

画面構成法による環境内の色彩の誘目性に関する研究 (図15, 表4)

神 作 博 (中京大学文学部心理学教室)

Color Attractiveness by Color Simulator
Based on Natural Environment

Hiroschi Kansaku

Department of Psychology, Faculty of Letters, Chukyo University

要 約

カラーシミュレーターにより、自然風景スライドの特定箇所を画面構成的に変化する方法で、色彩の誘目性が測定され、具体的方法論確立について検討がなされた。体系的段階を踏んで選定された12風景230箇所について赤～緑～赤紫の10色を用い、7段階の系列範ちゅう法で「目立ちやすさ」を主観的評価により求め、その結果から心理的尺度である誘目性尺度値が算出された。主要な結果は、1) いずれの風景においても色彩の誘目性の傾向は類似していた。2) 赤はすべての風景において誘目性が高く、黄、黄赤は全般的には赤よりも誘目性尺度値の絶対値は高いものの、風景によっては誘目性の低い場合もみられた。黄緑、緑、青緑、青紫の誘目性は全般的に低かった。これは物体色での別の研究結果の傾向とほぼ一致していた。3) 同一風景内で色変化の箇所を変えても結果には大きい差異は認められなかった。4) 納谷らの誘目性の予測式にも言及した。(日眼 91: 879-889, 1987)

キーワード：色彩の誘目性、カラーシミュレーター、視環境、注意、誘目性尺度

Abstract

Color attractiveness is indispensable for planning the color of environmental settings. It has played an important part in visual displays, buildings, and vehicles. The purpose of the present investigation was to measure color attractiveness by a color simulator (Fig. 1) in the natural environment. This apparatus consisted of two automatic channels: A channel had a color mixture mechanism and B channel was an ordinary color slide-projector. A projects colored light on the black area termed "the specific color-changing area" of the image projected by B channel. B projects the colored image of the scene with "the area". The total of visual stimuli employed were 23 in twelve standard scenes, based on the findings of previous experiments. "The specific area" of each stimulus had 10 hues with maximum luminance and purity of this apparatus. The subjects were 25 male and 25 female undergraduate students with normal vision. Color attractiveness was rated with the successive interval method employing a 7-point scale. Ten colors tended to show very similar ranking-order of attractiveness for each of the 12 scenes of the natural environment. The most attractive color was red for all of the scenes. This seemed to be due to hue contrast and lightness contrast, namely, hue effects of green trees and lightness effects of white buildings in the cities on each of the scenes. Yellow and yellow-red which were more positive than red as concerned attractive values in some scenes were sometimes less attractive depending on the color conditions of the scenes. The experimental equation for predicting color attractiveness by Nayatani et al (1973) was discussed. The present findings were approximately consistent with those of our previous two investigations. (Acta Soc Ophthalmol Jpn 91: 879-889, 1987)

別刷請求先：466 名古屋市昭和区八事本町101-2 中京大学文学部心理学教室 神作 博

Reprint requests to: Hiroschi Kansaku Dept. of Psychol., Faculty of Letters, Chukyo Univ.

101-2 Yagotohon-machi, Showa-ku, Nagoya 466 Japan

(昭和62年5月8日受付) (Accepted May 8, 1987)

Key words: Color attractiveness, Color simulator, Visual environment, Attention, Attractiveness scale

I 緒 言

環境内の色彩の見えに関する問題は、視認性、可読性、識別性などのほか誘目性をも含めて視知覚的機能特性を総合的に評価し、さらに色彩感情、美的観点をも加味して組織的、科学的に論議される必要があると考えられる。

しかしながら、この問題は比較的最近に至るまで視認性、可読性、および識別性の観点より部分的にしか検討されていなかったように感じられる。この理由は色彩の誘目性に関する研究がほとんどなされていなかったことによると思われる。すなわち、色彩の誘目性は信号・標識・ポスター・ネオンサインや計器、OA機器類などの視覚表示および建造物や車両の色彩などにおいて重要な特性とされているにもかかわらず、その定義も不明確であり、組織的・実証的データもほとんど無いに等しい状態であった。

筆者は色彩の誘目性の定義を「色覚閾以上の輝度と面積と提示時間を有する色刺激が視野内に複数存在する場合に生じる現象で、ある特定の色刺激に対する選択的な反応¹⁾²⁾」とし、色彩の視認性および可読性とも区別して、組織的に実験的研究を行いつつある。

色彩の誘目性を何をもってとらえるのか、すなわち指標の問題については、眼球運動と主観的評価との関連性を検討し、両者間に高い相関のあることをすでに明らかにした^{1)~3)}。

ところで、色彩の誘目性に関する基礎的研究は数多

くなされてきたが^{1)~11)}、これが実際に活用されている事態を考えると、現実場面において色彩の誘目性を検討する必要性が痛感される。すでに自然風景の色彩を一樣に刺激場面の背景に塗色した模擬自然背景のもとでは色彩の誘目性の心理的反応を測定・記録しているが¹²⁾¹³⁾、より具体的場面、自然環境の中での色彩の誘目性の検討となると大規模な野外実験を行う必要が生じ、その実施は極めて困難であった。

日本色彩研究所製のカラーシミュレーター（図1参照）はこのような方法論上の壁に解決の糸口を与えてくれた。この機器についての詳細はすでに公表されているが^{14)~17)}、色彩プロジェクターで画面構成的に風景写真内の“特定の箇所”の色彩を変化させ、環境内の色彩の誘目性を検討することが可能となったので、この実験装置を用いた検討結果について報告することにする。

