色彩講座 (第 XIV 講・最終講)

UDC 535. 653. 8

(色材, 58 [12] 725-731. 1985)

色 票 (カ ラ ー チ ャ ー ト)

平 井 敏 夫*

1. ま え が き

筆者が色票と出会ったのは国民学校 3 年生のときだったと思う。図工の国定教科書で色コマを台紙に貼付する宿題があったが、手の霜焼けでうまく貼付できなくて困ったことを覚えている。それが色相, 明度, 彩度を説明したものであることを知ったのは, それから 13 年も経ってからである。また, 国定教科書だから当時誰でもが経験したであろうことなのに, 同年代の諸氏にその記憶を尋ねても知らない人の方が多く, その理由が分からなかったが, そういう時期があったことの確証を得たのはつい数年前の色彩教育関係のある会合のときであった。

筆者が(財)日本色彩研究所に入ってすぐに覚えた特別な用語——現場の符丁に近い——のなかに「色票」と「色紙(しきしと読む。)」があり, その使い分けがあった。普通, 色紙は和歌や俳句を書く厚手の紙をいうが, 水性塗料を B 4 判の紙に平刷毛で塗ったものを色紙といい, これを裁断して特定の大きさにしたものを色票といっていた。色紙を「いろがみ」と読むと「折りがみ」と間違われるのでそう呼んでいたように思う。

ところで, 1982 年に改正された JIS の用語によれば, 「色票(しきひょう)」の意味を次のように解説している。

「色の表示などを目的とする色紙又は類似の表面色による標準試料。特定の基準(たとえば JIS Z 8721)に基づいて作成した色票を標準色票という」。また, 色票を系統的に配列したものを「カラーチャート」といい, カラーチャートの集合を「色票集」という。ここで, 「色の表示(又は, 表色)」の意味の説明には「色を心理的特性又は心理物理的特性によって定量的に表示すること」と

あり, 備考として, 心理的特性による場合は, たとえば色相, 明度, 彩度により, 心理物理的特性による場合は, たとえば三刺激値によって表示すると説明してある。

2. 日本における標準色票の発達

「色票」は日頃の生活で用いる言葉ではないから, どこかの時点で造られた特殊な用語であろうが, 現在では, 国家標準の用語として立派に市民権を得ている。そして, そのルーツをたどると, 日本における色の標準化の発達史をうかがえる。表-1 に色票に関係ある事項を年表にして示した。

欧米においては 18 世紀中頃から色を体系化する研究の論述がみられるが, 現在に直接つながる内容のものは, 1900 年前後の W. M. Wundt, E. Hering, A. H. Munsell, W. Ostwald などの研究ではないかと思われる。

一方, 国家標準の始まりが 1901 年の British Standards (略称: BS) であり, 日本では国家標準(日本標準規格: 略称 JES)を作るため工業品規格統一調査会を組織したのが 1921 年であることを考え合わせ, 色の標準化についての発達を見ると面白い。

さて, 画家の和田三造(1883~1967)は 1909 年から 1915 年までの欧州留学のとき, 欧州各国の色彩事情の進歩の様子を見て, 日本における色彩の統一の必要性を痛感し, 帰国後, 色の標準化を促進するために日本標準色協会を創立した。1927 年のことである。それから約 5 年の間に日本標準色カード 500, 色名総鑑, 色名帖, 配

〔氏名〕 ひらい としお

〔現職〕 標準化事業担当理事

〔趣味〕 ゴルフ 〔経歴〕 昭和 31 年新潟大学工学部工業化学科卒, (財)日本色彩研究所に入所, 色票製作及び色彩工学の研究に従事, 第一研究部長を経て現在に至る。照明学会, 日本色彩学会等会員。

昭和 60. 10. 7 受理

Color Charts

Toshio HIRAI

* (財)日本色彩研究所

東京都港区西麻布 3-1-19 六本木小山ビル (〒106)

