

港湾空間における来訪者の景観評価に関する研究

——来訪者が好ましいとして評価する景観要素と各景観要素の関連について——

Reserch on the Scenery Evaluation of Visitor in Port and Harbor space

鈴木 洋*、横内憲久**、桜井慎一***、岩村 恒****

By Hiroshi SUZUKI, Norihisa YOKOUCHI, Sin-ichi SAKURAI, Kou IWAMURA

The purpose of this reseach is to understand the desirable scenery and its concretely elements which the visitor at a port and harbor space evaluate, furthermore, to understand the relation among the scenery elements. The research was conducted on the green area in port and harbor and park, which locate in front of Tokyo Bay, where can view diversity scene (such as cityscape, Port and Harborscape) and let the visitor take picture of scenery seen from the place.

As a result, they evaluate scenery elements which are recognized clerly, and peculiar form such as a high building, a large scale ship, a bridge. And as regards the relation among each scenery elements, they are apt to evaluate the element of cityscape and bridgescape more desirable than the element of Port and Harborscape, when some scenery elements are in one composition.

1. 研究目的

港湾空間においては、今まで市民の目に触れられることの少なかった港湾特有の施設に加えて、ウォーターフロントに立地しはじめたオフィス等、様々な要素を含んだ景観を広大な水域と併せて望めることができる緑地や公園等の整備が進められている¹⁾。これらの景観は、様々な要素を含む景観であることから、単なる都市景観や水辺景観とは異なり、それぞれの景観要素の関係により、独特の景観を現出させている²⁾。このような港湾空間における独特の景観をより多くの市民に容易に体験させるためには、緑地や公園等視点場における施設内容の充実や、水辺の景観を考慮した配置に加え、それぞれの景観要

素の見せ方を十分に検討しておくことが重要となる。

景観評価に関する先行研究は数多くあるが、その中でも、港湾空間に関する景観評価については、芦見³⁾らがスライドや画像処理による結果から構図としての景観評価を行い知見を得ており、上島ら⁴⁾が船舶についての視点配置や船舶の捉え方についての知見を得ている。また、斎藤⁵⁾は都市と港湾の一体的景観整備に関する知見を得ている。本研究は港湾空間から望むことのできるすべての景観について景観要素の関連を把握することを目的としていることから、港湾空間に現出するあらゆる景観要素に対して、港湾来訪者に好まれる景観、それを構成する具体的な要素を把握し、さらには複数の景観要素が一つの構図に含まれる場合の特性などについて明らかにすることを目的として行うものとする。

2. 調査方法

以上の認識より本研究の調査地を都市の建築群や

キーワード: 来訪者、港湾空間、景観要素、写真の構図

* 正会員 工修 (株)地域開発研究所 研究員

** 正会員 工博 日本大学理工学部教授 海洋建築工学科

*** 正会員 工博 日本大学理工学部専任講師 海洋建築工学科

**** 正会員 日本大学大学院 海洋建築工学専攻

(〒110 東京都台東区台東3-7-8 第7江波戸ビル)

港湾施設など、多くの景観要素が望める東京港13号地公園(図-1、以下13号地と略記)、横浜港大黒埠頭西緑地(図-2、以下西緑地と略記)、の2地点とした。

調査方法は、調査地において被験者に一眼レフカメラを渡し、好ましいと感じる景観を自由に撮影させるとともに、その理由や撮影した構図の中で好ましいと感じられる具体的な要素を聞き取り調査により指摘させた。なお、より正確さを期すために、事前に用意したパノラマ写真を用いて、好ましい景観および要素の確認を行っている(表-1、2)。

表-1 調査項目および調査内容

調査項目	調査内容
最も好ましい景色の撮影	被験者が一眼レフカメラ(焦点は35~210mm)で、最も好ましいと感じた景色を自由撮影
最も好ましい景色と感じた理由	最も好ましい景色と感じた理由を被験者が自由回答
最も好ましい景観および好ましい構成要素の把握	前項での自由回答より、具体的な事物を被験者が調査シートに直接記入(複数の事物が回答された場合、その中で最も好ましいものを被験者に選択させる)
被験者の属性	・来訪頻度 ・居住地 ・年齢 ・職業 ・性別

