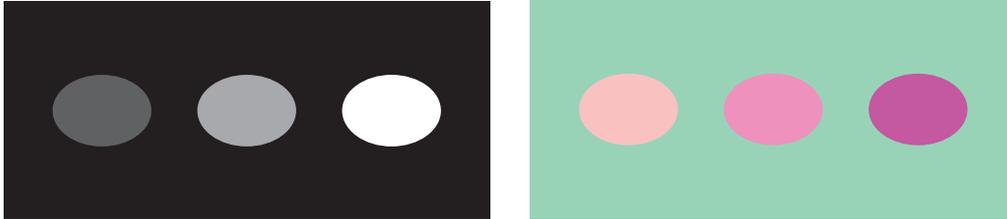


図2. 明度差による視認性の効果

この現象の有効性は、新しくアスファルト舗装した道路に描かれた標示が比較的鮮明に映るという経験からも云える。古い舗装道路に比べて新しく敷設された舗装の色が黒いため、白や黄色標示との明度差が大きく、結果的に標示の視認性がよくなると考えられる。さらに黄色標示（黄赤に近い）については、前記の図1によっても説明ができ、背景色が黒っぽいと誘目性が大きく、灰色になるにしたがってそれを減ずる傾向にある。もちろん、新しく塗装された路面標示の色調が鮮明であることも要因ではあるが、やはり大きな要素は舗装の色と標示色との明度差によるであろう。

(3) 照度による視認性

①照度低下による色の知覚

夕暮れに近くなるとあらゆるものが見えにくくなる。これは日常生活で多くの方が体感することであろうが、実は同時に色の区別も困難になっているのであり、人間の生体の機能によるものである。目の網膜には錐体（すいたい）と杆体（かんたい）があり、錐体は明るいところで機能し色を知覚する。一方、杆体は暗いところで働き、明暗を知覚する細胞で色は見えない。これらの錐体の働きが杆体の働きに移行するのが夕暮れどき近くなので、単に周りの照度が低下して物が見えにくいだけでなく、色の区別能力も同時に低下しているのである。

②プルキンエ現象

ここに赤系、青系の2枚の色票があるとする。照度が1000ルクス程度の比較的明るいときには赤系色票がよくめだつが、10ルクス、0.01ルクスと暗くなるにしたがい、こんどは逆に青系色票が見えやすくなるというものである。このような照度による見え方の差は医学的にも説明されている。前記でも触れたように、眼球の膜全体に並ぶ視細胞は大きく分けて2種類あって、ひとつは錐体、他は杆体である。このうち夜に働く杆体は、色覚は伴わないが、短波長の光には強く長波長には極端に弱いという性質をもっている。図3の二つの曲線を比べれば、このことがよく理解される。 $V(\lambda)$ の波長が錐体の分光感度で、 $V'(\lambda)$ が杆体のそれである。 $V'(\lambda)$ は $V(\lambda)$ に比べ

