

陰影と色彩の時間変化を考慮した人工的水辺空間の景観評価

九州大学工学部 学生員 渡辺 剛
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
九州産業大学工学部 平本健司

1. はじめに

自然流域の河川は主として太陽光の変化によって人に与える印象が大きく変わる.そこで河川景観の評価を行なうには,光源の変化とそれとともなう景観要素の陰影と色彩変化を考慮する必要がある.本研究は流量が一定で自然流域と比べて単純な景観要素をもつ人工的な水辺空間において,光と色彩の変化が人々の水辺景観評価にどのような変化をもたらすかを明らかにすることを目的とする.

2. 調査と実験の概要

(1)対象

人工的水辺空間として福岡市博多区のくキャナルシティ博多>の水路を対象とした.その水路長は約180m,水路幅は平均 10m,水深は約 60cm,水路の全容量は1200m³である.被験者は大学生 20 名を2組集めて延べ 40 名とした.

(2)調査手順

水面の色彩変化を調べるために色彩色差計CS-100(ミノルタ製)を使用した.L*a*b*表色系によって,水面の色彩変化を8:00 から2時間ごとに測定した.ただし 15:00 からは30 分毎測定.色彩を測定す

ると同時に水面をカメラで撮影した(水面の割合25%と100%を1枚ずつ).

(3)実験方法

実験方法のフローチャートを図-1に示す.

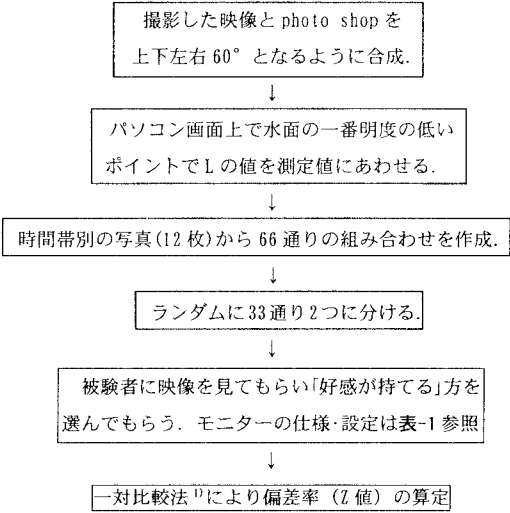


図-1 心理実験のフローチャート

表-1 モニターの仕様と設定

仕様	
CRT	サイズ : 45cm/17インチ (画像領域40cm/16インチ有効長)
蛍光体	: 赤 緑 青 (純正純粋)
管面処理	: ぎらつき防止, 反射防止, 静電防止コーティング
解像度	: 最大表示解像度 600ピットX1200ライン(ノンインターレース, 60Hz)
輝度	: 100cd/m ² (条件: 標準白ベタ表示, 9300K+SMPD)
表示サイズ	: 312mm x 234mm (標準) 比率 4 : 3
表示色	: 5000K~9300K
設定	
色温度	: 9300K ; コントラスト: 100% ; 明るさ: 100%

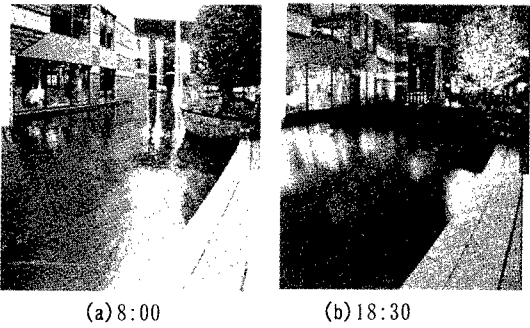


図-2 実験に利用した映像の例

3. 結果

(1) 好感心理量 (偏差率 Z)

図-3 は一対比較法で求められた被験者の各映像に対する評価の結果を示したものである。+側にあるもの程より好ましいと感じ、-側にあるもの程より好ましくないと感じることを示している。この図から、17 時 30 分以降はいずれも好ましいと評価され、昼間の時間帯は比較的好ましく評価されていないことが分かる。

