

海岸と港湾の景観における色彩変化の特性について

九州大学工学部 学生員 前田あかね 九州産業大学工学部 沓脱篤史
 九州産業大学工学部 正員 山下三平 九州大学大学院工学府 学生員 渡辺 剛
 九州産業大学大学院 学生員 下澤隆一 九州大学大学院工学研究院 正員 橋本晴行

1. はじめに

我が国では1980年以降、河川、湖沼、海などの水辺空間に着目し、そのあり方から都市を見直す動きが見られる¹⁾²⁾。水辺空間はレクリエーションのみならず、視覚を通して人々に心理的・情緒的満足を提供する場となりつつある。そしてこの景観は時々刻々変化する太陽光や夜間の照明をその水面に反映し、独自の雰囲気をかもし出す。

本研究は、都市における海岸と港湾の景観構成要素の色彩に注目し、その時刻変化の特性・パターンを把握することを目的とする。

2. 調査の概要

海岸の景観として福岡市早良区の百道浜、港湾の景観として福岡市博多区ベイサイドプレイス博多を対象とした。測定日は百道浜が2000年10月7日、ベイサイドプレイスが同年10月11日である。その日の天候はそれぞれ終日曇天と晴天である。

2つの対象空間における景観構成要素の色彩の時間的な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。表色系はYxyを用いた。ここに、Yは輝度をxとyは色度を表す³⁾。9:00から1時間毎、17:00からは15分毎、18:00から30分毎に測定し、19:00で終了とした。また各時刻において視

点場の照度を測定した。

3. 海岸と港湾の色彩変化の特性とパターン

(1) 視線と太陽光の入射方向との関係

図-1(a)は百道浜における測定日の各時刻の太陽高度と視点への太陽光の平面入射方向を示した図である。このように太陽光が視線に対して逆光になることがない。一方、ベイサイドプレイスでは、朝の時間帯は視線に対して順光であるが、午後は逆光になる(図-1(b))。

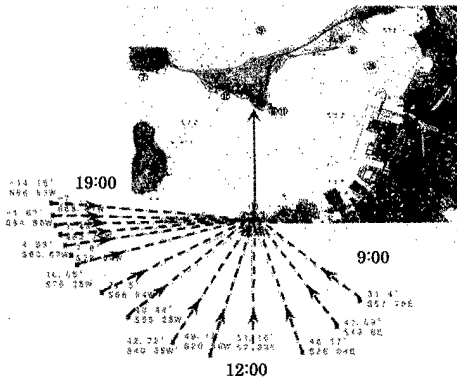
(2) 景観構成要素の色彩の時間的変化

(a) 百道浜

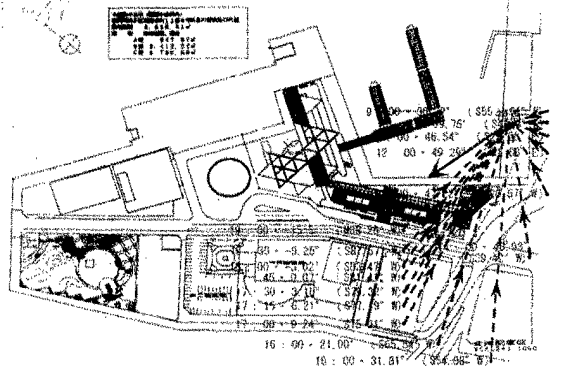
輝度Yは12:00または14:00にピークをもつ(図-2(a))。また、視点からの距離が遠い景観構成要素(図-1(a)ならびに図-2の色測点⑥~⑩)ほど値が大きい。遠景では照度のピークと同じ時刻にYのピークが現われているのに対し、近景では照度のピークよりやや遅れてYのピークが現われる。

一方、色度の指標であるxとyの時刻変化では、昼は値の変化が小さく、夜になると値が急激に変化する(図-2(b), (c))。

図-4はYxyの実測値を用いて各時刻の景観の類似度をクラスター分析した結果である。図-4(a)から色彩変化による景観のパターンが、朝から午後早い時



(a) 百道浜(測定日: 2000年10月7日)



(b) ベイサイドプレイス(測定日: 2000年10月11日)