表-1 色 票 年 表

西暦	和暦	事 項
1666	寛文 6	I. Newton (1642~1727) スペクトルを発見
1704	宝永 1	I. Newton : 光学を発行
1772	安永 1	J. H. Lambert (1728~1777) 色彩ピラミッド (pyramide chromatique) を創案
1802	享和 2	T. Young (1777~1829) 及び H. Helmholtz (1821~1894) が三原色説を提唱
1810	文化 7	J. W. Goethe (1749~1832) : 色彩論を発表
1831	天保 2	D. Brewster (1781~1868) : Treatise on Optics に色材の三原色を発表
1838	9	M. E. Chevreul (1786~1889) : 色彩調和論を発表
1853	嘉永 6	H. G. Grassmann (1809~1877) : グラスマンの法則を発表
1854	安政 1	J. C. Maxwell (1831~1879) : R. G. B 三原色をもとに色彩三角座標系を発表
1876	明治 9	J. F. W. Bezold (1837~?) : 7色を基にした色彩円錐体を創案
1878	11	J. Kries (1853~1928) : フォン・クリースの等色不易の法則を発表 E. Hering (1834~1918) : 色彩の四原色説を発表
1893	26	W. M. Wundt (1832~1920) : 10色相をもとに色彩球座標系を創案
1905	28	E. Hering : 四原色をもとに Natural Colour System を創案 A. H. Munsell (1858~1918) 表色系発表
1912	大正 1	R. Ridgway : Color Standards and Color Nomenclature を発行
1915	4	A. H. Munsell : Atlas of the Munsell Color System を発行
1916	5	石原 忍 (1879~1963) : 石原式色盲検査表を発表
1917	6	W. Ostwald (1853~1932) Der Farben atlas を発表
1920	9	E. Schrödinger : 物体色の色域の理論を発表 (後に, R. Luther (1927) によって Optimalfarbe と命名される)
1921	10	工業品規格統一調査会が発足し, 日本標準規格 JES 始まる
1922	11	OSA : Colorimetry Report を発行
1923	12	W. Ostwald : オストワルト表色系 (Farb normenatlas) を発表
1924	13	CIE 比視感度 $V(\lambda)$ を標準化
1927	昭和 2	和田三造 : 日本標準色協会を設立 E. B. Titchener (1867~1927) : 複ピラミッド形色立体を創案 Kirschmann : 10色を基本にした複円錐座標系を発表
1928	3	日本標準色協会 : 日本標準色カード 500 を発行
1929	4	Munsell Color Company : Munsell Book of Color を発行
1930	5	A. Mearz, R. R. Paul : A. Dictionary of Color (McGraw-Hill) を発行
1931	6	日本標準色協会 : 色名総鑑 (博美社) を発行 CIE : 色の表示方法を推奨, R. Davis, K. S. Gibson : DG フィルターを考案
1932	7	日本標準色協会 : 色名帖を発行
1933	8	日本標準色協会 : 配色総鑑 1~6 巻 (博美社) を発行
1934	9	和田三造 : 博物研究用標準色票 1300 を天皇に献上
1935	10	日本標準色協会 : 増補版色名総鑑 (博美社) を発行 A. C. Hardy : 自記分光光度計を発表
1936	11	日本標準色協会 : 明度別標準色票を完成
1937	12	内閣印刷局 : 標準色彩表を発行
1938	13	工業品規格統一調査会に色規格委員会を設置 R. H. S : Horticultural Colour Chart を発行, GE 自記分光光度計を発表
1939	14	NBS : ISCC-NBS 色名法発表
1942	17	Container Co. : Color Harmony Manual (初版) を発行
1943	18	臨 JES K 341 (色ノ比較方法), 臨 JES K 342 (無彩色標準色票) 制定

