

運輸省港湾技術研究所

# 港湾技術研究所 報告

---

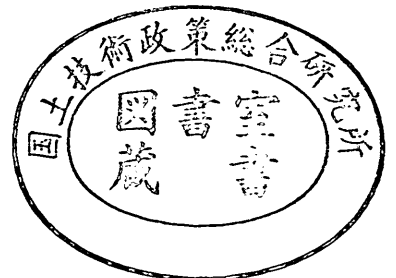
---

REPORT OF  
THE PORT AND HARBOUR RESEARCH  
INSTITUTE  
MINISTRY OF TRANSPORT

---

VOL. 29      NO. 3      SEPT. 1990

NAGASE, YOKOSUKA, JAPAN



# 港湾技術研究所報告 (REPORT OF P.H.R.I.)

第29巻 第3号 (Vol. 29, No. 3), 1990年9月 (Sept. 1990)

## 目 次 (CONTENTS)

1. 短フェッチ海域の波浪推算モデル  
..... 後藤智明・末次広児・永井紀彦..... 3  
(Wave Hindcast Model for Short Fetch Sea  
..... Chiaki GOTO, Koji SUETSUGU and Toshihiko NAGAI)
2. ベイズ型モデルを用いた海洋波浪の非線型核関数の数値的推定  
..... 橋本典明..... 27  
(Estimation of Nonlinear Kernel Function of Weakly Nonlinear,  
Quasi-Gaussian Irregular Sea Waves..... Noriaki HASHIMOTO)
3. 海水を練り混ぜ水とした海洋コンクリートの耐久性に関する研究  
..... 福手 勤・山本邦夫・濱田秀則..... 57  
(Study on the Durability of Concrete Mixed with Sea Water  
..... Tsutomu FUKUTE, Kunio YAMAMOTO and Hidenori HAMADA)
4. 港の景観構成に関する研究..... 上島顕司・加藤 寛・斎藤 潮..... 95  
(A Study on Composition of Portscape  
..... Kenji UESHIMA, Hiroshi KATO and Ushio SAITO)

## 4. 港の景観構成に関する研究

上島 頭司\*・加藤 寛\*\*・斎藤 潮\*\*\*

### 要 旨

一般の人々の考える港のイメージ、港らしさとはどのようなものであろうか。港らしい景観を構成する要素としては既に、「船」、「荷役作業」等の存在が指摘されているが、港の景観計画の策定に役立つような、より具体的な港の景観構成要素の分析はまだ行われていない。

そこで、一般の人々の考える「港らしさ」を反映していると考えられる「港のフォトコンテスト」(㈱日本港湾協会主催, 昭和63年実施, 39県231港, 総数1016枚)の写真を分析することで、港らしい景観を構成する仕組みを以下の3段階で明らかにした。

- a) 港らしい景観を構成する要素(港の景観構成要素)を抽出する。
- b) 景観構成要素がどのような状態及び組合せにおいて港の景観の主題となるかを明らかにする。
- c) その際の視点と対象の定性的な位置関係を求める。

この結果、港の景観計画を策定する際における、

- ① 抽出すべき景観資源
- ② 景観上のテーマ(主題)
- ③ 港湾緑地配置の定性的指標

に関する知見を得ることができた。

キーワード：港の景観構成，景観の主題

---

\* 計画設計基準部 計画基準研究室  
\*\* 計画設計基準部 計画基準研究室長  
\*\*\* 計画設計基準部 主任研究官

## 4. A Study on Composition of Portscape

**Kenji UESHIMA\***

**Hiroshi KATO\*\***

**Ushio SAITO\*\*\***

### Synopsis

The purpose of this study is to identify the components and composition of portscape, which make the general public feel "port." Several preceding studies pointed out that ships and cargo activities are main components of portscape. Few studies so far, however, have analyzed the composition of portscape in a concrete form to be utilized for portscape planning.

In this study 1016 pieces of port photographs taken by the general public are analyzed in order to pursue the stated purpose. These photographs, covering 231 ports and harbours throughout Japan, were applied for "Port Photograph Contest in 1988" under the auspices of The Japan Port and Harbour Association, and are conceivable to be reflections of the applicants' images of "port."

Following three steps are employed in this study;

- (1) to abstract the components of portscape,
- (2) to clarify the ways how components of portscape become the main theme of portscape, and
- (3) to identify the spacial relationship between an object and a viewpoint.

Main findings at each step above can be utilized in several stages of portscape planning such as identifying portscape resources, setting up main theme of portscape and locating waterfront parks.

**Key Words:** Composition of Portscape, Theme of Portscape

---

\* Member of Port Planning Laboratory, Planning and Design Standard Division

\*\* Chief of Port Planning Laboratory, Planning and Design Standard Division

\*\*\* Senior Research Engineer, Planning and Design Standard Division

## 目 次

要 旨 .....	95
1. はじめに.....	99
1.1 研究の目的 .....	99
1.2 景観計画における本研究の位置づけ .....	99
1.3 既存研究 .....	99
2. 研究の方法.....	99
2.1 データの内容 .....	99
2.2 データの扱い .....	102
2.3 分析の方法 .....	103
3. 分析の結果.....	104
3.1 主題毎の諸特性①（「船」について） .....	104
3.2 主題毎の諸特性②（「船」以外） .....	108
3.3 視点の分布特性 .....	113
4. 「港らしさ」のイメージ構造 .....	115
5. おわりに.....	118
参 考 文 献 .....	118

# 1. はじめに

## 1.1 研究の目的

港に市民を呼びこむという観点を主とした港の整備計画が立てられるようになりつつある。しかし、現状ではカラーペインティングや洒落た街灯、ベンチ等、主として装飾的な整備に目を向けた段階の事例も見受けられる。このような装飾重視的な整備の方向は、都市とは異なる港らしさ（普遍的な港らしさ）、或は個々の港の独自性（個別の港らしさ）を追求する努力をおろそかにし、均質な計画、整備を広範囲に展開する危険性を内在している。

そこで、港のアイデンティティを確保しつつ、市民を港に呼ぶためには、河川でも、街路でもない港らしさとは何か、という点が早急に明らかにされなければならない。普遍的な港らしさを構成する要素と仕組みが明らかになれば、個々の港の計画、整備においてその港独自の要素（資源、テーマ）を見つけ、再構成することにより、個別の港らしさを具現化できることにもなる。

従って、本研究は港らしい景観を構成する仕組みを、以下の3段階で明かにすることを目的としている。

- a) 港らしい景観を構成する要素（港の景観構成要素と呼ぶ）を抽出する。
- b) 港の景観構成要素がどのような状態、組合せの時に港の景観の主題となるかに明らかにする。
- c) その際の視点と対象の定性的な位置関係をできる限り特定する。

## 1.2 景観計画における本研究の位置づけ

本研究の成果は、港の景観計画の中で、図-1の③「景観資源の調査」、④「テーマ（主題）の設定」、⑤「視点の選定」において参考となる以下の知見を与える。

- a) 景観計画策定時においてどのような資源に着目すればよいのかという手がかり。
- b) 景観計画におけるテーマ。
- c) 港湾緑地には様々な機能があるが、特に港らしさを一般市民が享受する場として緑地を設置することを目的とした場合の位置選定の定性的指標。

## 1.3 既存研究

港らしさを明らかにすることを目的とした既存研究には、表-1のように、写真、絵画、文学等の分析によるものとアンケートによるイメージ調査がある。

これらの既存研究においては、港らしさを構成する要素として「船」等があげられているが、本研究では計画に参考となるような、より具体的な知見（例えば、「船」がどのような状態の時に景観上の主題となるのか、どのような視点から見ればよいのか等）を明らかにするものである。

# 2. 研究の方法

## 2.1 データの内容

分析対象として、(株)日本港湾協会主催の「港のフォトコンテスト」（総数 1,016 枚、231 港）の写真を使用する（表-2）。「港のフォトコンテスト」は「テーマは特に指定せず、港における生活、諸活動、港の眺望、優れた造形等々国内の港湾に関わる全ての題材」<sup>1)</sup>を対象に、昭和63年4月から8月の間に行われたものである。

