

色覚異常に配慮したサイン計画と 色彩の一考察

室蘭開発建設部 施設整備課 ○久世 裕太
齊藤 匡輝
石井 真里

近年、視覚に関するバリアフリーやユニバーサルデザインという言葉が一般の人にも広く認知され、公共建築にも全盲や、弱視者に対して利用しやすい施設を整備することが一般的になっている。しかし、視覚の中で色覚異常の方に配慮したサイン計画や色彩計画については、まだ、工夫する余地が見受けられる。

本報告では、これまでに整備されている公共施設のサイン計画を対象に調査・検討を行った結果を基に、今後公共施設を整備する上で参考となる事例について考察する。

キーワード：計画手法

1. 現状

色覚異常とは、視力は一般と変わらず細かい物まで充分見えるが、一部の色の組み合わせについて、一般と見え方が異なることである。一部には色の違いが全く見分けられず、色の違いを明暗でしか感じることが出来ない色覚異常もある。

色覚分類については様々な分類があるが、本報告においてはNPO法人カラーユニバーサルデザイン機構（以下：CUDO）が提唱している分類による。

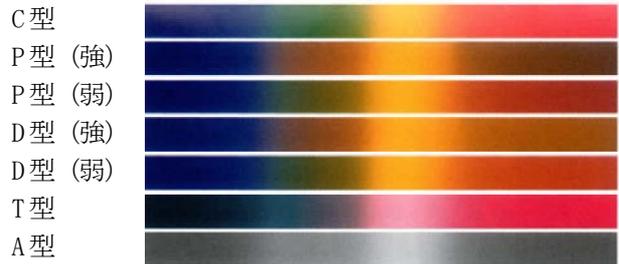
分類は正常・異常の分類ではなく、どの色覚も対等に分類するためC型・P型・D型・T型・A型の5種類とP型・D型はさらに強と弱に分かれた色覚型で分類している。（表1・表2）

表1 色覚区分

CUDOの新呼称		従来の呼称	
C型	一般色覚者	色覚正常	3色型
P型(強・弱)	色弱者	第1色盲・色弱	赤緑色盲 2色型
D型(強・弱)		第2色覚異常	
T型		第3色覚障害	異常3色型 黄青色盲
A型		全色盲	1色型

「出典：NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構」¹⁾

表2 色の見え方



「出典：NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構」¹⁾

本報告では、北海道開発局で整備した合同庁舎の内、5庁舎を調査の対象としピクトグラフ、庁舎案内板、各階案内板、階段の現地調査を行った。調査内容は、色別による用途表現、明度差による用途表現、サイン計画及び色彩計画を調査した。

ピクトグラフは、各庁舎それぞれJ I S型を採用している為、色による表現は比較的少なくなっている。また、A庁舎では2色による明度差を利用した事例やC庁舎ではピクトグラフに照明を利用した陰影による見分け易い事例もあった（写真1）。

庁舎案内板は入居官署の配置が解りやすくなる様庁舎ごとに配慮し作成している。

A庁舎は色別による表現はしていないが、金属板に黒文字で必要な情報を記載した明度で見分けることができるサイン計画となっている。また、各階の違いを表現する方法として、エレベーター扉の色を階別で使い分ける

サイン計画となっている。B庁舎は庁舎案内板の階別を色により区分し、各階案内板と同色にすることで階層表示のサイン計画となっている。色の使い方によっては下地の色と区別出来なくなり、色覚異常の方は識別が難しいサイン計画となる。(写真2)

写真1²⁾



A庁舎



B庁舎



写真2



A庁舎



A庁舎



B庁舎

階段は災害時の避難経路となる重要な用途を担っているため、色彩計画について配慮されているか調査した。C庁舎では、階段の踏み面、蹴上げの色を明度により識別できるように配慮されていた。また、転落防止の為に設置した視覚障害者誘導タイル等(以下、点字ブロック)は、調査した庁舎全て黄色を使用しているが、ノンスリップは床材との輝度比を考慮した色の濃い物や黄色の物を使用している。(写真3)

