

先天性色覚異常の職業上の問題点

東京女子医科大学眼科（主任：堀 貞夫教授）

ナカムラ
中村かおる

（受理 平成23年10月5日）

Impact of Congenital Color Vision Deficiencies on Occupation

Kaoru NAKAMURA

Department of Ophthalmology, Tokyo Women's Medical University

With recent amendments to laws and regulations in Japan, job selection for people with congenital color deficiency has widened, however, new problems have also emerged. We therefore examined cases in which patients visited the outpatient clinic for advice concerning their occupations.

Color vision tests are now rarely given during health examinations for employment, and unfair restrictions towards those with color vision deficiencies have been reduced, although some occupations still continue to have restrictions. However, in reality, color recognition in such persons is lower, compared with people with normal color vision. Furthermore, they may lack in self-awareness of color mis-recognition, often delaying the problem. Therefore, the number of difficult cases after employment in restriction-reduced occupations have increased. Although efforts have been made to provide a better working environment for color deficient persons, it is difficult to recognize such efforts, and as a result, some companies are forced to resume restrictions. Under such social circumstances, people with color vision deficiencies must learn to understand their own limitations and try to overcome their deficiency. Providing counseling which adequately addresses the recognition level of color vision and life-styles of individuals is essential.

Key Words: congenital color vision deficiency, color recognition, occupation, color vision test

はじめに

先天性色覚異常者が長い間受けてきた進学時や就職時の制限が急速に緩和されている。かつては健康診断書の色覚欄に「異常」と記されるだけで採用を制限する企業や学校が多く、それは不当な差別ともいえるものであった。

しかし、1993年には文部省（当時）通達により進学時調査書から色覚の項目が削除され、色覚で入学を制限する学校はほとんどなくなった。また厚生労働省は2001年、雇入時健康診断における色覚検査義務を廃止し、就職に際しても色覚異常者に対して根拠のない制限を行わないよう指導を始めた。

先天性色覚異常者の色識別能力は正常色覚より明らかに低い^{1)~5)}。視力には問題がなくても色によっては見分けにくい。見分けにくい色の組み合わせには、

赤と緑だけでなく、橙色と黄緑、茶色と緑、緑と灰色や黒、ピンクと灰色や白、青と紫、赤と茶色や黒、ピンクと水色などがある⁴⁾。具体的には、鉄道路線図のように多くの色で塗り分けられている情報が見分けられない、発光ダイオード（LED）などで表示された警告ランプの色の変化に気づかない、服や日用品の色を誤って認識していたなどがあげられる。

このような色誤認は色覚異常の型や程度によって異なり、とくに程度による差が大きい。2色覚では日常生活でもしばしば誤認を生じるが、異常3色覚では異常に気づかれることも少ない。また、環境条件による差も大きく、対象物の色の面積が小さい時、彩度の低い時、照明が暗い時や高速移動中、本人の注意力が散漫な時など、悪条件下で誤りやすい⁴⁾⁵⁾。

最大の問題は、先天性色覚異常が生来の感覚異常で

あるため、色誤認の自覚に乏しいことである⁵⁾。本人も周囲も、家族でさえも気づかない間違いが非常に多いが、誤りがあっても、注意力散漫や理解不足などのためと誤解されたり、日常の些細な誤りは見逃されたりしている。

しかし、微妙な色識別を要する職種では予想外の困難を生じ、その失敗が他者に損害を与えて転職を余儀なくされる場合も珍しくない。そのため一部の業種や資格試験においては、現在も色覚による制限が残っている。また、一般企業においても、業務内容が微妙な色識別を要し、何らかの制限が必要な職種も少なくない。一方、正当な根拠がないまま制限を続ける企業もいまだに存在する。さらには、勤務を始めてのちに色覚異常によって支障を生じることも、まれには転職にいたる場合もある。

このような社会の変化の中で、職業に関して医療機関を訪れる受診者の相談内容も変化している。色覚異常のために採用を拒まれる事例は激減したが、一部の職種には現在も制限が残る。一方、業務遂行中に困難を感じ、対策を求める事例は増えている。就職を控えての不安を訴える事例も少なくない。雇用側も対応を模索し、さまざまな事例に対して診断書を求めてくる。医師には個々の事情を鑑み助言を与える必要が生じている。