表-2 アンケート調査概要

調査地	13号地	西緑地
調査日時	1992年9月13日(土) 10:00~20:00	1992年9月13日(日) 11:00~20:00
天候	晴れ	晴れ
調査方法	来訪者による最も好ましい景観の写真撮影と面接形式のヒアリング調査(中学生以上)。なお、性別やサンプル数が偏らぬよう水際線に沿って25mメッシュをとり、ほぼ均等にサンプリングを行った。	
有効回答数	男 47人(53.4%) 女 41人(46.6%) 計 88人(100.0%)	男 44人(59.5%) 女 30人(40.5%) 計 74人(100.0%)

3. 結果および考察

(1) 港湾来訪者の好ましいとする景観要素

表-3、4は各調査地で被験者が好ましい景観として撮影した写真の中から、最も好ましいとして指摘のあがった要素を「都市景観」「港湾景観」「橋梁景観」「人の活動景観」「公園内の景観」「水域の景観」「その他の景観」に分類したものである。これを見ると13号地では、東京タワーや天王洲アイル

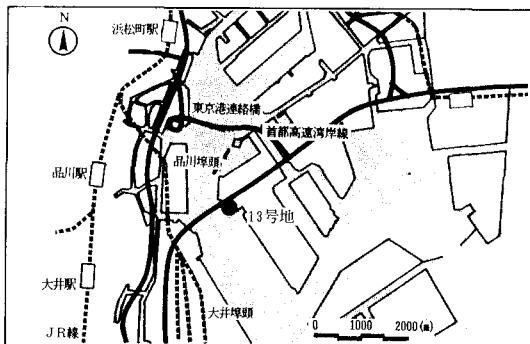


図-1 調査地位置図(13号地) 【凡例: ● 調査地】

などの都市景観(35.2%)に最も指摘が多く、次いで、停泊している海上保安庁測量船やガントリークレーン、貨物船、コンテナ船といった港湾景観(29.5%)、現在建設中の東京港連絡橋を対象とする橋梁景観(26.2%)と続いている。西緑地では、横浜ベイブリッジを対象とする橋梁景観(32.4%)、ランドマークタワーやそれを含めたMM21の施設群といった都市景観(32.4%)に多くの指摘があがっている。

(2) 来訪者の評価する景観要素の特徴

両調査地で最も指摘が多かった都市景観は、MM21の施設群、東京タワー、天王洲アイル、ランドマークタワー、マリントワーなどの高層の建築物であり、視点場からの距離に関わらず評価されている。これらを写真の構図により分析すると、低層の建築群の中で独立したシルエットを形成しているような配置、あるいは周辺建築物との高さの差が圧倒的にあるものが指摘される傾向にある(写真-1)。

次に、港湾景観のうち指摘の多かったガントリークレーンについて、その写真の構図を分析し、連続性のあるものと、まとまりのあるものの割合を表したものが図-3である。これを見ると、個々の形状が識別でき、横一列に多数が並ぶ「連続」した構図(写真-2)は81.8%と指摘が多く、複数のガントリークレーンが重なりあって一群として見える「まとまり」のある構図(写真-3)に対しては18.2%と指摘が少ない。このことは、ガントリークレーンが連続している構図が、都市景観における建築群と同様にシルエットが認識しやすいことからの指摘と想定できる。

同じく港湾景観で、指摘の多い船舶について、その大きさ別に集計したものが図-4である。これによると貨物船、コンテナ船、タンカー、海上保安庁測量船などの大型船(写真-4)が68.2%を占め、クルー

