

(Ⅱ-15) 港湾景観に関する構成要素の分析

運輸省港湾技術研究所 正会員 黒田 祐一
運輸省港湾技術研究所 正会員 浜田 賢二
運輸省港湾技術研究所 正会員 武藤 昭光

1. はじめに

近年、港湾においては景観計画・設計やプレゼンテーション等のためにコンピュータグラフィックス（CG）が用いられるようになってきている。しかし、高精細な3次元CGは、高性能なコンピュータ（ワークステーションなど）が必要であり、計算量、データ入力のための時間および労力が多大である。またそのためのソフトウェアも相当に高価なものである。このことが港湾計画の初期段階やプロジェクト調査における計画案検討などのレベルでの景観評価手法として、十分に活用されにくい一因となっている。

そのため、港湾局で行った中小規模のプロジェクト調査の景観検討における事前評価手法は、現在のところ手書きのパスが主流であり、CGを用いたものは比較的少ない。

そこで、効率的な港湾景観CG作成のための表現要素の抽出、構成要素の整備を主目的に、これらのプロジェクト調査（ポート・ルネッサンス（PR）21調査，マリン・タウン・プロジェクト（MTP）調査，コースタル・リゾート（CR）調査，臨海部活性化調査，沖合人工島調査）に用いられた98枚の港湾景観パスに関して、俯角、景観構成要素等の分析を行った。

2. 港湾景観俯角分析

パスでは作成した1アングルでしか景観を表現できず、アングルを変更するには、他視点のものを作成せざるを得なく、また作成者によって、視点の位置等が異なっている。

そこで、港湾景観の視点場の傾向を探るため、パスについて俯角の分析を行った。

沖合人工島調査の様なパスエリアが広いものは、やや低い位置から全体を見るアングルであり、逆にCR調査の様なマリーナを中心とした狭いエリアを捉えているものは、高アングルの傾向である（図-1）。全体的には21～30°が30%、31～40°が48%となっており、どのプロジェクト調査においても俯角は20～40°の範囲となっている。したがって、CG作成においても、個々の構成要素を立体的に捉え、かつ全体イメージを捉えやすい俯角は30°前後が望ましいと考えられる。

3. 港湾景観構成要素分析

港湾景観パスは、港湾景観を構成する港湾構造物等（港湾景観構成要素）が複雑に組み合わせられることによって形づくられているため、パスを構成している個々の要素を、港湾機能による分類（施設分類）により抽出した¹⁾（図-2）。ヨット、飛行船、かもめ

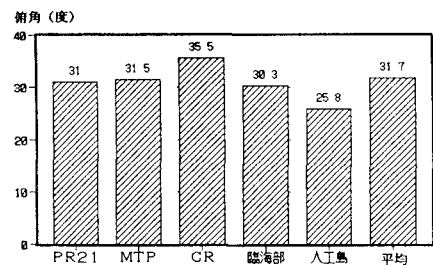


図-1 港湾景観パス俯角

施設分類	構成要素
外郭施設	防波堤 離岸堤 突堤
係留施設	棧橋
臨港交通施設	道路 鉄道 空港 ヘリポート 橋梁 駐車場
航行補助施設	燈台
荷さばき施設	クレーン
保管施設	ヤード タンク サイロ コンテナ 鉱石（野積） 木材（野積）
旅客施設	デッキ・エスカレーター
港湾関連施設	建物 タワー 煙突

施設分類	構成要素
港湾環境整備施設	海浜 磯 広場 植栽 （パト）デッキ モニュメント 池 ブル グラウンド 遊園地 テニスコート ゴルフ場 キャンプ場
港湾景観演出要素	船舶 ヨット 自動車 ヘリコプター 飛行機 飛行船 熱気球 アドバルーン かもめ 養殖 島 市街地 山

図-2 構成要素分類（Ⅰ）

等は港湾機能上、重要性は高くないが、パスを構成する上で「港らしさ」をつくる要素であるため、港湾景観演出要素というカテゴリーを設定した。

さらに、芦見らの研究²⁾をもとに、要素を自然系・非自然系に分類(図-3)し、さらに固定的・非固定的の分類も行った。ここでは新たに公共的施設にオープンスペースを、非固定的・非港湾系に遊覧項目を設定した。

