

## 色覚多様性の概念に含まれる要素の体系化：文献調査とインタビュー調査による質的分析

村谷, つかさ  
九州大学大学院芸術工学研究院

須長, 正治  
九州大学大学院芸術工学研究院

<https://hdl.handle.net/2324/7385221>

---

出版情報：Color Science Research. 1 (1), pp.45-56, 2023-09-30. Color Science Association of Japan

バージョン：

権利関係：© 2023 Color Science Association of Japan



## 原著論文

## 色覚多様性の概念に含まれる要素の体系化: 文献調査とインタビュー調査による質的分析

村谷つかさ 九州大学大学院芸術工学研究院  
須長 正治 九州大学大学院芸術工学研究院

## 抄 録

色覚多様性の概念は、未だ曖昧で共通認識が図れていない。本研究では、主に学校現場を対象とし、色覚多様性の概念に含まれる要素を体系的に整理することで、多様な色覚特性が包摂された社会をデザインするための研究や実践を促進するための土台づくりを目的とした。そのため、色覚多様性の観点から執筆された文献調査と、その著者3名に対するインタビュー調査を実施し、質的分析を行った。結果、色による情報弱者を作らない「環境づくり」、「色覚異常」の児童生徒がポジティブな自己意識や社会における対応力を獲得する「エンパワメント」、知識の普及や土壌づくりを通じて色覚多様性の概念を社会に浸透させる「社会通念の形成[知識の普及+土壌づくり]」という3つの大項目を主題として設定し、各大項目に属する要素を項目表として整理した。それらは、色覚多様性の概念の一般化に向けた調査研究の実施や、実践活動に用いる教材や仕組みの開発など、用途に応じた活用が期待できる。

キーワード：色覚多様性、色覚異常、色彩教育、カラーユニバーサルデザイン、社会包摂、ソーシャルデザイン

投稿受付日：2022年10月12日 掲載決定日：2023年2月20日 論文発行日：2023年9月30日

## Research Article

## The Components of Color Vision Diversity: A Literature Review and Interview Study

Tsukasa Muraya Faculty of Design, Kyushu University  
Shoji Sunaga Faculty of Design, Kyushu University

## Abstract

The function of color sense has a variation, but this idea is still not common in Japan. Therefore, students and pupils struggle during some school activities and lose confidence to communicate with others about a topic of colors. In this study, we aimed to identify the components of color vision diversity. We conducted a two-step study. Firstly, we reviewed articles and books written in the perspective of color vision diversity, and composed the elements quoted in the literature for three lists. Secondly, we interviewed three authors of the literature and confirmed the contents of the lists. Those researches revealed three components themes: a color-universal environment for school; empowerment for color-deficient students; extending the idea of the diversity of color vision and accurate knowledge about color, color sense, and color deficiency. We expect to use the results of this study to design an educational program for color-blind students and pupils, common color sense students and pupils, and teachers in school activities.

Keywords : the diversity of color vision, color deficiency, color education, color universal design, social inclusion, social design

Received : October 12, 2022 Accepted: February 20, 2023 Published: September 30, 2023

## 1. はじめに

### 1.1. 背景と目的

色覚とは色を認知する感覚のことをいう。かつて色盲・色弱と呼ばれた色覚の特性について、現在公文書などでは、色覚異常という医学用語や、色覚障害という表現などが用いられている。「色覚異常」は遺伝的要因により発生し、色を創発させる素となる神経信号を発する視細胞の種類や働き方が多数派とは異なるため、光の波長分布に対する色の認知の仕方が大多数の人と異なることが知られる。故に、正常色覚と診断される人との間で、色に関わるコミュニケーションに齟齬が生じる場合がある。これまで「色覚異常」の人は、色の識別が「異常」であることを理由に、進学や就職における不当な制限、偏見や揶揄の対象となるなど、社会的不利益を受けてきた歴史があり<sup>1)</sup>、今でも問題は完全に解消されていない。

そうしたなか、2017年に日本遺伝学会は、色覚とはそもそも多様なものであるという概念とともに「色覚多様性」という用語を示した<sup>2)</sup>。しかし、「色覚異常」の単なる代替語としてマスメディアや研究論文において誤用されるなど、その概念が浸透した状況とは言い難い。そこには、色覚を正常／異常に二分する概念の影響が指摘されており、連続性の中に多様な特性が存在するという、科学的知見に基づいた色覚特性への理解が求められる<sup>3)</sup>。また、色覚特性の違いは、即ち優劣を意味するものではないと知り、多様な色の見えが存在することを尊重する意識や態度が社会の中で育まれることも望まれる<sup>3)</sup>。

周囲と色の見えの違いを自覚しはじめる学齢期においても、色覚多様性の概念に対する学校現場の理解は十分でなく、「色覚異常」自体に対する教師の認識も高いとは言えない<sup>4)</sup>。これまで学校現場に向けて作られた資料の内容も、正常色覚の色の見えを基準とした学校生活の中で、「色覚異常」である児童生徒に必要な支援や配慮に関することが主である<sup>5)</sup>。一方で、多様性の尊重や、少数派の存在を包摂した社会を創造するためには、多数派から少数派に対する一方向の支援や配慮ではなく、多数派と少数派それぞれが主体として存在する中で、互いに受容し作用し合いながら関係をつくる過程や、それを導く仕組みをつくる重要性が指摘される<sup>6)</sup>。

しかしながら、色覚多様性の文脈において、そのような過程を導く仕組みづくりに向けた、研究や実践に有用な土台となるものは未だ無い。それは、色覚多様

性という概念が意味する内容が曖昧なままであるため、共通認識を図ることが難しく、概念の浸透によって目指すべき社会の姿や、取り組むべき課題などを捉え難いことが一因といえる。手掛かりとなる色覚多様性の観点から著された文献は少数ながら存在するが、その概念に含まれる要素が体系的に捉えられ整理されたものは無い。

よって本研究では、色覚多様性の観点から書かれた文献やその著者への調査を通し、色覚多様性の概念に含まれる要素を抽出して体系的に整理することで、色覚多様性の概念の一般化を導く研究や実践を促進するための土台をつくることを目的とする。主な対象として、「色覚異常」を自覚するタイミングである学齢期に焦点を当て、学校現場に関する研究・実践に活用できるものを目指す。

### 1.2. 用語について

現在、日本の公文書における表記は、かつての色盲や色弱から、文部科学省や厚生労働省の所管分野では色覚異常という用語が主に使われている<sup>5,7)</sup>。バリアフリー関連など国土交通省が所管する領域においては色覚障害、色覚異常、色覚多様性(色覚異常)と、複数の表記が見られる<sup>8,9,10)</sup>。新聞など報道関連では、色覚異常は差別語、不快用語にあたるとして、色覚障害を使用することを表明している<sup>11)</sup>。

このように、現時点では公的に使用される用語も統一されておらず、色覚異常と診断される色覚の特性に対し、社会的に合意の取れた代替語が十分浸透した状況とは言い難い。当事者団体等の主張のように、「異常」とつく用語への違和感は拭えないが、本研究では、便宜的な措置として「」を付けた「色覚異常」という表現を用いる。また、「色覚特性」は色覚の特性を示す用語、「色覚多様性」は日本遺伝学会が示す通り多様な色覚特性の存在を表す用語として用い<sup>2)</sup>、「色覚異常」の代替語としては用いていない。

## 2. 方法

本研究では、色覚多様性の概念に含まれる要素を抽出し体系的に整理するため、表1のとおり、色覚多様性の観点から書かれた文献5点を選出し、文献調査と各文献の著者3名へのインタビュー調査という二段階での調査を行った。その方法を次節より示す。