写真3



A庁舎



C庁舎



D庁舎



E庁舎

3. 考察

写真を使用し、それぞれC型・P型・D型・T型・A型の色覚型の映像をシミュレーションソフト³⁾で擬似的に作成し実際の見え方やどの様な危険性が生じるのかを考察した。



C型



P型



D型



T型



A型

始めに、庁舎案内板の見え方を色覚型の5分類に分け、それぞれの見え方と危険性について検証する。

C型 色覚型の分類上の比率が高く、社会生活上支障なく活動できる分類の見え方である。危険表示の識別については、問題ない。

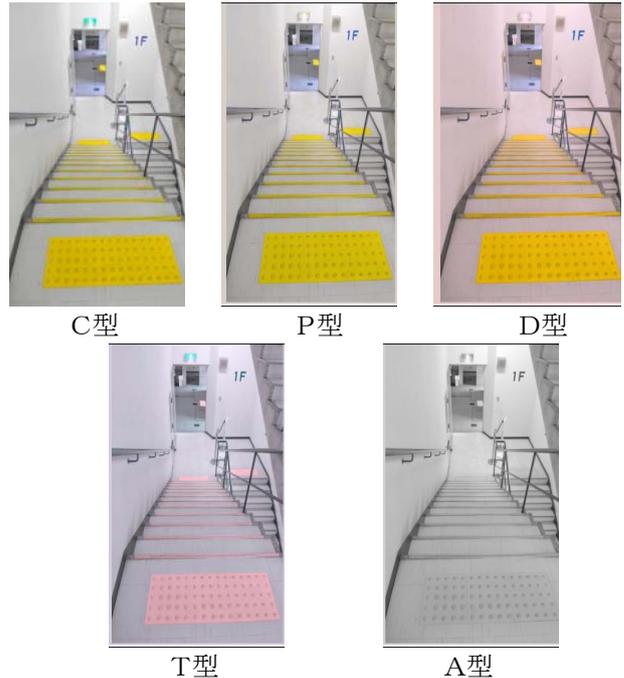
P型 赤色の識別が難しい傾向に有る為、赤色による表現を使用する場合注意が必要と思われる。また、危険表示に赤を使用すると、識別が困難なので問題がある。

D型 全体的に薄く赤みかかったフィルムを通した様な見え方をするが、傾向としてはP型に近いので危険表示に赤を使用すると問題がある。また、誘導表示等に緑を使用すると識別が困難なので問題がある。

T型 D型に近い傾向ではあるが、赤色の識別が可能な傾向であり、危険表示の識別については、問題ない。

A型 色の識別が大変困難な傾向であり、2色の識別しかできない為、明度や輝度及び形で識別する事しか出来ない為、危険表示に赤を使用すると、識別が困難なので問題がある。

下り階段の見え方（点字ブロック）



次に、個別の調査対象として階段では、どのような見え方で具体的に危険性が発生するのか検証してみた。

C型 上り階段、下り階段共に色彩計画で意図している効果がでている。点字ブロックの識別も容易で危険性は見あたらない。

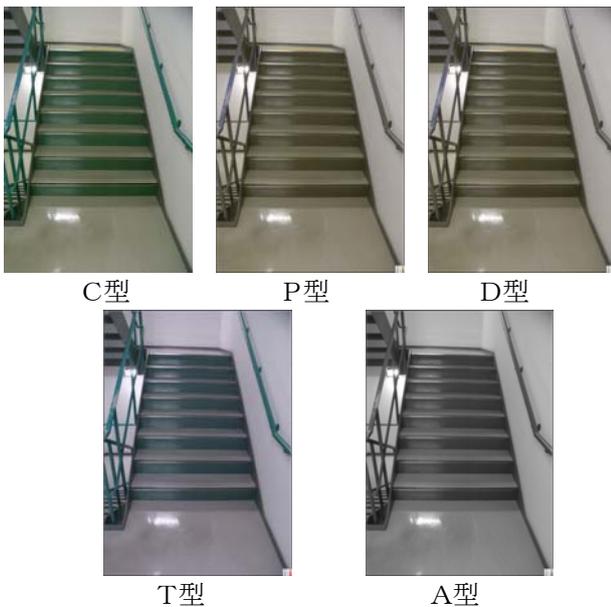
P型 赤色の認識は難しいが、上り階段、下り階段を利用するには不便さを感じない。点字ブロックの識別も容易で危険性は見あたらない。

D型 全体的に薄く赤みかかったフィルムを通した様な見え方をするので、白の識別は難しいが、上り階段、下り階段共に不便に感じない。危険性も少ない。

T型 赤色の識別は可能だが、蹴上げ部分の緑色を青色に近い色に見えるので、踏み面と蹴上げ面の明度を明確にすることで上り階段、下り階段共に踏み外しを未然に防ぐことが可能となり危険性は少ない。点字ブロックの色が黄色なので薄く見える為、床仕上げ材との色彩計画により危険性が高くなる。

A型 2色の見え方しかできないが、明度と輝度を感じることが出来るので、上り階段は蹴上げ部分の色を濃くし踏み面部分の色を薄くすることで、明度に差が生じ、階段の段差が解りやすい色彩

上り階段の見え方（蹴上げ・踏み面）



計画なので危険性は少ない。下り階段は、踏み面しか見えないが段差部分に濃い色のノンスリップを設けることで明度差が生じ解消できていた。点字ブロックは床仕上げ材に近い明度と輝度の為、識別が難しく危険性が大変高くなっていった。

色覚異常の方には色の識別が難しい事を理解し階段の踏み外しによる危険性を回避する為に明度差を考慮した仕上げ材とサイン計画の組み合わせが重要である。多くの方が利用するような公共性の高い施設の場合、十分な配慮が必要である。特に非常口や駐車場等、それぞれの場所を示す案内表示は色で機能を示す場合が多く、注意しなくてはならない。

4. まとめ

以上のような現地調査、考察を踏まえてサイン計画や色彩計画は「だれにも必要な情報が効果的に伝わり、理解しやすいこと」⁴⁾ 官庁施設整備に当たっての視点にあるように、文字や形による情報伝達も活用することで不自由なく必要な情報を伝えることを常に意識した計画が必要と考えた。

最後に、管内施設のサイン計画や内外装材を選定する際には、本報告を生かした色彩計画を心がけ、多くの色を使用する場合はシミュレーションソフトで色の組み合わせを検討し、可能であれば色覚異常の方に協力してもらうなど配慮したサイン計画を行っていきたい。

参考文献等

- 1) NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構
ホームページより
- 2) J I S Z 8 2 1 0 「案内用図記号」
- 3) 富士通株式会社
Color Doctor (シミュレーションソフト)
- 4) 官庁施設のユニバーサルデザインに関する
基準及び同解説