II 実験方法

1. 実験装置

実験装置として用いられたカラーシミュレーターは図2に示すように基本的にはチャンネルA、Bの2台のプロジェクターによって構成されている。Aは色変化のための色光を投影する色光発生用混色器内蔵プロジェクターで、色変化を行う箇所のみ色光が投影されるようにマスクを施したマスキングフィルムが装填さ

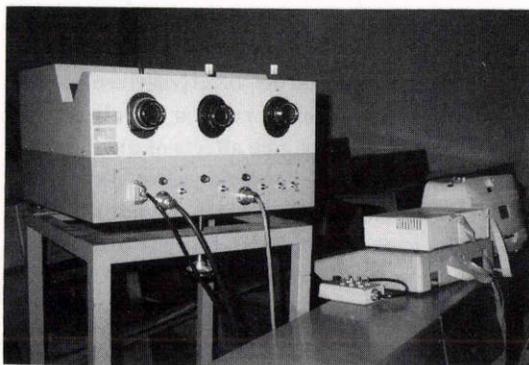


図1 カラーシミュレーター

(本研究においてはこの装置の第3のチャンネルは使用しなかった)

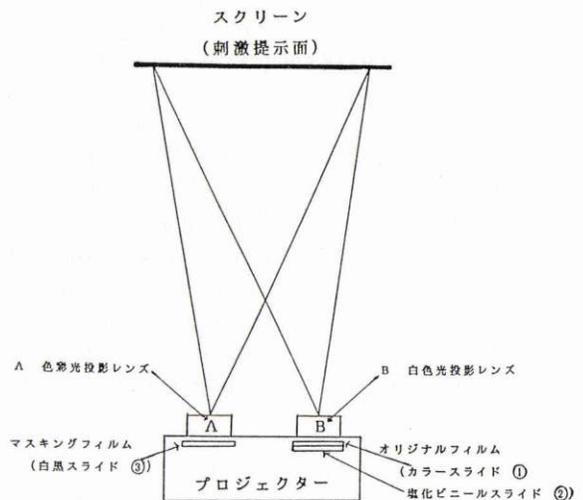


図2 カラーシミュレーターの基本構成

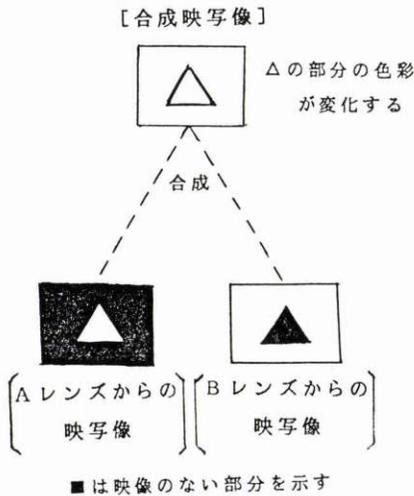


図3 カラーシミュレーターの映像合成

れており、Bは色を変化させる“特定の箇所”を含むカラースライド（オリジナルフィルム）を投影する通常のプロジェクターである。このマスキングフィルムとオリジナルフィルムとを図3のようにスクリーン上に投影して映像合成を行い、Aの色光をコントロールして“特定箇所”の色彩を自由自在に色変化させる仕組みになっている。なお、色光のコントロールには Apple Computer Inc. 製の Apple II plus マイクロコンピュータが使用されている。

2. 実験条件

1) 実験状況：暗室内、白色スクリーンから5.2mのところにカラーシミュレーターが設置され、この実験装置のすぐ前方に（スクリーンに向かって）被験者席が設けられている。これは、前・後2列用意され、6名ずつ計12名が使用可能なように配慮されている（実験室は階段教室で被験者の頭部が画面上に陰を作ることはない）。観察距離は4.05～5.17m*、観察は両眼視に

表1 風景および色彩変化の箇所

番号	風景	色彩変化の箇所
1	窓際の風鈴	a. 風鈴 b. 窓わく
2	かかし	a. 帽子 b. 上衣
3	高速道路	a. センターライン b. 縁石
4	五重塔	水煙（最上部）の部分
5	公園の噴水	a. 大皿状のフラワーポット b. 柱上の時計
6	レインコートの女性	a. 雨傘 b. レインコート
7	ビル街の屋上広告塔	a. 最上部のポール b. 広告塔全体
8	日本庭園	a. 東屋付きの橋の橋桁 b. 橋上の東屋の柱
9	海岸付近でサーフィンを持つ青年	a. サーフィン b. 上衣
10	林間のバス停付近	a. 円形のバス停標識部分 b. バス停標識の柱に付いている時刻表
11	テレビ塔	a. 展望室 b. 上部アンテナ
12	市街地を見おろすロープウェイ	a. 山上駅 b. ゴンドラ

* 被験者位置によって差異が生じるが、結果に影響しないことが確かめられている。

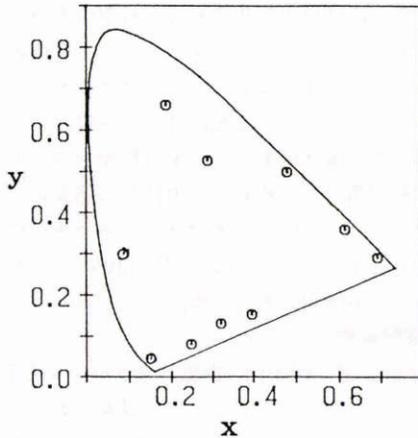


図4 「特定箇所」の色彩の色度

て行い、観察に入る前にスクリーン上に投光された白色光(15cd/m²)に5分間順応する。約1分の間に教示を与え、2つの画面について練習を行ったのち、本実験に入る。被験者の判断は「非常に目立つ」から「非常に目立たない」までの7段階の 카테고리を用いてなされ、その結果は手もとの回答用紙に記入するようもとめられている。