て短波長側によっている。つまり夜間における人間の目は、比較的青色に対する感度が強いのである。

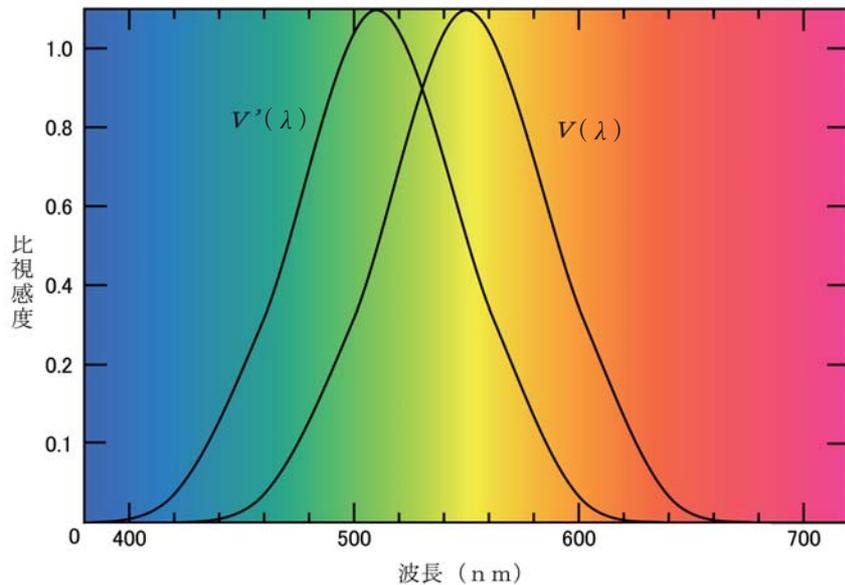


図3. 比視感度

3. 実路面に対するカラー標示色について

アスファルト舗装およびコンクリート舗装におけるカラー標示各色の目立ちについては、おおよそは図1が参考になろう。本項では、それぞれの舗装において、これまで述べた事項のほかにも留意すべきと思われる点を記す。

(1) アスファルト舗装路面

アスファルト路面の明度は前項で述べたように、新設と既設では黒っぽさが異なる。したがって、積極的に視認性を期待するカラー標示で、これが舗装と標示の明度差に大きく依存する場合は、古くなった路面が多少黒っぽさを失うことを想定して標示色を設計するべきであろう。

また、前項で述べたプルキンエ現象によると、夕方などで照度が低くなると赤系の標示は比較的に見えにくくなる。さらには舗装路面が黒っぽいこともあるので、明度の低い赤系色は、夕暮れにおける路面に対する標示の識別という点では、他の色調よりも不利であると考えられる。

(2) コンクリート舗装路面

路面は淡灰色で比較的明度が高い。したがって第2項(2)に述べたことから、カラー標示は概して低明度または高彩度のほうが、視認しやすいと考えられる。

4. 夜間の視認性について

白や黄色の規制路面標示はガラスビーズによる光の再帰反射性能を具備しているため、ドライバーは夜間においてもその標示を視認できる。カラー標示の日照時間帯における一般論およびその実路面への応用については前述のとおりであるが、本項では夜間の視認性について述べる。

(1) 夜光反射機能を有しない標示

カラー標示において、さほど夜間の視認性を期待しない場合は、再帰反射性能を有しない標示でもよいと考えられる。また、道路照明が設備されて標示面の照度が十分に保たれている場合も同様であろう。

(2) 夜光反射機能を有する標示

夜間において視認性を期待する場合、先述の規制路面標示と同様にガラスビーズなどによる再帰反射性能を備えることが望ましい。このとき車両灯光から得られる標示の反射光の色は、昼光による色の識別ほど明確でない。したがって、規制の白や黄色の標示と似かよった色に認識されてはならない点などを留意する必要がある。

また、カラー標示の視認性の必要程度はそれぞれの用途にもよる。したがって色調はもちろんのこと、標示の大きさや形状については試験的な設置などで経験的に良否判断することが望ましいと思われる。

5. 配色調和の観点による標示の色彩に関する事項

路面にひとつの色で標示するときは、前述の諸条件を考慮することでおおむね問題ないと考えられるが、一方では複数の色で標示の効果を表わしたい場合がある。「シェブールの調和論」や「ジャッドの調和の原理」などの色の調和に関する諸説があるが、ここでは便宜上 PCCS（日本色研配色体系）の概念に基づき、不快感を覚えない複数色の組み合わせを紹介する。図4には色相環図、図5には配色理論で用いるトーン図を表わした。トーンは明度と彩度の両方を合わせた色調であり、同じトーングループは、色相が異なっても、その与える感情効果は変わらない場合が多い。

本稿の主題であるカラー標示においては、現状3色以上の配色による設置例はほとんどないので、2配色について望ましいと考えられるものを紹介する。具体的な応用としては、ある色調の標示にアクセントを施したり、複数色で図柄を描いたり、あるいは路面を目的に応じて意図的に色区分する場合などが考えられる。以下には色の調和に関する要点を列記し、さらにはそれぞれの配色事例について、背景にアスファルト舗装色をイメージして表わしてみた。

配色調和の要点

- ①色相やトーンを変化させる : ピコロール
- ②色相を統一する : トーン・オン・トーン
- ③トーンを統一する : トーン・イン・トーン
- ④色相環の補色で配色する : ダイアード

