

色覚の多様性とカラーユニバーサルデザインに関する質問への回答

鈴鹿大学こども教育学部養護教育学専攻 / こども教育学専攻 1 年「基礎ゼミナール I」(2022/06/13 実施授業)

講義担当：林羊歯代 (NPO 人にやさしい色づかいをすすめる会/愛知産業大学)

翠川先生より 6/23 に、以下の質問をいただきました。皆様、ありがとうございます。林がわかる範囲で回答いたします。

Q1: もっと、色んな人に色覚の多様性を知ってもらうためには、僕達はどんなことができるでしょうか？

とても重要な課題ですね。私がひとつふたつここで簡単に回答できるものではなく、皆さん自身にぜひ考えていただきたいと思います。皆さんは、何らかのかたちで将来こどもの教育に携わると思います。そうした若い方々が、自分たちの世代やもっと若い子どもたちに響く(心に刺さる)ことばやビジュアルを考えて、情報発信の仕方を提案してもらえたら、とても嬉しいです。

Q2: 一番見やすい色は何色なのか気になった。

青と黄です。一般色覚者が見た青系の色と黄系の色は、色弱当事者にとっても同じ感覚で捉えられる色です。P と D 型強度の当事者の方に、カフェで、周囲を見て一番目立つ色は？と問うたことがあります。そこは黒っぽいテーブルにメニューや食器が置かれ、仕切り壁にチラシが貼られている、ごく普通のカフェでした。両者とも、コーヒーに添えられたガムシロップの青い蓋が一番目立つとおっしゃっていました(下の写真と同じ商品です)。周囲にどんな色があるかにもよりますので、あくまで一般的な例として挙げました。参考にしてください。



https://item.rakuten.co.jp/gracoffee/gs_gumsyrup13x24p/

Q3: 黒板やホワイトボードなどに色を使う時(黒板では白、ホワイトボードでは黒以外で)、どちらの人も見えるためには、どんな色を使うと良いか知りたいと思った。

黒板では白の他に黄色が見えやすいです。黒板の暗い色を背景にした場合は、明度が高いほど目立つので、白に次いで黄色となります。多色を使う必要がある場合は、色弱の子どもにも見分けやすい色を選ばねばなりません。今 CUD 対応のチョークを使う学校が少しずつ増えています。たとえば日本理化学工業株式会社の「ダストレ

ス eye チョーク」。以下のインターネットの記事を参考にしてください。

「色覚特性をもつ子供も見やすいユニバーサルデザインのカラーチョーク」, 2019/09/26

<https://kyoiku.sho.jp/21303/>

次にホワイトボードでは黒以外に何を使うべき?との質問です。現在出回っているマーカーは黒、青、赤、緑の4色。そのうち、黒以外の色を単色で使用するなら青がよいと思います。緑と赤も、背景が白ですから、濃く発色するマーカーであればコントラストが強いので、特に問題はありません。とはいえ赤は、青と緑に比べるとD型強度の人にとっては明るく感じられるので、やや見えにくくなります(特にインクが減って色が薄くなる場合)。気をつけなければならないのは、複数の色を同時に使う場合です。P型強度の人にとっては、赤と黒は同じように見えますから避けましょう。黒ともう1色、2色で使うにはやはり青がよいと思います。ただしマーカーの色はメーカーによって異なるので、先日紹介したスマホアプリ「色のシミュレータ」を使って、ぜひ実験してみてください。

Q4: 色覚弱者がこんなにも高い確率で生まれているのに、なぜ一般的に世の中から受け入れられないのでしょうか?