### 2.1. 文献調査による項目表の試作

文献調査として、色覚多様性の観点から著述された文献Ⅰ～Ⅲ(表1)について、各文献の文章を分析対

象に質的分析を行うことで、色覚多様性の概念に含まれる要素を網羅的に捉えることを目指した。手順は、文献を読み込み、色覚多様性に関する記述を抽出し、抽出した内容について類似したグループを分類し、グループ名をつけるという、カテゴリー化とコード化を、理論的飽和になるまで繰り返した。各グループに属する内容についても意味が変わらないよう気をつけながら端的な文章を作成し、各項目に属するサブ項目として整理した。それにより、3つの大項目(表2)と、各大項目に属する要素を整理した項目表(表3～表6)の試作版を作成した。

## 2.2. 著者らへのインタビュー調査による検証

試作した項目表の妥当性と信頼性を高めるため、各文献の著者3名(i. 川端裕人, ii. 柳田多聞, iii. 岡部正隆)に提示して意見を得た。著者らへは、事前に調査依頼書と項目表、質問項目を提示し、研究を発表する際の氏名開示や内容確認の手続きなどに関し、書面と口頭で説明して同意を得た。半構造化インタビューの手法を用い、本研究に対する全体的な感想や意義、各項目表に対する意見(要素、言葉づかい、分類の仕方など)、色覚多様性の概念を広める(教育する)ための活用可能性や活用法を、共通の項目として質問した。所要時間は1時間～2時間程度、オンラインで実施し、調査期間は、2022年4月28日～5月10日であった。

調査結果を基に考察し、文言の修正、項目の編集や追加などを行い、改訂版を作成した(表7～表11)。また、項目表の意義や活用可能性、留意点に関し、著者らから得た意見を整理した。

表1 要素抽出に用いた文献リスト

| no. | 著者名/タイトル(出版年)                                                                                                                                     | 選出理由                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | 川端裕人(i)<br>「色のふしぎ」と不思議な社会<br>(2020) <sup>3)</sup>                                                                                                 | 色覚多様性の観点から「色覚異常」の概念や社会の常識を捉え直して執筆された書籍であるため。                                                       |
| II  | 柳田多聞(ii)<br>国際生活機能分類(ICF)に基づく色覚に関する障害の評価<br>(2003) <sup>12)</sup>                                                                                 | 生活機能に関する国際的な基準を示すICF(国際生活機能分類)の枠組みを利用し、「色覚異常」を社会的受容状況を含めて捉え直し考察された論文であるため。                         |
| III | 岡部正隆(iii)<br>色覚の多様性に配慮した社会の実現のために(2017) <sup>13)</sup><br>色覚検査の事後措置: 学校における配慮と指導(2017) <sup>14)</sup><br>色弱の子どもがわかる本 コミックQ&A(2020) <sup>15)</sup> | 色覚多様性の社会の実現に向け、教育現場において「色覚異常」の児童生徒(本文では「色弱」という用語を使用)への対応に関することを「配慮」と「指導」に分け、具体的な情報をまとめた記事、書籍であるため。 |

## 3. 文献調査による項目表の試作

文献調査の結果、試作した大項目を表2に、各大項目に属する要素を整理した項目表を表3～表6に示す。なお、表3～表6の右端3列に記載した○印は、文献I～III(表1)に記載があった項目であることを表す。選出した文献は書籍、論文、寄稿文と、形式や文字数、目的の異なるものであるため大項目ごとに該当する内容に濃淡はあるが、サブ項目にも共通した内容が多くあることがわかった(表3～表6の右端3列参照)。

### 3.1. 3つの大項目による主題設定

文献I～IIIにおいて、著者らには色覚多様性に対する共通した視座が見られたため、3つの大項目として分類した。それらは、学校現場において色に関して疎外される存在や色に関する情報弱者を作らない「環境づくり」、「色覚異常」の児童生徒が自身の色覚特性を知るとともに、色覚多様性の観点や対処法を獲得でき

表2 大項目:色覚多様性の一般化に向けた主題設定(仮)

| 主題設定            | 内容                                                   |
|-----------------|------------------------------------------------------|
| 環境づくり<br>(学校現場) | 色に関して疎外される存在・色による情報弱者を作らない環境づくり                      |
| エンパワメント         | 自身の色覚特性の把握、色覚多様性の観点と対処法の獲得による、「色覚異常」の児童生徒に対するエンパワメント |
| 知識の普及+土壌づくり     | 色や「色覚異常」に関する正しい知識の普及と、色覚多様性の観点に立った認識や態度をもたらす土壌づくり    |

表3 項目表「環境づくり(学校現場)」(仮)

| 項目       | サブ項目                                   | I | II | III |
|----------|----------------------------------------|---|----|-----|
| 前提・意識    | 「色覚異常」の児童生徒が存在するという前提                  | ○ | ○  |     |
|          | 色による情報弱者を作らない環境づくりへの意識                 |   | ○  | ○   |
| 物理的環境    | 学校施設のサインや色で区別する情報に対する工夫                | ○ | ○  | ○   |
|          | 色以外の情報(形、素材、文字、下線・枠線など)の併用             |   |    | ○   |
|          | 色名の提示                                  |   |    | ○   |
|          | どの色覚特性でも識別しやすい色の組み合わせの選定               |   |    | ○   |
|          | カラーユニバーサルデザイン(CUD)の教材や教具の選定            | ○ | ○  |     |
| 人的環境     | 専門知識を持つ者                               |   |    | ○   |
|          | 協力者・理解者(教員、同級生、保護者)                    |   |    | ○   |
| 設備・機能    | 相談窓口の設置(担任、養護教諭など)                     |   |    | ○   |
|          | 学校における色覚検査(必要に応じた実施)                   | ○ | ○  | ○   |
|          | 眼科医による精密検査(必要に応じた促し)                   | ○ | ○  |     |
| 学習・タイミング | 学習機会の設定(教員)                            | ○ | ○  |     |
|          | 学習プログラム、学習支援ツールの提供(「色覚異常」の児童生徒)        |   |    | ○   |
|          | 色覚特性の認知・学習を促す適切なタイミングへの考慮(「色覚異常」の児童生徒) | ○ | ○  |     |
| テクノロジー   | 色の測定機器等の開発、使用                          |   |    | ○   |
| 色表現(図画)  | 本人の自由に任せ感じたとおり描くことを促す                  |   |    | ○   |
| 工作・美術    | 色の見え方を知った上での対応                         |   |    | ○   |

右端3列の○印は、文献I～IIIに記載があった項目であることを示す。

るようにする「エンパワメント」、色知覚や「色覚異常」に関する正しい知識の普及と、色覚多様性の観点に立った認識や態度をもたらし土壌づくりによって、色覚多様性を社会通念化させる「知識の普及+土壌づくり」であった(表2)。大項目は、多様な色覚特性が包摂された社会の実現に向け、設定すべき主題として捉えることができる。

### 3.2. 項目表「環境づくり(学校現場)」

大項目「環境づくり(学校現場)」に含まれる要素を表3のとおり、項目とサブ項目として整理した。項目は、「前提・意識」「物理的環境」「人的環境」「設備・機能」「学習・タイミング」「テクノロジー」「色表現(図画工作・美術)」という7項目であった。学校現場において、「色覚異常」の児童生徒の存在を前提に、色の識別や表現に関わる弱者を作らない環境づくりに向けた要素が整理された。