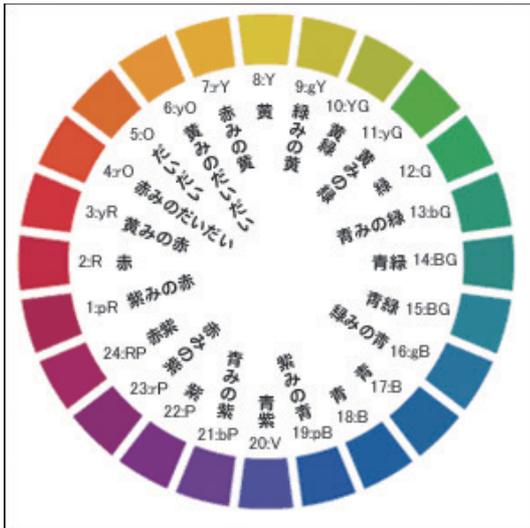


図4 PCCS 色相環図



図5 PCCS トーン配色図

①ピコロール配色

コントラストの効いた明快な2色配色でハイカラーともいう。特に、純色と無彩色の組合せで明度差を大きくとったものほど効果的になる。後述第6項③-写真9で紹介する事例は、この効果を利用して運転者から目立つように配色された標示である。



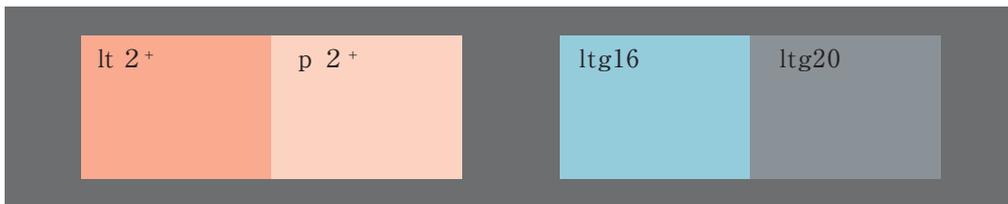
②トーン・オン・トーン配色

トーンを重ねるという意味で、同一色相の中で原則的に明度差を比較的大きくって配色している。光に当たった部分と影を表わした部分で自然の中に数多くみられる、いわゆる同色系の濃淡配色で、色相は隣接・類似の組合せも可能である。



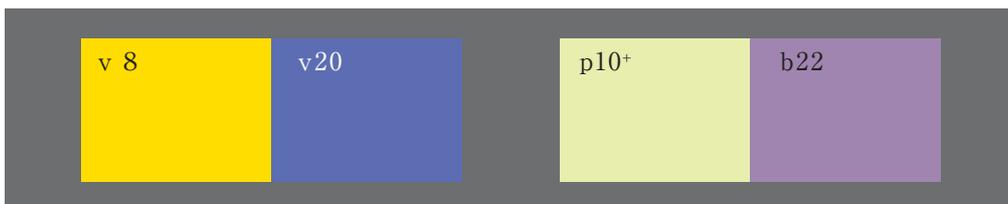
③トーン・イン・トーン配色

従来は近似したトーンの組合せで、色相は同一・隣接・類似で明度差の小さい配色を指していたが、最近では色相差には制約がなくトーンを統一した配色も含める。



④ダイアード配色

色相環を2等分する直径の両端にある色同士の配色で、いわゆる補色の関係にある。混色すると無彩色になることから、理想的なバランスがとれていると考えられる。



6. カラー標示の用途および色についての現状

現在、各所にて路面を塗装したカラー標示が設置されているが、その現状について表3にまとめ、これらの代表的な施工事例を後に並べた。情報が統計的に集約されたものではないので、実際の採用傾向とは異なる可能性もあるが留意頂きたい。

用途区分については、意味の理解しやすさを考慮して仮に称したものである。また、同表の色調例についてはおおまかな色区分を示し、現状では色調に関する統一した規定がない場合が多いので、色相・明度・彩度などの詳細は割愛した。