構成要素種類数(1つのパスを構成している要素の種類数)は30個以内であり、20個程度あれば、1パスを作成できるといえる(図-4)。

構成要素個数は、エリアが広く港湾構造物等を数多く取り込む沖合人工島調査が一番多く100個程度であり、次いで臨海部活性化調査、CR調査の順となっている。これは、プロジェクト調査の規模や取り込む機能等による要因が大である(図-5)。

構成要素別出現率(該当する要素の出現頻度を表す)に関しても分析を行った結果、全てのパスに建物と植栽は出現しており、港湾景観を演出させる船舶、ヨット等の出現率が高い。また外郭施設である防波堤、栈橋、駐車場、ヤード、海浜、広場といった基本的な導入施設の出現率もかなり高くなっている(図-3)。

4. おわりに

本研究のパスによる構成要素の分析により、パスの表現レベルが明確になったが、景観の事前評価手法としてのパスは、タッチや表現力ではCG以上に優れているものの、平面(2次元)であるためにアングルの変更ができない、作成者のセンス・技量により大きく左右される、修正が困難等が挙げられる。

そのため港湾景観評価手法として、CG、パス及び模型等の長所を適宜組み合わせた評価手法が必要である。

参考文献

- 1) 土木学会編：港の景観設計 技報堂出版 (1991年)
- 2) 芦見忠志、土橋正彦、榎原和彦：港湾景観の構成と類型に関する研究 土木計画学研究・講演集 No. 14 (1991年)

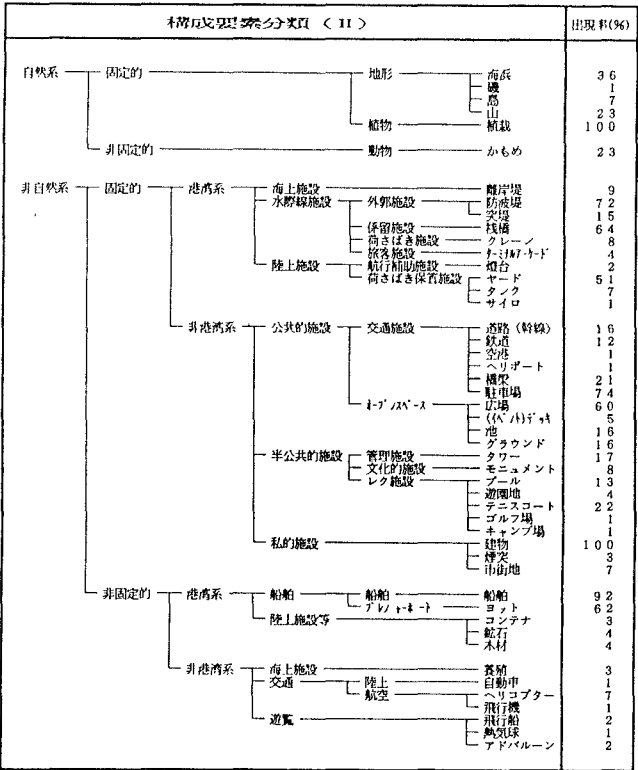


図-3 構成要素分類(Ⅱ), 出現率

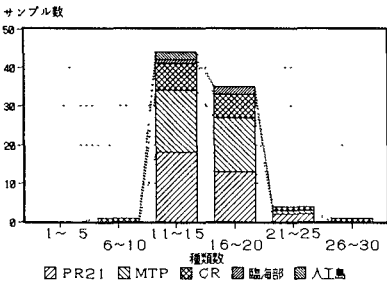


図-4 構成要素種類数

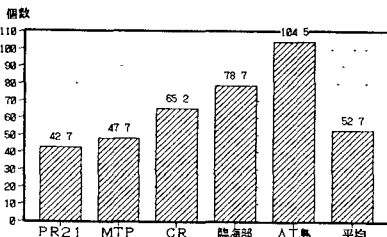


図-5 構成要素個数