

## SDGs 事例集 2019

### DIC㈱の事例： カラーユニバーサルデザイン（前編）

～多様な色覚に対応し、色で情報を伝える～

誰もが等しく情報を認識できるよう配色したデザインは、人々が便利に暮らすためにも大切なことです。色覚の多様性に配慮して、多くの人に情報が等しく伝わるようにされたデザインをカラーユニバーサルデザインと言います。

カラーユニバーサルデザインの取り組みにグループ一丸となって取り組んでいる DIC グループの DIC グラフィックス㈱の西垣さん(写真中央)、DIC カラーデザイン㈱の竹下さん(右)、DIC デコール㈱の朝倉さん(左)にお話を伺います。



前編である本編は、カラーユニバーサルデザインに関わる DIC グループの社会的な取り組みをお伺いし、次の後編では、カラーユニバーサルデザインがどのように DIC グループの事業と関わり、SDGs に貢献しているのかをお伺いします。

### カラーユニバーサルデザインとは？

日化協：

カラーユニバーサルデザインの歴史をお教えてください。

DIC カラーデザインの竹下さん：

カラーユニバーサルデザインの前に、ユニバーサルデザインそのものは、1980 年代にアメリカで提唱された考え方です。多様な人が社会に参加する上での障壁（バリア）をなくすという考え方をバリアフリーと言います。例えば、車椅子の方が通れるようなスロープを作るなど、特に建築の分野でバリアフリーの考え方は広がりました。一方、ユニバーサルデザインというのは、個人差や性別の違い、年代の違い、人種の違いといったものを越えて、多くの方が共通で使えるデザインを目指す考え方です。

建築分野に加え、お年寄りや子供でも開けやすい包装パッケージのデザインなど様々な分野で、ユニバーサルデザインが検討される中、色についての取り組みは殆どありませんでした。

#### 《カラーユニバーサルデザインとは？》

人間の色覚の多様性に配慮し、より多くの人に利用しやすい配色を行った製品や施設・建築物、環境、サービス、情報を提供するという考え方

Sourced by NPO 法人 カラーユニバーサルデザイン機構

URL：[http://www2.cudo.jp/wp/?page\\_id=74](http://www2.cudo.jp/wp/?page_id=74)

それは、当時はカラー印刷された新聞や商品の取扱説明書が少なかったからだと思います。

**日化協：**

そうですね。昔は新聞なども白黒印刷が普通でしたね。

**DIC カラーデザインの竹下さん：**

その後、表示技術、印刷技術の進化によって、メディアを通じた情報がカラー化していきました。色に触れる機会が多くなり、学校の教科書も同じく、白黒から、一部にカラーページを使用、さらに全面フルカラーの教科書が作られるようになりました。色の見え方や感じ方には個人差があるため、人によって伝わり方や区別のしやすさに違いが生まれ、不便さを感じるなどの社会問題になったという背景があります。

国内だけでも、色弱の方は、男性の約 20 人に 1 人、女性は 500 人に 1 人とわれ、こうした色の問題に対応する様々な動きが 2000 年以降に広がりました。

2004 年には NPO 法人カラーユニバーサルデザイン機構が設立され、色のユニバーサルデザインのことを「カラーユニバーサルデザイン」として提唱したのです。他にも、「カラーバリアフリー」や「ユニバーサルカラー」など様々な呼び方がありますが、カラーユニバーサルデザイン機構が提唱した言葉が官公庁や一般企業にも広がり、今では「カラーユニバーサルデザイン」という言葉が汎用的に使われています。

**日化協：**

「カラーユニバーサルデザイン」という言葉は日本発なのでしょうか？

**DIC カラーデザインの竹下さん：**

はい、日本発の言葉だと思います。

色覚の多様性については、大学などの研究レベルでは取り組まれていたのですが、色のユニバーサルデザインに特化した事例が海外ではほとんどなかったようです。

日本でも、ボランティアとして活動している団体は以前からありましたが、色という問題が顕在化し、それに社会の目が向けられる中で、行政をはじめ多くの企業が、取り組むようになりました。