表3. カラー標示の用途区分および色調事例

用途区分	設置方法など	色調の例
①スクールゾーン	ゾーン全体を塗装し、あわせて有効時間帯などを標示するが多い。	緑
②歩車道等の区分	一般に外側線の歩道側に設置される。	緑、茶、青
③減速帯	塗膜に凹凸をそなえて、パターン標示したものが多く。	赤／白 茶、黄
④減速ゾーン	塗膜に凹凸をそなえて、車線全体を塗装したものである。	茶、赤、黄
⑤ETCレーン	すべりにくさを施したものと、単に路面を着色したものがある。	青／白
⑥歩道や自転車道	歩道や自転車専用帯の舗装全体を塗装したものが多く。	緑、青、茶 ベージュ
⑦車両専用レーン	車線全体を塗装したものが多く。 車線の両端の標示例もある。	茶、緑
⑧標識相当の路面標示	標識の機能を路面標示にて表わす。 色調は標識に準ずる。	赤／白（止まれ） 赤／白（進入禁止） 青／白（一方通行）
⑨駐停車禁止	禁止区間を標示する。	赤
⑩注意喚起	交差点内あるいは交差点前の注意喚起を目的として標示する。	赤／白、黄／白 赤
⑪その他の標示	身障者専用駐車場などの例がある。	青／白

一つの事例として国土交通省九州地方整備局では、標識や路面のカラー化におけるガイドライン作成を試行している例があるので写真1に紹介する。これは、舗装路面色と標識のカラー案内色を連携させて、迷走による交通事故削減を目的とするものである。

この事例では、同時に本稿主題であるカラー標示も役割の一端を担っている。写真2に示すように、当該色別の破線をカラー路面への導入車線に設置することで、ドライバーへの注意や認知をいち早く促している。



写真1. 路面と標識のカラー標示の事例



写真2

これ以降は、全国各地におけるカラー標示の実用例として行われたものを、写真3～35まで参考に紹介する。

①スクールゾーン



写真3



写真4

②歩車道等の区分



写真5



写真6



写真7



写真8

③減速帯



写真 9



写真 10



写真 11



写真 12



写真 13

④減速ゾーン



写真 14



写真 15



写真 16

⑤ ETC レーン



写真 17



写真 18

⑥歩道や自転車道



写真 19



写真 20



写真 21



写真 22

⑦車両専用レーン



写真 23



写真 24

⑧標識相当の路面標示



写真 25



写真 26



写真 27

⑨駐停車禁止



写真 28



写真 29

⑩注意喚起



写真 30



写真 31



写真 32



写真 33

⑪その他の標示



写真 34



写真 35

7. カラー標示についての色調指針案

(1) 色調指針案

第1項～第5項までに述べた色調に関する基準や一般論などに加え、第6項で紹介したカラー標示における設置実績をふまえ、望ましいと考えられる色調を表4に提案する。なお、各地方自治体が周辺の景観などを考慮して選択される場合もある。

表4. カラー標示の用途区分による色調指針案

用途区分	色調案	備考
①スクールゾーン	緑	・現状において一般的に採用されている ・JISでは「安全」を意味する (表1)
②歩車道等の区分	緑	・現状において多く採用されている ・JISでは「安全」を意味する (表1)
③減速帯	茶、黄	・現状において一般的に採用されている ・JISでは黄は「警告」を意味する (表1)
	赤／白	・2配色の明度差により目立つ (第5項)
④減速ゾーン	茶、赤、黄	・JISでは赤は「停止」を意味する (表1) ・現状においては、茶や赤系の色が多い
⑤ETCレーン	青／白	・現状において一般的に採用されている ・JISでは青は「指示・誘導」を意味する (表1) ・青は照度が低下しても他の色よりも視認性に有利と考えられる (第2項(3)) ・2配色の明度差により目立つ (第5項)
⑥歩道や自転車道	緑	・現状において一般的に採用されている ・JISでは「安全」を意味する (表1)
	青	・自転車道に多く採用されている ・JISでは「指示・誘導」を意味する (表1)
⑦車両専用レーン	茶	・現状において一般的に採用されている ・バス専用・優先レーンなどに採用されている
	各色	・車線区分に利用する場合がある
⑧標識相当の路面標示	標識に準拠	・色調は標識に近似が望ましいと考えられる ・視認距離や角度を考慮しての標示設計が望ましい
⑨駐停車禁止	赤	・JISでは「禁止」を意味する (表1)
⑩注意喚起	赤／白	・2配色の明度差により目立つ (第5項)
	黄／白	・JISでは赤は「停止」を、また黄は「警告」
	赤	を意味する (表1)