表4 項目表「エンパワメント」(仮)

| 項目            | サブ項目                           | I | II | III |
|---------------|--------------------------------|---|----|-----|
| 色覚特性の自覚       | 色の認知に関する他者との違和感                | ○ | ○  |     |
| 起きうる活動制限      | 自身の色覚特性(「色覚異常」)への気づき           | ○ | ○  |     |
|               | 色に関する話題の回避                     | ○ |    |     |
|               | 色を使った制作や作業に対する躊躇や物怖じ           | ○ | ○  | ○   |
|               | 周囲ないし社会から揶揄や偏見を受ける             | ○ | ○  | ○   |
|               | 進学や就職への制限(制度、過度な制限、他者・自身の思い込み) | ○ | ○  |     |
| 知識・理解         | 自分自身への負のラベリング                  | ○ | ○  |     |
|               | 色、色覚、「色覚異常」に関する正しい知識を得る        | ○ | ○  | ○   |
|               | 病気ではなく遺伝による形質                  | ○ | ○  | ○   |
|               | 色の見え方が異なるだけで日常生活に支障はない         |   | ○  |     |
|               | 相談できる環境の存在や協力者の存在を身近に感じる       |   | ○  |     |
|               | 様々な職に就き(工夫しながら)働く人の存在を知る       | ○ | ○  |     |
| 色覚特性の把握       | 自身の色覚特性(混同しやすい色、場面など)の把握       | ○ | ○  |     |
|               | 自身と他者の色覚特性の違いの把握               | ○ | ○  |     |
| 色覚多様性の観点の獲得   | 色覚多様性の観点から自身の色覚特性を捉える          | ○ |    |     |
|               | 区別が得意な色の組合せがあることを知る            | ○ | ○  |     |
| 対処法の獲得        | 色以外の手がかりに着目して識別し手段を講じる力        | ○ | ○  | ○   |
|               | 目的や状況に沿った多様な方法を用いて対処する力        | ○ | ○  | ○   |
|               | 収集した正しい情報を基に必要な判断をする力          | ○ | ○  |     |
|               | カラーチャートや色名表示アプリなどツールの活用        | ○ | ○  |     |
| コミュニケーション力の獲得 | 色名を使ったコミュニケーションへの積極的態度         | ○ | ○  |     |
| 自己研鑽          | 周囲へ理解や協力を働きかけるスキル              | ○ | ○  |     |
|               | より良く(幸せに)生きるために自己研鑽する意欲        | ○ | ○  |     |
| 強みとして活かす      | 色覚特性を作品制作や仕事に活かす               |   | ○  |     |

右端3列の○印は、文献I～IIIに記載があった項目であることを示す。

### 3.3. 項目表「エンパワメント」の要素

色覚多様性の概念を基に、「色覚異常」の児童生徒を「エンパワメント」することを主題とした要素について、表4のとおり、項目とサブ項目として整理した。

エンパワメントという用語は、法律用語から米国における公民権運動やフェミニズム運動、また、教育や社会福祉の領域などにおいて、非抑圧者の解放や社会変革の運動の中で発展してきた経緯がある<sup>16)</sup>。社会の

表5 項目表「知識の普及」(仮)

| 項目         | サブ項目                                                   | I | II | III |
|------------|--------------------------------------------------------|---|----|-----|
| 科学的特性      | 可視光線を網膜で受け、脳内で生じる感覚と同じ波長の光が全ての人に同じ色に見えるとは限らない          | ○ | ○  | ○   |
| 色知覚の主観性    | 色の知覚は主観性の高い現象                                          |   | ○  | ○   |
|            | 誰でも同じ色に見えているという思い込み                                    |   | ○  | ○   |
|            | 違う色に見える可能性に対する感覚的イメージの難しさ                              |   | ○  | ○   |
| 色知覚の外在性    | 色は物体についているものだと感じる(属性帰属)                                |   | ○  | ○   |
| 条件や文化などの影響 | 周囲の環境や条件により色の見え方は変化する                                  | ○ |    |     |
|            | 文化や言語によって色の認知の仕方は異なる                                   | ○ |    |     |
| 用語発生       | 「色覚異常(先天性色覚異常)」: 医学用語                                  | ○ | ○  | ○   |
|            | 日本人の男性の5%、女性の0.2%に存在(潜在的な割合はそれ以上)                      | ○ | ○  |     |
|            | 様々な遺伝形式をとる                                             |   | ○  | ○   |
|            | 病気ではない(治療により改善しない)                                     |   | ○  | ○   |
| 機能         | 色知覚をもたらず細胞の働き方が多数派と異なる                                 | ○ | ○  | ○   |
|            | 色知覚をもたらず3種の細胞(L, M, S錐体)の働き方により、3つの型(1型, 2型, 3型)に分けられる | ○ | ○  | ○   |
|            | 「色を区別できるか」と「何色に見えるか」は別問題                               |   | ○  |     |
| 生じる状態      | 主に色相の識別を苦手とする                                          |   | ○  | ○   |
|            | 混同しやすい色の組み合わせがある(混同色現象)                                |   | ○  | ○   |
| 活動制限       | 色の見え方の違いやその程度には幅がある                                    | ○ | ○  | ○   |
|            | 色知覚の経験の差から生じるコミュニケーションの齟齬                              | ○ | ○  | ○   |
|            | 他者のネガティブな反応に応じた色に関わる活動の抑制                              | ○ |    |     |
|            | 見ている色に相当する色名が存在しない(色名が言えない)難しさ                         |   | ○  |     |
|            | 全ての色の見え方が異なるわけではないため、「色間違い」が起きる場面に対する混乱や予測の困難さがある      |   | ○  |     |
| 正しい理解の妨げ   | 誤った内容を含む知識の流布                                          |   | ○  | ○   |
|            | 「色覚異常」であると色がわからないという思い込み                               |   | ○  | ○   |
|            | 「色覚異常」は個性として捉えることで十分だという思考                             |   | ○  |     |
|            | 「色覚異常」であっても色に関して困る場面は限定的であるため、その困難に対する想像や理解が難しい        |   | ○  |     |
| 歴史的経緯の理解   | 進学や就職、結婚など社会的に差別されてきた歴史(優生思想とのつながり)                    | ○ | ○  |     |
|            | 学校での色覚検査が与えてきた苦痛(排除のための装置となりうる)                        | ○ | ○  |     |

右端3列の○印は、文献I～IIIに記載があった項目であることを示す。

中で差別を受けたり抑圧されたりする状況にある「一人ひとりが、自らの生活状況の向上に向けた行動を起こせるようになるため、個人の力、対人関係における力、もしくは市民としての（政治的）力を高める過程」<sup>17)</sup>や、そのための支援といった意味を持つ。

項目は「色覚特性の自覚」「起きうる活動制限」「知識・理解」「色覚特性の把握」「色覚多様性の観点の獲得」「対処法の獲得」「コミュニケーション力の獲得」「自己研鑽」「強みとして活かす」という10項目であった。「色覚異常」の児童生徒が、自身の色覚特性や社会生活の中で起きうる活動制限などの知識を得たうえで、現場の社会環境における対処法を獲得するための要素が整理された。

### 3.4. 項目表「知識の普及+土壌づくり」の要素

色覚多様性の概念を社会通念化することを主題とし

表6 項目表「土壌づくり」(仮)

| 項目          | サブ項目                          | I | II | III |
|-------------|-------------------------------|---|----|-----|
| 理解・態度       | 色覚多様性の概念や知識の理解                | ○ | ○  | ○   |
|             | 色覚の多様性を当たり前のこととする態度           | ○ | ○  | ○   |
|             | 人物を表すのではなく、その人が持つ特性の一つ        | ○ |    | ○   |
| 多様性と連続性の枠組み | 色覚特性はスペクトラム状の分布の中に位置付けられる     | ○ | ○  |     |
|             | 「正常からの逸脱」ではなく「標準からの偏り」と捉える    | ○ | ○  |     |
|             | 「標準からの偏り」自体に対する偏見の解消          | ○ | ○  |     |
|             | 正常/異常に二分できるものではない             | ○ | ○  | ○   |
|             | 全ての人は色覚の多様性の中に位置付けられる当事者      | ○ |    |     |
| 条件による基準の変化  | 「色間違い」は存在しない（「正しい色」はない）       | ○ |    | ○   |
|             | 線引きの基準は固定的でなく必要な条件により変化する     | ○ |    |     |
|             | 「異常」「障害」「病気」ではなく細胞の機能の違い      | ○ | ○  | ○   |
| 用語との違和      | 「異常」でも「変異」でもなく多型や多様性の一部       | ○ |    | ○   |
|             | 「異常」と付く用語に対する違和感              | ○ | ○  | ○   |
|             | 「色覚異常者」という、人格と結びつけたような表現への違和感 | ○ | ○  |     |
| 差異としての捉え方   | 社会における少数派                     | ○ | ○  | ○   |
|             | 優劣ではなく差異                      | ○ | ○  | ○   |
|             | 2色覚の色の世界がある（白黒ではない）           | ○ |    | ○   |
| 色覚の特性と強み    | 「色覚異常」の中でも色の見えの状態は多様          | ○ | ○  | ○   |
|             | 「色覚異常」の方が区別しやすい色の組み合わせがある     | ○ |    | ○   |
|             | 2色覚と3色覚色の見えそれぞれに得手不得手がある      | ○ |    | ○   |
| 双方向の意識      | コミュニケーション：色に限らず互いに常に間違い合うもの   | ○ |    |     |
|             | 一方方向ではなく互いに相手を思いやる関係づくり       | ○ |    |     |
| 多様であることの意味  | 多様であることは集団として強みとなる            | ○ |    |     |
|             | 「色覚異常」はヒトの多様性の典型例             | ○ |    | ○   |
|             | 全ての当事者の豊かな生活、幸せにつながる概念として活用   | ○ |    | ○   |