表-1 既存分析結果

分析対象	分析結果	論文・著者
歌謡曲(164)、作文(14)、絵画(20)、文学作品(1)、観光ガイド	港のイメージ「ロマン」「外国への憧れ」「港町情緒」「船の魅力」「活気」「生活との結びつき」 港のイメージ「出船」「汽笛」「港町」「酒場」「夜霧」「雨」「夕」「娘」「海」「かもめ」	S59「港とまちの体験的一体化に関する基礎的研究」平塚、安島、斎藤 <sup>1)</sup>
ア ン ケ ー ジ ン グ	横浜港、東京港と聞いて思い出すイメージ 横浜港 「客船」「公園」「外国人」 東京港 「埋立地」「倉庫」「貨物船」	S49「港湾に対する住民イメージの実態に関する研究」工藤、金子 <sup>2)</sup>
	「港」という言葉から思い浮かぶ名詞及び形容詞 名詞 「船」「別れ」「悲しみ」「海」「埠頭」「かもめ」「小船」「港の音」「倉庫」「上屋」「風」「外人」「異国情緒」「街」「波」etc. 形容詞「きたない」「大きい」「さびしい」「美しい」「広い」「こわい」「悲しい」「たくましい」	S52「港湾景観設計調査報告書」第二港湾建設局 <sup>3)</sup>
ト	一般の港 「貨物船」「防波堤」「フェリー」「燈台」「貿易」 室蘭港 「貨物船」「フェリー」「石油基地」「港祭り」「臨海工業」	S60「港湾に対する意識についての調査研究」富田、小野、斎藤 <sup>4)</sup>

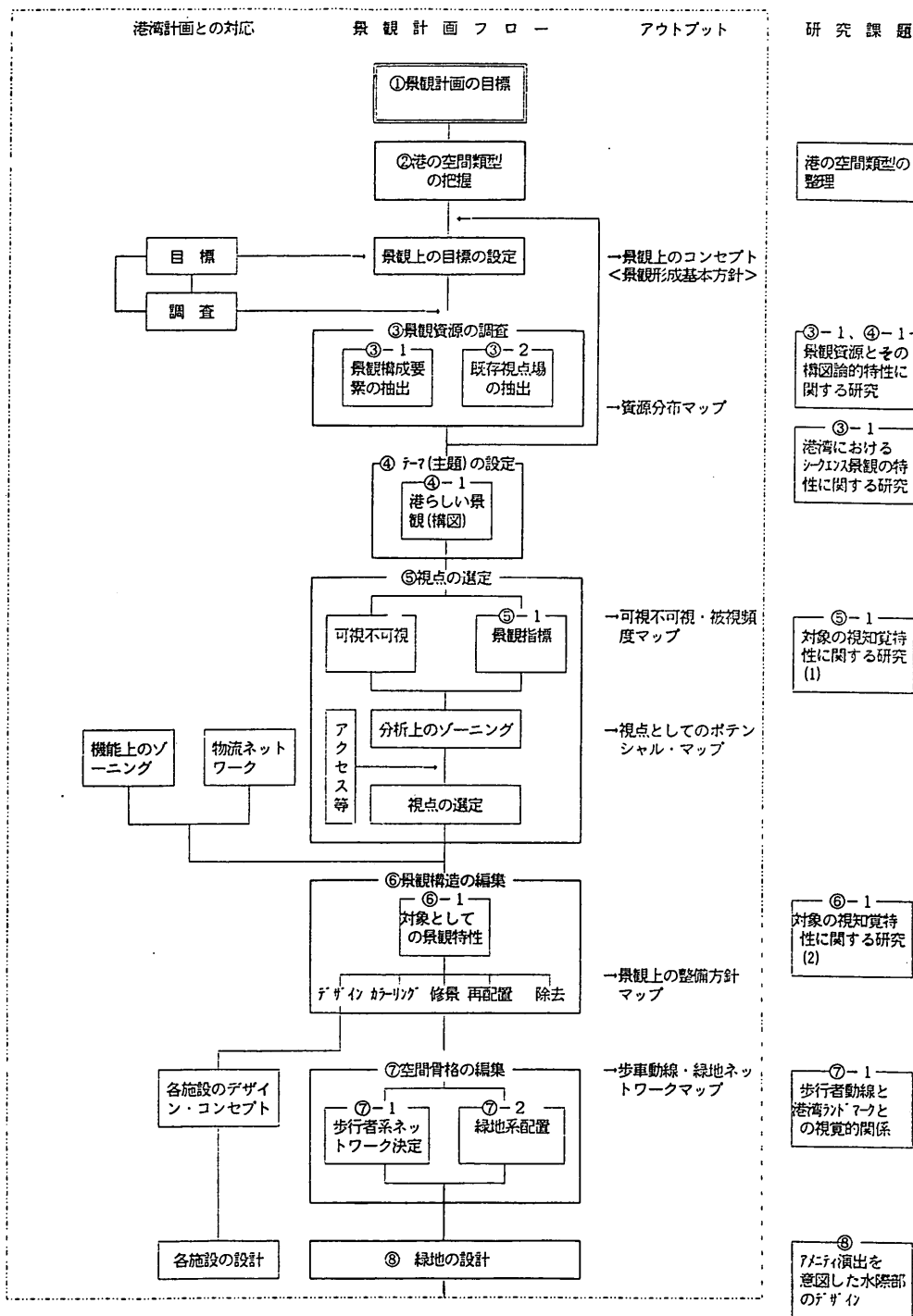


図-1 景観計画における本研究の位置づけ

港の景観構成に関する研究

表-2 港ごとの写真数一覧

港名	県名	枚数	港名	県名	枚数	港名	県名	枚数	港名	県名	枚数
樽浜	神奈川	132	仙台	宮城	3	真鶴	神奈川	2	津崎	鹿児島	1
神戸	兵庫	51	竹原	広島		久里浜			鴨居		
函館	北海道	31	高松	香川		休屋	青森		与論		
東京	東京	29	石島		藻浜	千葉		山崎			
名古屋	愛知	28	鹿沼	高知		名洗		川			
清水	静岡	27	室戸		乙浜	長崎		能代	秋田		
釧路	北海道		みやま	三重		茂木		小津	新潟		
広島	広島	23	四日市	山口		平戸		西津			
大阪	大阪	18	江崎	山口		夏泊	鳥取	三浦	神奈川		
大井	福島	14	徳山下松		小松島	徳島		樽須賀			
小樽	北海道	12	彦根	滋賀		洞海	福岡	洞商			
小倉	福岡	11	鹿児島		中ノ作	福岡	中ノ作	青森			
屋敷	三重		垂水		姫路	兵庫	姫路	静岡			
焼津	静岡		志布志		明石		明石				
新潟	新潟	10	柏崎	新潟		賢治	北海道	下田			
大分	大分		長瀬	神奈川		天流島		御前崎			
出雲	新潟	9	熱川	静岡		岩内		十郎			
田後	島根		熱川		香形		輪島	石川			
長崎	長崎		飯岡	千葉		椎内		金沢			
田子浦	静岡		千粟		横走		飯田				
苫小牧	北海道	8	浦安	大阪		夷通	愛知	佃	大阪		
鳥取	鳥取		泉太津	大分		赤羽根		深日			
秋田	秋田	7	相の浦	長崎		河和	愛媛	佐野	大分		
今治	愛媛		祭良屋	鳥取		東予	愛媛	渡輪			
下関	山口		賢真		鹿沼	茨城	佐伯	津久見	大分		
戸塚	福岡		岩戸		平島		津久見	長崎			
郷ノ浦	長崎		赤崎		会津	岡山	島野				
石垣	沖縄	6	高城	鳥根		字野		五所川			
伏見	京都		日向	福井		児島		川内			
手根	高知		豊間	福島		日牛		川助			
北九州	福岡		尼西戸	兵庫		流川	沖縄	宮の浦	島根		
津山	兵庫		岩屋		吉田	京都	江	片東			
津山	兵庫		相生		関人		大	東保			
呼子	鹿児島	5	古茂江	北海道		江尻	熊本	今	徳島		
博多	福岡		榮浦		大年田		生	今切			
小名浜	福岡		室深		牛深		地	徳島			
室津	兵庫		瀬岡		日奈久		田	福岡			
江差	北海道		豊浜	愛知	2	因島	広島	和	福岡		
三河	愛知	4	衣浦	愛媛		厚須		伊	福岡		
伊良河	京都		新居		尾須	香川	由	伊			
丸代	徳島		下津井	岡山		音戸	香川	洲			
与島	徳島		糸浦	岡山		不明		本			
須崎	高知		上野	岡山		丸島		住			
串木野	鹿児島		仙台	宮城		坂出	高知	香			
直江津	新潟		伊良	京都		河野	三重	居			
三崎	神奈川		久美		五ヶ所		十	北海道			
浜名	静岡		長州	熊本		田留		屋			
別府	大分		安房	香川		田留	三重	組			
佐世	長崎		酒田	山形		加茂	山形	十			
網代	鳥取		三田尻	山口		加茂	山形	郎			
三鏡	鳥取		上野	山口		宇		室			
敦賀	福井		鹿児島	鹿児島		吉見		屋			
						岩園		焼	和歌山		
						仙崎		加太			
								不明		39	
								合計		1016	

写真の裏には撮影者の名前、属性（住所、年齢、職業）写真の題、撮影条件（カメラの名称、レンズ、絞り、シャッタースピード等）、対象港、撮影期日等が記入されている(写真-1)。しかし、対象港が明記されておらず、港が特定できないものも39枚あった。