2) 刺激条件: 180×240cmのスクリーン一杯に画面が提示される。画面(風景)の種類は表1に示す12種類。各画面中、特定箇所(1箇所)の色彩を赤、黄赤、黄、黄緑、緑、青緑、青、青紫、紫、赤紫の10色(色度は図4を参照)変化させる。各色の輝度・純度は一定(本装置出力の最高)。12種類の風景中五重塔を除く11種類についてはもう1箇所、別の所を色変化するように計画されているので、提示画面総数は(12風景+11風景)×10色で計230種である。提示順序は風景についてはカウンターバランスした順序で2巡、各風景ごとの色彩の提示順序はランダムな順序とした。

3. 画面(風景)

表1に示す12種類の自然風景が用いられたが色変化の個所計23箇所は同表中に添記してあるとおりである。この風景は次の過程を経て選定された。

(i) 自由連想法により描出された自然風景を類似性について考慮して46種にまとめる。

(ii) この風景を写真に具現する。

(iii) 男女名25名の大学生にこれを示して類似性判断を求める。

(iv) 非計量的MDS(多次元尺度構成法)である

Shepard-Kruskal*の方法¹⁹⁾により、類似性にしたがい三次元の空間内に46種の風景を分類、位置づけする²⁰⁾。

(v) 各象限内の代表的風景であるものの中から色彩学的、構図的およびその他の諸条件を考慮して代表風景を最終的に選定する²⁰⁾。

4. 対象

視覚、色覚正常な大学生50名(男女各25名)。年齢は18歳~22歳。

III 結果

1. 結果の処理

結果の処理はつぎのようにして行われた。

1) 心理的に等しい系列範ちゅう法の7段階のカテゴリの間隔と誘目性の原点の決定、および各カテゴリの平均値の算出

(i) 各被験者の評価結果を風景別、色彩別、7段階のカテゴリ別に集計し、その頻度分布をもとめる。

(ii) 第1~第7のカテゴリ段階に関して度数を累積し、この累積度数分布から各カテゴリの累積比率を求める。

(iii) Guilford, J.P.の系列範ちゅう法の尺度化の理論に基づいて心理的に等間隔となるカテゴリ幅を算出²¹⁾する**。

(iv) 7段階のカテゴリの中央のカテゴリ、すなわち「目立つとも目立たないともいえない」を尺度値「0」とし、より誘目性の高いほうをプラス、低いほうをマイナスとして各カテゴリの平均値を算出する***。

2) 風景別の各色の誘目性尺度値の決定

風景別、各色ごとに各カテゴリの平均値とそのカテゴリに該当する評価結果の生起比率とを積算し、これを7つのカテゴリに関して合計し、誘目性尺度値を算出する***。

2. 実験結果

1) 各カテゴリの平均値

Guilford, J.P.の系列範ちゅう法の尺度化の手順を踏まえて算出された各カテゴリの平均値は表2に示すとおりである。

* Shepard, R.N. & Kruskal, J.B.

** 詳細はギルフォード J.P.著 秋重義治監訳 精神測定法 昭和34年 培風館 p. 276-p. 326を参照。

*** なお、この計算は名古屋大学大型計算機センターの大型電子計算機を用いて行われた。

2) 実験結果 (誘目性尺度値)

表2の各カテゴリーの平均値に基づいて算出された風景別、各色ごとの色彩の誘目性の尺度値は表3に示すとおりである。12種類のいずれの風景においても目立つ色、目立たない色の傾向はほぼ同様であった。すなわち、いずれの風景においても高い誘目性を示す色は赤であり(図5参照)、黄(図6参照)および黄赤も高い誘目性を示した。ただし、黄および黄赤は風景によりかなり低い誘目性を示すことがあり、特に日本庭園(図10参照)、高速道路などの風景においてその傾向

が顕著であった。赤紫はこれらの3色に次いである程度高い誘目性を示すことが判明した(図7参照)。黄緑、緑、青緑、青紫はほとんどの風景において負の誘目性(すなわち、「目立たない」こと)を示した(図8参照)。

次に、結果を風景別にまとめ図示したある代表的な例が図9、図10、図11および図12である。図9は公園の噴水、図10は日本庭園、図11および図12は市街地を見おろすロープウェイの風景における各色の誘目性尺度値である。これらのうち、図9および図11には前記の各色の誘目性の典型的な傾向が示されている。また、図10には黄の誘目性の低い状況が示されている。

同一風景内において色彩変化を行う特定箇所を異なるものにした場合の順位の傾向は大略類似していた。図11および図12は市街地を見おろすロープウェイの風景の場合であるがこれを代表例として特定箇所の変化の影響を眺めてみることにする。この風景において図11では山上駅の色彩が図12ではゴンドラの色彩が変えられ、この部分の色彩の誘目性尺度値が示されている。両者の比較から明白なように、この風景においては黄、黄赤、赤の順で誘目性が高く、突出した傾向を示しているが、この傾向は両者ともまったく同じである。赤

表2 各カテゴリーの平均値

カテゴリー	尺度値
非常に目立つ	1.93
かなり目立つ	1.32
やや目立つ	0.60
どちらでもない	0.00
やや目立たない	-0.44
かなり目立たない	-1.07
非常に目立たない	-1.76