右端3列の○印は、文献I～IIIに記載があった項目であることを示す。

た「知識の普及+土壌づくり」の要素は、「知識の普及」（表5）と「土壌づくり」（表6）に分けて整理した。「知識の普及」の項目については、さらに「色知覚に関する知識」と「『色覚異常』に関する知識」に分類した。「色知覚に関する知識」は、「科学的特性」「色知覚の主観性」「色知覚の外在性」「条件や文化などの影響」という4項目、「『色覚異常』に関する知識」は、「用語」「発生」「機能」「生じる状態」「活動制限」「正しい理解の妨げ」「歴史的経緯の理解」という7項目であった。科学的な知見を基に、色知覚や「色覚異常」について誤解を招きやすい知識や状態に関する要素が整理された。

また、「土壌づくり」の要素は、表6のとおり、「理解・態度」「多様性と連続性の枠組み」「条件による基準の変化」「用語との違和」「差異としての捉え方」「色覚の特性と強み」「双方向の意識」「多様であることの意味」「幸せへのリンク」という9項目として整理した。現状の社会における「色覚異常」の存在を、色覚多様性の観点から捉え直した内容となった。

### 4. インタビュー調査による項目表の改訂

試作した項目表について、川端（以下 i と表示）、柳田（以下 ii と表示）、岡部（以下 iii と表示）の著者3名に対しインタビュー調査を行った。本章では、得られた意見を考察したうえで、項目表の文言や内容をさらに精査して改訂版を作成した（表7～表11）。また、項目表の意義や、色覚多様性の概念の一般化に向けた項目表の活用可能性や活用法、留意点などに関し著者らから得た意見をまとめた。

著者らの意見の引用を表す「」直後の（ ）内には、発言した著者を i ～ iii で記した。また、改訂版として、試作版を修正した箇所は太字で表している。

#### 4.1. 大項目に関する結果と改訂版の作成

項目表に対し全般的には、「同じような問題意識を持ってまとめられていて、違和感はない」(i)、色覚多様性という言葉が含む内容を一覧で「興味深く意義深い」(ii)、色覚多様性の要素を「要素分解して整理しており面白い」(iii) という感想を得た。

大項目に使用した「エンパワメント」という用語は他分野でも用いられるが、この文脈においては「ポジティブな自己意識を持つための励まし」と「自分とは違う見え方をしている人たちが作った色の世界に適応しなければならない人たちに、その方法やスキルを教える」(i) という二つの意味が含まれると指摘があった。エンパワメントが「色覚異常」の児童生徒に必要

となる前提を最初に示す必要も、iii より指摘された。また、項目表の文言全体に対して、「主語が誰で、誰を対象とした内容かわかり難い」(ii) という意見も得た。

これらの意見を考察し、「エンパワメント」では、ポジティブな自己意識と現実社会における対応力の獲得について明記することで、この主題が必要な理由を示すことができると考えた。大項目「知識の普及＋土壌づくり」においては、「社会通念の形成」を主題の文言として置くことで、目指すテーマをより明確にできると考えた。よって、考察した内容を反映させるとともに、主題として示す内容や、何(誰)を対象とするのかを、理解しやすい表記になるよう検討して修正し、表7のとおり改訂した。

#### 4.2. 項目表「環境づくり」改訂版の作成

「環境づくり(学校現場)」について、主に改善に向けて得た意見を示す。i より「人的環境」においては、校医・学校医、養護教諭、当事者団体や支援団体も含める必要性や、正確には色覚検査や確定診断は眼科医が行うものであること、また、「学習・タイミング」について、教員に対する学習機会は教員養成課程で行う必要があることなどについて指摘があった。ii からは、例えば「設備・機能」の内容も「物理的環境」に含まれるというように、項目表が意図する内容をより分かりやすく伝えるために、他の主題に係る項目表も同様に、項目の分類や文言を全体的に見直す必要性が指摘された。「色表現」についても、児童生徒の色づかいをまずは教師が受容することの大切さについて、ii より意見があった。

また、学校生活の中で「色に関する先生の指示に従えないことで色弱が発覚することが多い」(iii) という発覚の契機を学校現場が知っておく必要について意見があった。iii は、学校現場における環境づくりについて、児童生徒全体に対して行う「配慮」と、色覚検査の後のステップとして当事者に対して行う個別の「指導」

表7 大項目:色覚多様性の一般化に向けた主題設定(改)

| 主題設定                     | 内容                                                             |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 環境づくり<br>(学校現場)          | 学校と専門家などとの協力により、色に関して疎外される存在、色による情報弱者を作らないための、人的・物理的な学校環境づくり   |
| エンパワメント<br>(「色覚異常」の児童生徒) | 自身の色覚特性に対するポジティブな自己意識、色に関わるコミュニケーションに対する対応力の獲得による児童生徒へのエンパワメント |
| 社会通念の形成<br>[知識の普及＋土壌づくり] | 色や「色覚異常」に関する知識の普及と、色覚多様性の観点に立った認識や態度をもたらす土壌づくりによる、社会通念の形成      |

とに分けられることから、それらを分別した記載が必要であることを指摘した。iii からはさらに、見落とされがちな問題として褪色が挙げられ、導入当初は色認知の基準に則したものであっても経年による褪色によって、消火器など赤の背景に白で書かれたサインが認知できなくなるという意見があった。

これらの意見を考察し、項目立てに関しては、「物理的環境」と「設備・機能」を再編成し、新たに「色による情報環境」「相談・診断機能」を立て、「発覚の契機」の追加を検討した。また、「人的環境」に関わる人・団体や、褪色に関する内容の追加、「配慮」と「指導」の区別が付きやすい表記にも工夫が必要であると考えた。よって、著者らの意見を反映させ、検討を行った項目の追加や、項目の再編成、文言の修正などを行い、表8のとおり、改訂版を作成した。

#### 4.3. 項目表「エンパワメント」改訂版の作成

「エンパワメント」について、主に改善に向けて著者らより得た意見を示す。i より、項目「色覚特性の自覚」について、色覚異常の診断を受けても色の認知に違和感がない人もおり、困り事が無いのに「異常」と言われることに対するケアが必要な場合もあるという指摘を受けた。項目「知識・理解」に対し、異常ではなく「進