かつては、医学用語として色盲、色弱という言葉が使われていました。現在は、医師が診察するために色覚正常、色覚異常という言葉で線を引いていますが、実際は正常か異常かではなくて、元々生まれ持っている人の遺伝的な部分に由来する特性です。

血液型が個人個人違う様に、色覚を個性として捉えるのが、カラーユニバーサルデザインの考え方です。「カラーユニバーサルデザイン」に関するガイドラインを発行している地方自治体も増えています。こうしたガイドラインを監修しているカラーユニバーサルデザイン機構の働きかけもあり、色弱は個性であるという考え方は浸透しつつあると思います。

**日化協：**

色覚は個人個人の個性だからこそ、分かり易さという点に配慮していくということですね。

**DIC カラーデザインの竹下さん：**

そういうことです。

色が単純にイメージを伝えるだけならよいのですが、色には情報を伝えるという役割や機能を持つ場合があります。

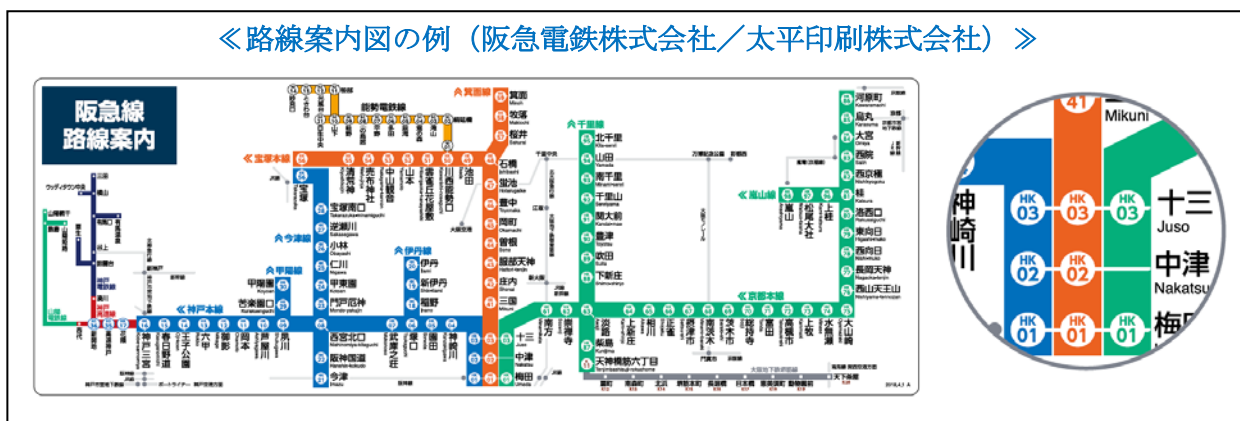
例えば、電車の路線図に色が着いておらず、白黒のみで表示されていたら、複数の路線の中から知りたい路線をすぐに見つけることは難しいですよね？

日化協：

そうですね、難しいですね。

DIC カラーデザインの竹下さん：

色をつけることによって、情報を識別し易くすることができます。只、多くの方には、識別し易くても、一部の方にとっては区別が難しいくらい近い色に見えてしまうことがあります。そのため、情報を発信する作り手の側で、色覚の違いに関わらず多くの方に情報が伝わり易いよう配慮をしたものを提供していくことが大切です。



### カラーユニバーサルデザインの取り組みは カラーを提供する会社としての責務

日化協：

カラーユニバーサルデザイン推奨配色セット制作委員会のメンバーに、御社が参加されていますが、参加の経緯をお教えてください。

DIC カラーデザインの竹下さん：

当社グループのDIC グラフィックス株が発行している「DIC カラーガイド」シリーズが、デザイン業界や他分野で使用する色を指定する色見本として使われているのをご存知ですか？