表3 風景別、各色の誘目性尺度値

風景 \ 色彩	R	YR	Y	GY	G	BG	B	PB	P	RP
1a	1.28	0.98	1.03	-0.22	-0.01	0.12	0.05	0.04	-0.10	0.18
2a	0.84	0.68	0.93	-0.88	-0.45	-0.95	-0.77	-0.92	-0.66	-0.23
3a	1.04	0.80	0.96	-0.32	-0.12	-0.70	0.03	-0.39	-0.40	0.26
4	0.78	0.33	0.83	-0.93	-0.38	-1.22	-1.09	-0.71	-0.98	0.17
5a	1.45	1.33	1.38	-0.10	0.40	-0.49	0.19	-0.07	0.27	0.68
6a	1.54	1.57	1.47	-0.32	0.07	-0.37	0.03	-0.12	0.21	0.56
7a	1.21	1.25	1.11	-0.38	-0.23	-0.62	-0.17	-0.37	-0.13	0.33
8a	1.00	1.01	0.25	-0.82	-0.60	-0.72	-0.04	-0.12	-0.09	0.22
9a	1.10	1.44	1.34	0.03	0.35	-0.10	0.29	0.20	0.37	0.43
10a	1.01	1.06	1.14	-0.54	-0.38	-0.76	-0.11	-0.51	-0.34	-0.02
11a	1.29	1.45	1.25	-0.28	-0.11	-0.73	0.02	-0.09	0.10	0.47
12a	1.34	1.55	1.61	-0.27	-0.20	-0.25	0.07	-0.07	-0.14	0.47
1b	1.24	1.32	1.26	-0.55	-0.25	-0.50	0.11	0.14	0.05	0.56
2b	1.26	1.41	1.47	-0.80	-0.47	-0.75	-0.01	-0.33	-0.09	0.08
3b	0.86	0.74	0.55	-0.80	-0.46	-0.81	-0.31	-0.16	-0.20	-0.20
5b	0.96	1.28	1.38	-0.54	-0.52	-0.76	-0.88	-1.03	-0.27	0.14
6b	1.24	1.39	1.66	0.04	0.19	-0.24	-0.10	-0.14	0.14	0.40
7b	1.31	0.97	1.00	-0.35	-0.18	-0.48	-0.11	-0.08	0.02	0.49
8b	0.97	1.06	0.99	-0.62	-0.30	-0.69	-0.15	-0.35	-0.20	0.35
9b	1.30	1.35	1.45	-0.48	-0.21	-0.48	0.19	-0.15	0.12	0.35
10b	1.28	1.34	1.57	-0.32	-0.01	-0.59	0.06	-0.27	-0.28	0.17
11b	1.11	1.22	1.16	-0.64	-0.28	-0.84	-0.30	-0.22	-0.34	0.27
12b	1.34	1.58	1.68	0.29	0.41	0.03	-0.41	-0.58	0.04	0.56

