住宅の照明環境が雰囲気 に及ぼす効果

The Effect of Lighting Factors in a Residence on Psychological Human Reaction

専門会員 横 田 健 治 松下電工㈱中央 EC
Kenji Yokota

1. はじめに

照明が生活空間の雰囲気づくりに大きな影響を及ぼしていることは、誰も体感することであろう。例えば「爽やかで健康的な空間」とか「しっとりと落ち着いた空間」などと言われた場合、前者は白っぽい光で明るい空間を想うし、後者は暗くて陰影に富んだ、温かみのある照明空間を連想する。それは照明の属性である照度、光色、コントラストなどが与える視覚心理的な印象効果である。

それならば、形容詞で表現される空間の心理的印象と、照明の属性である物理的要因との相関性を明らかにしておけば、空間に求められる雰囲気を照明によって作り込む、あるいは演出することができそうである。

2. 照明の物理要因と空間印象（雰囲気）との相関を求める実験

照明要因の主要なものとして、照度、色温度（青白い白色光から赤みの白色光に至る変化）、コントラスト（明暗の階調）、光の数、空間内での光の広がり加減（全般的か局部的か）、光の高さ（空間の上部が明るい、下部が明るい）、影（空間に生じる陰影）、及びきらめきの8つの要因を変量とし、これらの組み合わせでできた11種の照明空間の印象を、表1にあるものを含む22対の形容

詞で評価してみた。この場合の対象とした照明空間はCG画像であり、SD法による5段階評価を行った。

そしてこれら相互の因果関係を数量化Ⅰ類と呼ばれる分析で求めた結果が表1である¹⁾。

マトリクス中の数字の大きいものほど影響が強いということになる。例えば「楽しい」や「活気のある」感じは明るさと光の広がりや数の多さの影響が強く、「ムードのある」や「くつろいだ」感じは局部的な明かりで、ほどよいコントラストによる影響が強いことが分かる。

この表が照明演出あるいは照明設計の指針となるべきであるが、この実験はCG画像で行ったものゆえ、十分とは言えない。そこでわれわれはこの表を仮説として実空間のLD室をしつらえ、4例の照明設備で各4つのシーン、すなわち合計16通りの照明シーンを造り、同様のSD評価を行った²⁾。その内の1例、二つのシーンと、その評価のプロフィールを示す。

図1（口絵参照）は祖母の誕生日を祝うシーンで、賑やかな集いを演出するための生き生きとした雰囲気と開放感が求められ、図2（口絵参照）は夜更けの、夫婦での語らいのシーンで、あたたかなくつろぎ感が求められた。その際用いたそれぞれのシーンの照明演出指針が表2、表3で、先の仮説に基づいて設定したものである。印象評価に用いた形容詞対は20対であった。

20名余のインテリアコーディネーターによる、両シー

表1 各形容詞に及ぼす照明物理要因の影響（数量化Ⅰ類分析結果）

形容詞	物理要因	照 度 レベル	局部照明 の広がり	コント ラスト	局部照明 の 数	局部照明 の 高 さ	色温度
1. くつろいだ	—緊張した	0.51(6)	2.80(1)	0.65(3)	2.62(2)	0.59(5)	0.62(4)
2. 柔らかな	—かたい	0.95(3)	0.92(4)	1.08(2)	0.07(6)	0.37(5)	1.37(1)
3. 高級感のある	—庶民的な	0.27(5)	3.27(2)	0.80(3)	3.56(1)	0.24(6)	0.55(4)
4. センスの良い	—センスの悪い	1.23(3)	2.68(2)	0.33(6)	2.72(1)	0.70(5)	0.92(4)
5. 優雅な	—優雅でない	1.50(3)	2.65(2)	1.01(6)	3.73(1)	1.04(5)	1.14(4)
6. 豪華な	—簡素な	0.43(6)	3.60(2)	0.69(4)	3.90(1)	0.52(5)	0.87(3)
7. 楽しい	—楽しくない	2.19(3)	2.79(1)	0.92(5)	2.72(2)	0.30(6)	1.00(4)
8. あたたかな	—涼しげな	0.60(3)	0.13(5)	0.61(2)	0.08(6)	0.58(4)	2.27(1)
9. 安心な	—不安な	1.60(1)	1.06(4)	1.12(3)	0.35(6)	0.96(5)	1.20(2)
10. 変化に富んだ	—単調な	0.63(5)	3.25(1)	0.81(4)	2.95(2)	1.05(3)	0.54(6)
11. ムードのある	—ムードのない	0.32(6)	4.05(1)	1.24(3)	2.94(2)	0.53(4)	0.37(5)
12. 活気のある	—活気のない	2.81(2)	2.97(1)	0.80(5)	2.63(3)	0.30(6)	1.25(4)

() の数字はレンジ値の大ききの順位

図1 祖母の誕生日を祝う (シーン1)

表2 シーン1の設計目標

	照 度	色温度	コントラスト	光の数	広がり	高 さ
活気のある	高	中～高	中～強			低～中～高
開放的な	高	中～高				低～中～高
いきいきとした	高	中	強	中～多		低～中～高
総合	高	中～高	中～強			低～中～高

図2 夜更けの語らい (シーン2)

表3 シーン2の設計目標

	照 度	色温度	コントラスト	光の数	広がり	高 さ
くつろいだ	中	低～中	中		局部的	低～中
あたたかな	中～高	低～中				低～中～高
やわらかい	中	低～中	弱		局部的	
総合	中	低～中	弱～中		局部的	低～中

ンの印象評価の平均値をプロフィールとしたものが図3であり、意図されたとおりの対照的な結果となった。これらの写真は口絵にカラーで掲載したのでじっくりと比較していただきたい。

シーン1は昼白色蛍光灯をベースとした高めの色温度で高照度。しかもスポットライトなどでコントラストを強めてメリハリを作っている。「活気のある」「生き生きした」「開放的な」「華やいだ」などの評価が高い。

シーン2は低色温度で中程度の明るさ、光の広がり局所的であり、光の位置も低いのが特徴的である。「くつろいだ」「しっとりした」「ウオームな」「やわらかい」「落ち着いた」「ムードのある」などの印象となっている。

3. おわりに

照明の物理要因と視覚心理的印象とは相当に強い相関があり、その因果関係を把握しておけば住空間の照明設計において、所要の心理効果を思いのままに作り込むことができる。熟練した、そして感性の鋭い照明プランナーはこれを経験的に行っているわけだが、もし表1のよう

図3 シーン1, 2のプロフィール

な影響度を示すものが精度良く完成すれば、誰もが心理効果の豊かな空間をプランニングできる可能性があり、それは実に楽しい作業となるのである。

われわれの先の実験は制作した照明シーンの偏りなどで残念ながら未完成に終わっており、これを完成させて下さる研究者を待望したい。

また近年、照明の効果は心理的な範疇に留まらず、体内時計に作用して生体リズムを活性化させるといった生理的な影響効果が注目され始めている。生活のTPOに応じて、より生き生きと、あるいはゆったりとリラックスした至福の時間を楽しむために、照明の効果を十分に活かしたいものである。

参考文献

- (1) 中村肇ほか：リビング照明の心理要因と物理要因の体系化，照学誌，80-11，pp.811-818 (1996)。
- (2) 横田健治ほか：LD室の照明シーン印象評価，日本インテリア学会，第8回大会梗概集 pp.64-65 (1996)。