まずは「一般的に世の中から受け入れられない」の意味を確認させてください。身の回りにあるものの色づかいが、まだまだ色弱者にフレンドリーではない、という意味でしょうか?だとすれば、おそらくこの問題が、関心をもつごく一部の人にしか知られていないからでしょう。色弱者の大半は弱～中程度の色弱ですから、当事者自身が日常生活において不便さを感じる事が少ないため、声を上げることもほとんどありません。そのことも、広く世間に知られていない理由のひとつです。その結果、色を決めるひとがCUDの意識をもつ機会も限定的です。

これが現状かと思いますが、それでも少しずつCUDの認知度が上がってきたと感じます。たとえばNHKは、今年2022年4月からニュースを中心にユニバーサルデザインを導入した番組を大幅に拡充しました。地図の配色を変えたCUDの事例が、先日もテレビのニュース番組で紹介されていました。添付ファイル「NHK 報道資料 20220407.pdf」や以下のインターネット記事を参照してください。

<https://www6.nhk.or.jp/nhkpr/post/original.html?i=33599>

Q5: 色覚で大変だった話が聞きたい

これについては授業でいくつかご紹介しましたね。スライド資料を参考にしてください(スライド 12~22 頁)。またここでは、「色覚で大変だった話」として、それがとてもよくわかる本を2冊ご紹介します。先日も授業でお話したNPO 法人カラーユニバーサルデザイン機構と、NPO 法人北海道カラーユニバーサルデザイン機構のメンバー2人(いずれも日本のCUD普及を牽引するひと)が書いた本です。昔は今以上に色覚による差別があり、進学や職業選択に制限があった時代のエピソードが詳しく書かれています。とてもおもしろいので、ぜひ読んでみてください。



・伊賀公一 『色弱が世界を変える カラーユニバーサルデザイン最前線』 太田出版, 2011年

・栗田正樹 『色弱の子どもを持つすべての人へ——20 人にひとりの遺伝子(増補改訂版)』 北海道新聞社, 2016 年

Q6: 色覚に異常がある人も安心して生活を送るために、どのような工夫が様々な所でされているのか、もっと深く知りたいと思った。

深く知りたいと思っていただけて、まずはありがたいと感じました。多様性の理解は、まずは自分とは異なる側の存在への関心、「知りたい」という気持ちがないと進みません。私の授業では、CUD の事例を簡単に紹介しただけなので、深い内容にはなっていませんでした。ご自身でぜひ調べてみてください。以下にいくつかインターネットの記事を紹介します。まずは CUD を推進する団体(私が所属する NPO や NPO 法人カラーユニバーサルデザイン機構等)を覗いてみてください。

https://www2.cudo.jp/wp/?page_id=134&ga=2.234467673.651525211.1656232016-2094972527.1656232016

<https://cud.nagoya/cud/#case>

また、個人のブログも参考になるものがあります。たとえば私はデジタルコンテンツの企画・制作・配信企業のプラットフォーム「note」をよく閲覧します。そこで、「カラーユニバーサルデザイン」のキーワードで検索するとたくさん興味深いエッセイが出てきます。他のワードでも検索し、知識を広げていってください。

<https://note.com/>

Q7: カラーユニバーサルデザインというのは周りにどのような工夫がされているのか詳しく知りたいと思いました。またどんな場面で困っていて、どう助けたらよいのかも学びたいです。

これまでの質問と重複する質問ですね。Q5 と Q6 の回答が参考になるかと思います。

Q8: 私は話が聞けていないので、サングラスを付け折り紙の仕分けをしてみたかったなと思いました。(欠席者)

残念でした。この感想を読みますと、興味をもっていただけたことがわかり、とても嬉しいです。バリエーションの体験ができる場をもっとたくさん提供できるようにしたいと思っています。

Q9: 色弱者の方々のために、色んな所で講演をしたり、改善案を出したりすごいです。

ありがとうございます。このような言葉を学生さんからいただくと、とても励みになります。NPOの仲間に伝えますね。

Q10: 色弱の病気を詳しく知りたい。

これまでの回答(Q5 と Q6 の回答)でご紹介した書籍が参考になるかと思います。さらに、以下の書籍もとても参考になります。出版社による以下の紹介文の通り、まさに比類のない、わくわくするほどおもしろい本です。「正常／異常」に線引きする色覚検査が復活したのはなぜ？ この問いを出発点に眼科医、研究者などを取材。先端科学の色覚観に迫った比類なきノンフィクション！