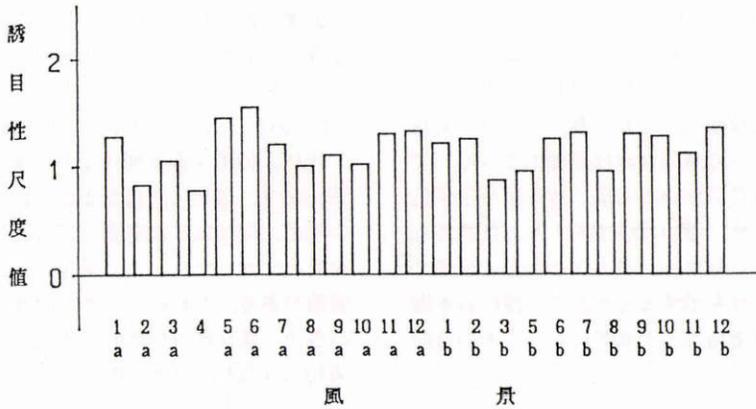


図5 各背景における赤の誘目性尺度値

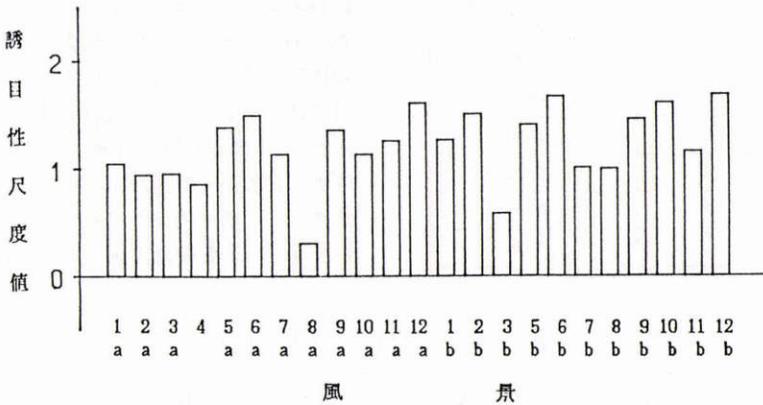


図6 各背景における黄の誘目性尺度値

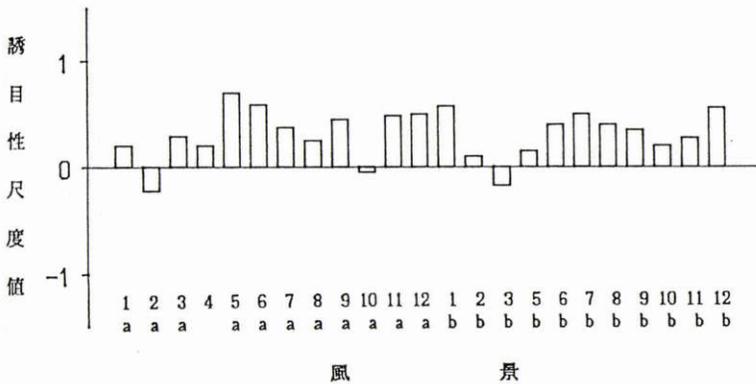


図7 各背景における赤紫の誘目性尺度値

紫が第4位の誘目性を示したのも同様である。誘目性の低い黄緑、緑、青緑の3色が風景内の色彩変化の特定箇所の周囲の影響を受けて異なる傾向を示した程度であった。

この代表例からも看取されるように、同一風景内において色彩変化の特定箇所が相違することの影響は誘目性の高い色彩にはあまり及ばないことが考えられる。

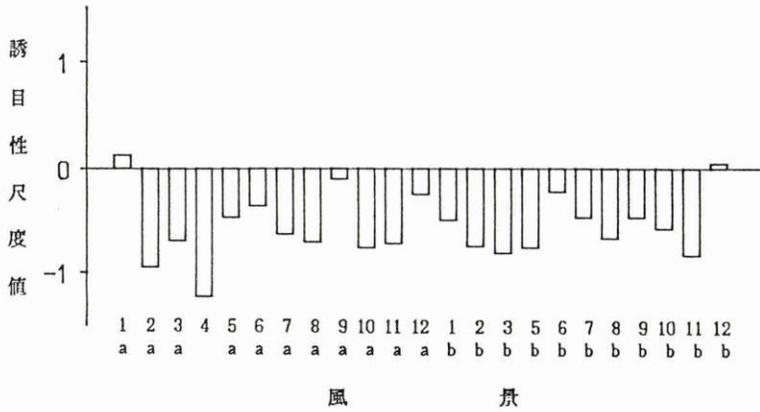


図8 各背景における青緑の誘目性尺度値

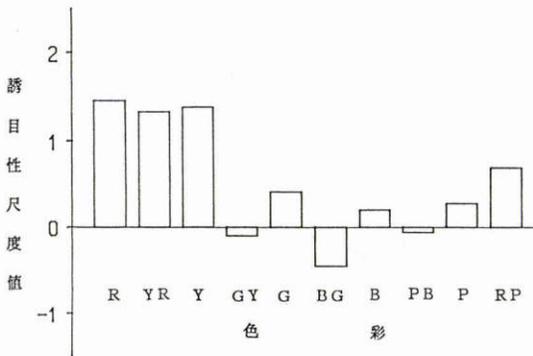


図9 背景 5a (公園の噴水の皿状のフラワーボット) における各色の誘目性尺度値

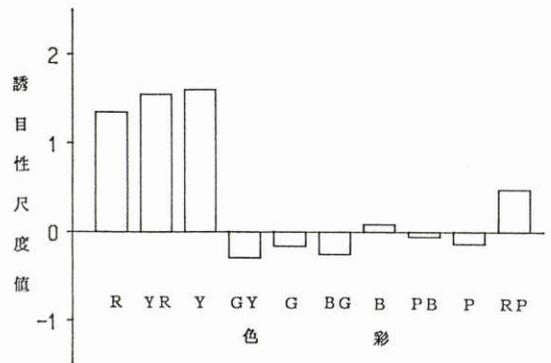


図11 背景12a (市街地を見おろすロープウェイの山上駅) における各色の誘目性尺度値

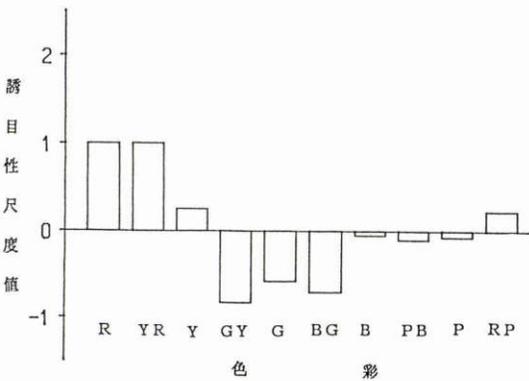


図10 背景 8a (日本庭園の東屋付きの橋の橋桁) における各色の誘目性尺度値

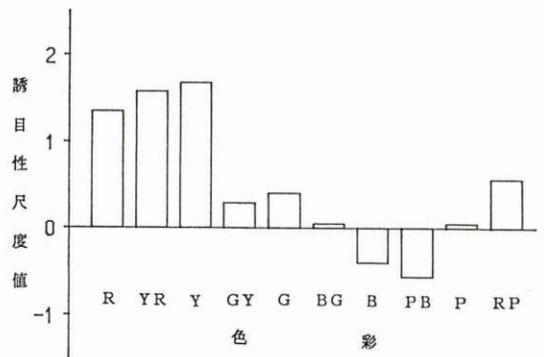


図12 背景12b (市街地を見おろすロープウェイのゴンドラ) における各色の誘目性尺度値

IV 考 按

1. 各色の誘目性の高低の一般的傾向との比較

表3よりすべての風景における各色の誘目性の高低

の状況を眺めてみると、環境色彩の影響は無視できないものの概括的には色彩の誘目性の一般的傾向¹⁾²⁾³⁾⁴⁾²²⁾に比較的合致する傾向、すなわち、黄、黄赤、赤の3色が高誘目性群に属し、青紫、青、青緑、緑が

表4 純色の誘目性尺度値(背景別)

背景 \ 色彩	黄	黄赤	赤	黄緑	赤紫	緑	青	青緑	紫	青紫
黒	3.46	2.60	2.28	1.85	0.94	0.42	0.38	-0.05	-0.46	-1.52
中 灰	3.12	2.78	2.44	1.51	0.88	0	0.48	-0.32	-0.43	-1.46
白	2.03	2.32	3.08	0.68	1.19	1.06	1.21	0.44	0.62	-0.43