西暦	和暦	事 項
		上村六郎：日本色名大鑑（甲鳥書林）を発行 OSA：修正 Munsell 表色系を発表
1944 昭和 19		P. Moon, D. E. Spencer：色彩調和論を発表，独国：DIN 表色系を暫定規格に制定
1946	21	工業品規格統一調査会を工業標準調査会に改めて設置 色研：色相標準色票を完成
1947	22	JES 化学 0503（色相標準色票）制定
1948	23	色研：JES 準拠明度別及び色相別標準色票を発行 虹の会：色彩科学協会を設立 R. H. Hunter：色彩計発表
1949	24	工業標準化法成立，C. E. Foss：Nu-Hue Castum Color System を発行
1951	26	色研：色の標準を発行，村上色技研：標準色名を発行
1952	27	JIS Z 8701（色の表示方法），JIS L 0600（輸出綿布色見本）制定
1953	28	JIS Z 9101（安全色彩使用通則），JIS S 6002（色鉛筆）制定
1954	29	色研：色名大辞典（創元社）を発行 日本塗料工業会：塗料用標準色見本帳（初版）を発行 JIS S 6007（木製黒板），JIS Z 9102（配管識別）制定
1955	30	色研：OSA Color Charts を発行 T. Palmer AB：Hesselgrens Fargatla を発行 JIS W 8301（航空標識の色）制定
1956	31	国産の光電色彩計（東芝）など発表
1957	32	Munsell Color Company：Renotation Munsell Book of Color（光沢版）を発行 JIS Z 8102（色名）制定
1958	33	JIS Z 8721（三属性による色の表示方法）制定，日本流行色協会（産工試）発足
1959	34	JIS Z 8722（物体色の測定方法），JIS Z 8741（光沢度測定方法）制定 日本規格協会：JIS 標準色票を発行
1960	35	JIS S 6026（クレヨン及びパス），JIS S 6028（水彩絵の具）制定 DIN-6164 準拠 DIN-Farbenkarte 発行
1961	36	JIS Z 8105（色に関する用語），JIS Z 8723（表面色の比較方法）制定
1962	37	JIS Z 8724（光源色の測定方法）制定 色彩科学協会：色彩科学ハンドブック（南江堂）を発行
1963	38	色研：Munsell Renotation Color Book を完成
1964	39	色研：調査用カラーコード（色研事業）を発行
1965	40	色研：日本色研配色体系 [PCCS] を発表 A. Hart：Natural Colour System (NCS) を発表 Munsell Color Company：ISCC-NBS Centroid Color Standards を発行
1966	41	JIS Z 8725（光源の分布温度及び色温度の測定方法）制定
1967	42	第1回 AIC 大会 (International Colour Association) 開催 JIS Z 8726（光源の演色性評価方法）制定
1968	43	JIS S 6101（黒板通則）制定
1970	45	JIS Z 8730（色差表示方法）制定
1971	46	色彩科学協会を日本色彩学会に改める
1972	47	防衛庁：NDS Z 8201（標準色）制定 （財）日本色彩研究所編：色名チャートシステム（色研）を発行
1973	48	JIS Z 8720（測色用の標準の光及び標準光源）制定
1974	49	OSA：Uniform Color Scales を発行
1976	51	色彩教育研究会：色彩教育上の色名指針を発表し，文部省に具申
1978	53	SIS Colour Atlas (NCS) 発行

西暦	和暦	事 項
1979	昭和 54	色研: Chroma Cosmos 5000 を発行, CIE 京都大会開催
1981	56	色研: Chromaton 707 を発行
1982	57	日本規格協会: JIS ハンドブック (色彩) を発行
1984	59	農林水産省: 日本園芸植物標準色票 (色研) を発行 JIS Z 8719 (物体色の条件等色度の評価方法) JIS Z 8110 (光源色の色名) 制定
1985	60	現在

色総鑑などを次々に発行した。

その間、新しい色の体系についても検討しているが、1934 年、博物研究用標準色票 1300 を作り、天皇に献上するなどをしながら、1936 年に、明度別標準色票を完成した。これを国の標準にしたかどうかと当時の工業技術庁に具申したが、科学的でないとの理由で取り上げられなかったという。1937 年、内閣印刷局はオストワルト表色系に準拠する標準色彩表を発表している。

1938 年、工業品規格統一調査委員会に色規格委員会が設置され、色の日本標準規格作成に向かって審議が始まった。審議の詳しい経過はわからないが 5 年間もの審議と色票の試作及び実験が続けられた結果、1943 年に、臨 JES K 341 (色ノ比較方法) と臨 JES K 342 (無彩色標準色票) が制定された。当然、これらの規格の審議のなかで「色票」や「標準色票」の用語が使われていたと思われるが、この規格の制定によって、正式に市民権を得ることになる。

ところで、臨 JES K 341 の第一条 (現在の適用範囲にあたる) には「本規格ハ顔料、染料、塗料、印刷物、塗装物、織物、紙、食料品其ノ他工業品ト標準色票 (以下単ニ色票ト称ス) トノ色ノ比較ニ之ヲ適用ス 色票ハ別ニ之ヲ定ム」とある。また、臨 JES K 342 はその表題のように無彩色の標準色票について規定してある。

有彩色の規定についても引き続き審議されていたものと思われるが、戦争が一段と激しくなり、色規格委員会や日本標準色協会の活動は停滞のやむなきに至っている。

戦後の 1945 年、日本標準色協会は財団法人に認可され、日本色彩研究所と改め、また、翌 1946 年に工業品規格統一調査会は工業標準調査会に改められた。

そして、戦争によって中断されていた色相標準色票はその年に完成し、1947 年 JES 化学 0503 (色相標準色票) として制定された。また、この規格を引用することによって、翌年に、JES 準拠明度別及び色相標準色票が (財) 日本色彩研究所より発行されている。更に、これらの規格を母体として完成をみたのが「色の標準」という