「DIC カラーガイド」は、2018年に50年目を迎えた色見本です。発行当時、印刷業界には業界団体が発行しているスタンダードな色見本がなかったこともあり、「DIC カラーガイド」は様々な方々のカラーコミュニケーションツールとして普及しました。

2007年にカラーユニバーサルデザイン機構の設立者の一人でもある東京大学の伊藤先生にお会いする機会がありました。先生とお話する中で、塗装・印刷をはじめ実用的な用途で使える推奨配色を作りたいという構想を



伺いました。当社グループは、企業の立場ではなく「DIC カラーガイド」という色彩のデファクト・スタンダードを提供している組織としてお声がけいただき、カラーユニバーサルデザイン推奨配色セットの制作に参画することになりました。

**DIC グラフィックスの西垣さん：**

日本では、色を検討し決める時に「この色」にするというコミュニ

ケーションツールとして、当社の「DIC カラーガイド」シリーズが支持されてきました。だからこそ、カラーユニバーサルデザインの検討にも役立てて頂きたかったのです。

**日化協：**

50年前に「DIC カラーガイド」シリーズを作られて、広く提供していたことも素晴らしいですね。もちろん、事業を行う中で、御社の製品やサービスの色に関わる情報を皆に正しく理解して使用してもらうことが目的であったと思いますが、広く色見本として活用されていたのも大きなきっかけなのですね。

**DIC グラフィックスの西垣さん：**

はい、「DIC カラーガイド」は、もともと当社の標準色インキを混ぜ合わせて、出る色の見本帳として世の中に出しました。当社のビジネス活用とは違う用途で、国内の印刷業界から建材、アパレルなど様々な業界に広がり、色のコミュニケーションツールとなっていました。

「DIC カラーガイド」は色を使う業界のカラーコミュニケーション共通言語のような形で使われており、そうした背景から当社グループに参加要請があったのだと思います。

**DIC カラーデザインの竹下さん：**

2007年に伊藤先生とお会いした際に、先生から『どのような色と色が、見分けにくい？』という研究は何十年も前からされていて、理論的には色々な事がわかっている。しかし、実際に人が目にするのは、印刷・塗装・ディスプレイなど、様々な着色の材料が使われていて、色の再現性にはそれぞれ特徴がある。理論的に見分けにくい色が分かっても、印刷ではどうなるのか？ 塗装ではどうなるのか？ 媒体によっては、本来見分け易いと思った色も、実際の色に落としてしまうと見分け難くなってしまう可能性もある。DIC のような色の材料メーカーが関わる事によって、実際の印刷物などできちんと見分け易さが確保できる配色セットを作りたい。」とお話をいただきました。

その場に同席していた当時の取締役が「カラーを提供する当社としては、伊藤先生がおっしゃったことを取り組んで行くべきなのでないか」と同意し、『カラーユニバーサルデザイン推奨配色セット』の制作が始まりました。このプロジェクトをきっかけに、様々な取り組みに波及していきました。