先天性色覚異常者の社会生活の中での問題点は多種多様であり、多くの事例を集積し分析することが重要である。具体例をあげた報告は以前にはいくつか見られる^{6)~13)}が、国内で制度が大きく変わってからの報告はほとんどない。そこで今回、職業適性に関して眼科診療の場で遭遇する症例について、個々の問題点とその対策を考察することとした。

1. 日常業務における色誤認例

いかなる職種であっても、日常業務の中で、重大な問題にはいたらぬ程度の小さな失敗や困難は生じる可能性がある。

- ・LEDの警告ランプの、緑と赤の区別がつかなかった(35歳、エンジニア、2型2色覚：D)。

- ・オレンジ色のペンを買ったつもりが緑色だった(24歳、事務員、1型2色覚：P)。

- ・駐車場の空き状況がLEDの赤・橙・黄緑で塗り分けられているのが、まったくわからない(31歳、研究員、D)。

自らが色覚異常であるとの認識があれば、このような色誤認の経験を積み重ねるうちに、どのように見分けにくい学習し、誤認もある程度は減少する。

しかし、従来行われていた小学校定期健康診断での色覚検査も2003年より任意となり、その実施には保護者の同意を必要とする。この背景にはかつて社会を席卷した色覚検査不要論があり、その後、実状はほとんど行われなくなった。生涯を通じて色覚検査を受ける機会がなくなり、色覚異常を有していてもその事実を知ることのないまま成長する事例が増えてきた。ここにあげた誤認例は、何らかの問題を生じて自覚するにいたった例であり、実際の色誤認は本人や周囲が気づいた事例より高頻度に生じていると考えられる。

2. 就職後の困難

採用時に色覚検査が行われなくなったことにより、漠然と行われてきた制限がなくなり、微妙な色識別を要する職種にも多くの先天性色覚異常者が進出し、困難を感じる事例も増えてきた。

- ・広告ポスターの色校正のミスで損害を出し、転職せざるを得なくなった(26歳、営業職、D)。

- ・カラーページの編集に配置転換されたところ、色校正で赤みの程度が見分けられないことに気づいた(36歳、新聞社勤務、2型3色覚：DA)。

- ・プリントした写真の色の調整が正しい色からずれてしまう(28歳、カメラマンアシスタント、D)(31歳、カメラマンアシスタント、P)。

- ・自動車の塗装の色がずれているとクレームを受けた(27歳、塗装業、1型3色覚：PA)。

- ・着物の染色補正や染み抜きの仕事で、染色の色がずれる。薄いシミなどが見つけられない(26歳、染色補正業、DA)。

- ・パソコンのモニタ画面が暗転していたため、電源のLEDランプがスタンバイのオレンジ色であると思い押ししたところ、実は緑色でモニタがスリープ状態であったらしく、そのまま強制終了となって、一日分の入力データが失われてしまった(25歳、大学職員、DA)。

- ・カラーリングの色の違いが見分けられない(25歳、美容師、D)。

- ・ズボンの裾上げをしたときに、緑の生地に茶色の糸を使ってしまった(26歳、アパレル、D)。

- ・健康診断業務で、尿検査のテストテープの色がわからない(48歳、看護師、DA)。

- ・商品の品質管理のための滴定試験の色の判別ができない(41歳、酒造業、D)。

- ・食品の品質管理の部署に異動したところ、鮮度を色で評価することが難しく、とくに夕方は見づら

い (22 歳, 食品会社勤務, D).

- ・動物の血便に気づかず辞職を勧告された (25 歳, 牧畜業, D).

やはり, 広告・印刷業, 映像関係ほか, 厳密な色識別がその職務の重要な位置を占める業種に多い. ほとんどは 2 色覚の事例であるが, 弱度の異常 3 色覚でも業務内容によっては問題が生じることがある.

以前に行った先天色覚異常の医師に対するアンケート調査¹³⁾では 2 色覚のほとんどが困難を感じ, 対策を立てている.