撮影者は、使用カメラ、年齢等からみて、プロばかりではなく、全くの素人からセミプロまで幅広いと思われた。

このフォトコンテストの写真を分析の対象としたのは、以下の理由による。

- a) フォトコンテストの写真は、何気なく撮った写真と異なり、撮影者のイメージにあった要素あるいは

その組合せ、構図によって風景を切り取る作業が意識的に行われていると考えられる。また、以前から撮っていた写真であっても、写真選択時に同様の意志が働くと思われ、一般の人々が、港に抱くイメージを十分に反映していると考えられること。

- b) 日本全国規模で行われたこと、撮影者の幅が広いことから普遍的な港のイメージを知るのに役立つと考えられること。
- c) プロの写真家や港湾管理者の写真と異なり、一般の人々が通常、訪れる場所を反映すると思われること。
- d) 作品の募集期間は春から夏にかけてであるが、期



表-3 分析対象による特性

分析対象		長 所	短 所
写 真	フォトコンテスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・撮影及び応募作選択の際に、要素及び構図の選択に意志が働くので一般の人々の港に対する既存イメージを把握するのに役立つ。</li> <li>・日本全国規模なので、撮影者、港とも「ラフティ」に富む。</li> <li>・プロの写真と異なり、一般の人々のよく訪れる場所を反映する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体験した港の範囲内で形成されたイメージに依存するので新しい発見は少ない。</li> <li>・「風景」としてより「写真」としてのよさで判断する傾向がある。</li> <li>・立ち入りに制限がある。</li> <li>・新しい発見が少ない。</li> </ul>
	カンパニー写真集	<ul style="list-style-type: none"> <li>・より普遍的な港のイメージを反映する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・より「写真」としてのよさが追求される。</li> </ul>
	港湾関係者による写真撮影	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般の人と異なった、より現実的な港のイメージを反映すると考えられる。</li> <li>・立ち入りが自由である。(視点の制限がない)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・港の紹介的(施設中心的)な写真が多くなる。</li> <li>・一般の人の行けないあるいは行かない視点からの写真が増える。</li> </ul>
絵 画		<ul style="list-style-type: none"> <li>・理想の構図、組合せが可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現実の風景を反映しない可能性がある。</li> </ul>

間外に撮っていたと思われる写真を含め年間を通じた作品があり、時間的な普遍性のあること。

しかし、その反面、体験した範囲内で形成されたイメージに依存するので新しい港らしさに関する発見は少ないこと、「風景」としてより「写真」としてのよさで判断する傾向があること、港に立ち入れる範囲に制限があること、等の短所がある(表-3)。

これらの短所を補うためには、フィールド調査、プロによる作品(港の写真集等)、絵画・文学作品、港湾管理者による撮影写真等の分析と補完し、組み合わせられることが今後、必要であろう。

## 2.2 データの扱い

フォトコンテストの写真进行分析にあたり、写真の情報を「構成要素」「属性」「役割」の3つに分類した。

### (1) 構成要素

写真の画面(以下、画面と呼ぶ)を構成する認識可能な要素のうち、画面において何らかの役割を果たすものをいう。画面を構成する要素としては幾らでも細かいものが抽出可能であるが、構成要素として取り上げるのは以下の基準を満たすものに限った。

#### a) 一目で認識可能であるもの。

画面を充分よく見ないと認識できないような要素は、たまたま画面にはいつてしまったもので、撮影者が意識的に撮ろうとしたものではないとみなして除いた。

しかし、要素が極めて小さいものであっても、航跡をひいて航行する船のように「図」として認識さ

れるものについては取り上げた(写真-2)。(「図」とはゲシュタルト心理学で「まわりと分離して一つのまとまった図形としてみえるもの」<sup>6)</sup>をいう)

b) いずれかの写真において(3)で述べる「主題」や「背景」等の「役割」を果たすもの。

抽出した要素を整理すると表-4のようになる。

### (2) 構成要素の属性

構成要素の状態を規定する情報をいう。

表-4 要素出現数

		要素出現数(率)	主題数(率)
主 要 素	「船」	723	584
	「人」	460	115
構 造 物	「防波堤」	82	31
	「燈台」	37	9
	「橋梁」	46	35
	「閘門・水門」	2	2
	「タワー」	7	1
	「荷役機械」	30	9
	「フェニチャー」	28	28
活 動	「荷役関係」	298	298
	「イベント」	23	23
	「釣り」	25	16
	「海を見る」	10	10
	「見学する」	13	13
	「乗下船する」	29	29

港の景観構成に関する研究

ある構成要素はある属性を持ち、ある組合せのもとで主題となると考えた。

例：構成要素「船」の属性

種類：客船、フェリー、帆船、漁船、貨物船等

向き：右向き、左向き等

状態：航行中、係留、入港、出港、停泊中等

(3) 役割

実際の港の風景の中で景観を構成する要素は何等かの役割を果たしていると考えられる。構成要素が画面の中で果たす役割を以下の3つに分類した。

a) 主題

要素がある特定の属性条件下で主題となる場合。

単独の要素による場合と、いくつかの要素の組合せによって主題を構成する場合とがある。

ある要素及び要素の組合せが主題であると認めるのは以下の条件を満たす場合に限った。

- ① 要素が題名になっている場合（写真-1, 2）
- ② 同一の要素が画面を大きく占める場合。
- ③ 画面の中央にある要素が配置され、その要素が図となっている場合。
- ④ ある要素と要素の組合せがいくつかの写真で見られること。

b) 近景

主題の近景を構成する場合。

c) 背景

主題の背景を構成する場合。

(4) 構図

各役割を持つ要素の画面の中での配置、構成を構図という。構図から要素同志の関係や主題となる要素と視点の関係がわかる。

2.3 分析の方法

以下の順で、分析を行う。但し、同一撮影者の写真で同一の構図、要素からなる場合は一枚の写真と見なした。

a) 予備観察による景観構成要素の抽出

全ての写真から2.2で述べた認識可能な要素を抽出、構成要素として整理する。

b) 写真毎の景観構成要素の抽出

一枚の写真毎に、主題及び含まれる景観構成要素を明らかにする。

c) 主題分析

同じ主題の写真を構成要素及びその属性によって分類し、主題を構成する要素の組合せ及び属性（種類、状態等）についての特徴を明らかにする。

d) 構図分析

主題毎に、構図の分析を行い対象に対する視点の位置関係の特性をできるだけ明らかにする。

e) 視点分析

写真のサンプル数の多い上位5港（横浜、神戸、函館、東京、名古屋）の写真、計250枚の視点場及

表-5 近景としての船舶と背景要素

近景	B.W.	橋	船	L.M.	山並	島	町	埠頭	なし	計
客船			1	2			2	2	1	8 (27%)
帆船							1			1 (3%)
漁船	2	1	1		1	1		1		7 (23%)
貨物船			1	1			1	2	1	6 (20%)
はしけ			1			1				2 (7%)
その他		1								1 (3%)
不明									5	5 (17%)
計	2 7%	2 7%	4 13%	3 10%	1 3%	2 7%	4 13%	5 17%	7 17%	30

表-6 背景としての船舶と近景要素

近景 背景	人	釣り	荷役	作業	荷姿	運搬	ファンチャー	イベント	鳥	計
大型客船	2									2 (6%)
客船・フェリー	7						1	4		12 (38%)
帆船	1						2			3 (9%)
漁船	1	4				1				6 (19%)
軍艦・観測船		1					1		1	3 (9%)
貨物船	1	1	2	1	1					6 (19%)
計	12 38%	6 19%	2 6%	1 3%	1 3%	1 3%	4 13%	4 13%	1 3%	32

び視線の方向を地図上にプロットし、視点はどのような施設、形状の空間に出現するかを明らかにする。

### 3. 分析の結果

#### 3.1 主題毎の諸特性①（「船」について）

主題分析及び構図分析の結果をもとに、他要素との組合せ、属性等について主題毎に明らかになった特性を述べる。

船は既存研究でも、その重要性が指摘されていたが、本研究でも最も重要な要素(723/1,016, 71%)であることがわかった。そこで本節で、まず船について詳しく解説し、次節でその他の要素が主題となる場合について順次、述べていくことにする。

##### (1) 近景または背景となる船

船を中心とした景観構成要素の体系を示したものが、**図-2**である。

このうち、まず船が近景もしくは背景となる場合から説明する。

船が近景となる例は30例あった。なかでも客船や貨物船が近景で(14/30, 47%)、対岸の町、埠頭、ランドマークを背景にする組合せが多いことがわかった(10/14, 71%) (表-5) (写真-3)。