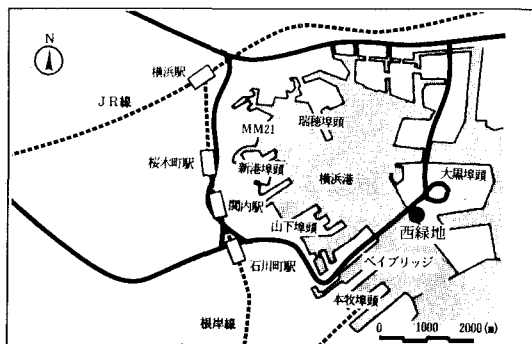


図-2 調査地位置図(西緑地) 【凡例: ● 調査地】

ズ船といった中型船(写真-5)が18.2%、曳舟などの小型船(写真-6)が13.6%というように、船舶の規模が大きいくほど指摘が多くなっている。

これらのことにより、広大な水域や天空によってつくられた港湾特有の空間では、形に特徴のあるもののシルエットがはっきり認識できる要素が評価されることがわかった。また、ガントリークレーン

表-3 13号地で最も好ましいとして指摘された景観要素

	景観要素	人(%)
都市景観	東京タワー	8(9.1)
	天主洲アイル	6(6.8)
	N E Cビル	3(3.4)
	東電集合煙突	3(3.4)
	大井換気所	3(3.4)
	その他のビル群	3(3.4)
	橋の下のビル群	2(2.3)
	大井発電所	2(2.3)
	高速道路の高架線	1(1.1)
	小 計	31(35.2)
港湾景観	海上保安庁測量船	6(6.8)
	ガントリークレーン	4(4.5)
	貨物船、コンテナ船	4(4.5)
	クルーズ船	3(3.4)
	倉庫	2(2.3)
	水上バス	2(2.3)
	その他の船舶	2(2.3)
	その他	3(3.4)
	小 計	26(29.5)
	橋梁景観	23(26.2)
	人の活動景観	2(2.3)
	公園内の景観	2(2.3)
	水域の景観	1(1.1)
	その他の景観	3(3.4)
	合 計	88(100.0)

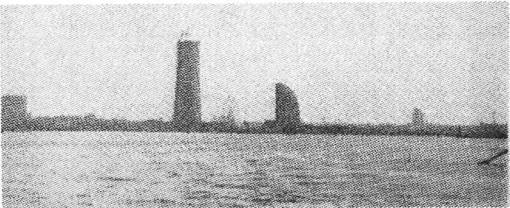


写真-1 高層の建築物の例(西緑地)



写真-3 ガントリークレーンの「まとまり」の構図の例(西緑地)

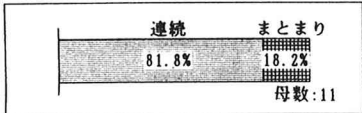


図-3 最も好ましいとして指摘されたガントリークレーンの構図の違い

等は、景観要素の配置や視点場との関係によりシルエットが認識しやすい場合に評価されやすい傾向にある。また、図-5は構図に水域が含まれるか否かを表したものであるが、92.0%が水域を含めた景観を評価していることが明らかになった。

(3) 13号地、西緑地の比較

さらに、表-3、4により、13号地と西緑地との比較をおこなった。西緑地は、13号地に比較して橋梁景観の指摘が多く、港湾景観の指摘が少なくなっている。これは、橋梁景観が大規模でかつスケール感のあるものであることから港湾空間における大きな景観要素である⁶⁾ものの、13号地のように背後に施

表-4 西緑地で最も好ましいとして指摘された景観要素

	景観要素	人(%)
都市景観	MM21の施設群	9(12.1)
	ランドマークタワー	4(5.4)
	マリニタワー	4(5.4)
	観覧車	4(5.4)
	インターコンチネンタルホテル	3(4.1)
	小 計	24(32.4)
港湾景観	ガントリークレーン	7(9.4)
	貨物船、コンテナ船	3(4.1)
	シンボルタワー	2(2.7)
	その他の船舶	2(2.7)
	その他	3(4.1)
	小 計	17(23.0)
	橋梁景観	24(32.4)
	人の活動景観	2(2.7)
	水域の景観	4(5.4)
	その他の景観	3(4.1)
	合 計	74(100.0)