- ・眼底の色素斑と出血斑の区別がつきにくい. しかし, 三面鏡を入れて拡大すれば間違えることはない (眼科, D).

- ・患者の顔色, 咽頭発赤, 発疹など, 病変部の色調がわかりにくい. ただし, 他の状況も総合して判断するので, 実際にはあまり困らない (内科, D).

- ・血液の黒みがわからないが, 酸素濃度は血液ガス分析やモニタで補う (外科, P).

先天色覚異常の色誤認の特徴を知り, 業務に支障をきたさないよう努力をすることにより, このように失敗の大半が回避できる. しかし, 自分の色覚がどの程度で, どのように誤り, どのような対策を立てねばならないのかは本人にはわからない. そのための情報を求めて眼科を受診する.

眼科では, 色覚異常の型と程度, とくに程度の診断が重要である. 具体的には 2 色覚か異常 3 色覚か, より臨床的にはパネル D-15 をフェイルするかパスするかによって, 色誤認の頻度や支障の程度が大きく異なる⁴⁾⁵⁾⁹⁾¹¹⁾¹³⁾. その上で, 個々の受診者に仕事の内容を詳細に聞き取り, そこから色覚による問題を予測し, ともに対応策を考える.

3. 本人の自覚と対策

色誤認の自覚は色覚異常と診断されると具体的になる. 色誤認の内容を知り, 対策を立てようと独自の工夫を重ねている事例も多い.

- ・色見本を持ち歩き, ロット番号を常に確認する (29 歳, 内装業, D).

- ・パソコンでパンフレットやホームページを作ったりするときの色の違いがわからないことがあり, 注文と違った色になることもあるので, 最終確認を他の人に頼んでいる (27 歳女性, 商業デザイナー, DA).

- ・電気配線のケーブルにはテープを巻いて文字情報を付け足している (34 歳, 電気工事士, D).

このような努力によりほとんどの失敗は回避でき

るが, 混同色を正確に把握し, 正常色覚同様の色識別を実現することは不可能である. これらの事例のように, 文字情報など, 色以外の情報を付加することは非常に有効であり, 精神的苦痛も伴いにくい.

しかし, 色以外の情報がまったくない環境では対策の立てようがなく, 業務内容によっては, 対策不可能な支障を生じることがある. 対策可能であっても, 緊張の連続と努力を強いられることもある. 努力してその仕事を継続すべきか, 諦めて転職せざるを得ないのか, その判断は本人が自己責任で行わねばならない.

4. 就職前の不安

先天色覚異常との診断を受けている場合には, とくに強度の場合などではときには色誤認をある程度自覚している. しかし, 具体的にどの色を, どの程度誤るかを把握している先天色覚異常者はほとんどいない. それがこれから就こうとする職務にどのように影響するのかもわからない. そこでその情報を求めて医療機関を受診する.

- ・動物実験で動脈血と静脈血の色の違いが同級生よりわからなかったが, 外科を専攻していいものかどうか悩んでいる (23 歳, 医学生, D).

- ・印刷会社に内定済み, 自分の色覚の状態を知って仕事に備えたい (21 歳, 学生, D).

就職に備えての受診は, 建築設計, 運輸業, 情報系, 製造業, その他多岐にわたる. これにも型と程度の診断をしたうえで, 問題を予測しつつ, 不安の解消に努める.

5. 採用時の制限

職業運転士や警察官などの公安関係, 自衛官, 消防官などでは現在も厳密な制限が設けられている (Table 1). その他, 微妙な色識別を要する職種でも制限されていることがある.

1) 運輸関係

(1) 鉄道

電車運転士には, 『動力車操縦者運転免許に関する省令』に「色覚が正常であること」と明記されており, 鉄道各社は採用時に厳しい制限を設けている. このような身体機能を求める目安に, 「直径 20cm あるいは 30cm の信号灯器が 600m 手前で視認できること」があげられる. しかし, 先天色覚異常にあっては, 弱度異常でも, この条件を満たすことは困難である.