表8 項目表「環境づくり」(改)

| 項目                         | サブ項目                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 前提・意識                      | 「色覚異常」の児童生徒が存在するという前提<br>色による情報弱者を作らない環境づくりへの意識                                                                                                                              |
| 発覚の契機                      | 色に関わる指示に従えず発覚する機会が多い                                                                                                                                                         |
| 色による情報環境                   | 学校施設のサインや色で区別する情報に対する工夫<br>色覚の特性によらず皆が識別しやすい色の選択<br>カラーユニバーサルデザイン(CUD)の教材や教具の選定<br>色名の提示<br>色以外の情報(形、素材、文字、下線・枠線等)の併用<br>褪色による色情報の変化への対応(サイン等)<br>「色覚異常」の児童生徒個々が持つ困りごとの把握・対応 |
| 相談・診断機能                    | 相談窓口の設置(担任、養護教諭等)<br>学校での簡易的な色覚検査(必要に応じた実施)<br>眼科医による色覚検査・確定診断(必要に応じた促し)                                                                                                     |
| 人的環境                       | 校医・学校医(学校検診)<br>校内の理解者・協力者(養護教諭、教員、同級生、保護者)<br>専門知識・情報の提供者、相談相手(専門家、当事者団体、支援団体)                                                                                              |
| 学習・タイミング                   | 学習機会の設定(教員)→教員養成課程含む<br>学習機会の設定(児童生徒)→全体へ向けた教育・配慮<br>学習プログラム、学習支援ツールの提供(「色覚異常」の児童生徒)→個別性を意識<br>色覚特性の認知・学習を促す適切なタイミングの考慮(「色覚異常」の児童生徒)→個別性を意識                                  |
| テクノロジー<br>色表現(図画<br>工作・美術) | 色の測定機器やアプリケーション等の使用、普及<br>本人の自由な表現、感じたこととの表現の促し、受容<br>色の見え方を知った上での対応                                                                                                         |

化の歴史の中で生まれた一つの必然であり、分子生物学、分子進化学の言葉だと派生型といえる」(i) という知見は、エンパワメントに効果的であり、且つ、伝え方を工夫することで小学生にも理解できるため、追加すべきだという意見を得た。

また、項目「対処法の獲得」について、「色から受ける印象も含めてコミュニケーションをするためには、色に関する勉強が必要となる」(iii) という、異なる色覚の人と行う色に関するコミュニケーションは、非常に高度なものとなることが i ~ iii から共通して指摘された。それは、「図工の時間とかに、笑われることをできる限り回避するためのスキルともいえる」(iii) とも語られ、「自由に表現するというのも、自分の絵として楽しむならばいい」(iii) が、人に見せて何かを伝えたい場合には、見てもらう人の視点で描くために、工夫が必要であるという意見があった。

これらの意見を考察し、色の学習に関する内容の必

要性を検討し、項目に「色に関する知識の学習・活用」を追加した。また、次節における考察から「知識の普及」に属する項目「活動制限」の内容が、本表の「起きうる活動制限」の内容と同類と考えられたため移動させて整理した。よって、著者らの意見を反映させ、検討を行った項目の追加や、項目の再編成、文言の修正などを行い、表9のとおり、改訂版を作成した。

#### 4. 4. 項目表「社会通念の形成」改訂版の作成

「社会通念の形成[知識の普及+土壌づくり]」について、主に改善に向けて著者らより得た意見を示す。項目表「知識の普及」に関し、項目「発生」において「潜在的な割合は、分子生物学的には30%から40%ぐらいと書いていいのでは」(i) という複数の研究結果を参照した見解や、項目「生じる状態」において、色覚検査で「色覚異常」と診断された場合でも、「検査の結果と困り事が必ずしも相関しないこと」(i) を示す必要性についての意見があった。付随する意見として i より、「色覚異常」の発生頻度の高さを根拠に社会的関心を高めることに対して、診断された人に生じる困り事の頻度とは必ずしも相関しないため、頻度論に頼った啓発に違和感を覚えることも、別途語られた。

「土壌づくり」に関しては、項目「多様性と連続性の枠組み」について、全ての人の色覚の特性は連続的な分布(スペクトラム)として表せられ、「色覚異常」の特性もそのスペクトラム上に位置付けられることを理解する重要性と有用性について、著者 i, iii より共通して語られた。同項目内の「標準からの偏り」という表現については、「個々の見え方の違いであり、正常そのものが、思われているほど確固なものじゃない」(i) ことから、「個々の見え方の違い」(i) として捉えるイメージではないかという提案を受けた。

これらの意見の考察とともに、項目全体の構成について再度精査した。項目表「知識の普及」の項目「生じる状態」に、診断と困り事の相関に関するサブ項目を追加することを検討した。項目「発生」における発生頻度の表記は、多様性の観点から議論を進めるため、診断を受ける割合としての表記に留めることを検討した。また、項目表「土壌づくり」に属する項目「用語との違和」の一部と「多様であることの意味」の内容を統合し、「進化における派生系」を項目として立てることを検討した。項目表「知識の普及」に属する項目「正しい理解の妨げ」は「土壌づくり」に、「土壌づくり」に属する項目「得手不得手」は「知識の普及」に属する内容と判断し移動させるなど調整を行った。

表9 項目表「エンパワメント」(改)

| 項目            | サブ項目                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 色覚特性の自覚       | 色の認知に関する他者との違和感<br>自身の色覚特性(「色覚異常」)への気づき<br><b>日常生活で困らないのに「異常」とされる違和感</b>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 色覚特性の把握       | 自身の色覚特性(混同しやすい色、場面など)の把握<br>自身と他者の色覚特性の違いの把握                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 起きうる活動制限      | <b>予期せぬ「色間違い」の指摘による戸惑い、恥ずかしさ</b><br><b>色に関する話題や作業・制作に対する躊躇や回避</b><br>周囲ないし社会から揶揄や偏見を受ける<br>進学や就職への制限(制度、過度な制限、他者・自身の思い込み)<br>自分自身への負のラベリング<br><b>色覚の経験の差から生じるコミュニケーションの齟齬</b><br><b>他者のネガティブな反応に応じた色に関わる活動の抑制</b><br><b>見ている色に相当する色名が存在しない(色名が言えない) 難しさ</b><br><b>「色違い」が起きる場面への混乱、予測の困難さから、困りごとを理解され難い</b> |
| 知識・理解         | 色、色覚、「色覚異常」に関する正しい知識を得る<br>病気ではなく遺伝による形質<br><b>異常ではなく進化の過程で生まれた派生型</b><br>色の見え方が異なるだけで日常生活に支障はない<br>相談できる環境や協力者の存在を身近に感じる<br>様々な職に就き(工夫しながら)働く人の存在を知る                                                                                                                                                      |
| 色覚多様性の観点的獲得   | 色覚多様性の観点から自身の色覚特性を捉える<br>区別が得意な色の組合せがあることを知る                                                                                                                                                                                                                                                               |
| コミュニケーション力の獲得 | 色名を使うコミュニケーションへの積極的態度<br>周囲へ理解や協力を働きかけるスキル                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 対処方法の獲得       | 色以外の手がかりや自身が持つ能力を用いて手段を講じる力<br>目的や状況に沿った多様な方法を用いて対処する力<br>正しい情報の収集を基に必要な判断をする力<br>カラーチャートや色名表示アプリ等ツールの活用                                                                                                                                                                                                   |
| 色に関する知識の学習・活用 | <b>混色によりできる色、色が人に与える印象等の知識</b><br><b>3色覚の鑑賞者を意識した色表現の活用</b><br>色覚の特性を強みとして仕事や制作に活かす<br>より良く(幸せに)生きるために自己研鑽する意欲                                                                                                                                                                                             |

表 8, 9 においては、色による表現が話題となったが、社会通念としての捉え方は、本研究における調査のみでは不十分であり、疑問が残る。しかし、色覚特性に由来する色の見えの違いを特徴として活かし、それぞれの色の世界を価値あるものとして鑑賞させるアート作品も存在する<sup>18,19</sup>など。色による表現は、社会通念の形成においても課題であり要点となると考えるため、項目「色と表現」と項目「それぞれの価値」の追加を検討した。よって、著者らの意見を反映させ、検討した項目の追加や再編成、文言の修正などを行い、「知識の普及」と「土壌づくり」を、表 10, 表 11 のとおりに改訂した。