表-7 背景としての港（船溜り）と近景要素

近景	漁船溜り	漁船以外	計
荷役	1 (1/44=2%)	0 (0/4=0%)	1 (1/48=2%)
運搬	6 (14%)	0	6 (13%)
荷展	4 (9%)	0	4 (8%)
荷姿	3 (7%)	1 (25%)	4 (8%)
作業	11 (25%)	1 (25%)	12 (25%)
ファンチャー	4 (9%)	0	4 (8%)
記念	0	1 (25%)	1 (2%)
散歩	3 (7%)	0	3 (6%)
乗船	1 (2%)	0	1 (2%)
加工品	4 (9%)	0	4 (8%)
イベント・祭り	1 (2%)	1 (25%)	2 (4%)
人	4 (9%)	0	4 (8%)
市	2 (5%)	0	2 (4%)
計	44 (44/48=92%)	4 (4/48=8%)	48

また、船が背景になるのは、32例であった。そのうち、客船(14/32, 44%)は、イベントや人の活動等の賑わいの背景となることが多いことがわかった。(13/14, 93%) (表-6) (写真-4)。

船溜りが背景となるのは、48例であったが、そのうちの殆どは漁船溜りであり(44/48, 92%)、荷役関係を近景とすることが多かった(33/44, 47%) (表-7)。

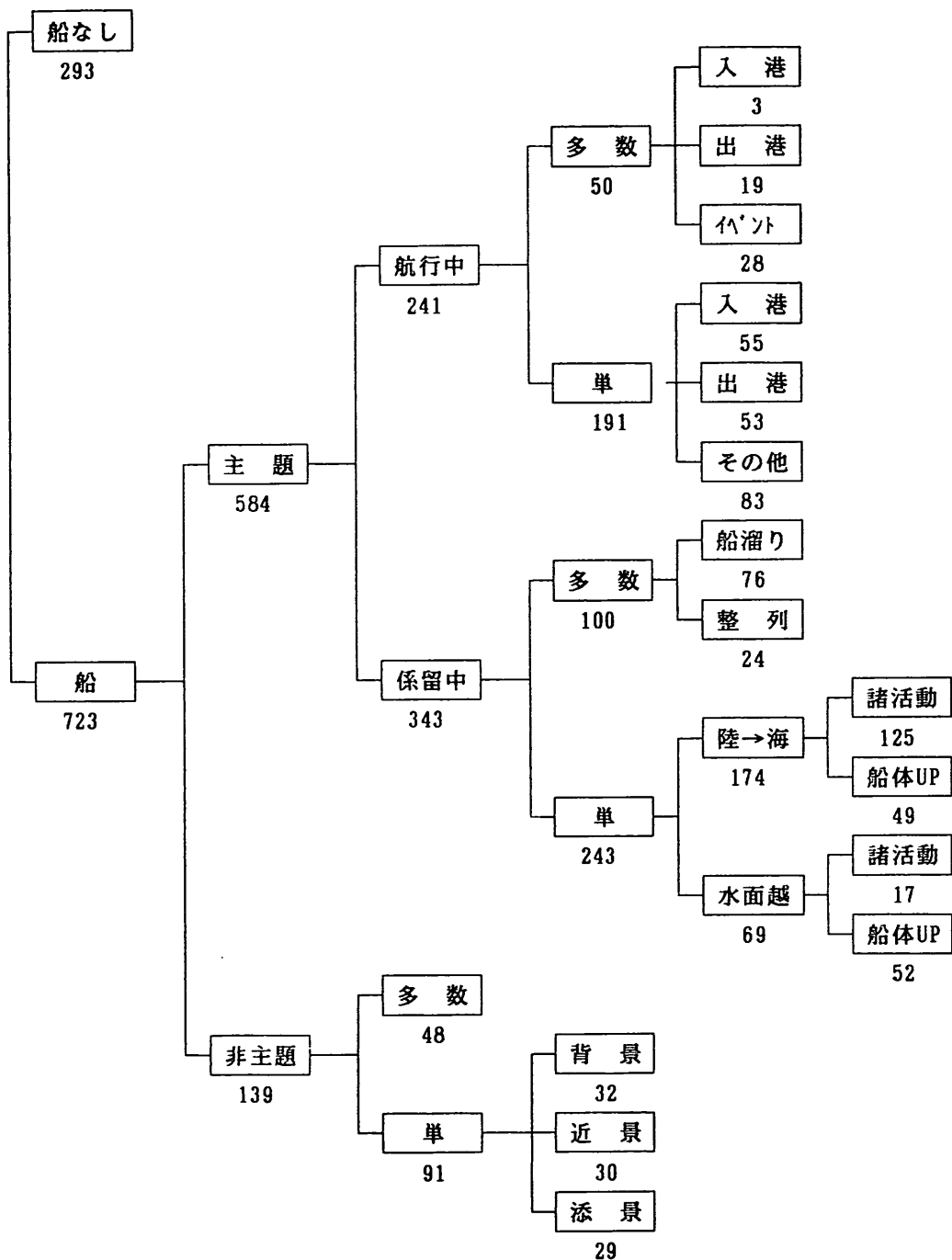


図-2 船を中心にした景観構成要素の体系

表-8 入出港船舶と他要素の組合せ

	入港			出港		
防波堤 囲繞 第1線	19	0	19	12	7	
岸壁 視点 対岸	13	12	17	11	6	
クアース	0		5			
人	0		5			
船	10		0			
総 数	53		51			

注)「囲繞」: 船溜り防波堤, 「第1線」: 第1線防波堤  
 「視点」: 離接岸する岸壁に視点のあるもの  
 「対岸」: 離接岸する岸壁の対岸に視点のあるもの

(2) 航行中の船

以下, (2)~(5)で船が主題となる主な場合について述べ

る。

航行中の船が主題となるのは,

① 防波堤のような港のエッジを示すものと同時に撮られる(写真-5, 6, 7)

か,

② 囲繞水面(船溜り防波堤等によって囲まれた水域)を航行する場面が撮られる(写真-8, 9)

か, のどちらかであり, 沖を航行する船だけを撮った写真は殆どなかった(写真-10)。

また, 航行中の写真の中で入船は51例, 出船は53例であり, 出現頻度に差がなかった。なお, 入船, 出船の別は,

a) 題 名

「入港」「入航」「入船」「帰港」「寄港」「出迎え」「出港」「出航」「出船」「出漁(船)」等の題名,

b) 防波堤・灯台との関係

白灯台, 赤灯台の位置と船首, 航跡の方向との関

表-9 移動中の船舶の見方

船舶の種類		視点の位置									計
		船首寄			船腹寄			船尾寄			
		船首	右舷	左舷	右舷	左舷	右舷	左舷	船尾		
大型客船	入船	1	2	0	1	1	0	0	0	5	
	出船	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	計	3		2		1			6		
フェリー-連絡船	入船	2	1	0	3	2	0	1	0	9	
	出船	1	0	1	3	3	2	4	4	18	
	その他	0	1	1	2	4	0	0	0	8	
	計	7		17		11			35		
観光船	入船	0	0	0	2	0	0	0	0	2	
	出船	0	0	0	2	0	0	1	0	3	
	その他	0	0	1	6	1	0	0	0	8	
	計	1		11		1			13		
帆船	入船	0	0	0	0	2	0	0	1	3	
	出船	0	0	0	1	0	0	0	1	2	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
	計	0		3		3			6		
漁船	入船	3	3	7	4	2	2	0	0	21	
	出船	0	1	2	2	1	3	4	0	13	
	その他	0	0	0	8	11	0	1	0	20	
	計	16		28		10			54		
調査船 艦船 砕氷船 ほか	入船	0	2	0	2	0	0	0	0	4	
	出船	0	1	1	2	1	0	0	1	6	
	その他	0	0	1	7	9	0	0	0	17	
	計	5		21		1			27		
作業船・艇	入船	0	0	0	1	1	0	0	0	2	
	出船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	2	0	0	1	0	3	
	計	0		4		1			5		
大型輸送船	入船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	出船	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	計	0		0		1			1		
貨物船	入船	2	2	0	0	0	0	0	0	4	
	出船	0	2	0	2	1	1	0	1	7	
	その他	0	0	1	2	3	0	0	1	7	
	計	7		8		3			18		
小型船	入船	1	1	0	3	0	0	0	0	5	
	出船	1	1	0	0	0	0	0	0	2	
	その他	0	0	0	5	4	4	1	2	16	
	計	4		12		7			23		
計		11	17	15	60	46	14	13	12	188	
		43		106		39					

