

水面の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

九州大学大学院 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
九州産業大学大学院 学生員 赤司 登

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に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<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。被験者は福岡市の大学生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。

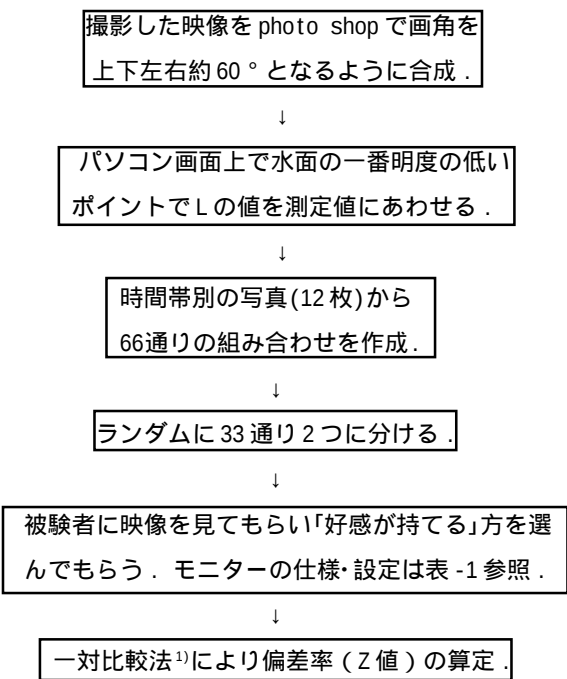
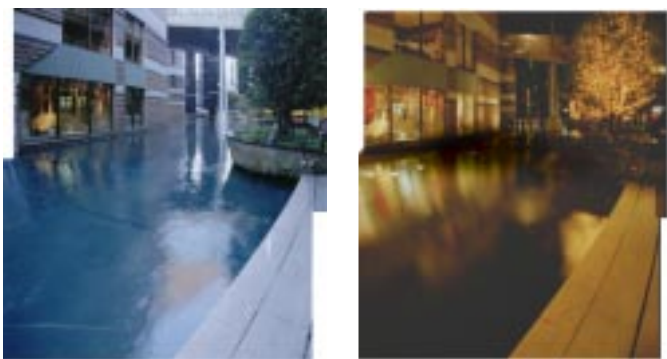


図-1 心理実験のフローチャート



(a)8:00 (b)18:30

図-2 実験に利用した映像の例

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 対角長)	
	蛍光体	赤・緑・EBU (非短寿命性)	
	管面処理	ざらつき防止、反射防止、静電防止コーティング	
解像度	最大表示可能解像度1600ドットX1200ライン (インターレース)		
輝度	100cdm2(条件 標準白背景表示, 9300K+8MPCD)		
表示サイズ	312mmx234mm (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%			

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ないことが分かる。

(2) 心理量と照度との関係

図-4 は心理量と照度との関係を表している。この図から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) 心理量と彩度の差の関係

図-6 は心理量と彩度の差との関係を表している。この図から彩度の差つまりコントラストが大きくなるにつれ評価が増していることがわかる。

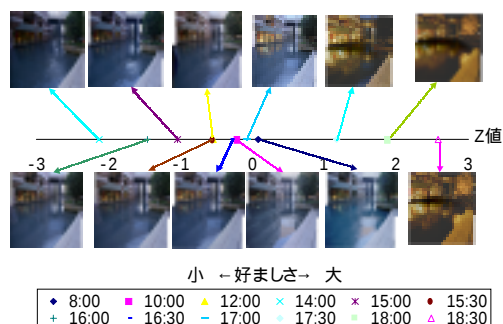


図-3 写真の好感心理量

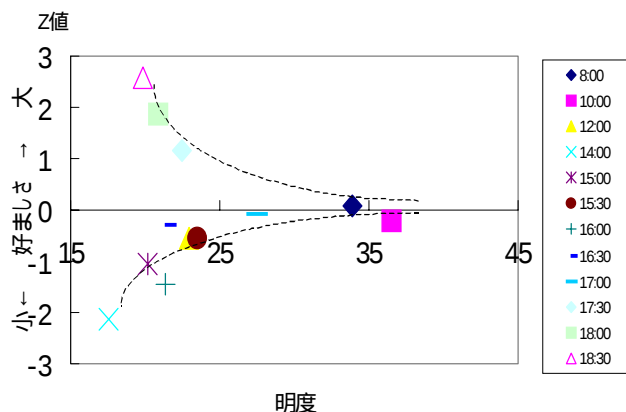


図-5 心理量と明度の関係

4. 考察

図-4 に示されているように、照度が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。このことは彩度の差が大きいと評価が増すことから考えられる。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。

今後は照明の用い方についての検討を課題としていく予定である。

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.

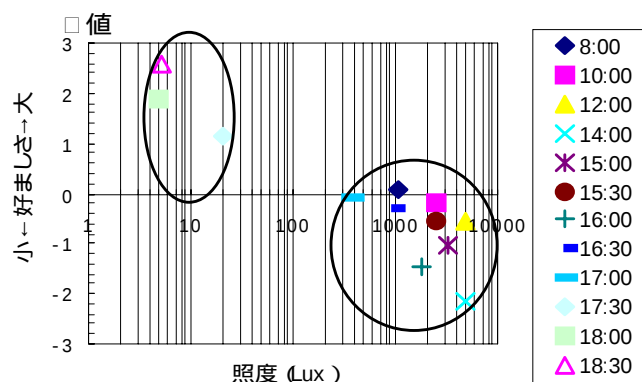


図-4 心理量と照度の関係

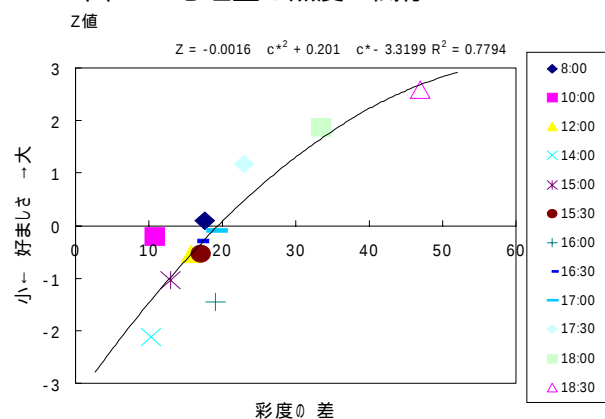


図-6 心理量と彩度の差の関係