**《カラーユニバーサルデザイン機構とは？》**

**正式名称：** NPO 法人 カラーユニバーサルデザイン機構

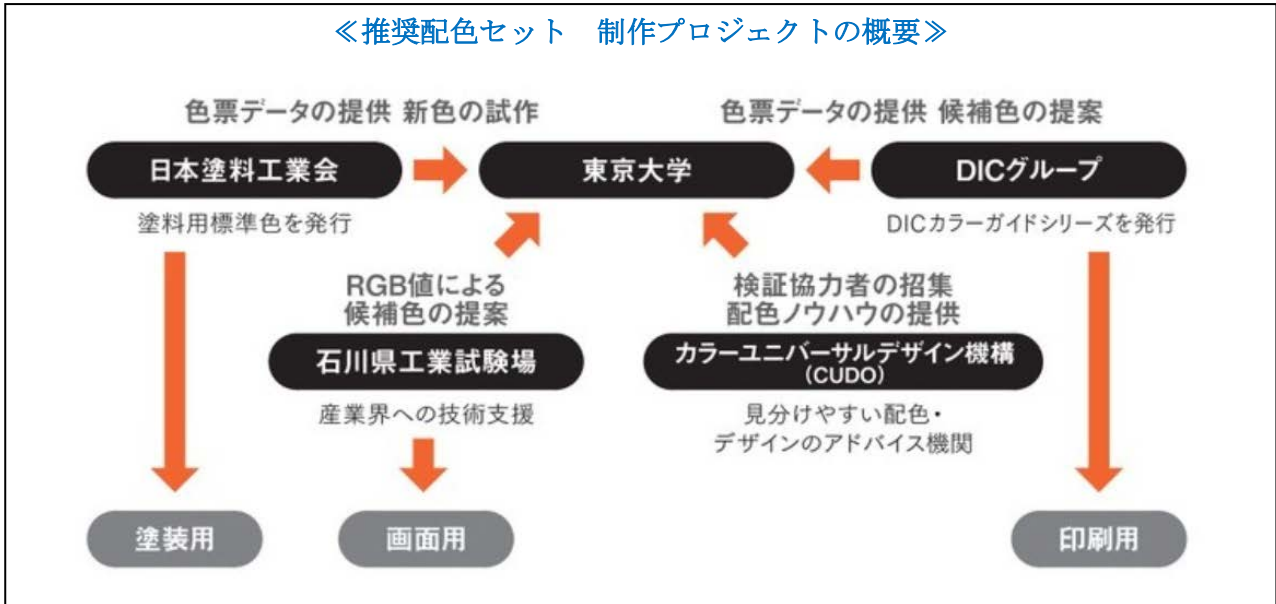
**設立：** 2004年10月

**主な活動内容：** 色彩環境をだれにでも分かりやすいものに改善してゆくことで、「人にやさしい社会づくり」をめざすことを目的に、6つの事業（マーク発行/CUD検証とマークの許諾/相談助言/資料の提供/普及啓発/調査研究）を行っている。

**展開：** 日本、韓国

**URL：** <http://www2.cudo.jp/wp/>

《推奨配色セット 制作プロジェクトの概要》



DIC グラフィックスの西垣さん：

DIC カラーデザイン(株)が、カラーユニバーサルデザインの取り組みを開始した頃、私たち DIC グラフィックス(株)でも、印刷インキを提供する会社として、様々な情報産業の印刷会社の方々に、色のユニバーサルデザインの重要性を知ってもらいたいと思っていました。

当時のDIC グラフィックス(株)では、視覚認知情報学を研究されている豊橋技術科学大学の中内茂樹教授とお会いして、印刷会社などのクライアント様やメーカー様向けに、色のユニバーサルデザインの重要性を知って頂く機会として、セミナーを全国で開催しました。多くの方々がセミナーに参加してくださり、その中にDIC カラーデザインの竹下さんも参加していましたね。

DIC カラーデザインの竹下さん：

そのセミナーを聞きに伺った後、色のユニバーサルデザインについて情報交換をしましたね。

DIC グラフィックスの西垣さん：

その時に、色のユニバーサルデザインについて、互いの会社の取り組みや進む方向が同じということが分かりました。

それ以来、カラーユニバーサルデザインを軸に協働し、活動しています。

日化協：

顧客に提供するビジネスやサービスは違いますが、一緒に取り組んだ方がグループ内の資源活用の点でも効率的ですものね。

DIC カラーデザインの竹下さん：

カラーユニバーサルデザインへの取り組みは、当社グループ内に広がり浸透しつつあります。やはり、色を全面に謳っている企業にも関わらず、色への配慮がないというのは、生業への本質に向き合っていないのではないかとということが理解されたのだと思います。



## カラーユニバーサルデザインの普及に向けて JIS 安全色改正にも参画

### 日化協：

2018年4月には、危険を警告する標識などに使われる安全色や安全標識の日本工業規格(JIS)が改正され、鉄道の路線案内図や災害時の気象情報などの公共性が高く安全性に関わる分野を中心に、見分けやすい配色やデザイン上の改善が行われていると伺っています。