表-10 岸壁で行われる活動の諸形態

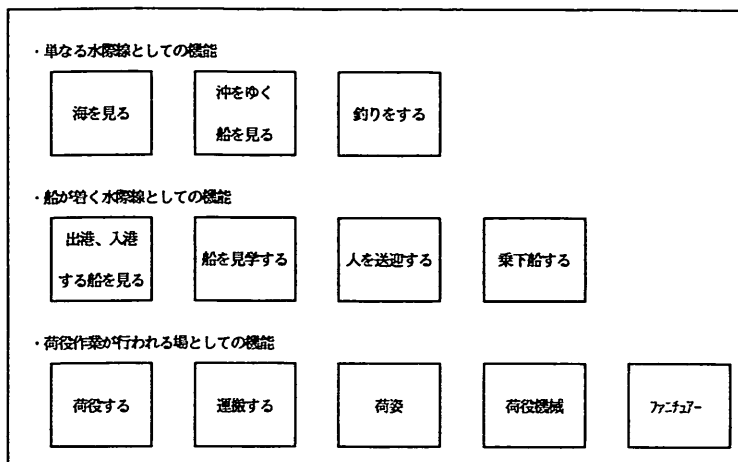


表-11 岸壁における諸活動の出現数

	漁船	漁船以外	計
着・離岸	1 (1/167=6%)	1 (1/131=1%)	2 (2/298=1%)
荷役	24 (14%)	29 <sup>*1</sup> (22%)	53 (18%)
運搬	23 (14%)	5 (4%)	28 (9%)
展荷	32 (19%)	1 (1%)	33 (11%)
荷姿	8 (5%)	12 <sup>*2</sup> (9%)	20 (7%)
作業	50 (30%)	11 (8%)	61 (20%)
加工品	9 (5%)	0	9 (3%)
市	3 (2%)	0	3 (1%)
海を見る	6 (4%)	4 (3%)	10 (3%)
釣り	3 (2%)	13 (10%)	16 (5%)
見送る	5 (3%)	16 (12%)	21 (7%)
乗船する	2 (1%)	13 (10%)	15 (5%)
下船する	1 (1%)	13 (10%)	14 (5%)
見学する	0	13 (10%)	13 (4%)
計	167 (167/298=56%)	131 (131/298=44%)	298

\*1 コンテナ 1 木材 3 砂・石 8  
 その他(クレーン) 7 車 3

\*2 鉱石 1 木材 3 車 2 戦車 1  
 コンテナ 2 その他 3

係,

c) 岸壁との関係

岸壁と船首、航跡の方向との関係、

の3つの点から判断したが、83例は区別がつかない、または巡視中、作業中、停船中等の船であった。

船種別では、大型客船 (5/6, 83%), 漁船 (21/33, 64%) は入港が主題となることが多かったが、漁船については方向が不明のもの、停泊中と思われるものが20例あるので一概に断定できない。一方、フェリーは出船が主題となることが多い (18/27, 67%)。

また、出船、入船は防波堤、橋梁、灯台、パイロット船等の港の領域を表すと考えられるものとの組合せで主題となる (表-8)。

出港には、「岸壁」「防波堤」との組合せ方で、

- 岸壁及び対岸の岸壁を視点として、岸壁から離れたまもない (岸壁がまだ写っている) 船を見る (写真-11),
  - 高所を視点として、岸壁を離れまだ、防波堤に囲まれた水域を航行している船を俯瞰景で見る (写真-8, 9),
  - 高所または防波堤を視点として港を丁度、出ていく (防波堤と同時に写っている) 船を、俯瞰景もしくは横方向から見る (写真-5, 6, 7),
- という3つの見方があることがわかった (入港はこの逆)。

見られる向きとしては、入港は前向き、出港は後向きに撮られることが多く、大型客船、観光船、小型船は、右向き主体に撮影されることが多かった。漁船には特に傾向が見られなかった (表-9)。

(3) 係留中の船

係留中の船は、岸壁側から見る場合は岸壁に接岸した「船」を中心に展開される活動が主題になり (125/243, 51%) (写真-13~20)、水面越しに見る場合は船そのものが主題となっている (52/69, 75%) ことがわかった

表-12 係船中の船舶の眺め方

船舶の種類	視点の位置							視線方向					計			
	船首寄		船腹寄		船尾寄			接岸岸壁に対し			船舶に対し					
	船首	右舷	左舷	右舷	左舷	右舷	左舷	船尾	平行	直角	斜め	他		俯瞰	水平	仰
大型客船	1	7	2	1	2	1	0	0	0	3	11	0	1	2	11	14
7エー 連絡船	2	1	4	0	1	1	5	4	6	6	6	0	4	14	0	18
観光船	0	1	2	1	1	0	0	0	0	2	3	0	2	3	0	5
帆船	5	1	4	1	1	2	0	0	6	4	4	0	1	11	2	14
漁船	4	10	12	2	3	2	8	5	14	10	20	1	9	32	4	46
観音船・艦船・砕氷船ほか	1	6	4	3	0	4	1	4	3	5	15	0	4	15	4	23
作業船・解	3	1	1	1	0	1	1	1	2	1	6	0	2	7	0	9
大型輸送船	0	3	1	1	0	1	0	2	2	3	3	0	0	5	3	8
貨物船	11	5	5	1	1	1	5	9	24	4	10	0	7	17	14	38
小型船	4	3	1	0	0	2	3	3	3	6	6	1	6	10	0	16
計	105			20				66	60	44	85	2	36	117	38	191

(写真-12) (図-2)。

表-10のように、岸壁では、単なる水際線でも見られる活動に加えて、船舶が発着する場としての活動、荷役関係の活動の3つが見られるが、「岸壁」特有の船、荷役に関する諸活動が主題となりやすい。

表-11のように、漁船が接岸している岸壁では荷役、運搬、荷を展げる、荷姿という荷役に関する各段階に渡って写真が撮られている。一方、漁船以外の貨物船等が接岸している岸壁では、このうち、荷役と荷姿に写真が集中している。この理由は漁船が接岸している岸壁での一連の荷役作業が「人の目にわかりやすい」「近づきやすい」からだと思われる。

また、荷役活動のテーマは、視点の岸壁に対する距離、俯角によって、

- ① 荷、人、車両の動き
- ② 貨物船・岸壁間の荷の揚げ降ろし
- ③ 貨物船から倉庫、野積場への物、車の流れ
- ④ 貨物船、倉庫、野積場等の流れに伴う配置

に、大まかに分けることができる(表-15)(図-8)。

表-13 防波堤と他要素の組合せ

	出現数	%
船	55	67
夕日・夕暮	17(8)	21
荒波	6(2)	7
人	8(1)	10
総数	82	

(注)「防波堤」「人」「荒波」等の組合せがあるので出現数は、たしても総数と一致しない。( )は「船」との組合せをもつもの。

また、荷役機械は景観構成要素となり3.2(8)のように(写真-21)、水面越し、夕暮れ時に主題となることがある。

見られる向きとしては、大型客船、帆船は前よりから、貨物船、漁船は荷役作業を見るために岸壁に平行な視線で見られる傾向にある(表-12)。

また、水面越しに保留中の船を見る場合、活動は水域の形状が、L字型になっている場合に限り出現し(17/69, 25%)(写真-23)、その他の場合は船そのものが主題となる(52/69, 75%)。

#### (4) 船溜りの船

船溜りが背景になるのは48例あったが、殆どが漁船の場合に限られ(44/48, 92%)、その多くは荷役に関する作業の背景となる(23/44, 52%)ことがわかった。

また、船溜りの見方は、

- a) 水面に前方において見る(18/76, 24%),
- b) 水面を背後において見る(28/76, 37%),
- c) 俯瞰景で囲繞水域、水路等を外から見る(22/76, 29%),
- d) 船が集中している部分(十数隻)を見る(6/76, 8%)(写真-24)

の4つに分かれた。

#### (5) 整列している船

多数の船が整然と整列しているのを撮ったものは24例あった。

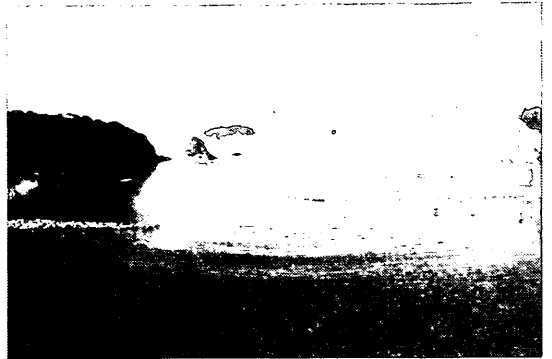
水面越しに撮ったもの(8/24, 33%)、斜めに撮ったもの(8/24, 33%)(写真-25)、横方向から撮ったもの(6/24, 25%)と見方に取り立てて特徴は見られなかった。また、前後から撮ったものは少ない。

### 3.2 主題毎の諸特性②(「船」以外)

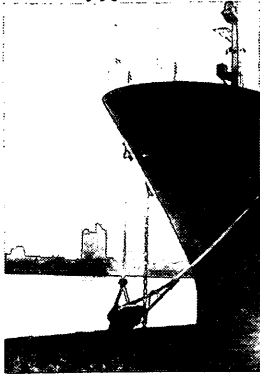
船以外で主題となる主な景観構成要素の、属性、他要素との組合せ、見方(構図)等についての特性を述べる。