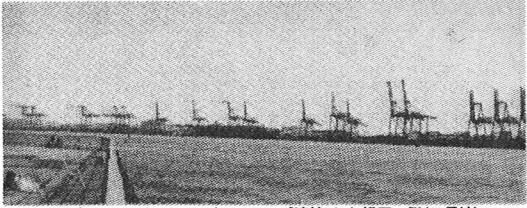


写真-2 ガントリークレーンの「連続」した構図の例(13号地)



写真-4 大型船の例(西緑地)

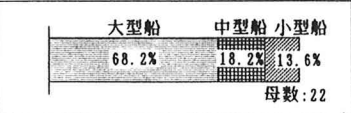


図-4 最も好ましいとして指摘された船舶の規模

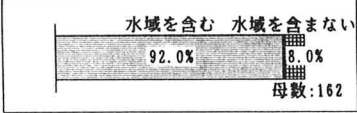


図-5 構図における水域の有無

設があり、かつ、橋梁の下部の水域が見通せない等、橋梁独特のシルエットが認識しにくい場合は指摘が少なく、逆に、西緑地のように距離が近くスケール感が圧倒的にある場合は指摘が多くなっているためと考えられる。

また、船舶については、面的に大きく広がる西緑地前面の水域では、水上バスやクルーズ船など船舶の往来があるにも関わらず、コンテナ船のようにかなり大型の船舶でないと注視対象になりにくいが、水域の広がりがない13号地では水上バスやクルーズ船、中型船などの船舶の指摘が多くなっている。

(4) 都市景観、港湾景観、橋梁景観の関連性

表-5は、両調査地において上位3位内と指摘の多かった景観を表わしている。このように、両調査地において指摘の多い景観要素は、都市景観、港湾景観、橋梁景観の3景観であり、これらの景観要素の相互の関連性について考察を行う。図-6は被験者が

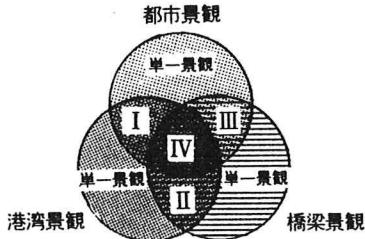


図-6 分析のための3つの景観の分類方法

撮影した写真の中に上記3景観がどのような組合せで含まれているのかを示したものである。図中のIとは、都市景観および港湾景観の要素が構図の中に含まれているもの。IIは、港湾景観および橋梁景観の要素が構図の中に含まれているもの。IIIは、橋梁景観および都市景観の要素が構図の中に含まれているもの。IVは、都市景観、港湾景観および橋梁景観の3要素が構図の中に含まれているものを意味する。表-6はこれらの割合を表にしたものである。

また、表-7は、分類されたI、II、III、IVにおいて、それぞれの景観が主対象(最も好ましい要素)、副対象(好ましい要素)、非対象(評価の対象とはならないが構図の中に含まれる要素)となるときの組合せで景観を分類し、それぞれの指摘数を調査地別に表したものである。

a) 3つの景観要素の組み合わせについて

表-6をみると、都市景観を主対象とした景観においては、港湾景観がその構図に含まれるものが63.6%と多く、次いで、3つの景観要素が構図に含まれているものが36.4%と多い。港湾景観を主対象とし

表-5 指摘された各景観の割合 【単位：%】

調査地	都市景観	港湾景観	橋梁景観	人の活動景観	公園内景観	水域の景観	その他の景観
13号地	35.2	29.5	26.2	2.3	2.3	1.1	3.4
西緑地	32.4	23.0	32.4	2.7	0.0	5.4	4.1