色覚検査の一種, ランタンテストの指標は直径 5 mm で, 5m の距離から検査を行うため, 信号灯器視

Table 1 色覚による採用基準

職種・資格	採用基準
航空機乗務員	色覚に異常のない者 (石原色覚検査表, 実際にはアノマロスコープで確認)
航空管制官	色覚に異常のない者 (石原色覚検査表)
海技士 (航海)	色盲または強度の色弱でないこと (パネル D-15)
小型船舶操縦士	夜間において船舶の灯火の色を識別できること 設備限定がなされた操縦免許では, 日の出から日没までの間において 航路標識の彩色を識別できると認められること.
海上保安官	職務遂行に支障のない程度の者 (石原色覚検査表, パネル D-15)
海上保安官 (航空)	色覚に異常のない者
動力車操縦者	色覚に異常のない者 (おおむね石原色覚検査表)
警察官	職務遂行に支障のない程度の者 (おおむね石原色覚検査表, 二次検査ではおおむねパネル D-15)
皇宮護衛官	職務遂行に支障のない程度の者 (石原色覚検査表, アノマロスコープ)
入国警備官	職務遂行に支障のない程度の者
自衛官 (航空以外)	色盲あるいは強度の色弱でない者 (石原色覚検査表, パネル D-15)
自衛官 (航空)	色覚に異常のない者
消防官	赤色, 青色および黄色の色彩の識別ができること

(用語は原文のまま)

Table 2 Error scores in the lantern test of dichromats and anomalous trichromats (%)

	Pass		Fail
	0	1~3	4~9
Dichromats (n=430)	0	0	100
Anomalous trichromats (n=420)	7	24	69

(Modified from reference 14)

認の条件より視角は大きい, 田邊らが先天色覚異常の多数例に施行した結果, 誤数 0 は 2 色覚では 0, 異常 3 色覚でもわずか 7% にすぎない (Table 2)¹⁴⁾. また, 日本交通管理技術協会が直径 30cm の信号灯を 100m の距離に設置して行った信号識別試験では, 2 色覚は 11 名全員, 異常 3 色覚でも 8 名中 2 名が信号灯の赤と黄色を混同した¹⁵⁾. 安全な運行にわずかな瑕疵も許されない鉄道運転士に対する制限は今後も継続するものと思われる. また, 線路保線業務に必要な線路閉鎖責任者の資格など, 鉄道会社が独自の基準を設けていることも多い.

・高校卒業時に鉄道会社を受け不採用になるも諦められず鉄道専門学校に通学して再受験したが, どの鉄道会社も不採用となった (19 歳, 学生, DA).

制限の厳しい職種でもそれを目指す専門学校への進学には制限が設けられていないことが多く, 入学はするがその後の門戸が閉ざされ, 人生の回り道になる. 運転士という職業は小児期の漠然とした夢として人気が高く, 先天色覚異常の小児にも志望者が多い. 夢で終わってしまう事例がほとんどであるが,

成長までその夢が持続してこのような仕儀となる事例も多い. 先天色覚異常の小児本人は不安を抱えて受診しているため, ここまでは言及しないが, その保護者に対しては事情を説明し, ゆるやかな軌道修正を指導する.

(2) 航空

航空機乗務員の身体検査基準は航空法施行規則に明記され, これに基づいて航空局長通達「航空身体検査マニュアル」が制定されている. 色覚については, 身体検査基準では「航空業務に支障をきたす恐れのある色覚の異常がないこと」とあるが, マニュアルでは, 石原色覚検査表で正常範囲と認められない場合は「不適合状態」とされる. パネル D-15 をパスすれば国土交通大臣判定により認められることもあるが, 例外的である. とくに旅客機パイロットの場合は, アノマロスコープ検査により正常色覚であることを厳密に求められている.

・航空大学校を受験しようとして, 初めて色覚異常を指摘され, 不合格となった (20 歳, 学生, PA).

・空港内業務を志望しそのための専門学校に通っているが, 就職は難しいと言われた (20 歳, 学生, D).

空港内での整備などの地上業務の場合も, 公的な制限がなくとも, 企業には業務上の支障を危惧され制限される場合がある.

