78. 視標面照度が色彩の面積効果に及ぼす影響

— 無彩色色票による明度の検討 —

神 農 悠 聖
(大手前女子短期大学)岩 田 三 千 子
(摂南大学)

1. はじめに

色票の面積が大きくなると、一般的に明度や彩度が高く見える現象を「色彩の面積効果」という。既往の研究では主に有彩色を対象として、色相に対し面積効果は認められないことや、明度、彩度の高いものほど面積効果が大きいことなどが明らかにされている。しかし、色票面の照度や色票と背景の対比の影響については検討がなされていない。そこで筆者らは色彩の面積効果について、無彩色背景 5 条件、視標面照度 2 条件の計 10 種類の環境条件下で無彩色色票により明度のみの面積効果について検討を行った結果¹⁾を報告する。

2. 実験概要

暗室内に設置した実験装置内の視距離 344mm の正面壁に、左側に実験色票、右側に参照色票を提示し、被験者に交互に観察させて実験色票と同じ色に見える色票を参照色票より選択させた。実験色票は N3.0、N5.0、N7.0 の 3 種類の色紙（日本色彩研究所製）を用い、視角 2°～10° の 1° 刻みと 20、30° の 11 種の円形色票を 1 つずつ提示した。参照色票は 0.5 段階の N1.5～N9.5 の 17 種類の色紙（日本色彩研究所製）を用い、円形視角 2° の大きさで明度順に並べて提示した。

標準光源 D₆₅ を用いて JIS Z 8723「表面色の視感比較方法」で推奨されている 1000lx と、その 1/10 の 100lx の視標面照度条件を設定した。色票の背景は N2.0、N3.5、N5.5、N7.5、N9.5 の NT ランチャ紙（平滑・無地）を用いて輝度一様に設定した。これらの組合せにより提示環境条件は 10 条件とした。被験者は 21～23 歳の男性 5 名で一人当たり 3 回行った。全データ数は 4950 であった。

3. 結果・考察

図 1、図 2 に背景条件 N2.0、N9.5 において、3 種類の実験色票に対し被験者が参照色票より回答した明度の平均値および標準偏差を照度別に示す。図 1 の背景 N2.0 の場合、100lx、1000lx とともに視角の増大に伴い明度の面積効果は顕著であるのに対し、図 2 の背景 N9.5 の場合、両照度とも面積効果は認められなかった。その他の背景を含む結果について、100lx、1000lx とともに背景明度が実験色票の明度以上である場合面積効果は認めにくく、逆に、背景明度が実験色票より低い場合面積効果が認められた。また参照色票と同じ 2° 視角では、背景明度が実験色票の明度より低い場合、真の明度より高くなることがわかった。以上のような傾向は、視標面照度 1000lx、100lx で同様に見られたが、100lx の方がやや面積効果が低いことがわかった。

図 1. 背景 N2.0 における照度別明度平均値及び標準偏差 図 2. 背景 N9.5 における照度別明度平均値及び標準偏差

謝意：実験データの収集にご協力いただいた、当時摂南大学工学部建築学科岩田ゼミ学生諸君に謝意を表します。

文献：1) 神農、岩田「背景と視対象の輝度対比が色彩の面積効果に及ぼす影響」建築学会近畿支部、2003 年 6 月

Study on the Affection of Illuminance on the Area Effect of Color

- Case of the Value of Achromatic Color -

KONO Masami and IWATA Michico