表-6 分類方法に基づいた都市景観、港湾景観、橋梁景観の割合 【単位：枚数(%)】

		単一景観 ^{注)}	I	II	III	IV	合計
13号地	都市景観	0(0.0)	17(54.8)	—	0(0.0)	14(45.2)	31(100.0)
	港湾景観	4(15.4)	18(69.2)	0(0.0)	—	4(15.4)	26(100.0)
	橋梁景観	0(0.0)	—	0(0.0)	0(0.0)	23(100.0)	23(100.0)
西緑地	都市景観	0(0.0)	18(75.0)	—	0(0.0)	6(25.0)	24(100.0)
	港湾景観	14(82.4)	0(0.0)	3(17.6)	—	0(0.0)	17(100.0)
	橋梁景観	4(16.7)	—	19(79.1)	0(0.0)	1(4.2)	24(100.0)
合計	都市景観	0(0.0)	35(63.6)	—	0(0.0)	20(36.4)	55(100.0)
	港湾景観	18(41.9)	18(41.9)	3(6.9)	—	4(9.3)	43(100.0)
	橋梁景観	4(8.5)	—	19(40.4)	0(0.0)	24(51.1)	47(100.0)

注) 3つに分類した景観のなかで、いずれか1つ(都市景観、港湾景観、もしくは橋梁景観)のみで構成される構図を単一景観と称している。

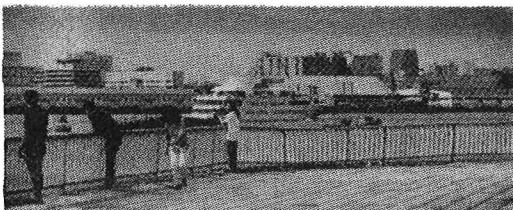


写真-5 中型船の例(13号地)



写真-6 小型船の例(13号地)

表-7 主対象、副対象、非対象による分類表

【単位:枚数(%)】

	分類	都市景観	港湾景観	橋梁景観	13号地	西緑地	合 計
Ⅰ	Ⅰ-①	主	副	—	1(2.9)	1(5.6)	2(2.4)
	Ⅰ-②	主	非	—	16(45.7)	17(94.4)	33(64.6)
	Ⅰ-③	副	主	—	2(5.7)	0(0.0)	2(3.7)
	Ⅰ-④	非	主	—	16(45.7)	0(0.0)	16(29.3)
	合 計				35(100.0)	18(100.0)	53(100.0)
Ⅱ	Ⅱ-①	—	主	副	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	Ⅱ-②	—	主	非	0(0.0)	3(13.6)	3(13.6)
	Ⅱ-③	—	副	主	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	Ⅱ-④	—	非	主	0(0.0)	19(86.4)	19(86.4)
	合 計				0(0.0)	22(100.0)	22(100.0)
Ⅲ	Ⅲ-①	主	—	副	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	Ⅲ-②	主	—	非	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	Ⅲ-③	副	—	主	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	Ⅲ-④	非	—	主	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	合 計				0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Ⅳ	Ⅳ-①	主	副	副	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	Ⅳ-②	主	副	非	1(2.4)	0(0.0)	1(2.1)
	Ⅳ-③	主	非	副	4(9.7)	0(0.0)	4(8.3)
	Ⅳ-④	主	非	非	9(22.0)	6(85.7)	15(31.3)
	Ⅳ-⑤	副	主	副	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	Ⅳ-⑥	副	主	非	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	Ⅳ-⑦	副	副	主	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	Ⅳ-⑧	副	非	主	9(22.0)	0(0.0)	9(18.8)
	Ⅳ-⑨	非	主	非	2(4.9)	0(0.0)	2(4.1)
	Ⅳ-⑩	非	主	副	2(4.9)	0(0.0)	2(4.1)
	Ⅳ-⑪	非	副	主	1(2.4)	0(0.0)	1(2.1)
	Ⅳ-⑫	非	非	主	13(31.7)	1(14.3)	14(29.2)
合 計				41(100.0)	7(100.0)	48(100.0)	