港の景観構成に関する研究

題名	静けさ	
撮影者	氏名	運輸省第二港湾建設局 宮古港工事事務所
	住所	〒027 岩手県宮古市磯鶏 4-47-2 ☎ 0193-62-2911
撮影場所	港湾名	宮古港
	所在地	岩手県
撮影条件	撮影 データ	キャノン AE-1, ズーム100-300 F 5.6 自動露出, サクラ SRV-100
	撮影月日	1988. 8. 26

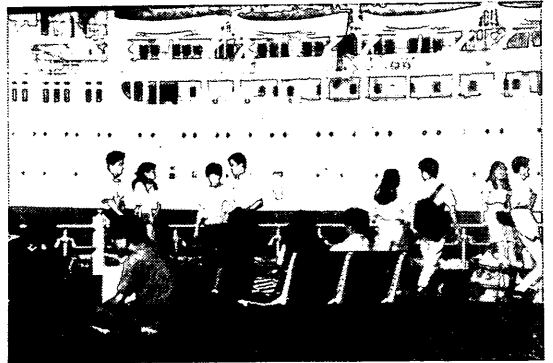


写真—2

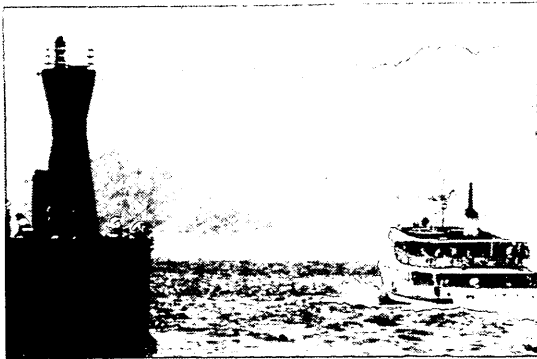


写真—1

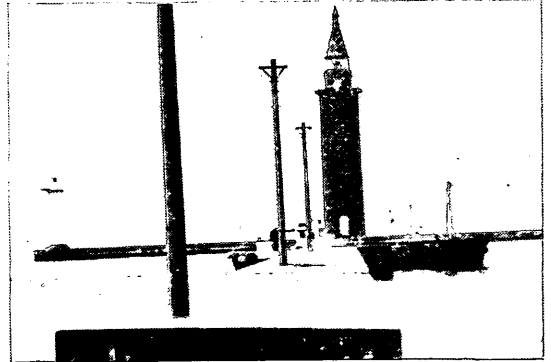
写真—3



写真—4



写真—5



写真—6



写真—7



写真—8



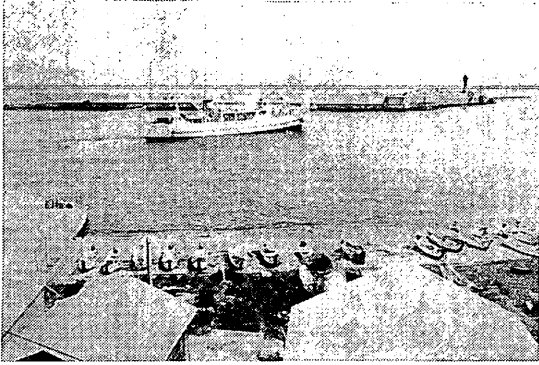


写真-9

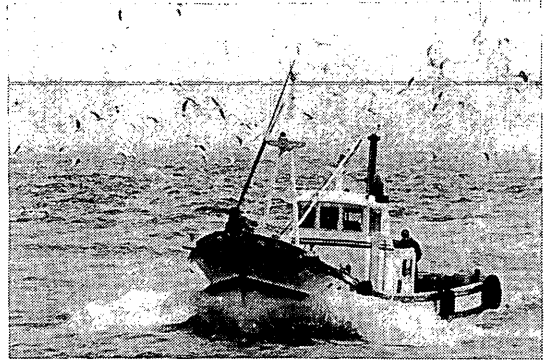


写真-10

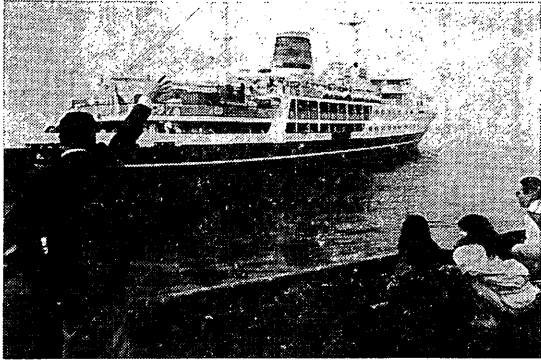


写真-11

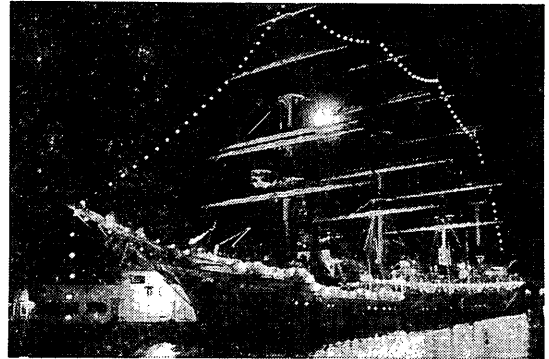


写真-12

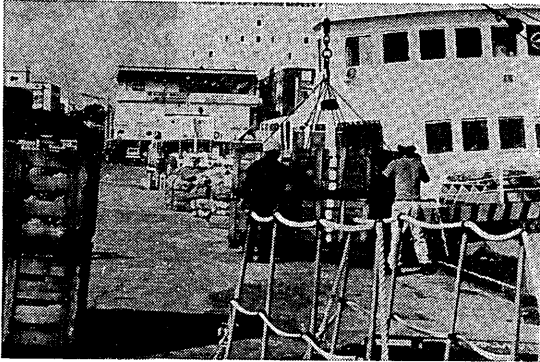


写真-13



写真-14

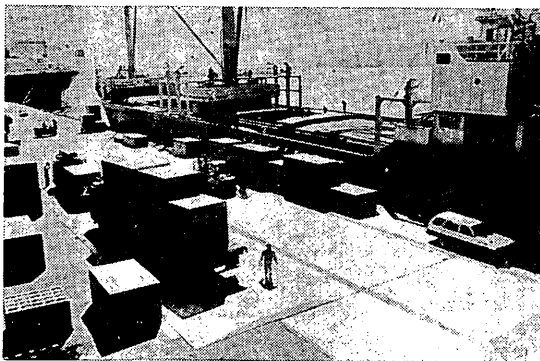
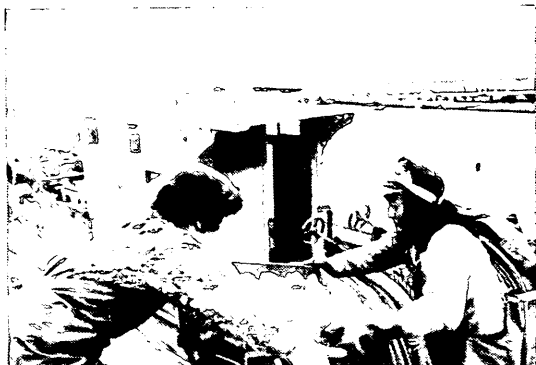