注1) 黄:2.4Y7.8/11.7, 黄赤:4.5YR6.5/12.5, 赤:7.6R4.0/12.2, 黄緑:6.9GY6.7/9.9, 赤紫:3.6RP3.3/12.9, 緑:5.0G4.8/9.5, 青:10.0B4.5/11.0, 青緑:7.4BG4.3/8.4, 紫:5.2P2.7/11.1, 青紫:9.3PB2.4/12.4

注2) 尺度値の意味は下記のとおり。

(背景黒)

めだつ 2.04以上, ややめだつ 2.04~0, めだつともめだたないともいえない 0, あまりめだたない 0~-2.03, めだたない -2.03以下

(背景中灰)

めだつ 2.42以上, ややめだつ 2.42~0, めだつともめだたないともいえない 0, あまりめだたない 0~-2.42, めだたない -2.42以下

(背景白)

めだつ 1.70以上, ややめだつ 1.70~0, めだつともめだたないともいえない 0, あまりめだたない 0~-1.69, めだたない -1.69以下

低誘目性群, 赤紫, 黄緑などその他の色彩が中間群に属するという傾向が認められた。

ところで, 背景中灰色の場合を標準的な場合と仮りに考えると, 表4に示すように黄の誘目性が最高であり, 次いで黄赤, 赤の順であった。

本研究の結果を少し詳細に眺めてみると風景によってこの順位は異なり, 赤の最高であることがかなり多い。

2. 高誘目性色についての周囲の色彩の影響

赤がすべての風景において最高あるいは極めて高い誘目性を示したのは環境における色彩の誘目性の特徴といえようが, このように赤が高い誘目性を示したと黄赤および黄が一部の風景を除いたかなりの風景において高い誘目性を示した理由は, (i) これら3色の有する本質的な刺激効果(赤は興奮を生起させ, また, 黄は明度が高く刺激強度が大であること)に加えて, (ii) 周囲の色彩の影響すなわち, 周囲の色彩との対比効果が関係した結果と解される。

色彩の誘目性は, 一般的には視認性などの他の視知覚的機能特性と異なり, 周囲の色彩の影響をあまり受けにくいものであることがすでに明らかにされている²²⁾²³⁾, しかしながら, 色彩によってはわずかながら影響を受け, 赤, 黄赤, 黄など誘目性の高い色彩についてそれが程度著しく認められることが知られてきている⁴⁾⁸⁾²²⁾²³⁾。

1) 周囲の色彩の, 対象の色彩の誘目性への促進効果赤についての周囲の色彩との対比効果としては, 色

相対比と明度対比との2種類が考えられる*。色相対比効果が最も著しいのは周囲の色彩が緑の場合であり, 明度対比効果は白の場合である。

ところで, 自然環境の色彩に目を転じてみると緑系の色彩が非常に多く²⁴⁾²⁵⁾(空を除いた場合), 都市環境ではコンクリートの白系の色彩の多いことがわかる。

今回の実験に用いられた各風景の色彩を詳細に検討してみると上記の調査結果などとほぼ同様の状況となっており, 各風景を通じ赤が著しく高い誘目性を示したことが理解されるわけである(青空を背景にした場合でも赤と青の関係であり, かなり高い色相対比効果を有している)。

黄についても明度対比と色相対比の影響が関係していると考えられる。環境色彩は一般的には明度が中程度かあるいはそれ以下のことが多く²⁴⁾²⁵⁾²⁶⁾, したがって, 明度対比効果もある程度の促進(プラス)効果を及ぼしていることが理解される。それに加えて, 青空や海を背景にしたときの黄-青の色相対比が関係した場合(五重塔の水煙部分, ビル街の屋上広告塔の看板部分, 海岸付近でサーフィンを持っている青年のその

* 極めて遠景のみが周囲色となるような特殊な場合でない限り, 彩度対比(色彩の誘目性が問題となるような対象の色は, 高彩度のものであることがふつうである。それゆえ, もし, この場合に彩度対比が生じるとすれば周囲の色彩が遠景の場合のような無彩色かそれに近い色彩とならなければならないので)は考えにくい。

サーフィン部分、テレビ塔のアンテナ部分など)に特に高い誘目性が示されており、同様のプラス効果が認められる。

黄赤は赤と黄の中間の色彩であり、両色とほぼ同様の対比効果が働いていることが推定される。

2) 特に、黄の誘目性と周囲の色彩の関係について赤については前記のように周囲の色彩との対比のプラス効果がほとんどすべての環境色について認められるわけであるが、黄については必ずしもそのようなわけにいかない状況が看取される。明度の高い白色系の環境色の場合および明度の比較的高い黄緑色の樹木が周囲に存在する場合である。

前記のように、一般的に誘目性の絶対値では黄は赤よりも高い値を示すことが多いわけであるが、周囲の色との対比効果(特に明度対比効果)が積極的に関与しない条件下では逆に赤系の色彩に比べて低い誘目性を示すことになる。日本庭園の黄緑色の樹木およびこれを映した池の水面が周囲色となる場合や高速道路の明灰色の路面などが周囲色となる場合などがその好例となる。これらの場合には周囲色の明度がかかなり高く、黄との明度差が僅少となって明度の対比効果がほとんど生起せず、したがって誘目性に促進的な効果を及ぼすことが少なかったと推定されている。

3) 色彩の誘目性の予測式における周囲色との色差関係

納谷ら(1973)は色彩の誘目性*の予測式として、

$$A = 2I + 3C \text{ を提言している}^{27)}$$

ただし、ここでは

A : 色彩の誘目性

I : Godlove の色差式による周囲色と対象の色彩との色差(色相差, 明度差, 彩度差からなるもの)