【凡例:主:主対象,副:副対象,非:非対象。】

た景観においては、港湾景観の要素のみが構図に含まれているものと都市景観が構図に含まれているものが同様に41.9%と多い。橋梁景観を主対象とした景観においては、3つの景観要素が構図に含まれているものが51.1%と多く、次いで、港湾景観が構図に含まれるものが40.4%と多い。

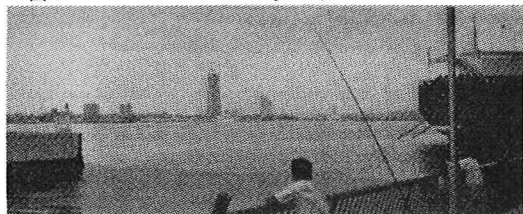


写真-7 都市景観が主対象で港湾景観が非対象の景観の例(13号地)

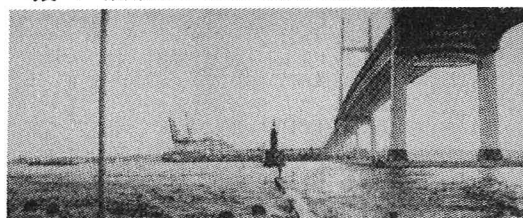


写真-9 橋梁景観が主対象で港湾景観が非対象となる景観の例(西緑地)

b)都市景観および港湾景観の要素が構図に含まれる景観(I)について(以下表-7参照)

これに該当する組み合わせは、I-①～④の4種類となる。この中では、都市景観が主対象で港湾景観が非対象の景観(I-②、写真-7)の64.6%と、港湾景観が主対象で都市景観が非対象の景観(I-④、写真-8)の29.3%が多く、都市景観が主対象で港湾景観が副対象の景観(I-③)と、港湾景観が主対象で都市景観が副対象の景観(I-①)は、あまり指摘がない。これは、都市と港湾のいずれかが主対象となった場合、もう一方の要素は非対象となる傾向にあり、副対象にはなりにくい傾向にある。

c)港湾景観および橋梁景観の要素が構図に含まれる景観(II)について

これに該当する組み合わせは、II-①～④の4種類となる。この中で最も指摘が多いのは、橋梁景観が主対象で港湾景観が非対象となる景観(II-④、写真-9)の86.4%であり、他の組み合わせはほとんど指摘されていない。これにより、港湾景観と橋梁景観が同時に含まれる景観では、橋梁景観が主対象となりやすく、港湾景観に対する意識は向きにくくなるといえよう。

d)都市景観の要素および橋梁景観の要素が構図に含まれる景観(III)について

これに該当する組み合わせは、III-①～④の4種類となるが、被験者が好ましいとして撮影した写真の中に、この分類にあてはまるものはなかった。これは、13号地では東京港連絡橋を含めた景観では、橋の全景を撮影する傾向があり、そのような構図には

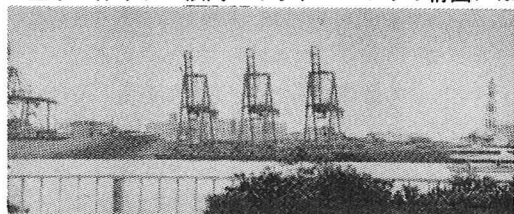


写真-8 港湾景観が主対象で都市景観が非対象の景観の例(西緑地)



写真-10 橋梁景観が主対象で都市景観、港湾景観がいずれも非対象となる景観の例(13号地)

いずれも周囲にある港湾景観が含まれてしまうため、都市景観と橋梁景観だけの構図は撮影しにくいことによると考えられる。また、西緑地では、横浜ベイブリッジを含めた都市景観を撮影する方向に対しては、港湾景観が構図に含まれてしまうという位置関係にあることから同様にこの組み合わせの構図は撮影しにくいと考えられる。

