

3. 色彩調和理論

本研究では、Moon-Specer および A.P.C.C.S の理論に基づいて評価を行うが、それぞれの理論の特徴として次のようなことが挙げられる。前者は、与えられた色から各種の係数を計算し、最終的に計算される美度によって評価するものである。色の数が多くても計算可能であり、評価基準も明確な理論である。後者は、前の図にも示した用紙の色相環およびトーン図に色の情報を記入し、そのパターンがどういった特徴を持っているかということを読み取り、各種の例にあてはめて評価する。そのパターンには、同一色相同一トーン、類似色相対照トーンなどといったものがあり、そのパターンと記録されたパターンとを比較判断する。視覚的な表現が可能だが、色の数が多くなるにつれてパターンが複雑になり、評価し難くなるのが難点がある。

4. 評価手法

評価の流れは次のようである。まず、目的となる画像³⁾(Fig.4)をマスク処理して橋梁の部分を抜き出す。背景については代表色を選び出す。次にその部分にいろいろな色をあてはめてシミュレートし、それを元に各種の理論にあてはめる。(Moon-Spencer においては美度、A.P.C.C.S においてはそのパターンを読み取る。)それらの結果と、人間による評価結果と照らし合わせて最終的な精度を観測する。

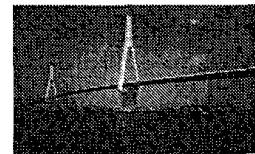


Fig.4 評価に用いた写真の一例

5. 評価結果

実際に橋梁の色を変えてみて(赤, 黄, 緑, 青, シアン, マゼンタ)いろいろな評価を行った結果, 次のような傾向が見られた。まず最初に, 人が判断した順序と, Moon-Spencer による判断とを比較した場合, おおむね良好な値が得られた (Tab.1)。また, A.P.C.C.S の判断基準と比べてみたところ, 調和が取れているという画像においては, 橋梁本体と背景に彩度については対照, トーンについてはグラデーションが見られた (Fig.5)。調和がとれていないとされるサンプルについては好ましいとされるどのパターンにも属してはいなかった。

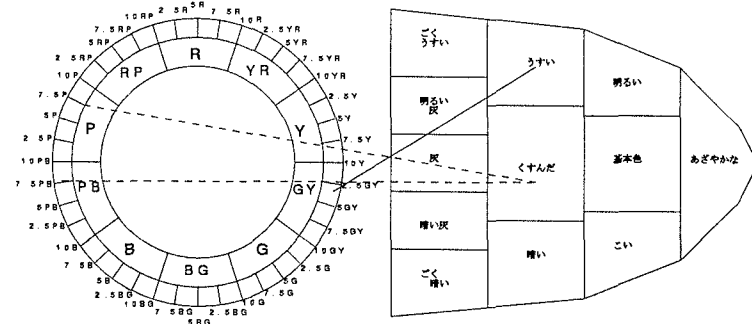


Fig.5 評価の一例 (実線は橋梁, 破線は背景)

Tab.1 評価結果

橋梁の色	美度	美度による 順序	人による 順序
赤	1.14	3	3
黄	1.23	1	1
緑	1.23	1	4
青	0.18	6	6
シアン	1.14	3	2
マゼンタ	0.99	5	5

6. あとがき

本研究では、橋梁景観の評価方法に A.P.C.C.S(拡張した日本色研配色体系) の理論を適用し、既存の橋梁の色彩の傾向を調査することによって評価システムの構築を目指した。そして、実際の橋梁の色をコンピューター上で変化させてその傾向を観察した。その結果、少ないサンプル数でも人の判断基準と類似した結果を得ることができた。今後、サンプル数をさらに増やしていくことにより、さらに精度が増すものと思われる。

このシステムが確立すれば、実際に橋梁を架ける際、今までの一連の流れとは逆に色彩計画に利用することも可能である。

【参考文献】

- 1) 日本色彩学会編：新編 色彩科学ハンドブック，1982.
- 2) 財団法人 日本色彩研究所編：これからの色彩計画，1993.
- 3) 社団法人 日本橋梁建設協会：橋梁年鑑，1995.