カラーユニバーサルデザインに配慮したJIS安全色の改正についても、そのきっかけなどお教えください。

### DIC カラーデザインの竹下さん：

JIS安全色が最初に制定されたのが1953年、その後何度も改正され、当時の記録から、色覚への配慮も検討して改正されたいくつか事例もあったようですが小さな改善に留まっていました。しかし、カラーユニバーサルデザインの普及が進む中、JISで決められた色が参照されているため変更が難しく、障壁となる状況が多くありました。公共情報である天気図や災害などの使われる色が媒体によって異なり統一されていないことが課題になり、2012年には気象庁から気象情報の色の統一化の指針が発表されました。『カラーユニバーサルデザイン 推奨配色セット』の色もこの時に候補色として活用された実績があり、JIS安全色への活用もできるのではないかとの声が制作委員会にかかりました。

2016年に「JIS Z 9101」と「JIS Z 9103」の原案作成委員会が立ち上がった際に、東京大学・伊藤先生をはじめ制作委員会のメンバーで、JIS安全色の課題を共有する機会がありました。その時に、「原案作成委員会には塗装関係の日本塗料工業会、カラーユニバーサルデザイン機構などが入っていたものの、印刷関係の知見がある人の参加も必要ではないか」や「推奨配色セットをJIS安全色に活用できるのか検討してみたい」などの意見が出ていることを伊藤先生から伺いました。

その後、JIS安全色の原案作成委員会から、当社グループに対して参加依頼をいただき、DICカラーデザイン(株)とDICグラフィック(株)が、オブザーバーとして参加し、その後DICカラーデザイン(株)が委員として正式に参画することになりました。

### DIC グラフィックスの西垣さん：

既にある規格を、新しく作り直すには、いろんな軋轢があります。なかなか一歩が、踏み出せないところもありました。

例えば、印刷物には、実際色を指定するのは定量的な情報ではなくて、印刷条件やインキの濃度など様々な要件が合わさって出力する色が変わります。そのため、印刷する紙を決め、印刷条件、使用するインキを統一するなどの様々な制約が必要になるのです。当初、印刷用のCMYK値(シアン、マゼンタ、イエロー、ブラックの4色のインキの網点面積率)も規格化したいという要望もありましたが、規格化するためにはそうした印刷条件から詳細に設定する必要があり、現実的に難しかったため、原案作成委員会の有志で立ち上げた新JIS安全色普及委員会のメンバーとして、CMYK値やRGB値(色の表示法の一つで、赤(Red)、緑(Green)、青(Blue)の三つの原色を混ぜて幅広い色を再現する加法混合の一つ)の設定や普及活動に協力しました。