注) 溶融型塗料による車道への面施工においては、スリップ事故などのすべりに関する問題が懸念されるため、これの抑制対策を施したものを設置する必要がある。

(2) 舗装路面色と標識の連携

第6項では、国土交通省九州地方整備局の舗装路面色と標識を連携させた設置例を紹介した。舗装面をカラー色で塗装したりあるいはカラー標示を設置して、これを標識と連携して活用することは、車両を安全かつ確実に車線誘導することにつながり、交通安全の面から有効な手段であると考えられる。

(3) ビコロール配色の活用

第5項に紹介したコントラストの効いたビコロール配色は、標示の目立ちという観点から有効性が高いと思われる。この原理を利用して、カラー標示を区画線と共に設置することで、よりカラー色が強調された標示を設置することができると考えられる。

(文責 技術委員 梶原秀太)

あとがき

以上述べたように、各産業で展開されている安全色の概念を路面標示にも積極的に応用し、加えて路面標示特有の必要事項を組み入れることで、“カラー標示”のさらなる展開が見込めると考えられる。これによって、道路はより多くの機能性を備え、延いては人々の生命を交通事故から守る手段として期待される。

参考文献

- ・ JIS Z 9101 (2005) : 安全色及び安全標識－産業環境及び案内標識のデザイン通則
- ・ JIS Z 9103 (2005) : 安全色－一般的事項
- ・ 色彩管理の基礎と実際 [日本電色工業 発行 1994]
- ・ どうして色は見えるのか [池田光男、芦澤昌子 著 1992]
- ・ 路材協会報 No.113 [路面標示材協会 発行 2001]
- ・ スピード合格色彩検定 [梶田清美 著 2002]
- ・ 第27回日本道路会議論文集：標識と路面のカラー化による交通安全対策
[国土交通省国土技術政策総合研究所 瀬戸下、岡 著 2007]

路面標示材協会のホームページ紹介

アドレス：<http://www.rozaikyo.com/index.html>

ヤフー、グーグルにて路面標示材協会で検索してください。

人と車の安全をめざして



[ホーム](#) [概要](#) [会員](#) [出版物](#) [製品と環境](#) [統計](#) [技術資料](#) [リンク](#)



概要



会員



出版物



製品と環境



統計



技術資料



リンク

WHAT'S NEW

- 環境対応型路面標示用塗料(無鉛塗料)
試験施工報告(建設資材情報2007/2)



路面標示材協会

路材協、技術陣による
路面標示用塗料の総合解説書

路面標示材料 (緑本)

JIS K 5665 : 2008「路面標示用塗料」改訂に伴う最新の規格・基準や、新施工法に合わせた内容に改訂。

(内容)

第Ⅰ部

基礎編

路面標示用塗料の概要
路面標示用塗料の原料
路面標示用塗料の試験項目と試験方法
路面標示用塗料の施工法
路面標示用塗料などの取扱い上の注意事項
路面標示用塗料の塗膜面に生じる欠陥と対策
高視認性標示
水系路面標示用塗料
路面標示塗料用ガラスビーズ
路面標示の反射輝度値
その他の路面標示用材料 (貼付け式、埋設式、等)

第Ⅱ部

応用編

プライマーの効果
路面標示用塗料の黄色
路面標示の夜間視認性
すべり摩擦係数と路面のすべり
安全を守るための関係法規
路面標示のクラック
路面標示用塗料のピンホール、ふくれ
路面標示の汚れ
塗膜の変形 (溶融用)
路面標示用塗料 (1種、2種) のにじみ
熱履歴による溶融型塗料の品質低下

B5版 約230頁 (頒価2,800円) (送料共)

申込みは **路面標示材協会事務局**
下記 FAX にてお願いいたします。

東京都千代田区神田佐久間町 2-13
深津ビル (TEL.03-3861-3656)
(FAX.03-3861-3605)

		申込日	平成	年	月	日
【住所】 (〒 -)					【部数】	冊
【会社名】						
【部署名】				【TEL】		
【お名前】				【FAX】		
お支払い方法			請求書必要			

路面標示材協会 TEL : 03-3861-3656 FAX : 03-3861-3605