

水面に映る河畔林の陰影と色彩を考慮した実河川景観の評価

九州産業大学大学院 学生員 赤司 登
九州産業大学工学部 正会員 山下 三平
九州産業大学大学院 学生員 龍 直幸
九州大学大学院 学生員 渡辺 剛

1. はじめに

視覚対象の景観的印象は、その形態や対象間の構造だけでなく、太陽光をはじめとした光の状態や、これと不可分な対象の陰影と色彩によって、大きく異なると考えられる。そして景観対象が自然河川である場合、川面に映る河畔林の陰影とその色彩が、河川景観の評価に影響を与えることであろう。

そこで本研究は河畔林をもつ複数の河川環境を対象にし、景観的構成を考慮したうえで、そこに現れる陰影ならびに色彩と、河川景観の評価との関係を明らかにすることを目的とする。

2. 方法

(1) 河川景観の色彩調査と撮影

筑後川上流域の大山町(1地点)、同川中流域の田主丸町(3地点)、および矢部川下流域の柳川市において、河川景観の撮影を行った。その際、35mmカメラを使用し、焦点距離を28mmに固定したうえで、視線を垂直方向に動かして、対岸の水際線または水平線がファインダー下辺から1/4になる景観と同じく3/4になるものとを撮影した。また、視点位置の照度と景観要素の色彩($L^*a^*b^*$)を測定した(Minolta CS-100使用)。さらにファインダー中心の対象までの距離と、景観の空間構成(水面幅、樹林帯の平均高さ等)を測量した。撮影・測定日は1999年12月4日。

(2) 一対比較法による景観心理実験

Adobe Photoshop(ver.5.0)を用いて、対岸水際線が1/4と3/4の同一景観の映像を合成し、上下、左右とも画角が60度となるようにしたうえで、明度(L^*)を実測値にあわせた。大山と田主丸の4地点は30人の被験者(大学生)、柳川は20人を2組に分け延べ40人(同)に、1対ずつの映像をモニター上で同時に見せ、「好ましい方」を選んでもらった。この一対比較法実験に基づいてZ値(「好ましき」の心理量)を求めた。

3. 結果

(1) 上・中流域の河川景観(大山・田主丸)

両筑橋、新水洗橋、雲雀川(以上中流域田主丸3

キーワード: 河畔林, 陰影, 色彩, 視覚心理実験, 景観

〒813-8503:福岡市東区松香台2-3-1 Tel:092-673-5691

地点)、および金堀橋(上流域大山1地点)の4地点では、それぞれのファインダーの中心に位置する対象を固定し、視点を移動させて撮影された複数の映像間で一対比較実験を行った(図-1参照)。地点ごとに映像の好ましさと景観構成要素の面積比との関係を調べた(図-2)。

4地点に共通していることは、映像中に水面の占める割合が増えたと「好ましき」が大きくなることである。一方、地点ごとの特徴は以下のとおり: 1) 水面幅が約200mと広い両筑橋(図-1(a)と図-2(a)参照)では、映像中の河畔林とその水面の陰影(陰を含む鏡像)の面積比が増加すると、「好ましき」も増加する。2) 野川に位置する新水洗橋(図-1(b)と図-2(b))では、コンクリートの面積比が増加すると、逆に「好ましき」は減少する。またここでは、河畔林とその陰影をもつ大きな水面のある映像が最も好まれる。3) 街中を流れる水路である雲雀川(図-1(c)と図-2(c))では、Z値が2番目に大きい対岸景の映像を除いて、河畔の樹木、その水面の陰影、およびコンクリートの面積比が小さく、水面と空の面積比の大きい映像が好まれる傾向がある。4)

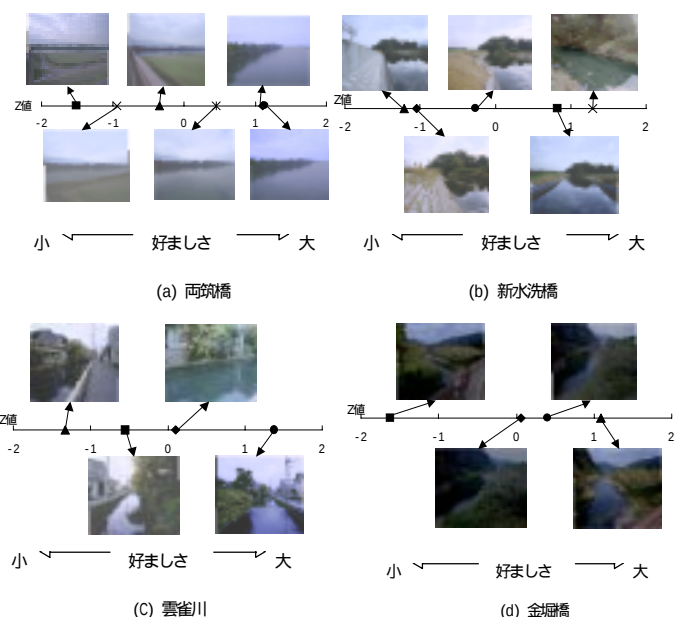


図-1 映像とその好ましき: 大山・田主丸(上・中流域)