写真-15



写真-16



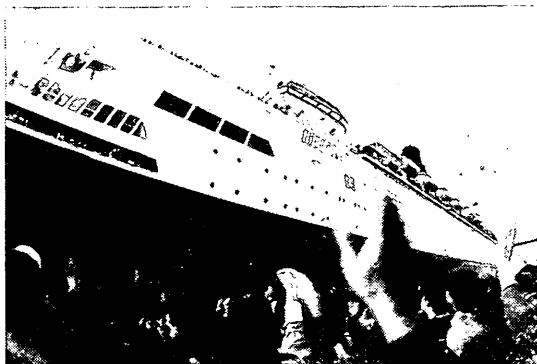
写真—17



写真—18



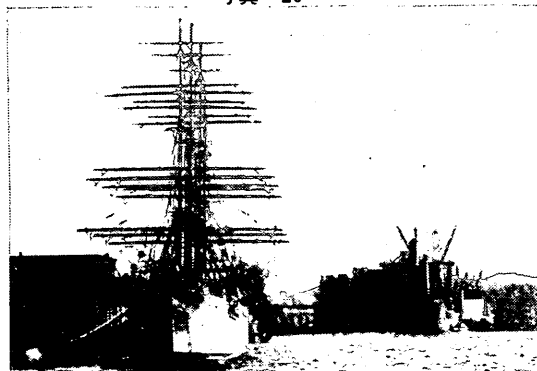
写真—19



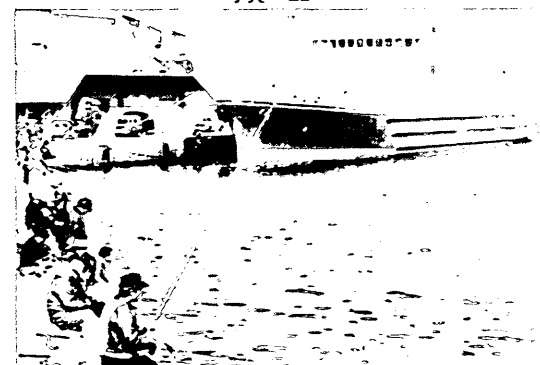
写真—20



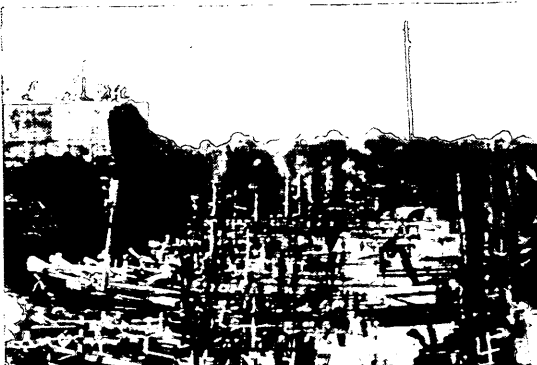
写真—21



写真—22



写真—23



写真—24

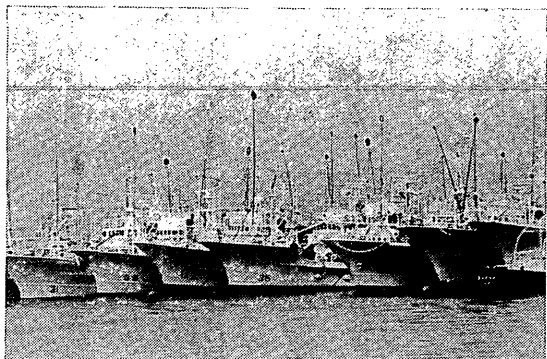


写真-25

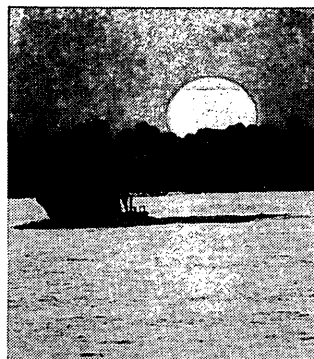


写真-26

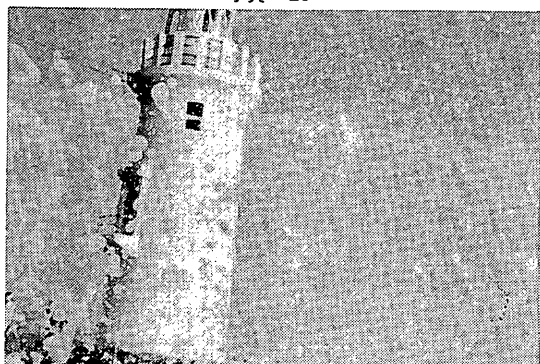


写真-27

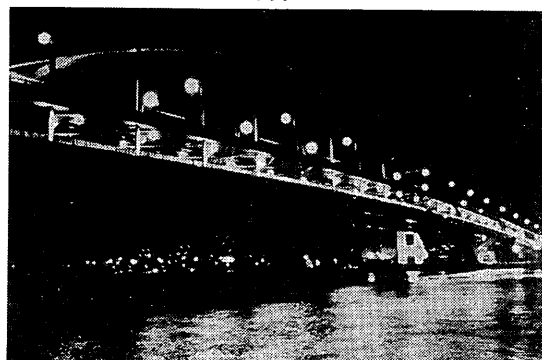


写真-28

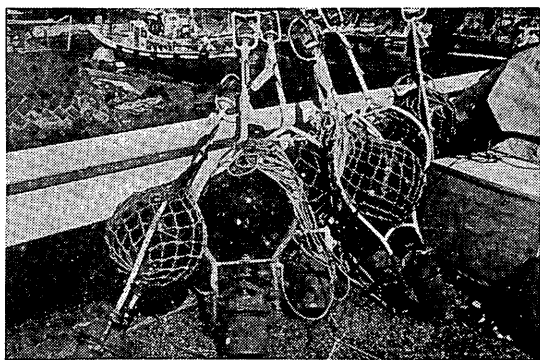


写真-29



写真-30

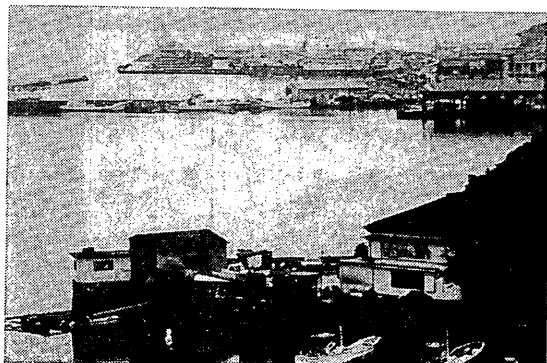


写真-31

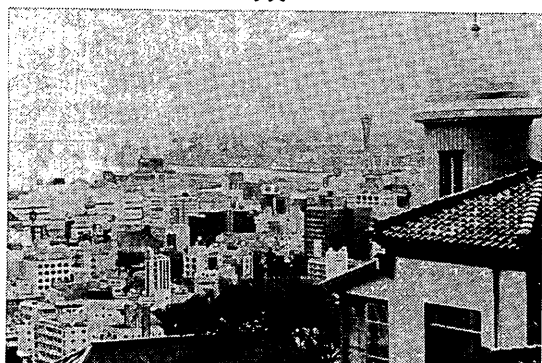


写真-32

表-14 ファニチャーの種類と背景

		出現数	背景としての 船の存在
漁業 関係	浮き	2 (2/28)	1
	網	3 (11%)	3
	縄	1 (4%)	
	電球	1 (4%)	
	荷車	1 (4%)	1
その他	ボラード	6 (21%)	2
	テトラポッド	3 (11%)	
	係船の縄	1 (4%)	1
	錨	1 (4%)	
	クレーンの先端	1 (4%)	1
	オイルフェンス	1 (4%)	
	標識	1 (4%)	
彫 刻	彫刻	1 (4%)	3
	スクリュー	1 (4%)	1
	碑	1 (4%)	1
総数		28	14

## (1) 防波堤

防波堤は船と同時に見られる(55/82, 67%)ことが多く、船以外の場合では、夕日や波といった自然現象が組み合わせられる(17/82, 12%) (表-14) (写真-26)。

いずれの場合も、防波堤を外海から見ている例はない。

## (2) 灯台

灯台は、夜景や夕日(4/9, 44%)、荒波(2/9, 22%)、氷(1/9, 11%)等、自然現象と同時に見ることが多い(写真-27)。

## (3) 橋梁

同時出現要素としては、船が多い(25/35, 71%)。その内訳は、航行中の船(16/25, 64%)や停泊中の船(5/25, 20%)が多く、近景に船溜り(2/25, 8%)や船の一部(2/25, 8%)を配するものは少ない。

橋が単独で主題になるのは10例あったが夜景(5/10, 50%)や朝の景(3/10, 30%)等、橋がシルエットとなる場合が多い(写真-28)。

## (4) ファニチャー

彫刻等よりも、ボラード(6/28, 21%)、テトラポッド(3/28, 11%)等の港で実際に用いられているものが主題となる(表-15) (写真-29)。これらは単体で港らしさを表すと考えられる。

ファニチャーの背景には船が組み合わせられる(14/28, 50%)。

## (5) 釣り

同時出現要素としては、船(16/25, 64%)が背景にくることが最も多い。次に多いのは防波堤である(5/25, 20%)。

## (6) 祭り

水面が出てこない場合は殆どない(4/25, 16%)。また、背景には船が組み合わせられる(10/25, 40%)。

## (7) 荷役機械

水面越し(6/9, 67%)あるいは夕暮れ時に眺める(6/9, 67%)時に主題となる。このうち、水面越しでかつ夕暮れに眺めるのは4例(4/6, 67%)である。

## (8) 自然

自然(岬、島等)が主題となるのは、11例とごく少数であった。

## (9) 港全体

港全体を俯瞰で撮ることを主題とするものは59例あった。これを更に、港の何を撮っているかで、以下の5つに分けることができた。

- a) 地形と港の関係がわかる(5/59, 8%)。
- b) 町と港の関係がわかる(5/59, 8%) (写真-30)。
- c) 一つの港、或は複数の水域を視野に収める(9/59, 15%) (写真-31)。
- d) 一つのまとまった水域を視野に収める(22/59, 37%)。
- e) 船、橋、ガントリークレーン群等の港のランドマークを撮る(13/59, 22%) (写真-32)。