(3) 船舶

海技従事者免許のうち航海士には色覚での制限が設けられている. 船舶同士の衝突を予防するためには緑色の右舷灯と赤色の左舷灯の位置関係を夜間遠

方でも視認する必要があることがその理由である。

- ・一級航海士免許取得を前提とした就職内定後に受けた色覚検査で初めて異常を指摘された(21歳, 大学航海学科学生, DA)。

最近, 国際条約が改正され, 機関部などの一般船員に対しても色覚を問うことが義務づけられることになったという。日本も条約加盟国としての対応を求められ, 苦慮しているようである。

このような制限の状況は年々変化しており, 可能な限り情報収集に努める。

2) 公安関係

警察官採用試験は, 従来, 厳しい制限が設けられていることで知られていた。石原色覚検査表の判断基準は, 国際版 38 表の場合は誤読 4 表以下を正常とすると明記されているが, これを 1 表でも誤ると不採用とすることも少なくなく, 正常色覚を異常と判定される場合があることが問題にもなっていた。

警察官に正常色覚を求めていた理由の一つに, 証言能力がある。犯人の服の色などを誤って記憶していると問題になるという。また, 単独で勤務する交番業務などで事件に遭遇した場合, 地面の血痕の存在, 試薬による化学反応など, 微妙な色識別を必要とするという。一方, 並々ならぬ熱意を持ち, 一度や二度の不合格では諦めない警察官志望者は数多く, 色誤認の自覚に乏しいために色覚で制限されることを受容できない事例も珍しくない。

- ・複数の県警に挑戦したがいずれも不合格となり, 色覚異常と診断されたため他の職業に就いたが, 諦めきれず再度受験, また不合格となった(32歳, D)。

- ・子供の頃から憧れ, 絶対に諦められない。色覚で制限されるのは納得がいけない。石原色覚検査表の覚え方を教えて欲しい(20歳, 学生, P)。

- ・子供の頃から警察官になりたく, そのための予備校にも通っているが, 警察官採用試験で色覚検査を初めて受けて異常を指摘され, 目の前が真っ白になった(20歳, PA)。

近年は警察も制限緩和が進み, 現在ではほとんどの都道府県警が, 石原色覚検査表で異常を指摘されるとパネル D-15 による判定を医療機関に求めてくるようになった。しかし, パネル D-15 をフェイルする 2 色覚には, 今も警察官への道は閉ざされている。

また, 海上保安官や入国警備官など, そのほかの公安系職員についても制限が残っている。これらも関係各省庁などが制限緩和に向けて検討した結果の措置であり, それなりの根拠をもつものである。

- ・港で密入国を見張り, その服の色などを無線で報告する部署についたところ, 服の色がわからないことに気づいた(30歳, 税関職員, P)。

彼は眼科からの診断書により部署変更を願い出るという。根拠の一端をうかがわせる事例である。

3) 自衛隊

自衛官志望者にも格別の熱意を持つ事例が多い。採用時には, 通常, 石原色覚検査表で異常を指摘された場合にはパネル D-15 を基準とし, 航空関係の場合は正常色覚を要求しているようである。

- ・自衛隊に, 石原色覚検査表を丸暗記して受験し入隊したが, 幹部候補生になるための選抜試験で再び色覚検査があり, 異常を指摘され問題となった(32歳, D)。

検査表の丸暗記は明らかに不正であるが, 入隊後数年間は大過なく勤務しており, 制限の妥当性も考えさせられる。しかしその判断には, 個々の事例だけではなく業務内容の詳細な検討が必要であろう。

- ・海上自衛隊の採用時健診で, 自衛官の前で緊張し, パネル D-15 をうまく並べられず不採用になった(23歳, PA)。

改めて行ったパネル D-15 検査は no error でパスであった。このように, 極度の緊張下で精神的動揺が受験の不首尾を招くことも少なくないが, 自分の色覚をあらかじめ確認しておけば, 自信をもって受験に臨むことができる。

4) その他

映像や画像処理, 広告・印刷業, 繊維服飾関係など, 微妙な色識別を要する職種の中でもとくに色調整を人の眼だけで行う作業に携わる業種では, 以前から厳しい制限を設けている企業が多い。