#### 4.5. 項目表の意義、活用可能性、留意点

色覚多様性の概念を学校現場で根付かせるため、まずは「色覚多様性」という一言が含む内容を一覧できるリストを、項目表として作成したことについて著者らから評価を得た。活用法として、学校現場において「取り組む内容を選択するリスト」(i)、「遡求する対象や目的に沿って言葉の調整、分類、組み合わせ方」(iii)

表10 項目表「社会通念の形成・知識の普及」(改)

| 項目           | サブ項目                                                                                                                                     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 色覚に関する知識     | 科学的特性 可視光線を網膜で受け、脳内で生じる感覚<br>同じ波長分布の光であっても全ての人に同じ色として認知されるとは限らない                                                                         |
|              | 色知覚の外在性 色は物体についていると感じやすい(属性帰属)<br>同じ対象物の色は皆同じに見えていると思いがやすい                                                                               |
|              | 色知覚の主観性 色の知覚は極めて主観的な経験である<br>自分と他者の色の見えは比較できない                                                                                           |
|              | 条件や文化などの影響 周囲の環境や条件により色の見え方は変化する<br>文化や言語によって色の認知の仕方は異なる                                                                                 |
| 「色覚異常」に関する知識 | 用語発生 「色覚異常(先天性色覚異常)」: 医学用語<br>日本人男性の約5%、女性の約0.2%に存在(診断を受ける対象となる割合)<br>様々な遺伝形式をとる<br>病気ではない(治療により改善しない)                                   |
|              | 機能 色知覚をもたらす細胞の働き方が多数派と異なる<br>色知覚をもたらす3種の細胞(L, M, S錐体)の働き方によって型(1型, 2型, 3型)が分けられる<br>「色覚異常」の中でも色の見えや程度には幅がある<br>「色を区別できるか」と「何色に見えるか」は別の問題 |
|              | 生じる状態 混同しやすい色の組み合わせがある(混同色現象)<br>2色覚の色の世界がある(白黒ではない)<br>「色覚異常」の診断と色に関する困り事は必ずしも相関しない                                                     |
|              | 得手不得手 「色覚異常」である方が区別しやすい色の組み合わせがある<br>2色覚と3色覚それぞれに色識別の得手不得手がある                                                                            |
| 歴史的経緯の理解     | 進学や就職、結婚など社会的に差別されてきた歴史(優生思想とのつながり)                                                                                                      |
|              | 学校での色覚検査が与えてきた苦痛(排除のための装置となりうる)                                                                                                          |

を変えて利用するという意見があった。一覧はできるが、各項目が意味する内容を想像することは難しいため、「直感的に納得できる」(ii) 工夫を行う必要についても意見があった。

また、色覚検査による正常／異常の早期診断や、「色覚異常」という「異常」と付く用語の使用に関する是非について、眼科医と「色覚異常」の当事者組織等との間に、深い溝があることが著者 i, iii から指摘された。このことに対し、医学と教育の領域が持つ価値軸を統一することは、必ずしも必要ではないのではとする見解が、i より述べられた。

色覚特性をスペクトラムとして表現することに関し、「正常とは別に、多様性やスペクトラムがあるという受け止めが世の中にある」(i) ことから、多様性やスペクトラムには、全ての人が含まれることを併せて伝えていく必要性について意見があった。「色覚異常」をめぐる発言や扱いは、「マイクロアグレッションなら

表11 項目表「社会通念の形成・土壌づくり」(改)

| 項目        | サブ項目                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 理解・態度     | 色覚多様性の概念や知識の理解<br>色覚の特性には多様性があることを前提とした態度<br>その人が持つ様々な特性の一つとして色覚の特性を捉える                                                                                                                                          |
|           | 多様性と連続性の枠組み 色覚特性は連続的な分布(スペクトラム)として表される<br>正常/異常に二分できるものではない<br>全ての人は色覚特性のスペクトラム上に位置付けられる当事者<br>「色間違い」は存在しない(「正しい色」はない)<br>「異常」「障害」「病気」ではなく細胞の機能の違い、多型や多様性の一部<br>「色覚異常」は生物学的にはヒトの多様性の典型例<br>多様であることは集団としての強みになりうる |
| 進化における派生型 | 社会における少数派の色の見え<br>優劣ではなく差異(顕性/潜性、原型/派生型)<br>「異常」と付く用語に対する違和感<br>人格と結びつくような「色覚異常者」という表現への違和感                                                                                                                      |
|           | 差異としての捉え方 誤った内容を含む知識の流布<br>「色覚異常」の人は色が分からないという思い込み<br>「色覚異常」は個性として捉えることで十分だという思考<br>色に関する困り事は限定的な場面で発生するため他者が想像や理解することが難しい                                                                                       |
| 基準の可変性    | 「色覚異常」の診断は能力判断の固定的な基準とはならない<br>タスクに必要な条件によって求められる基準は変わる                                                                                                                                                          |
|           | 色と表現 アート、デザイン領域における可能性<br>双方向の意識 コミュニケーションの齟齬は色知覚の違い以外でも生じうる<br>配慮をする/される立場は状況により入れ替わるものの<br>互いに相手を思いやる関係づくりを大切にする                                                                                               |
| それぞれの価値   | それぞれの色の世界に価値があることを知る<br>色覚多様性は、全ての当事者の豊かな生活・幸せにつながりうる概念                                                                                                                                                          |
|           | 幸せへのリンク                                                                                                                                                                                                          |

け」(i)であり、当事者の自己肯定感を低めるような言葉が、社会の中で無自覚に使われているという指摘があった。そして、色覚多様性について学ぶことは、学校現場において考慮すべき他の多様性に関する学びにもつながり、総合的な理解を進めることの一助となる希望も、iより語られた。

## 5. 総合考察

本研究では、色覚多様性の概念に含まれる具体的な要素を体系的に整理することで、色覚の正常／異常という概念を超えた議論や実践を促すための土台づくりを目的とした。本章では、調査を通し作成した項目表の意義、研究・実践への活用可能性や活用法、留意点や今後の課題について考察する。

従来、学校現場における「色覚異常」をめぐる対応は、医学的な正常／異常の診断や、倫理的な差別解消の観点から、正常色覚と診断される人の色の世界を基準とする環境の中で、「色覚異常」の児童生徒に生じる困り事への配慮に関することが主な論点であった<sup>4)</sup>。それに対し、本研究では、多様な色覚特性の児童生徒それぞれが持つ色の世界の存在を基準とし、多様な色覚特性が包摂された学校環境をいかにつくるかという論点へと、議論のベースの転換を図った点に新規性があると考えられる。そうした転換を図ることで、例えば、「色覚異常」の児童生徒への対応について、特別な支援を行うという認識から学校現場で整えるべき基本的なインフラの一つという認識へ転換することや、対応に対する啓発の根拠を「色覚異常」の発生に関する頻度論に依存する必要性が減ることが期待できる。

このような少数派とされる児童生徒を包摂した環境をつくるには、既存の学校システムを根本から見直し、再構築する必要性が指摘される<sup>20)</sup>。本研究において作成した「環境づくり」「エンパワメント」「社会通念の形成[知識の普及+土壌づくり]」という3つの大項目(表7)と各項目表(表8～表11)は、目指すべき学校現場の姿を描き、方針を定め、具体的に取り組む内容や手法について、関係者間で議論する際に共通の視点を与えるものと考えられる。

本研究で作成した項目表は、iiiによる意見のとおり、色覚多様性の概念に含まれる要素を整理した段階のものであり、次段階で求める用途に応じた柔軟な活用が考えられる。まず、iによる提案のように、各学校現場の状況を踏まえて取り組む内容を選択するリストとして、iiの意見のように項目表を基に用途によっ

て編集し直して活用することが考えられる。研究においては、色覚多様性の概念に含まれる要素を体系的に捉えた上で、研究によって深めるべき題目を見定めたり、色覚多様性の観点から学校の現状調査を行う際に、調査・質問項目を過不足無く捉えたりする活用がありうる。また、色覚多様性の概念を学習するための教材開発やプログラム構築に向け、アプローチする要素を吟味することにも活用できる。