(2) 心理量と照度との関係

図-4 のように好ましいグループとそうでないグループに映像を分けることができる。照度が上がるにつれ評価が下がり、評価の分かれ目は 350Lux 前後にある。

(3) 心理量と明度との関係

明度の値が 25 以下では同様の明度でも肯定的な評価が与えられる映像と、逆の評価が与えられるものとに分かれる。一方、明度の値が 25 以上では評価がいずれも肯定・否定にわかれることなく一定値 ($Z=0$) に収束する (図-5 参照)。

(4) 心理量と彩度との関係

図-4 と同様に好ましいグループとそうでないグループに分けることができる。境界領域は彩度の値が 5~10 の間である (図-6)。

(5) 写真の評価基準

図-7 は実験の際、被験者が示した好ましさの判断

基準をまとめたものである。8 割以上の人が水の状態と明るさを判断の基準にしていることが分かる。

4. 考察

図-4 と図-6 に示されているように、照度と彩度が共に低いグループの方が好ましく思われている。これは夕方になり照明が点灯することにより、水面の暗い個所と照明で明るい個所がはっきり分かれ、これが人々に好まれていると考えられる。また、明度に関して 15~25 の値の間で評価が好ましい方と好ましくない方に分かれている。ここにも照明の影響が考えられる (図-5)。

5. まとめ

本研究では、人工水路の色彩測定と一対比較法の心理実験を行い、水面の色彩と人々の水辺景観評価との関係を明らかにした。

今後は水面の明度と彩度の値が高い場所と低い場所の差、すなわち水面におけるこれらのコントラストと評価との関係を調べる予定である。

謝辞: 本研究は、文部省科学研究費補助金基盤研究 (B) (1) (代表 橋本晴行) の補助のもとに行われたものである。ここに記して感謝の意を表します。

<参考文献>

- 1) 岡島, 棚橋, 安田, 武田: 建築仕上り材料の感覚的評価に関する研究 (その 1) - 感覚による温冷感の定量化 -, 日本建築学会論文報告集第 245 号, pp. 1~5, 1976.

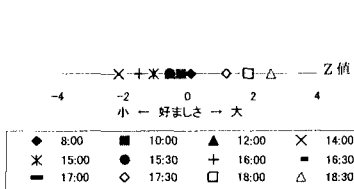


図-3 写真の好感心理量

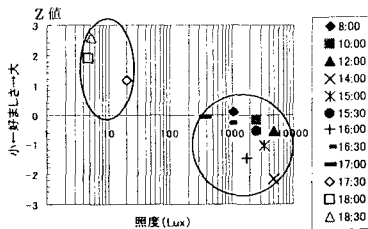


図-4 心理量と照度との関係

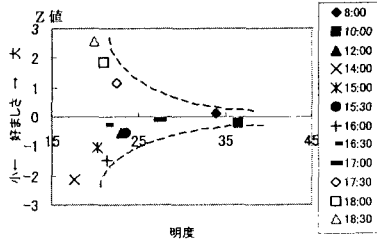


図-5 心理量と明度との関係

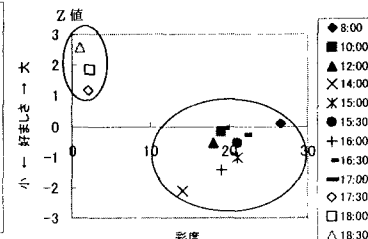


図-6 心理量と彩度との関係

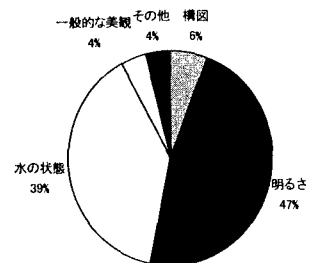


図-7 写真の評価基準