

京都大学大学院 学生員 ○森 啓年
京都大学工学部 正会員 川崎雅史

1. はじめに

本研究では土木構造物の「色彩」のデザインに関する基本的な考え方を確立することを目指す。そのためには、自然素材を用い自然景観と融和的な関係を持つ土木構造物の肌理の持つ色彩は大きな示唆を与えてくれるだろう。

そこで、景観評価の高い土木遺産、すなわち日本を代表する土木遺産である琵琶湖疏水路閘・通潤橋・錦帯橋を対象とし、構造物と隣接景観に関する色彩を把握することを目的として、以下の三つの手法を用いて調査と分析を行った。

1. 観察スケッチによる現象の調査

対象物を肉眼により観察し、構造物表面に生じている現象のスケッチ及び写真撮影を行った。

2. マンセル色票による測色調査

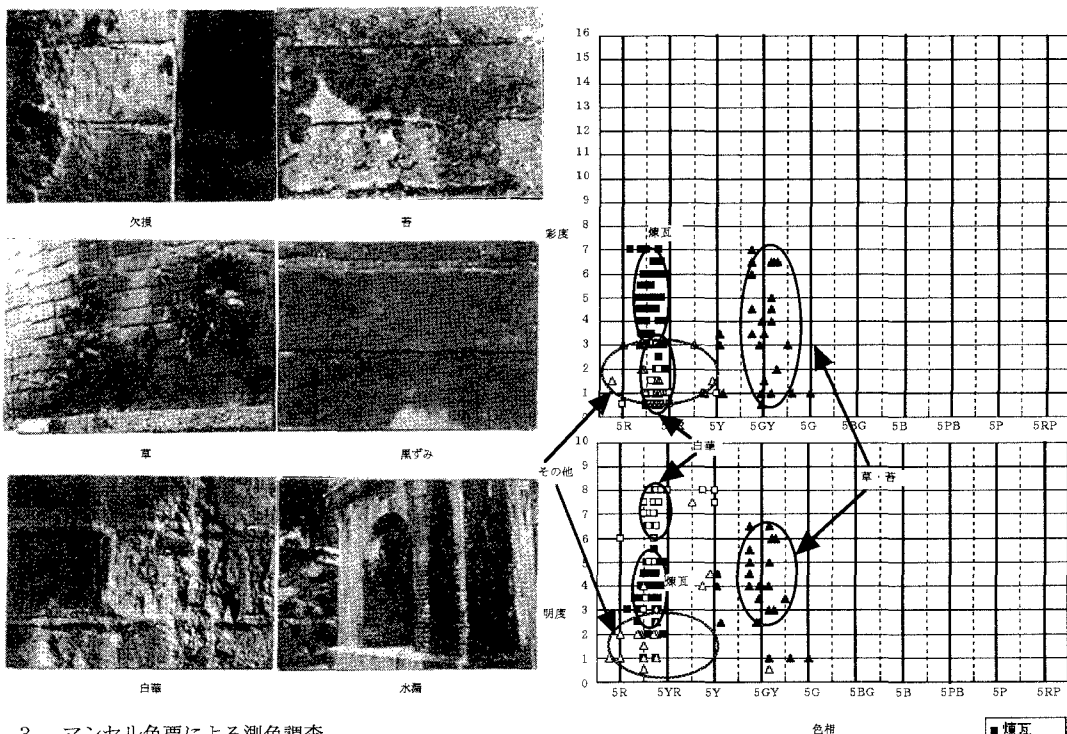
対象構造物の持つ色彩を、マンセル色票により測色調査を行った。

3. RGB色彩階調分析による多様性の調査

対象構造物の持つ色彩と隣接景観の色彩を多様性という点に着目し分析を行った。

2. 観察による現象の調査

建造後約110年が経過している琵琶湖疏水路閘の表面に生じる現象として写真に示す。また、同じ材質であっても様々な条件（太陽光線の当たり方、雨の影響の有無等）により生じる現象が異なる。



3. マンセル色票による測色調査

琵琶湖疏水路閘の測色結果をグラフに示す。

色相は草や苔以外がR系統となり、隣接景観の緑とム

ーン&スペンサーの調和原則において対比で調和している。水路閘上のコケや草のG系統は、水路閘自身の色のアクセ

ントとなっている。

明度は1～8まで幅広く分布しており、特に3～5までに集中している。

彩度は1～7まで幅広く分布しており、特に3～6までに集中している。

4. RGB色彩階調分析による多様性の調査

この分析は図1の示す流れで土木構造物と隣接景観の色彩の多様性に関して行った。

画像処理ツールのヒストグラム機能を利用すると、図2のように指定された範囲の縦軸に全画素数に対するパーセンテージ、横軸には各光の原色の明暗の度合いである256の階調レベルを示したヒストグラムを得ることができる。

