

1/fゆらぎ理論に基づく色彩調和

Color Harmony Based on 1/f Uragi Theory

徳永聖一郎

有限会社 ジャパンカラーマーケティング研究所

Seiichiro Tokunaga

1/f ゆらぎの理論とは

私たちは、自然の中で小川のせせらぎ、そよ風を肌で感じた時、不思議なやすらぎに満たされます。

又、自然の景色を目にしたときホッと心地良い気持ちになります。小川のせせらぎ、そよ風も景色も一定してはいません。時間と共にほのかにゆらぎながら進んでいます。それが、1/f ゆらぎの理論です。(図1)

私達は自然の造形物や景色に出くわしたとき、心地良い気持ちになります。自然の造形物の色彩調和論の一つに米国で開発された「カラーキーププログラム」論があります。

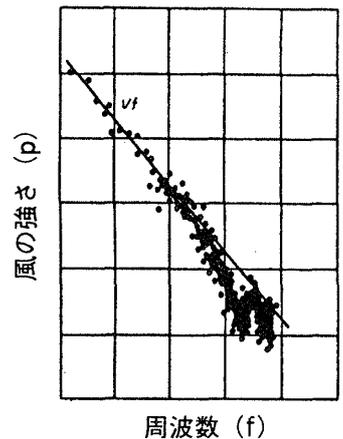


図1

「カラーキーププログラム」とは

自然の景色、自然界に存在する全ての造形物の色をブルーアンダー トーンとイエローアンダー トーンの二つのグループに大別されると言う事実です。

植物を例にとると花びらの色がブルーアンダー トーンのグループであれば、葉と茎の緑も、根、種子の色もすべてブルーアンダー トーンに属する色で統一されています。

イエローアンダー トーンの植物も同じようにイエローアンダー トーンどうして成り立っており、そこで自然が生み出した色彩の調和を読み取ることが出来るのです。

これら自然の造形物の色を読み取り2つのグループに分けたのが「カラーキーププログラム」理論です。

そして、カラーキーププログラム理論が 1/f ゆらぎの理論と共通していることを証明する実験を行いました。

そよ風の風速を1日計測したとします。強い風は1日に10回以内、弱い風は1日に100回以上観測しました。つまり大きな風は大きな周期で、小さな風は小さな周期で発生するのです。風の強さを縦軸 p に、1日に何回起こるかという周波数を横軸 f のグラフに表します。すると風の強さ p と周波数 f は、反比例の関係 $p=1/f$ を示します。このように逆45度の直線となる現象を「1/f ゆらぎをもつ現象」と呼びます。

(図2) ※協力 東京工業大学名誉教授、武者利光先生が開発した感情識別システムで行いました。

実験1

「カラーキーププログラム」のブルーアンダー トーン (100%) のパレットとイエローアンダー トーン (100%) のパレットとブルーアンダー トーン (50%) イエローアンダー トーン (50%) のMixの三つのパレットを作りまず 1/f ゆらぎの理論に基いて人間の脳波の実験を行いました。

試験者にブルーアンダートーンのパレットを見せたとき図2-2 図2-4の数値を示した。又イエローアンダートーンのパレットを見せたとき図2-2 図2-3の数値を示した。MIXのパレットを見せたとき図2-1の数値を示した。

実験2

秋の夕焼け（イエローアンダートーン）のスライドを見せたとき図2-3の数値を示し又春の満開の桜の花（ブルーアンダートーン）のスライドを見せたとき図2-2を示した。大阪心斎橋筋（ミックス）のスライドを見せたとき図2-2の数値からしだいに図2-1の数値を示した。

実験3

特別養護老人ホームでの実験

1/f ゆらぎの理論に基づいて色彩設計した特別養護老人ホーム（大阪市）の実験では、入居前の介護師とお年寄りの脳波と入居後の脳波の測定を行いました。

色彩設計された職場と居室で脳波の測定しました。その結果図2-2 図2-3とほぼ同じ数値が出ました。

ここで、色彩調和論の一つに 1/f ゆらぎの理論に基づいてカラーコーディネートした場合、少なからず人々に快適な環境を与えてくれるということが実証されたこととなります。決して「カラーキープログラム」論が色彩調和において絶対とは言えませんが、しかし、人々にやすらぎ、心地よい色彩調和を与えてくれたと言えます。

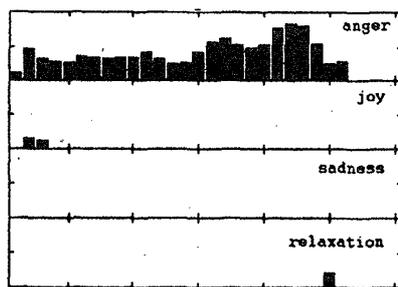
従来日本で色彩設計にたづさわっている方々は、自分が学んだ旧来の理論のみで色を決めてきましたが、人々がその環境に触れたとき、どのように感じたかを数値で表現出来なかったのが現状です。しかし、この脳波による感情識別システムを用いて、数値測定が可能になりました。

従来行われているように個人の感性のみで色を決めてはならないという事実です。

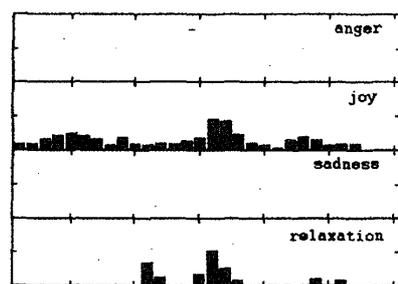
老人ホームの色彩設計にたづさわって言えることは、この理論が施主、建築設計者、ゼネコン等の理解を得て、そのプロジェクトの色彩設計にたいし関わる人々をまとめる役目として機能することです。

付け加え、将来において重要なことは、欧米で言うところの色彩生理学、深層心理学等の学問も取り入れることによって、より良い環境が表現できるのだと思います。

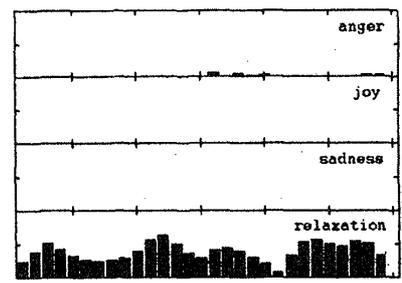
カラーキープログラムは米国アメリトーンカラーキーコーポレーションの商標です。



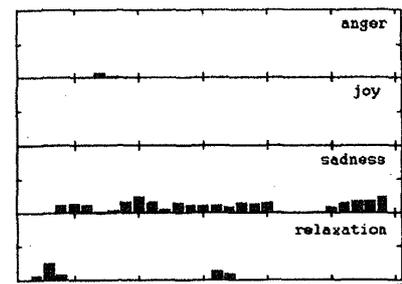
Anger 図2-1



Joy 図2-2



Relaxation 図2-3



Sadness 図2-4