・川端裕人 『「色のふしぎ」と不思議な社会——2020 年代の「色覚」原論』 筑摩書房, 2020 年



Q11: 実際に色が区別しにくい人がして欲しい事、改善してくれたら、もっと生活しやすい事とか、詳しく知りたいです。

授業でも、色弱の方が日常困ること等をいくつかご紹介しました。Q5 の回答を参考にしてください。さらにここでもう1冊ご紹介します。こども教育学専攻の皆さんにぜひ読んでほしいコミック。授業で配布したレジュメにも文献情報を入れておきましたが、時間が足りず、詳しく説明できませんでしたので、ここで補足します。

・岡部正隆・NPO 法人カラーユニバーサルデザイン機構(監)『増補改訂版 コミック Q&A 色弱の子どもがわかる本』かもがわ出版, 2016 年

色弱のこどもたちが、どのようなシーンで困るのか、どうすれば生活しやすくなるのかを、カラーの親しみやすいマンガによって解説されています。



最後にもう一言。色弱についてより詳しく知りたいという感想に対して、関連書籍やインターネット記事をご紹介しました。あとひとつ忘れてはならない方法(色弱について知る方法)があります。色弱の方と話をすることです。どのように色が見えているかは互いに知りようがありませんが、リアルな声を聴くことで、書籍から得る知識とはまた違った気づきをたくさん得ることができます。身近に色弱の方はいないかもしれません。どうしたらよいでしょうか？

私は授業で普段からよく CUD や色弱のことを話題にします。そうすると、私は色弱ですとか、友人や親が色弱ですとか伝えてくれる学生がけっこういます。自分から話題にしていると、当事者にめぐりあう機会があると思います。関心を持ち続けてほしいです。

Q12: 色覚の治療法など聞きたい。どのようなケアをしているのかと言うのが気になります。

色覚タイプは血液型と同じで、変えることはできません。ケアではありませんが、赤を目立たせるグラスや、色の名前を示してくれるスマホアプリ等(「色のめがね」), 補助ツールがあります。

<http://www.variantor.com/eaga/>

<https://asada.website/chromaticglass/j/>

「色覚異常」という用語について授業で少し触れた際にも述べましたが、色弱は疾患ではないため、治療の対象ではありません。色覚には正常・異常の区別はなく、多様なのだと考えてください。昔は治療機器が実際に販売されていたようですが(そのについては、Q5でご紹介した『色弱が世界を変える カラーユニバーサルデザイン最前線』でも述べられています)、もちろん効果はありません。

遺伝子治療レベルで可能なのでは?と感じるひともいるかもしれません。実際に、2008年にジェイ・ナイツ Jay Neitz 率いるワシントン大学の研究チームがリスザルの色覚を変える実験に成功し、ナイツはその方法をいずれは人間にも応用できるとしています。ただ上述したように色弱は治療の対象ではなく、遺伝子操作によって変えるべきではないという倫理的な問題やリスクもあり、人間に応用できる段階には至っていないようです。関心があれば以下のサイトをご覧ください。

<http://www.neitzvision.com/research/gene-therapy/#whenready>

余談ですが、さらに近年の視覚や聴覚の知覚拡張の事例を見ていると、脳内に電極を埋め込んで多様な色覚タイプで世界を見ることが可能になるのでは?と感じることもあります。その感覚をヴァーチャルに作り出すスマートグラス等はそろそろ出てくるのではないのでしょうか。

話がずいぶん広がってしまいました。そもそも質問の意図を誤って解釈しているかもしれません。その場合はご容赦くださいね。

以上

2022/06/26

林 羊齒代 hayashi shidayo