3つの大項目の関係を見ると、「社会通念の形成[知識の普及+土壌づくり]」が示す主題は、「環境づくり」と「エンパワメント」への取り組みに不可欠な内容であると考察する。色覚多様性の概念を解するには、色覚特性の違いを正常／異常または、優劣と捉えていながら差別をしないという意識ではなく、多様性の中で色覚特性の違いを差異として捉え、互いに尊重する意識や態度を育むことが大切であると考えられる。「社会通念の形成[知識の普及+土壌づくり]」の内容を踏まえることは、そうした素養を育むための要素といえるだろう。素養がないまま「環境づくり」や「エンパワメント」の内容に取り組むことで、主旨とズレた活動になることが懸念される。

しかしながら、そうした素養を育むには困難さが伴うと推察する。これは、色覚多様性の概念を他者のこととして理解するのか、自分ごととして捉えられるかということにも結びつく問題であると考えられる。作成した項目表は、色覚多様性の概念に含まれる要素を体系的に捉えることには役立つが、iiが指摘したとおり、直感的に納得できるかは別の問題であり、色覚多様性の概念を知識のみではなく、体験的に学ぶ機会を作ることが課題といえる。この課題に関し、図画工作や美術の授業における色づかいの「間違い」が「色覚異常」の人の負の経験談として頻出する一方で、近年、アートの領域において体験的な理解を促す作品制作が行われていることは興味深い<sup>18,19)</sup>。これは、さらなる調査で考察を深めたい点である。

また、「社会通念の形成・土壌づくり」に示した各項目に対し、医学的な観点からは違和感を覚えるものが多数あると推察する。しかしながら、医学と教育の分野が持つ価値軸は、必ずしも一緒である必要はないという、iと同様の意見を筆者も持つ。これは、医学的な正しさは、教育現場で重視される児童生徒の生きる力を育むことや<sup>21)</sup>、児童生徒の幸せにつながる正しさかという問いとも接続すると考える。「色覚異常」の有無に関わらず児童生徒の存在を中心に据え、医学的な

価値観と教育的な価値観を分離して捉えた上で、どのように連携させることが児童生徒の成長に役立つかという思考を持つことは重要であると考える。

最後に、色覚特性の正常／異常に限らず、健常者／障害者、日本人／外国人など、社会の中で固定化して見える二項対立的関係は数多く存在する。双方の間には、多数派ないし優越的立場を基準としたバイアスが発生し、両者の格差がそれを助長する。その解消には、「格差は避けられないという思い込みを捨てる」<sup>22)</sup> ための一歩を、どのように踏み出せるのかが鍵となる。i が希望として語ったように、色覚多様性の概念を深く理解することは、他の多様性と包摂に関わる問題への理解も促すことが期待できる。色覚多様性の概念について「直感的に納得」(ii) することは、双方の間に存在する差異は優劣や格差には直結しないという観念を獲得する助けとなるであろう。

そのため、学校現場においては色覚の特性を正常／異常に二分する捉え方を出発点とするのではなく、色覚多様性の概念を基盤とした学びや議論を児童生徒とともに行えると良い。児童生徒が自らも、状況や観点の変化によって多数派にも少数派にも、助ける側にも助けられる側にもなりうるという実感を持ち社会に巣立つことが望まれる<sup>23)</sup>。それは、彼らがかたち作る未来の社会の在り様を、より豊かなものに導く力となるはずである。そのような発展に資する研究・実践につながるよう、本研究で作成した項目表を土台として活用することにより、関連事項の現状調査、教材開発や仕組みづくりに向けた研究を継続することは、今後の課題といえる。

## 6. おわりに

本研究では、色覚多様性の概念を基に議論や実践を促すための土台をつくることを目的とした。そのため、色覚多様性の観点から執筆された文献調査と、その著者らへのインタビュー調査という二段階による調査を行い、色覚多様性の概念に含まれる要素を、体系的に整理することを試みた。結果、「学校環境づくり」「エンパワメント」「社会通念の形成[知識の普及+土壌づくり]」という3つの大項目を主題として設定し、各大項目に属する要素を項目表として整理した。

これらの項目表は、色覚多様性の概念に含まれる要素を整理した段階のものだが、色覚多様性の概念を基にした研究計画、学校現場における環境設定や学習内容の開発など、用途に応じた応用が期待できる。本研

究の成果を活用し、教育現場における現状把握や、教育を体験的に促す仕組みの開発などに取り組むことは、今後の課題といえる。

## 参考文献

- 1) 高柳泰世. たたかえ！色覚異常者：「色盲・色弱」は病気ではなく、個性なのです. 主婦の友社, 1998.
- 2) 日本遺伝学会監修・編. 遺伝単－遺伝学用語集 対訳付き. NTS, 2017.
- 3) 川端裕人. 「色のふしぎ」と不思議な社会：2020年代の「色覚」言論. 筑摩書房, 2020.
- 4) 真下賢一, 川又俊則. 小学校における多様性の教育－図画工作を中心に－. 鈴鹿大学・鈴鹿大学短期大学部 教職研究, 2020, vol.1, pp.120-133.
- 5) 文部科学省. 色覚に関する指導の資料. 文部科学省, 2003.
- 6) 村谷つかさ. 障がいのある人の創作活動を社会との関係で捉え直す－活動の論点整理と推進の仕掛け－. 文化政策研究. 2019, no.12, p.47-67.
- 7) 職場における色覚異常についての正しい認識の促進について. 厚生労働省.  
<https://www.mhlw.go.jp/houdou/0106/h0622-1.html>, (参照 2023-02-09).
- 8) バリフリ基準、ガイドライン、標準仕様、検討中の内容比較(添付資料3). 国土交通省.  
<https://www.mlit.go.jp/common/000148659.pdf>, (参照 2023-02-09).
- 9) バリアフリー整備ガイドライン「高齢者・障害者等の主な特性」. 国土交通省.  
[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrierfree/sosei\\_barrierfree\\_mn\\_000001.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrierfree/sosei_barrierfree_mn_000001.html), (参照 2023-02-09).
- 10) 都市公園の移動等円滑化整備ガイドライン【改訂第2版】. 国土交通省.  
<http://www.mlit.go.jp/toshi/park/content/001473665.pdf>, (参照 2023-02-09).
- 11) 共同通信社編著. 記者ハンドブック 新聞用字用語集.. 第13版, 東京共同通信社, 2016.
- 12) 柳田多聞. 国際生活機能分類 (ICF) に基づく色覚に関する障害の評価. 県立長崎シーボルト大学国際情報学部紀要. 2003, vol.4, p.129-140.
- 13) 岡部正隆. 色覚の多様性に配慮した社会の実現のために (特集 眼の健康とQOL). 公衆衛生. 2017, vol.81, no.5, p.417-423.
- 14) 岡部正隆. 色覚検査の事後措置：学校における配慮と指導 (特集 子どもの目を守るために). 心とからだの健康：子どもの生きる力を育む. 2017, vol.21, no.10, p.19-23.
- 15) カラーユニバーサルデザイン機構原案, 福井若恵コミック, 岡部正隆監修. 増補改訂版 色弱の子どもがわかる本 コミックQ&A：家庭・保育園・学校でできるサポート術. かがわ出版, 2020.