ヒストグラム型の幅が広い場合には、階調レベルが明るい部分から暗い部分まで多様であり、逆にヒストグラム型の幅が狭い場合には、ある階調レベルに集中することから、多様性が低いことが分かる。

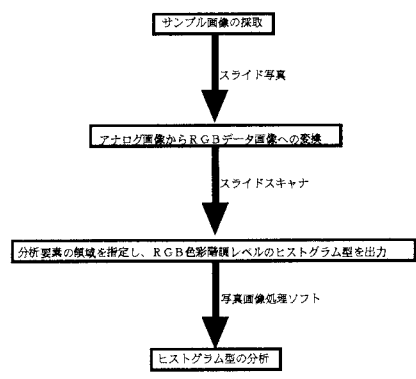


図1 RGB色彩階調レベル分析の流れ

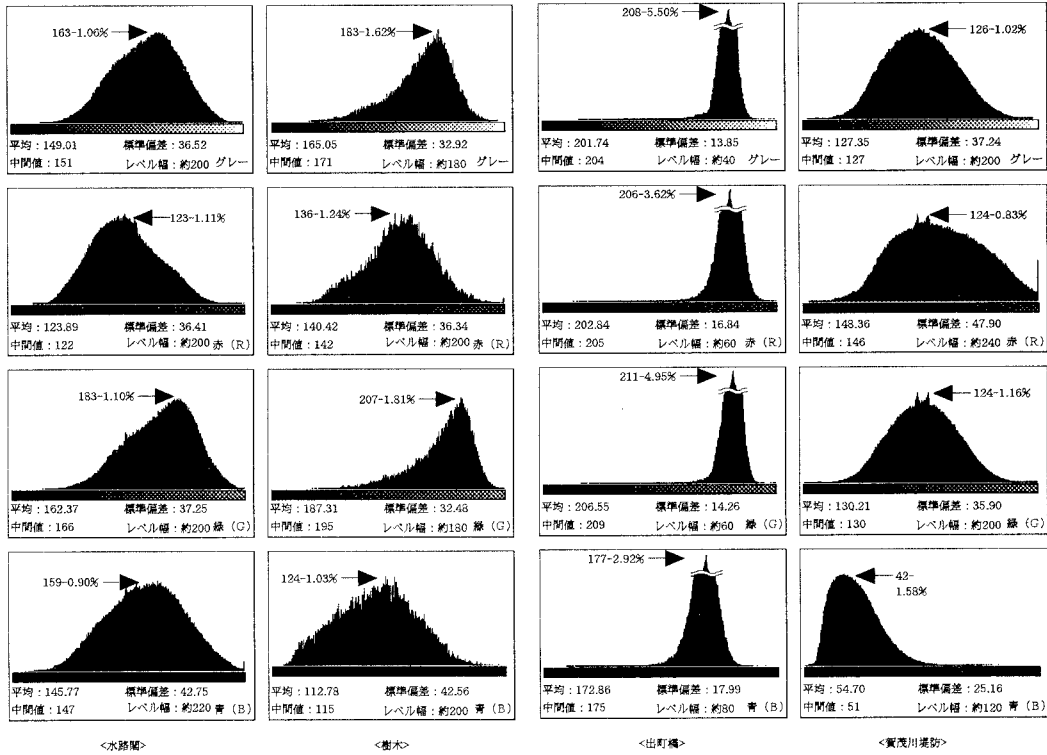


図2 RGB色彩階調ヒストグラム

5. まとめ

- 調査及び分析の結果以下のことが判明した。
- ・ 観察調査の結果：年月が経過した対象構造物の表面には多様な現象が生じている。また、同じ材質であっても様々な条件（太陽光線の当たり方、雨の影響の有無等）により生じる現象が異なる。
 - ・ 測色調査の結果：年月が経過した対象構造物の表面は豊かな色彩を持っている。また、周辺の自然景観と色相は調和の関係にあり、彩度は低い傾向にある。
 - ・ RGB色彩階調分析：年月が経過し表面状態が多様なものである対象構造物は自然の持つ色彩の多様性に近づく。