約 800 色から成る色票集である。1951 年のことである。

一方において、1949 年に工業標準化法が成立し、この法律のもとに JES の規格は JIS (日本工業規格: Japanese Industrial Standards) に改められていった。

丁度その頃、色彩の学識者の集まりである虹の会が、現在の日本色彩学会の前身である色彩科学協会を設立した。1948 年のことで、その後、色関係の JIS の原案を作成していく原動力になっていった。

色の関係の JIS として、1952 年に JIS Z 8701 (色の表示方法)、1957 年に JIS Z 8102 (色名)、1958 年に JIS Z 8721 (三属性による色の表示方法)、1959 年に JIS Z 8722 (物体色の測定方法)、1961 年に JIS Z 8105 (色に関する用語)、同年に JIS Z 8723 (表面色の比較方法) が制定されていった。こうして、色の標準化についての規格が順次整備され、また、この流れのなかで、現在の JIS 標準色票も 1959 年に初版が発行されるに至っている。

3. 色比較の条件

(1) 色の分類

このように、色を標準化していくためには多くの規格を定めておく必要があるが、その背景には概略次のような考え方があるからである。

1) 色を視覚のモードによって、光源色、物体色及び開口色に分け、物体色は表面色と透過色に分ける。

2) それぞれについて、色を見るための基準としての環境条件 (照明条件や観察条件) を設定する。

3) それらの条件における色の表示方法を規定する。

色の表示方法には、色をおおまかに表示するための「色名による表示方法」、やや細かく表示するための「色相・明度・彩度の三属性による表示方法」、あるいは、正確に表示するための「XYZ や $L^*a^*b^*$ などの数値に

よる表示方法」がある。

4) それらの間では互いに関連があるようにしておく。

(2) 色の見え方

色は、暗やみでは見えない。目を閉じてみることはいできない。また、見る物が視界になければ見ることはできない。色は光と物と目の関連で認められる視覚の現象である。

色が認められるまでの過程は、光源から放射された光が物体に当たり、そこで反射あるいは透過した光が目に入る。その光は目の網膜を刺激して、これによって生じた視神経の活動が脳に伝えられて、そこで、色の感覚が生じる。そして、物体の色として認識されるのである。こうして見える色を物体色という。

目を光源に向けると、光源から放射された光が直接目に入る。その光によって、光源の色として認識される。こうして見える光を光源色という。

われわれが見ている色はこのうちのいずれかである。しかし、日頃の生活の中で色を見るとき、このような認識過程を意識して見ていない。視線を向けて物を見る。そこに色の付いた物がある、と思って見ている。

われわれは物体の色が照明や見方によって違った色に見えることを知っている。同じ色でも異なった照明のもとで見ると違った色に見えるし、単色で塗られた箱の絵を画くとき、箱の三方の面を濃淡をかねて異なった色で塗り分ける。三方の面が同じ色であってもそれぞれの面の色の見え方が違うことを知っているからである(図-1を参照)。

物体の色は「この色だ」と定めるにはその物体がいつでも、どこでも、だれにでも同じ色に見えるようにしておかなければならない。つまり、客観的に色を見る見かたを決めておく必要がある。

(3) 照明方法

そのためには、まず、照明のあり方を整えておかなければならない。照明のあり方を決める主な要因は光源から出る光の質、強さ、方向である。照明関係の国際的に標準化を図る審議機関として、国際照明委員会(Commission Internationale de l'Eclairage: 略称 CIE)があ

図-1 箱の色の見えかた

る。その CIE で「標準の光」を定めた。標準の光には A, C, D₆₅ などが定められていて、そのなかでも色を見る光として、標準の光 D₆₅ (あるいは標準の光 C) を基準にしている。

標準の光 D₆₅ は、色温度が約 6500 K の紫外波長域を含む平均的な昼光を意味する。自然昼光は時々刻々と変わっていくが、これを数多く実測し、統計的手法で処理して、各々の色温度における昼光の代表を定めた。このようにして、CIE が規定した分光分布をもつ光を CIE 昼光といい、種々の色温度における昼光が規定されている(図-2を参照)。

標準の光 C は、可視波長域の平均的な昼光であるが、本来は、標準の光 A であるタングステン光に DG フィルターをかけて色温度を約 6,774 K に点灯して得られる人工光である。DG フィルターは、R. Davis と S. Gibson が考案した二層の溶液フィルターである。ついでながら、前に述べた臨 JES K 341 には標準の光 D₅₅ 相当が定められていたのである。