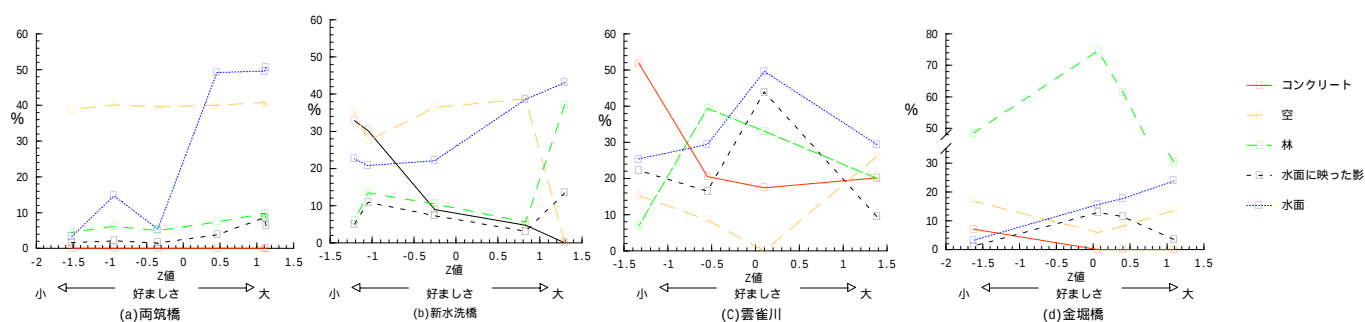


図-2 景観構成要素の面積比と好ましさの関係

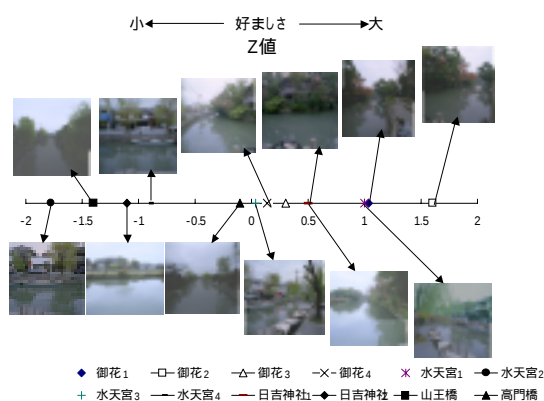


図-3 映像とその好ましさ：柳川（下流域）

上流渓谷河川に位置する金堀橋（図-1(d)と図-2(d)）では、最も好まれる映像は、河畔林とその水面の陰影の面積比が最も小さいものである。

(2) 下流域の河川景観（柳川）

柳川では御花、水天宮、日吉神社、山王橋 - 高門橋間の4地点を拠点として、著名な掘割の風景を撮影・測定した。このうち御花では視点位置を固定し4方向、水天宮では掘割の兩岸の2視点位置からそれぞれ流軸景と対岸景で2方向ずつ、日吉神社では1視点位置から流軸景と対岸景の2方向、山王橋 - 高門橋間ではそれぞれの橋から流軸方向で撮影・測定を行った。

各景観映像とそれらに対する好ましさを調べると、流軸景の方が対岸景よりも好まれる傾向が見られる（図-3参照）。また、各映像に約8mmのメッシュをかけ、水面の明度と彩度を格子点（約17×17）ごとに調べて、樹木の陰影と空の反映のそれぞれの領域で平均を求めてその差を導き、明度差ならびに彩度差と、「好ましさ」との関係性を調べた。前者では一貫した傾向は見られなかったが、後者にはそれが見られた（図-4）。日吉神社ならびに御花とは異なり、同じ区間の掘割を兩岸または端末の2橋梁から同じ方向で撮影した水天宮と山王橋 - 高門橋間の映像間では、水面の陰影と空の反映との彩度の差が大きいほうが好ましくなることである。

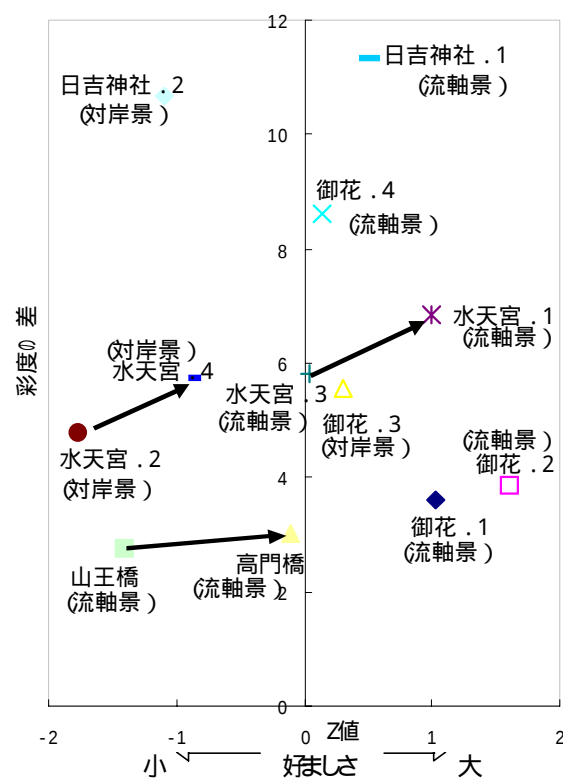


図-4 彩度の差と好ましさの関係

4. おわりに

本研究では河畔林をもつ河川の景観評価における陰影と色彩の効果を検討した。しかし反射光による物体色である現実の河川景観をモニター映像という光源色によって再現することを、明度の数値を実測とそろえることで求めており、一対比較法のような相対的評価には意味をもつと考えるが、不十分であることはいうまでもない。また、色の主要3要素である色相、彩度、明度のうち後2者のみを扱っており、色相による評価の検討の必要もある。これらを今後の課題としたい。

なお本研究の一部は文部省科学研究費基盤研究(B)(1)(代表者：橋本晴行)によった。ここに記して感謝の意を表したい。