

2017年冬季セミナー印象記 —多様化する環境における色の見え方を考える—

澁谷 俊治*

Toshiharu SHIBUYA*

(一社)日本印刷学会西部支部は平成29年1月20日(金)に(株)モリサワにて「冬季セミナー—多様化する環境における色の見え方を考える—」を開催した。印刷物作成において、その色を見ることは必要不可欠なことであるが、そこには様々な要因が絡んでくる。そこで光源、紙、測色、視覚の点から4名の講師に色の見え方についてお話をいただいた。

1. 照明光源による色の見え方の違いはなぜ起こるのか？

コニカミノルタジャパン(株) 藤岡重歳氏

色を感じるためには色知覚の三要素「視覚、光、物体」が必要とのことで、それぞれの詳細が述べられた(写真1)。色を見るとき照明は蛍光灯が多いが、特性の異なる数種類がある。それらは種類ごとに違った波長を持ち、これが色の見え方に大きく影響している。印刷現場では決められた光源の下で色調整や確認作業が行われるが、発注者は個々の環境下で色を見るために、これが色のトラブルに繋がるのはよくあることである。このようなことを出来るだけ起こらないようにするには、まず光源の管理を行うことである。その中で、色温度を合わせるのももちろんのこと、演色性も重要なポイントとなる。また、視覚の不安定さを補助する意味でも測色器の使用が必須となる。



写真1 藤岡氏

セミナー中に、測色器により異なったトナーで出力されたサンプルを、光源を変えて測定し、その見え方と色差の出方を見るという実習も行われてよく理解できた。

最後に、印刷工場の照明として使われ始めたLED光源の特性の話があったが、まだ粗悪品が出ないようにするための規格しかなく、選定には慎重さが必要とのことだった。

色を見るのは依然として人間の視覚で行われることが多いので、色のトラブルが起こらないよう測色器の使用と

観察環境の整備と周知が必要と改めて感じた。

2. 見え方に影響を及ぼす用紙特性と市場動向

三菱製紙(株) 木村篤樹氏

「紙」はどの様なものか？なかなか掘り下げて考えたことはないが、紙の断面には空気が存在し、その量によってしなやかな紙になったり透過性の高いトレッシングペーパーになったりするという仕組みは初めて知った。紙の塗工層の組成や量はインキの着き方に影響するので色の見え方に関係しないわけではないが、最も影響を及ぼすのは蛍光染料の有無や程度のような。当然、紙は色知覚の三要素でいえば「物体」になるわけで、光源の違いによりその光の受け方が変化することで色の見え方を変えることに繋がる。



写真2 木村氏

そして、実際の色の見え方は光源の紫外線の有無と程度、紙の蛍光染料の有無と程度に依存し、大きく影響するそう。紙を白く見せる蛍光染料の代わりに顔料や填料、パルプなどを活用することも一つの方法だが、コストが増えるため現状を受け入れるしかないだろう。

LED光源についても言及され、発光方式の仕組みや違いなどの分かり易い説明があった。ただし、色を見ることを考えると、波長域の点からまだ採用は難しいと感じた。

後半では、色の見え方にとどまらず、様々な観点からみた「紙媒体」に対する話にまで及んだ(写真2)。

3. 蛍光増白剤が及ぼすカラーマネジメントへの影響とその測色

エックスライト社 川守田孝治氏

蛍光増白剤は様々な分野で扱われているが、印刷業界での影響や問題、そして対応の方法について話をいただいた(写真3)。

蛍光増白剤は、印刷用紙の輝度を高め、見えを良くするために使われている。しかし、これが色の見え方に影響するようだ。スライドでその例を見たが、通常の光源で

* ハイデルベルグ・ジャパン(株)

(〒570-0028 大阪府守口市本町2-5-18 守口CIDビル9F)

は分からないが、紫外光になると蛍光増白剤の影響により紙の白さにバラつきがあるのが良く分かった。2009年以前は蛍光増白剤に関する標準はなく、印刷現場は濃度管理中心であり、それでプロセスの管理が何とかできていて必要性に迫られていなかった。しかし色の見えの問題に対応すべく新しいM標準が定義された。それぞれのM標準について説明があったが、実際にその差を目にしたことが無かったので、蛍光増白剤の有無によりこれだけ紙白の違いが出ることに驚いた。

実際に使用されている用紙のどれくらいが蛍光増白剤を含むのかを把握する必要もあると思われるし、ISOでもそのルールが作成されているとのことで、今後測色器や光源の入れ替えに対する考え方やタイミングについて考慮する必要があると思った。また、それがカラーマッチングでの問題を抑制する対策となるのではないだろうか。

4. 情報は伝える時代から、分かる・伝わるを保証する時代に

(株) 一心社 浦久保康裕氏

現在、印刷物のカラー化が進んだことが色弱者や高齢者において見づらさという現象を引き起こしている。こ



写真3 川守田氏

れらを文字、色、レイアウトなどの組み合わせにより解消する目的で10年ほど前からMUD（メディア・ユニバーサル・デザイン）協会が活動を始めた。その取り組みについて話をいただいた（写真4）。

事業の中ではセミナーや検定も実施しており、すでに3級は3000名を超える資格所持者が存在する。2級はDTPの実務者などを対象とした技術的な内容となっており200名近い合格者が出ている。今後1級を設定し印刷物の見やすさが対応できているか等の認証をすることが、その実務内容となっている。

印刷物等を見る場合に不便や不自由を感じている人は思ったより多い。また、色覚障害や加齢によってどのように文字や色が見えるのか、例をあげて説明されたが、文字のフォント、デザインや色使いにも配慮が必要ということがよく分かった。特に薬の用法やアレルギー表示等は、ひとつ間違えると命に関わることにもなるため非常に注意が必要である。

自分自身も加齢による影響が出てくることを考えると他人事ではなく、このような取り組みは今後も重要性を増してくると思われる。



写真4 浦久保氏