C : 対象の彩度

を表す。

この予測式について実験室内実験のデータを用いて検討した結果では⁹⁾²⁸⁾²⁹⁾、比較的適合性の高いことがすでに明らかにされた。本研究において用いられた風景では周囲の色彩がかかなり複雑に入りこんだ環境状況であり、この予測式の直接の適用の検討は別の機会に行うこととしたが、種々の状況を踏まえて定立されたこの予測式において、周囲の色彩との関連性の要因が対

象の彩度に比して2:3のウエイトで考慮されていることは、この要因が無視できないものであることを明確に物語っていると考えられる。

3. 環境内の色彩の誘目性に関する他の研究結果との比較

自然環境における地物等の測色結果に基づき²⁴⁾²⁵⁾²⁶⁾、この色彩を背景面全面に一樣に再現した模擬自然背景のもとで対象の色彩の誘目性を検討した結果¹²⁾においても、本研究とほぼ同様の結果がえられている。すなわち、背景色として夏草(5GY5/5)*、枯草(2.5Y8/3)、川口および湖口の海(7.5G7/3)、海岸付近の海(10BG4/3)、夏季の沖合いの海(2.5PB5/8)**、高空の水平線付近および地上から眺めた場合の斜上方~頭上付近の空(2.5PB5/8)**、地上~3000m位から眺めた水平線付近の空(2.5PB8/4)、雪(N9)および湿った土(2.5Y3/2)の色の8種類を選び、その背景内に視角1°(直径1.7cm)の円形の対象を置き、この色彩***を赤(5R4/12)、黄赤(5YR7/14)、黄(2.5Y8/12)、緑(5G5/10)、青(2.5PB4/10)、白(N9)、灰(N4)、黒(N1.5)****

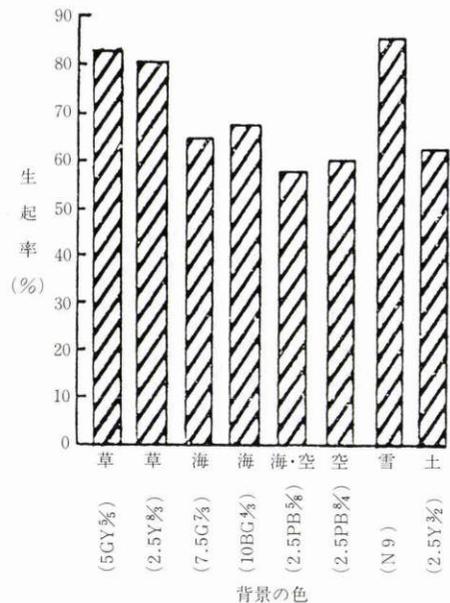


図13 赤の各背景別の誘目性

* マンセル表色系における表示方式による。

** 両者は同じ色彩である。

*** 各色相における最高の彩度を有する色彩を用いた。

**** 灰を除き、安全色彩使用通則(JIS Z 9101)に定められている色彩を使用した。

* 納谷らは「目立ちの因子」の予測式という表現を用いている。

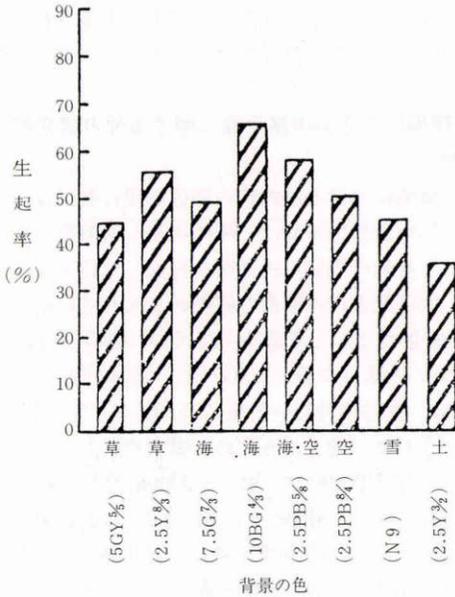


図14 黄赤の各背景別の誘目性

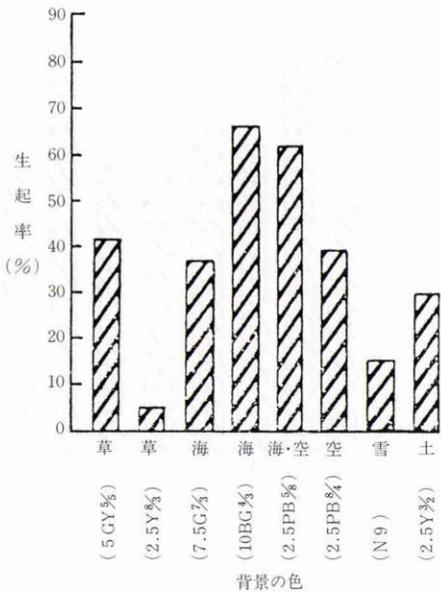


図15 黄の各背景別の誘目性

のそれぞれに変化させた場合、赤については図13、黄赤については図14、黄については図15のような結果がえられている。これらの結果からも看取されるように、赤はすべての背景において高い誘目性を示し、黄も背景によってはやや低い誘目性を示す場合はあるものの

極めて高い誘目性を示しているのが認められた。黄赤はすべての背景において第2位～第3位と高い誘目性を示していた。これに対し、青や緑の誘目性はほとんどの背景において低かった。