(4) 観察方法

われわれは目から、物の形状、色、質感、あるいは、大きさ、位置、周りの状況……などさまざまな視覚情報を得ながら、その物についてのいろいろな印象や感情をもったり、連想したりして生活している。ところで、照明の環境が整ったとしても、色は見る状況によって違った見え方をすることもある。

インテリアデザインで、色見本を見て決めた色が壁面に塗り上がると明るく派手に見えてしまうことがある。これを色の面積効果という。一般に、面積の大きい色は小さい色に較べて、明るく、彩度が高く見える。従って、同じ大きさの色で比較する必要がある。

二つの色が相互に影響し、その相違が強調されて見え

図-2 測色用標準の光の分光分布 (標準の光 A, C, D₆₅, D₅₀, D₇₅)

る現象を色対比という。強調のされかたによって、それぞれ色相対比、明度対比、彩度対比などの種類がある。たとえば、色を暗い背景に置くと明るい色に見え、明るい背景に置くと暗い色に見える。また、色を彩度の高い背景に置くとくすんだ色に見え、彩度の低い背景に置くとあざやかな色に見える。だから、色を見るときは背景を整えておかなければならない。

半つやの表面の色や透明感のある色、金属感のある色などは、それを見る角度のわずかな差によって明るく輝いて見えたり、暗い色に見えたりする。それゆえ、色を見るときの方角を決めておかなければならない。

以上の例のように、照明の方法や観察の仕方によって色の見え方が違うので、色の観察条件を標準化しておく必要がある。その規格が JIS Z 8723 である。規格の内容の詳細については JIS を参照されたい。

ここで、色の比較方法について述べた理由は、国家標準として JIS K 342 の標準色票を定めるために、昭和 13 年から、これに関連して「色ノ比較方法」が検討されていたからである。つまり、標準色票は、色の比較方法が定まらなると標準化ができないという関係にあるといっても過言ではなからう。

4. 標準色票の体系

(1) 色票の種類

物体色標準は測色器械に使用する目的のものと、視感比較に使用する目的のものとがあるが、標準色票は後者の目的をもつ物体色の標準である。

一般に、色の表示体系を次のように分類する。

顕色系 (color appearance system)

混色系 (color mixture system)

色材混合系 (colorant mixture system)

顕色系は物体色を試料にして、色の見えによって感覚的に区分、分類あるいは配列して表わした体系である。この体系は更に色名による色票系と感覚尺度による色票系に分けられる。たとえば、JIS 色名帳は各色名を代表する色のイメージを物体色で表わした色票集であり、JIS 標準色票は、色の見えを感覚尺度で体系化した Munsell の表色系を物体色で表わした色票集である。

混色体系は光の混色によって作られた色の体系である。たとえば、XYZ 系による色の表示方法などがそれに当たる。これらは主に測色によって表示されるものだが、色票に関係するものとしてオストワルト表色系がある。光の混色では色の色票として表わせないで、これを近似的に物体色で表現したのが color harmony manual である。

色材混合系は色材の種類とその配合量などを決めて、その調合によって顕色した物体色を色票化したものである。主に、染料や塗料、印刷の見本集などに用いられている。

物体色は光と物体と目の感覚との関連によって感じられるものであるとすれば、この分類はそれぞれの要素に主体を置いたときの色の見え方を表わしたものと見える。つまり、顕色系では、定められた視環境の条件下で物体の色を見たときの色の見えを感覚知覚の特性で処理し、その物体色と関連させて感覚尺度で表示したものであり、混色系は目に入る光の性質と色の見えとを関連させて光の特性で表示したものである。また、色材混合系は色材の特性と色の見えとを関連させて色材の特性で表示したものである。この分類方法は、D. B. Judd が色票集を紹介するのに用いている。

それぞれの使い分けは、たとえば、色彩設計や色彩調査での選色、配色、色の分類・整理などの作業には顕色系が便利であるし、測色技術では混色系による表示が多い。また、色材を扱う分野で、限られた範囲での色の指示、伝達には色材混合系が使われている。

これらの表色系にはそれぞれの特長があるが、はん(汎)用性があり、色表示の間で互換性をもたせるためには顕色系による方が扱いやすいので、色の表示に用いる標準色票集の多くは顕色系によるものが多い。JIS をはじめ、BS, DIN, SIS などがその例である。

(2) 互換性について

色の表示体系には用途により使いやすいようにいろいろの種類の色票が市販されている。一例として、JIS にある表示体系についての用法を述べる。表-2 に表示方法と表示例を示す。