e) 都市景観、港湾景観の要素および橋梁景観の要素が構図に含まれる景観(Ⅳ)について

これに該当する組み合わせは、Ⅳ-①～⑫の12種類となる。それらのなかで指摘が多いのは、都市景観が主対象で港湾景観と橋梁景観がいずれも非対象となる景観(Ⅳ-④)の31.3%と、橋梁景観が主対象で都市景観、港湾景観がいずれも非対象となる景観(Ⅳ-⑫、写真-10)の29.2%である。また都市景観、港湾景観および橋梁景観が主対象となる割合は、それぞれ41.7%、8.2%、50.1%となり、港湾景観が少ないことがわかる。これらのことから、3つの要素が同時に含まれる景観では、港湾景観が都市景観と橋梁景観の2景観に比べて主対象となりにくいことが認識できよう。

4. 結論

以上の結果を整理すると次のようにまとめられる。

① 広大な水域や天空によってつくられた港湾特有の空間では、高層の建築物等の都市景観、橋梁景観、ガントリークレーン、大型の船舶等の港湾景観など、特徴のある形状やシルエットがはっきり認識できる景観要素が好まれる。

② ガントリークレーンは、まとまりのある景観によりも、横一列になった連続している景観の方がよりシルエットが認識しやすく、景観要素としては好まれる。

③ 好まれる景観の構図にはほとんどの場合、水域が含まれる。

④ 橋梁景観は、橋梁のシルエットを認識できるか、あるいは、圧倒的なスケール感がある方が景観要素としては好まれる。

⑤ 船舶は、大型の方が景観要素としては好まれるが、船舶の存在する水域の大きさにも影響される。

⑥ 好ましい景観を構成する要素として、都市景観、港湾景観および橋梁景観が複数同時に評価されるこ

とは少なく、主対象のみが港湾空間の中では好まれる要素となる傾向がある。

⑦ 都市景観や橋梁景観といった要素が構図に含まれる景観であると、港湾景観の要素は意識されにくく、港湾景観が好ましい景観となる場合は、構図の中に港湾景観の要素が多く含まれ、他の景観要素は除外される傾向にある。

⑧ 橋梁が構図に含まれる景観は、都市、港湾の要素が入っても、橋梁が最も主対象となる傾向にある。

5. おわりに

港湾空間における景観は、都市や単なる水辺の景観とは異なった様々な景観を現出させる要素を有している。本稿で考察した港湾景観、都市景観、橋梁景観は、今後とも港湾空間に彩りをそえる重要な景観要素である。しかし、都市景観や大規模な橋梁景観は港湾空間に現出して間もないことから、それぞれの要素が個別に好まれているに留まっており、相互の景観要素が関連しつつ空間の景観的な質を高めていくような関係には至っていないことが問題となっている。このためには、本稿では論及できなかった景観要素を見せる視点場の配置や視対象との距離等の研究が進められ、さらに景観要素間の関連を明確にした上で、それぞれの景観要素としての施設のあり方、配置等の具体的な方策を検討することが今後の課題となる。

最後に、本研究を進めるにあたりご助言をいただいた岡田智秀氏(現・日本大学大学院)、また現地調査、資料作成等にご協力をいただいた平成4年度卒研生の長井秀明氏(現・(株)CRC総合研究所)の両氏に感謝の意を表する。

引用参考文献

- 1) 運輸省港湾局編：豊かなウォーターフロントをめざして，pp.7～8，14～18，1990.9
- 2) 土木学会編：港の景観設計，pp.3～4，技報堂出版，1991.12
- 3) 芦見忠志ほか3名：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，pp.479～486，土木学会，1991.11
- 4) 上島顕司ほか2名：船舶の観賞性向に関する研究，土木計画学研究・講演集 NO.15，pp.973～980，土木学会，1992.11
- 5) 斎藤潮：領域の相互的視体験に基づく港まちの景観計画に関する基礎的研究，第21回日本都市計画学会学術研究論文集，pp.439～444，1986.11
- 6) 竹下正俊：港に架ける橋ー港の橋梁の特徴とその景観的魅力の活かし方ー，港湾，Vol.69，pp.60～64，日本港湾協会，1992.11