- ・商業デザイナーを志し, コンテストでは入賞したが, 広告会社には色覚検査で内定を取り消された(22歳, D)。

2 色覚では, 現実に, このような業種への就職後に困難を生じる事例も多く, これは根拠ある制限と言わざるを得ない。

6. 企業の対応

労働安全衛生規則の改訂後には以下のような事例が増加した。

- ・要介護者の顔色や排泄物などの色が見分けられないことを会社に話したところ, 改善のため誤認の内容を盛り込んだ診断書を求められた(25歳, ホームヘルパー, D)。

- ・映像の品質管理を LED の色の変化で判断する

業務で困難を生じ、相談を求め受診した。後日上司と再診、上司を交えて対応策を検討した(20歳, 映像関係会社勤務, D)。

改訂とともに、厚生労働省関連局より、色を活用した安全確保のための識別措置には、色覚検査において異常と判別される者であっても識別できるように色以外の識別措置を併せて行うよう指導がなされている。このような事例からは、一般企業においても、職場における色彩環境改善への意識の高まりがうかがわれる。

また、配属考慮の診断書を求める企業も改訂後に増加している。

・印刷会社に入社内定後、配属決定に際し診断書を求められた。結果によって内定を取り消されることはないと言われている(21歳, 学生, D)。

・ビル管理会社への入社に際し、安全のために検査を受け、どのようなときにどのように色がわからなくなるか詳細に調べて診断書を発行してもらうように会社から指示を受けた(28歳, 学生, P)。

このような事例は改訂後に増加しており、その業種も、印刷、広告、電力、総合商社ほか、多岐にわたる。しかし、これは、厳密な色識別を要する業務への配属を避けるということでもある。とくに強度色覚異常では色識別に限界があり、業務によっては支障をきたす可能性があることも事実である。雇用時健康診断で根拠もなく色覚で制限されることはなくなったが、制限緩和後に採用した先天色覚異常者で色誤認の問題が発覚するなど、企業側に、色覚についての知識や経験が蓄積されれば、次には「根拠のある制限」が生まれることになる。

・入職後健診で初めて色覚異常を指摘され、試用期間で就職を取り消された。理由として、夜勤中に患者が吐いたものに血が混じっているかどうか分からないと困ると言われた。自分でも赤系統が見分けにくいことは子供の頃から気づいていた(23歳, 介護士, P)。

映像や画像処理、広告・印刷業などでは従来厳しい制限がなされていることが多いが、その他の業種でも再び採用を躊躇する動きがみられている。建築設計、繊維服飾関係、食品会社、臨床検査の会社などに多いが、なかには、過剰な反応を示された事例もある。

・パソコンの部品の配線の色を正常色覚の社員が誤って欠陥品を出してしまったことを契機に、全社員に色覚検査が行われて指摘を受け、それまで大過

Table 3 色覚異常の程度による業務への支障の目安

職種および業務内容
異常3色覚でも困難を生じやすい業務 鉄道運転士、映像機器の色調整、印刷物のインク調整や色校正、染色業、塗装業、滴定実験
2色覚には難しいと思われる業務 航海士、航空機パイロット、航空・鉄道関係の整備士、警察官、色見本のない色指定を伴う営業、商業デザイナー、カメラマン、救急救命士、看護師、テストテープによる臨床検査、歯科技工士、獣医師、美容師、服飾販売、サーバー監視業務、懐石料理の板前、食品の鮮度を選定する業務
2色覚でも少ない努力で遂行可能な業務 色見本などを携帯して色指定を行う営業、医師、歯科医師、薬剤師、教諭、調理師、理髪師、芸術家、建築家、電気工事士、端末作業を伴う一般事務
2色覚でもまったく問題ない業務 モノクロ文書による一般事務、その他色識別を必要としない業務(色以外の情報がすべて付加されている業務を含む)

