

美術コース：色と光の科学

吉村 雅利

美術は、もともと総合学習的性格を有する科目である。美術は知識として学ぶ対象というよりは、学習の手法であると考えている。ルネッサンスの天才であるレオナルド・ダ・ヴィンチが観察と素描によって自然科学を追求したように、美術は学習の道具であり思考の道具なのである。

たとえば、医学の学習において、人体の神経分布を言葉だけで正確に表せるだろうか。骨格、内臓、筋肉、血管、神経のすべての名前を完璧に暗記しているが、その配置を表す解剖図は不正確にしか描けない医者と、名前はほとんど覚えていないが、解剖図は完璧な正確さで描ける医者の二人がいたとき、あなたはどちらに外科手術を頼むのか。言葉は文学という芸術以前に伝達手段であり、思考の手段である。美術も芸術以前に視覚的伝達手段であり空間的認識の手段である。

今回の授業では、光と色の関係を理科っぽく学習し、美術表現の上にも科学的な光と色の関係を取り入れる実習を試みた。

光は、微粒子であり、電磁波の一種であり、私たちが色を見る際に作用する、可視光線と呼ばれるのも電磁波であって、波長によって見える色が異なります。波長の単位nm（100万分の1mm）で表すと、可視光線は、380nm～780nmの波長の光である。可視光線が、透明でない物体に当たった場合、物体は光を反射し吸収する。白色光である太陽光が物体にあたると、一部の波長域が吸収され、残った波長域が色光となって目に届くことで色として認識される。花の色、葉の色、幹の色、など、色はそれぞれの物質に固有のものと思われがちであるが、色は始めから感覚の外に存在しているわけではなく、私達の目に入った光を視神経がとらえ、視覚に生じる感覚の違いを脳が分類したものである。

このことを、実感させるため赤、青、緑のフィルタをつけた3機のスポットライトを使って実験を行い、次のことを確認させた。

1. 三色の光を重ねると白色光になること
2. 二色を重ねた場合に生じる色
3. 色紙を色光で照らしたときに色紙から反射する色

色彩の基礎知識があれば、どんな色になるのか予測はできるが、予想どおりの結果であっても、意外な結果であっても、ライトによって色紙の色が変わるのを実際に見ると、手品を見ているような驚きがあるようだ。色紙だけでなく、果物や野菜などで実験すれば、照明の色によって、おいしそうに見える

かどうかという観点でも色彩を考えさせることができたのだが、この点は準備不足であった。

授業の後半では、コンピュータを使って混色の実験を行い、赤、青、緑の割合を変えることできまざまな色を作る実習を行った。ポスターカラーで塗っていたら、「となりの色との組み合わせがよくないので、ここの色を変えなさい。」といわれても、「この色は失敗だった。でもこの上から、違う色を塗ったら、最初に塗った色と混じって、もっと汚い色になったらいやだな。めんどうだし。」と思って塗り直せない。コンピュータは、配色の組み合わせに問題があれば、簡単に修正できるので抵抗無く試行錯誤ができる。色彩の学習には欠かせない道具である。