このような傾向は、屋上広告の誘目性を直接評定法によって評価した結果³⁰⁾とも大略一致していた。

ここで比較対照した三つの研究は、(i) 対象も背景も物体色を用いたものであったり、(ii) 現実の事物に付せられた色彩に関するものであった。これらは、本研究のように色光により画面構成されたものとは異なるが、このような色彩の質的差異を超えてもほぼ同様な結果の得られたことから考えると、これらの結果が自然背景における色彩の誘目性の一般的傾向を示しているものと考えても差し支えないものと推断される。

今後は実験条件についての分析的研究を進めると同時に、現実場面に即した具体的データの蓄積に努力するつもりである。

稿を終るにあたり、ご懇切なるご指導を賜りました東京医科大学学長松尾治亘先生に深甚の謝意を表します。

文 献

- 1) 神作 博：色光の誘目性について。照学誌 51：684—690, 1967.
- 2) 神作 博：色彩の誘目性に関する実験的研究。中京大学文学部紀要 3(1)：121—140, 1968.
- 3) 神作 博：色彩の誘目性に関する実験的研究(II)。中京大学文学部紀要 4(1)：105—145, 1969.
- 4) 神作 博：色彩の誘目性に関する実験的研究(4)。日本心理学会第33回大会発表論文集, 133, 1969.
- 5) 神作 博：2色配色における色彩の誘目性。日本応用心理学会第37回大会発表論文抄録, 14, 1970.
- 6) 神作 博：色彩の誘目性に関する実験的研究(III)——対比較法と順位法の比較——。中京大学文学部紀要 6(2)：18—60, 1972.
- 7) 神作 博：色彩の誘目性に関する実験的研究(IV)——Thurstoneの対比較法による尺度値とScheffé法による尺度値の比較——。中京大学文学部紀要 7(1)：134—168, 1972.
- 8) 神作 博, 酒木 保：色彩の誘目性に関する実験的研究(V)——背景明度の影響——。中京大学文学部紀要 8(3)：14—50, 1974.
- 9) 神作 博：色彩の誘目性に関する実験的研究(13)——同心二重円における純色の二色配色の場合——。日本心理学会第41回大会発表論文集, 228, 1977.
- 10) 神作 博：色彩の誘目性に関する実験的研究(14)——形の影響について——。日本心理学会第43回大会発表論文集, 173, 1979.
- 11) 神作 博：色彩の誘目性に関する実験的研究(VI)——実験条件についての検討(1)——。中京大

- 学文学部紀要 18(1): 29-63, 1983.
- 12) 神作 博: 模擬自然背景と色彩の誘目性. *Safety Digest* 15: 5-12, 1969.
 - 13) 神作 博: 色彩の誘目性に関する実験的研究 (VII) - 順位法による色彩の誘目性尺度値に及ぼす模擬自然背景の影響 -. 中京大学文学部紀要 21(2-3): 65-109, 1986.
 - 14) 八重樫 守, 大庭寛明, 児玉 晃他: カラーシミュレーターの開発研究. *色彩研究* 22: 2-11, 1975.
 - 15) 児玉 晃, 矢野 武: カラーシミュレーターの実用化に関する研究. *色彩研究* 22: 36-48, 1975.
 - 16) 児玉 晃: カラーシミュレーションシステムの現状と問題点. *照学誌* 60: 113-117, 1976.
 - 17) 児玉 晃, 矢野 武: AIC 第3回大会報告 II. カラーシミュレーターの開発研究. *色彩研究* 24: 9-17, 1977.
 - 18) 神作 博: 心理的にみた代表的自然風景の選定. (未発表).
 - 19) Shepard, R.N. 他編, 岡太彬訓, 渡辺恵子共訳: 多次元尺度構成法-MDS-. 1-50, 共立出版, 東京, 1976.
 - 20) 神作 博, 牧野義隆: 色彩の誘目性に関する実験的研究 (12) - MDS による代表的自然背景の選出 -. 日本心理学会第40回大会発表論文集, 353-354, 1976.
 - 21) Guilford, J.P. 著, 秋重義治監訳: 精神測定法. 276-326, 培風館, 東京, 1959.
 - 22) 神作 博: 照明の心理効果. 照明学会・照明普及会編, 照明教室59, 照明における心理効果, 70-72, 照明学会・照明普及会, 東京, 1984.
 - 23) 神作 博: 色による情報の伝達. 3. 色彩の視認性と誘目性-1, 色彩情報, No 62・63: 28-32, 1975.
 - 24) 神作 博: 飛行場標識の背景となる自然の色彩について-千歳飛行場における季節変化-. *航空宇宙医学心理学* 1: 16-25, 1963.
 - 25) 神作 博: 航空における視覚. 大島正光, 山本重美, 横堀 栄編, 航空医学, 129-133, 医学書院, 東京, 1967.
 - 26) 神作 博: 海の色と海難救助用装備品の色について. *Safety Digest* 12: 244-250, 1966.
 - 27) 納谷嘉信, 辻本明江, 池田潤平他: 単色感情におよぼす各種背景色の影響. 第4回日本色彩学会全国大会講演論文集, 22-24, 1973.
 - 28) 神作 博: 色彩の誘目性尺度値と色差との関係. 電気学会視覚情報研究会・テレビジョン学会視覚情報研究会合同研究会資料, 1-10, 1974.
 - 29) 神作 博: 色彩の誘目性に関する実験的研究 (10) - 背景の効果 -. 日本心理学会第38回大会発表論文集, 292-293, 1974.
 - 30) 神作 博: 事故多発交差点での視対象の誘目性. 市川 宏編, 都市内交通安全施設の視覚的評価に関する研究報告書, 1-24, 日本自動車工業会交通対策委員会刊, 1975.