なく勤めていたのに、勤務継続を問題にされた(26歳, D)。

規則改訂後、企業側にも混乱がみられている。公正かつ企業利益を損なわない、妥当な対応を模索する姿勢に、今後も期待したい。

おわりに

2色覚では比較的色彩誤認を自覚する頻度が高く、異常3色覚では生涯を通じて困難を感じたことがない例も多い。しかし一方、誤認の自覚がまったくない2色覚も、仕事に支障をきたして悩む異常3色覚も少なからず存在する。自覚の有無や生活不自由度は本人の性格や生活の状況によっても異なり、深刻に悩む場合から何の支障も感じない場合まで、問題意識も多彩である。さらにその家族や上司などは、本人の感覚を実体験できないため、色誤認を過不足なく理解することが難しく、過剰反応や過小評価により先天色覚異常者が不利益を受けてしまう恐れがある。

やや独断的ではあるが、著者の診療経験のなかで考えるにいたった、一部の業種における色覚異常の程度による支障の目安をTable 3に記す。これは目安であり、実際には、色覚異常の型や程度が同じであっても、さまざまな要素によりTable中の配置は上下する。業務内容は千差万別であり、色識別の要求度も個々の業務により異なる。一般には、専門性が高くなるほど微妙な色識別が要求される。もっとも重要なのは本人の意識と能力である。いかに自覚し、色誤認を理解し、その対策を立て、実行しているかによって、色誤認は回避され、高度な業務へも活躍の場が拡大する。場合によっては不断の努力が

必要となることもあろうが、それでもその業務を継続する熱意があれば、多くの業務は2色覚でも遂行可能である。

治療の対象にならない疾患などに対するケアは医療現場では軽視されがちであるが、先天色覚異常者は何らかの対策を求めて受診していることを忘れてはならない。眼科では、色覚異常の程度や型の診断が可能であり、診断に基づいたカウンセリングの意義は大きい。受診者一人一人の状況に応じ、個々のニーズがどこにあるかを見極めつつ、柔軟に指導することが肝要である。

文 献

- 1) **Judd DB**: Facts of color-blindness. *J Opt Soc Am* **33**: 294-307, 1943
- 2) **Wright WD**: Researches on Normal and Defective Colour Vision, Henry Kimpton, London (1946)
- 3) **Le Grand Y**: Light, Colour and Vision 2nd ed, Chapman and Hall, London (1968)
- 4) **岡島 修, 中村かおる**: 色覚異常者の色誤認と職業適性. *臨眼* **51**: 7-12, 1997
- 5) **中村かおる**: 色覚. 「眼科学 第2版」(大鹿哲郎編), pp725-743, 文光堂, 東京 (2011)
- 6) **大熊篤二**: 色覚異常者の就職並びに進学現状. *日眼会誌* **70**: 2059-2072, 1966
- 7) **深見嘉一郎**: 色覚異常の日常生活における色認識の具体例. *眼科* **12**: 644-647, 1970
- 8) **Verriest G**: Vocational and practical implications of defective color vision. *In Congenital and Acquired Color Vision Defects* (Pokorny J ed), pp349-357, Grune & Stratton, New York (1979)
- 9) **深見嘉一郎**: 先天赤緑色覚異常の諸問題. 「眼科Mook16 色覚異常」(市川 宏編), pp114-127, 金原出版, 東京 (1982)
- 10) **Fletcher R, Voke J**: Vocational and industrial aspects. *In Defective Color Vision*, pp451-474, Adam Hilger, Bristol (1985)
- 11) **岡島 修, 信太佐登子**: 色覚異常者の色誤認—375人に対するアンケート調査I—. *臨眼* **40**: 809-812, 1986
- 12) **Currier RD**: A two-and-a-half color rainbow. Color blindness in physicians. *Arch Neurol* **51**: 1090-1092, 1994
- 13) **中村かおる, 岡島 修**: 色覚異常の医師に対するアンケート調査. *眼科* **37**: 285-288, 1995
- 14) **田邊詔子, 山出新一, 市川一夫**: 異常色覚程度判定のためのJFCランタンの規準. *臨眼* **60**: 353-356, 2006
- 15) **日本交通管理技術協会**: 「安全確保のための信号灯器の色彩に関する調査研究報告書」, (2002)