どんな色がよいかなどその候補色を選ぶとき、どんな系統の色が売れ筋であるのか色を調査したり、整理したりするとき、系統的にまた大まかに分類された色票集があると都合がよい。このような場合に JIS Z 8102 (物体色の色名) の系統色名を使う。

細かく色を指示したり、表示したりするためには JIS Z 8721 (三属性による色の表示方法) を使う。

厳密に、色の位置や色差を数値データで表示するためには JIS Z 8701 (XYZ 系及び $X_{10}Y_{10}Z_{10}$ 系による色の表示方法) や JIS Z 8730 (色差表示方法) を使う。

さて、このような使い分けをするときに、これらの間に関連があると都合がよい。上記の JIS を使って、たとえば、色の分光測色値のデータファイルからデータを取り出して、それを三属性表示に換算し、三属性表示と系統色名の関係を区分図を使って検索することによって系

表-2 色表示の方法と表示例

項目	レベル 段階	印象レベル	目視比較レベル				計測レベル
		1	2	3	4	5	6
代表的な 表示方法		基本分類 基本色名表示	中分類 系統色名表示	小分類 系統色名表示	比較同定 三属性表示	補間判定 三属性表示	測色 測色値表示
表示の内容		基本色名	基本色相名 トーン分類	基本色相名 トーン分類 色相細分	色相 H 明度 V 彩度 C	色相細分 明度細分 彩度細分	三刺激値 色度座標 UCS
表示例		赤, 黄赤, 青 白, 黒 ピンク, 茶	明るい赤 くすんだ黄赤 灰紫, 暗い灰	明るい黄みの赤 暗い灰みの青紫	5 R 4/14 2.5 G 5/8 N 5	5.2 R 4.5/6.2 8.0 GY 7.5/4.5 N 2.8	$x=0.362$ $y=0.520$ $Y=12.12$
表示限度		30 色程度	100 色程度	300 色程度	3,000 色程度	30,000 色程度	300 万色以上
色票集の例 (略称)		色相環チャート 基本分類表 JCC 40 安全色彩通則類	調査用カラーコード (中分類) 絵の具クレヨン 類の色見本	JIS 色名帳 調査用カラーコード (小分類) ISCC-NBS 色名表 JAFCA BCC 日塗工色見本等	JIS 色票 Munsell DIN NCS CHM Chromaton	Chromacosmos 限界色票 限度見本類 ICI atlas	測色器械での 色差表示等 $\Delta E^* = 3.6$ $L^* = 60.24$ $a^* = 34.95$ $b^* = 18.34$
用途例		識別区分	調査, 分類	選色, 配色 調査, 分類	選色, 記録 視感比較	視感比較 許容差表示 データファイル	データファイル 色彩管理

統色名で表示する, というようにである。

このように, 表示方法の間に互換性があるとこれらの処理をコンピュータにさせることができるので, 色彩設計・調査から調色・販売に至るまでの範囲に共通して, 色彩管理の有効な手段に使える。

最後に, 各種の色票には以上に述べたようにそれぞれの目的, 用途, 特長があるので, それらの意味をよく理解して利用することが大切であることを付け加えておく。

5. あとがき

協会より「色票」をテーマに頂いた。色票についての書きかたは, たとえば, 各個の色票集についての内容紹介などいろいろあるが, ここでは, それらを他書に譲ることにして, 日本における標準色票の発展の様子に関連する事項とからめて示し, 不十分ながら, 忘れられつつある事項を示してみた。また, 各種の色票集の例は年表の中に記載した。

なかなか年表のまとめがはかどらず, 筆者の都合で編集者にご迷惑をかけてしまったことを深くおわびする次第である。

もっと, 完成した年表にすべきであるが, 将来に期したい。

参考文献

- 1) 古川光編: 経営工学シリーズ 12, 標準化, (財)日本規格協会 (1981), 92
- 2) 和田三造生誕百年記念編: 和田三造・絵画と色彩とデザインと, 六芸書房 (1984)
- 3) (財)日本色彩研究所編: 色彩研究 45 年の歩み, (財)日本色彩研究所 (1972), 51
- 4) 日本色彩研究所編: 色の標準, 色彩社 (1951)
- 5) 日本規格協会編: JIS 総目録, (財)日本規格協会 (1984) 499, 767
- 6) D. B. Judd 他: Color in Business, Science, and Industry (2 版), John Wiley (1963), 202
- 7) 平井敏夫: 照学誌, 55 (1971), 138