食物の色彩が視覚的な感性評価に与える影響

○岩佐和典

(就実大学)

Key words: color, food, visual sensory evaluation

目 的

色彩が感情や行動に与える影響については、すでに様々な知見が蓄積されているが、食物の色彩が食に関する視覚的な感性評価に与える影響については、未だ十分に明らかでない。本研究では、色相を操作した食物の画像を刺激として、特に見た目の「食べたさ」と色彩との関係を検討するとともに、「食べたさ」に影響する心理的要因について検討する。

方 法

■実験参加者： 中国地方の大学生女子 55 名（18～23 歳，平均年齢 20.25 歳， $SD = 1.83$ ）

■刺激画像： 屋内の自然光下で撮影した食物の写真を加工し、刺激画像を作成した。その際、実験刺激として採用したのは、うどん、食パン、干したスルメイカ、ポテトチップ、プリンの 5 種類だった。撮影後、各画像の色彩を HSV 色空間上で操作した。具体的には、彩度と明度を 50% に指定し、赤を 0 度とした色相環上で、60 度ごとに色相を指定した。その結果、赤、黄色、緑、水色、青、紫にそれぞれ近似する 6 色の画像が得られた。ここに自然色の画像を加え、食物 1 種につき 7 枚、合計 35 枚の刺激画像が作成された。なお、画像の背景はすべて黒に統一した。

■評価項目： 35 枚の刺激画像について、以下 9 項目への回答を 7 件法で求めた。①食べたさ、②色の自然さ、③嫌悪感（気持ち悪さ）、④腐敗の印象、⑤味覚イメージ：甘み、旨味、塩味、苦味、酸味。

■実験器具： PC（EPSON 製）が 20 台設置された実験室を用いて、各実験参加者に 1 台ずつ PC を割り当てて実験を実施した。実験には表示色をキャリブレーションした 17 型スクエアの液晶モニターを用いた。刺激呈示の制御には Microsoft PowerPoint 2010 を使用した。刺激画像の背景は黒に統一し、刺激画像はモニター中央に 1 枚ずつ呈示した。画像のサイズは 512×400 pixel とした。評価項目への回答は、すべて評価用紙にボールペンで行うよう教示した。

■手続き： まず各実験参加者に、実験用のファイルが保存された SD カードを 1 枚ずつ手渡し、自身に割り当てられた PC で当該のファイルを実行するよう求めた。その後、実験目的と倫理的配慮について説明し、実験に同意した者にのみ実験を実施した。実験に際しては、モニターに表示される画像について、手元の評価用紙を用いて、印象を評定するよう求めた。その際、画像は 1 枚ずつ別々に呈示された。そして、1 枚の画像に対する評定が終わり次第、キーボードのエンターキーを押して次の画像に進むよう教示した。画像の呈示順は乱数によってランダム化されており、実験参加者ひとりひとりに異なる呈示順の実験ファイルが手渡された。なお、本実験は就実大学研究倫理安全委員会から承認を得て実施された。

結 果

■食物の色彩による「食べたさ」の違い： 食物を視知覚した際に、対象物の色彩が食べたさに対してどのような影響を及ぼすか検討すべく、食物の色彩を独立変数、食べたさの評定を従属変数とした、1 要因 7 水準（自然色、赤、黄色、緑、水色、青、紫）の反復測定分散分析を行った（図 1）。その際、

食物の種類による違いは考慮せず、すべて単一のデータセットにまとめて分析した。分析の結果、食物の色彩による効果が有意だった（ $F(6, 1644) = 679.80, p < .000$ ）。多重比較の結果、自然色はその他の色彩に比べて有意に食べたさの評定値が高かった（すべて $p < .000, d > 2.00$ ）。そして、赤と黄色は、紫、緑、水色、青、緑よりも有意に食べたさの評定値が高かった（すべて $p < .000, d = .51 - 1.11$ ）。また、紫は、水色、青、緑よりも食べたさの評定値が高かった（すべて $p < .000, d = .42 - .58$ ）。以上、反復測定分散分析の結果からは、自然色が最も食べたいと感じさせ、以降は赤・黄色＞紫＞水色・青・緑の順に、食べたさが減じていくことが示された。

図 1 食物の色彩による食べたさの違い

■食べたさに影響する心理的要因の検討： 様々な色彩の食物を視知覚した際の「食べたさ」が、どのような心理的要因に影響されるかを検討するために、食べたさを目的変数、色の自然さ、嫌悪感、腐敗の印象、味覚イメージ（甘み、旨味、塩味、苦味、酸味）を説明変数とした重回帰分析（ステップワイズ変数選択法）を行った。その結果、自然さ（ $r^2 = .463, p < .000$ ）と旨味（ $r^2 = .257, p < .000$ ）が有意な正の影響を及ぼし、嫌悪感（ $r^2 = -.179, p < .000$ ）が負の影響を及ぼしていたことが分かった。以上、重回帰分析の結果からは、自然さの感覚が最も強く食べたさに影響することが示された。

考 察

自然色の画像が最も食べたいと評定されたこと、食べたさの評定に最も強く影響する要因が自然さの印象だったことから、対象物の自然色との不一致から生じたであろう不自然さの感覚が、食物を視知覚した際の食べたさを減じさせたものと考えられる。今後は、自然さの感覚を左右する刺激の特性について検討し、食物の色彩が視覚的な感性評価に及ぼす影響のメカニズムを明らかにしていくことが求められる。

これに関連して、HSV 色相環上で、赤とそれに隣接する黄色、紫が比較的食べたさの評定が高く、水色とそれに隣接する青と緑はそれが低いことが分かった。刺激画像が、おおむね自然色が黄色周辺に位置するものばかりだったことを考えると、HSV 色相環上で自然色との距離が大きくなるほど、食べたさの評定値が低下する可能性を指摘できる。今後この点を検証する実験を行うことが有益だと考えられる。

(Kazunori IWASA)