DIC カラーデザインの竹下さん：

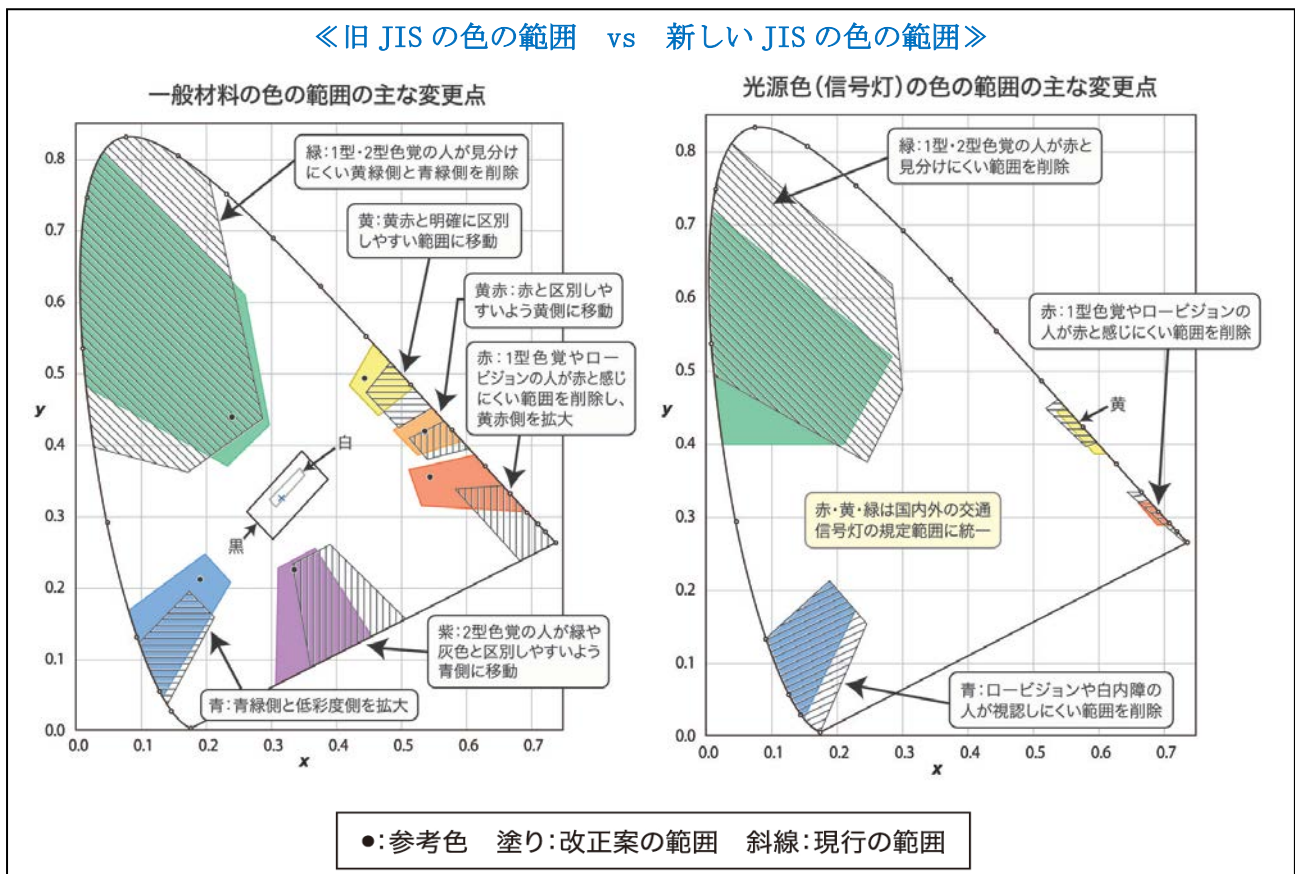
そうですね。JIS 安全色の原案作成委員会や普及委員会の他にも、色覚に関する研究者が集まり、様々な議論が重ねられていました。

日化協：

そのような経緯があったのですね。では、JIS 安全色の改正の中身もお教えいただけますか。

DIC カラーデザインの竹下さん：

今回の JIS 安全色改正では、ユニバーサルデザインの観点から参考色と色の範囲の見直しを行いました。これが、旧 JIS 安全色と新しい JIS 安全色について、それぞれ色の範囲を比較しているものです。



検証では、多数の色を実際に一枚一枚見て頂いて色の絞り込みを行いました。各特性（一般色覚、1型、2型、ロービジョン）の方4名で、1チームとして検証していきました。

ただ、同じ特性と言っても、チーム中でも一人ひとり個人差がありますから、絞り込んだ候補色を、最終的には、一般色覚、1型、2型、ロービジョンの、合計 132 名の方にご協力頂いて、大規模調査を行いました。その際には、旧 JIS 安全色に比べて、どの程度見分けやすさが変化したのかも確認しました。分かりにくい色組み合わせがこれまでは一割ぐらいありましたが、この検証や確認で 3%程度に留められるようになりました。

日化協：

JIS の改正では、ビジネスの視点に加え、色調整の検証の点でも多様性ある組織や人々が参加されたのですね。

(前編、終わり)