注: 実線は視線方向、破線は各時刻の視点への太陽光の平面入射方向、数字は各時刻の太陽高度を示す

図-1 各時刻の太陽高度と視点への太陽光の平面入射方向

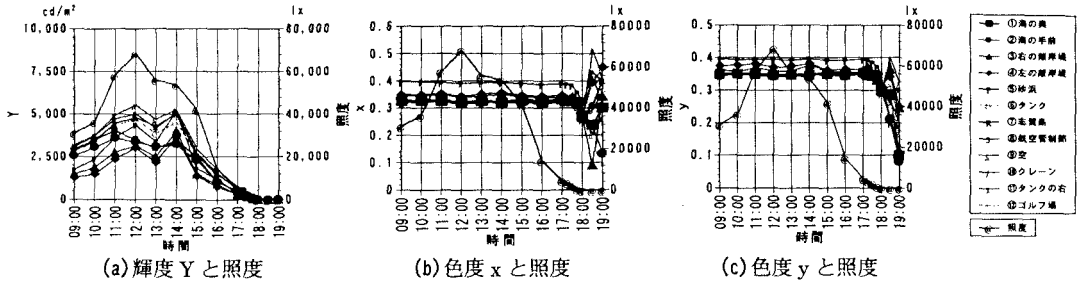


図-2 百道浜の Yxy と照度の時間変化

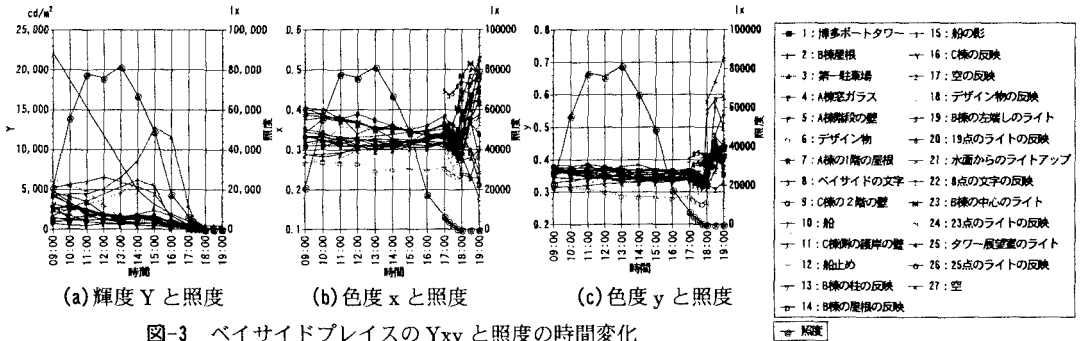


図-3 ベイサイドプレースの Yxy と照度の時間変化

刻までの 9:00~15:00, 午後の遅い時間帯である 16:00~17:45, 夕暮れ時の 18:00~18:30, および夜間の 19:00 の 4 つに分かれることがわかる。

(b) ベイサイドプレース

Y は景観構成要素ごとに異なる変化を示しており、照度の時刻変化とは一致していない(図-3(a)).

一方、x と y の時刻変化では、昼は値の変化が小さく、夜になると値が急激に変化する(図-3(b), (c)).

また景観類似度のクラスター分析のデンドログラムである図-4(b)から、色彩変化による景観のパターンが、午前中の 9:00~11:00, 正午から午後へかけての 12:00~16:00, 夕方の 17:00~18:00, および日没後の 18:30~19:00 の 4 つに分かれることがわかる。

(3) 百道浜とベイサイドプレースの比較

輝度 Y の時刻変化において、百道浜とベイサイドプレースで違いが現われたのは、百道浜は終日順光であったのに対し、ベイサイドプレースは時間が進むにつれ逆光になったことが一因と思われる。

またクラスター分析において、百道浜は 9:00~15:00 まで同じパターンに分類されているのに対して、ベイサイドプレースでは 9:00~11:00, 12:00~16:00 の 2 つのパターンに分類されているのは、逆

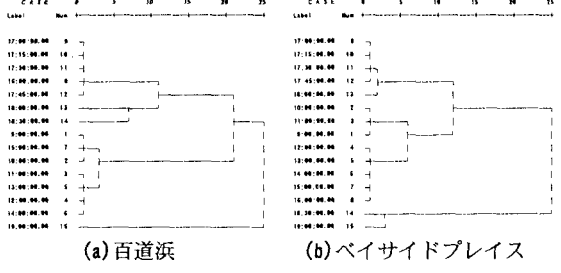


図-4 色彩による各時刻の景観の類似度(クラスター分析)

光の有無に加え、天候の違い(曇天(百道浜)と晴天(ベイサイドプレース))によるものと思われる。

4. おわりに

本研究は、海岸と港湾における景観構成要素の色彩の時刻変化の特性とパターンを把握した。今後は各景観構成要素の物理特性をさらに検討したうえで、一対比較法の心理実験を行い、太陽光や照明の光による景観構成要素の色彩の時刻変化が人々の水辺景観評価にどのような影響をもたらすかを明らかにすることを課題とする。

参考文献:

- 1) Mann, R.B., Ten Trends in the Continuing Renaissance of Urban Waterfronts, *Landscape and Urban Planning*, 16, pp.177-199, 1988.
- 2) 吉村元男・芝原幸夫: 水辺の計画と設計, 鹿島出版会, 1985.
- 3) 日本色彩学会: 新編色彩科学ハンドブック, 東京大学出版会, 1998.