- 16) 熊本理抄. エンパワーメント概念の含意と有効性に関する検証 —マイノリティの視点からの「共同体」再生に向けた今日の課題—. 社会文化研究. 2008, vol.10, pp.34-57.
- 17) Gutierrez, L. M.. Working with women of color: An empowerment perspective. Social Work. 1990, vol.35, no.2, pp.149-153.
- 18) 伊賀公一.「色即是空 空即是色」. 2020.
- 19) 色覚を考える展 ヒトと動物の色世界. 世田谷文化生活情報センター 生活工房. <https://www.setagaya-ldc.net/program/516/>, (参照 2022-09-28).
- 20) Instituto alana. A Summary of the Evidence on Inclusive Education. Abt associate, 2016, 34p.
- 21) 学習指導要領「生きる力」. 文部科学省. [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/), (参照 2022-09-28).
- 22) エバーハート, ジェニファー. 無意識のバイアス—人はなぜ人種差別をするのか. 山岡希美訳, 明石書店, 2020.
- 23) 川又俊則.「多様性」を学ぶ教育：性・宗教・色覚に関する試論. 鈴鹿大学短期大学部紀要 人文科学・社会科学編. 2019, 第2号, pp.107-122.
- 24) 村谷つかさ, 須長正治. “色覚多様性の観点から色彩を教育するための要点整理”. 日本色彩学会第53回全国大会発表予稿集. 名古屋市, 2022-06-25/26, 日本色彩学会, 2022, p.144-147.
- Disabilities and Society : Sorting Points Surrounding Activities and Some Suggestions for Their Promotion (in Japanese), Cultural Policy Research, 2018, no.12, pp.47-67.
- 7) Ministry of Health, Labour and Welfare. Shokuba ni okeru shikikakujiyo ni tsuitenno tadashii ninshiki no sokushin ni tsuite(in Japanese), Ministry of Health, Labour and Welfare. <https://www.mhlw.go.jp/houdou/0106/h0622-1.html> (Accessed 9 Feb 2023).
- 8) Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. Barifuri kijun, gaidorain, hyojun shiyo, kentochu no naiyo hikaku (tempu shiyo 3) (in Japanese), Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. <https://www.mlit.go.jp/common/000148659.pdf>, (Accessed 9 Feb 2023).
- 9) Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. Bariafuri seibi gaidorain “koreisha・shogaisha to no omona tokusei” (in Japanese), Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. [https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrierfree/sosei\\_barrierfree\\_mn\\_000001.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrierfree/sosei_barrierfree_mn_000001.html), (Accessed 9 Feb 2023).
- 10) Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. Toshikoen no ido to enkatsuka seibi gaidorain【kaitei dai2 han】(in Japanese), Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. <http://www.mlit.go.jp/toshi/park/content/001473665.pdf>, (Accessed 9 Feb 2023).
- 11) Kyodo News. Kisha handobukku : shimbun yoji yogoshu(in Japanese), Tokyo, Kyodo News, 2016.
- 12) Yanagida, Tamon. Evaluation of Color Vision Disabilities through the Application of ICF(International Classification of Functioning, Disability and Health) (in Japanese), Journal of the Faculty of Global Communication, Siebold University of Nagasaki, 2003, vol.4. pp.129-140.
- 13) Okabe, Masataka. Shikikaku no tayosei ni hairyo shita shakai no jitsugen no tameni (in Japanese), The Journal of Public Health Practice, 2017, vol.81, no.5, pp.417-423.
- 14) Okabe, Masataka. Shikikaku kensa no jigo sochi : gakko ni okeru hairyo to shido(tokushu kodomo no me o mamoru tameni) (in Japanese), kokoro to karada no kenko : kodomo no ikiru chikara o hagukumu, 2017, vol.21, no.10, pp.19-23.
- 15) Color Universal Design Organization; Fukui, Wakae; Okabe, Masataka. Shikijaku no kodomo ga wakaruru hon: katei, hoikuen, gakko de dekiru sapotojutsu: komikku Q&A (enlarged and revised edition, in Japanese), kyoto, Kamogawa Co., Ltd., 2020.
- 16) Kumamoto, Risa. Empawamento gainen no gani to yukosei ni kansuru kensho: mainoritei

## References

- 1) Takayanagi, Yasuyo. Tatakae shikikaku ijosha: shikimo shikijaku wa byoki dewa naku kosei nanodesu : shikikaku ijosha to kazoku karano tegami (in Japanese), Tokyo, SHUFUNOTOMO Co., Ltd., 1998.
- 2) The Genetics Society of Japan, Identan : wordbook in genetics (in Japanese), NTS, 2017.
- 3) Kawabata, Hiroto. Iro no fushigi to fushigi na shakai : nisennijunendai no shikikaku genron (in Japanese), Tokyo, Chikumashobo Co., Ltd., 2020.
- 4) Mashita, Kenichi; Kawamata, Toshinori. Diversity Education in Elementary School – Focusing on Arts and Crafts – (in Japanese), Journal of Suzuka University and Suzuka Junior College Humanities and Social Sciences, 2020, vol.1, p.120-133.
- 5) Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. Shikikaku ni kansuru shido no shiyo(in Japanese), Tokyo, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, 2003. <http://www.pref.osaka.jp/attach/2470/00004402/sikikaku.pdf> (Accessed 9 Feb 2023).
- 6) Muraya, Tsukasa. Reconsidering Relationships between Artistic Activities of People with

no shiten karano “kyodotai” saisei ni muketa konnichiteki kadai (in Japanese), The Association for the Socio-Culture, 2008, vol.10, pp.34-57.  
DOI: [https://doi.org/10.24700/ascc.10.0\\_34](https://doi.org/10.24700/ascc.10.0_34)

- 17) Gutierrez, L. M.. Working with women of color: An empowerment perspective. *Social Work*, 1990, vol.35, no.2, pp.149-153.
- 18) Iga, Koichi. Shikisokuzeku kusokuzeshiki (Computer-generated imagery), Dai 1 kai tayo na shikikaku no utsukushii sekai ato ten (Exhibition, in Japanese), 2020.  
<https://cudo.jp/wp-content/uploads/2020/12/1-1024x1024.jpg>, (Accessed 9 Feb 2023).
- 19) Lifestyle Design Center; International Research Center for Color Science and Art. Thinking about Color Vision (Exhibition, in Japanese), Lifestyle Design Center, Tokyo, Japan, 2021.  
<https://www.setagaya-ldc.net/program/516/>, (Accessed 28 Sep 2022).
- 20) Instituto alana. A Summary of the Evidence on Inclusive Education. Abt associate, 2016, p.34.
- 21) Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. Gakushuu shidou youryou “Ikiru Chikara” (in Japanese), Tokyo, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/), (Accessed 28 Sep 2022).
- 22) Eberhardt, Jennifer Lynn. Biased: uncovering the hidden prejudice that shapes what we see, think, and do (in Japanese, translated by Yamaoka, Kimi), Akashishoten, 2020 (Original work published 2019).
- 23) Kawamata, Toshinori. Education to Learn "Diversity": sexuality, religion, sense of sight, *Journal of Suzuka University and Suzuka Junior College Humanities and Social Sciences*, 2019, no.2, pp.107-122.
- 24) Muraya, Tsukasa; Sunaga, Shoji. Essential points for color education design to include the diversity of color vision (in Japanese), *Proceedings of the 53rd Annual Meeting of the Color Science Association of Japan*, 2022, pp.144-147.

## 謝辞

本研究はJSPS 科研費課題番号 JP21H04342 (基盤A) の助成を受けて行われた。

本研究に協力いただいた川端裕人氏、柳田多聞氏、岡部正隆氏に感謝する。

本研究の一部は、日本色彩学会第53回全国大会、2022. 名古屋市で発表された。<sup>24)</sup>

## 著者紹介



むらや つかさ

九州大学大学院芸術工学研究院助教。2018年、九州大学大学院芸術工学府博士課程修了。博士(芸術工学)。日本色彩学会、日本文化政策学会、芸術工学会 他。



すなが しょうじ

九州大学大学院芸術工学研究院教授。1995年、千葉大学大学院自然科学研究科博士課程修了。博士(工学)。日本色彩学会、日本デザイン学会。

## 連絡先 (Correspondence address)

村谷つかさ<sup>†</sup>: [t-muraya@chikushi-u.ac.jp](mailto:t-muraya@chikushi-u.ac.jp)

<sup>†</sup> 現所属) 筑紫女学園大学現代社会学部現代社会学科