これから、港全体を俯瞰する場合のテーマは次の3つのタイプに分類できると思われる。

- ① 港と地形あるいは町との関係を高所より了解する。  
<上記a), b)の場合>
- ② 高所から田舎水域を確認する。  
<上記c), d)の場合>
- ③ 遠方から港を象徴していると考えられるランドマークを確認する。<上記e)の場合>

## 3.3 視点の分布特性

横浜港、神戸港、函館港、東京港、名古屋港について視点及び視線の方向を地図上にプロットしたものが図-3~7である。この視点分布図から視点の出現と施設の視点場及び対象としての景観上の特性について以下の事がわかった。

## a) 視点の出現特性

視点の分布をみると視点は原則として内陸に出現しないことがわかった。内陸の港湾緑地(図中、ド

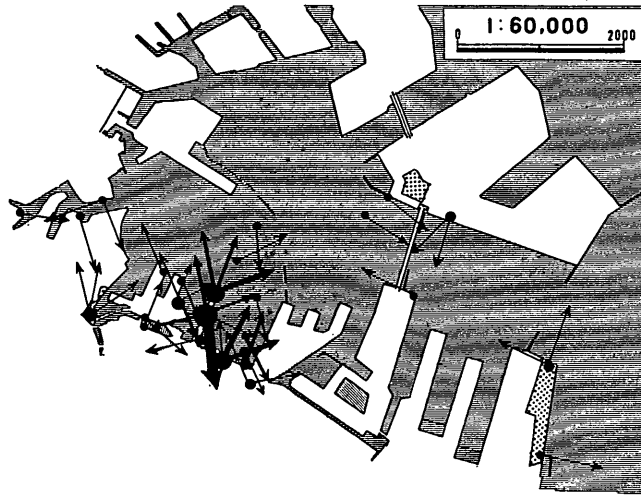


図-3 横浜港の視点分布

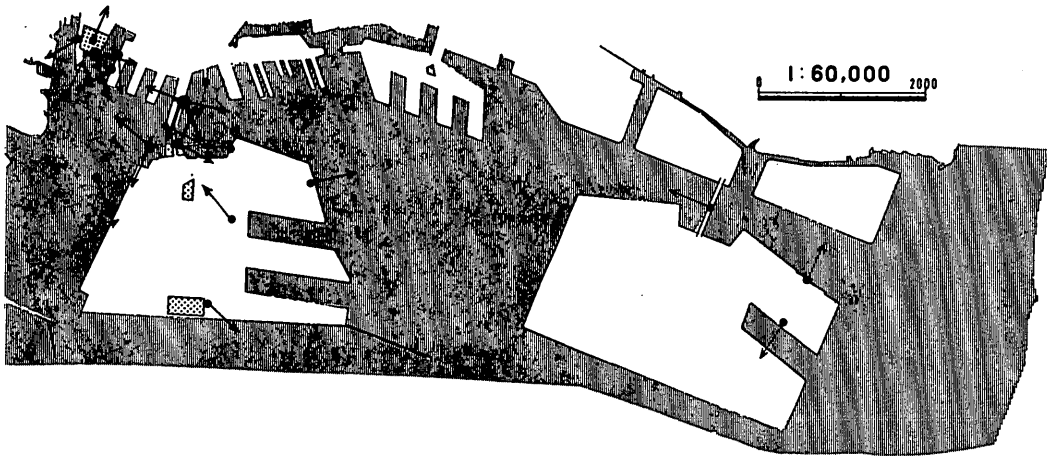


図-4 神戸港の視点分布

ットで示した部分)にも視点は出現しない。内陸に視点が出現するのは、

- ① 視点が高く港の水域が俯瞰できる場合(タワー、ビル、港の見える丘公園、汐見坂等)、
- ② 船、橋梁、港に存在するランドマークの見える場合、
- ③ 港を感じさせるもの(市場、港まつり、荷揚げされた荷、港特有の建築物、ランドマーク、メガネに映る船等)が存在する、或は見える場合、に限られる。

b) 施設の視点、視対象としての特性

- ① 神戸港のポートアイランドや六甲アイランドのように、ガントリークレーン群は当然、視点場に

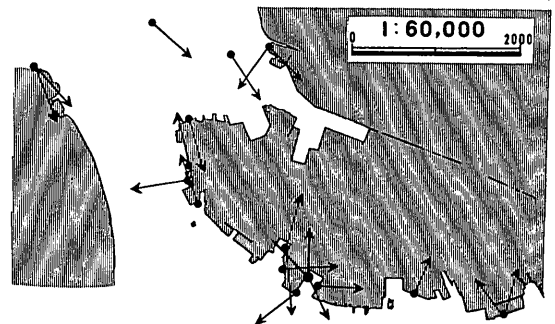


図-5 函館港の視点分布

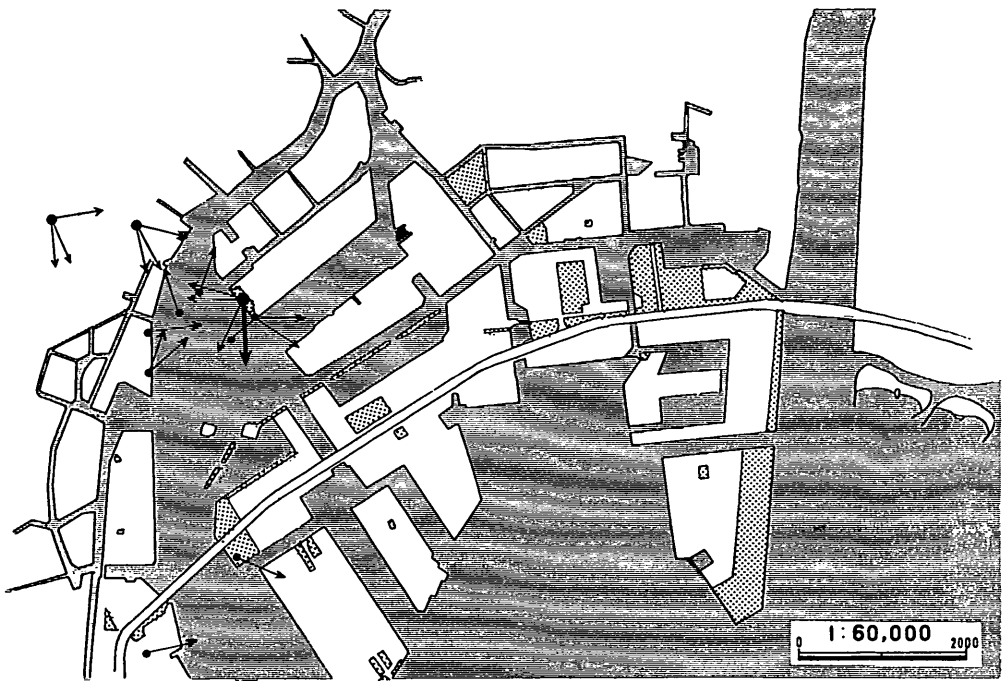


図-6 東京港の視点分布

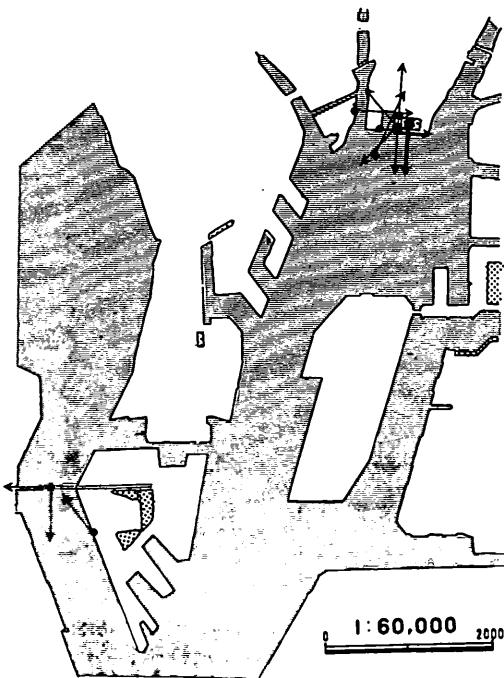


図-7 名古屋港の視点分布

はならないが、水面越しに背景となることがある。

- ② 東京港、神戸港、名古屋港でそれぞれ晴海埠頭、第4突堤、ガーデン埠頭に視点が集中しているのに対し、同じフェリー埠頭でも青海埠頭、六甲アイランド、名古屋フェリー埠頭には視点が全くないか、ごく少数である。従って、町からアクセスしやすいことが、客船バースを人々が乗降以外の目的で訪れるための重要な条件であると考えられる。また、晴海埠頭、第4突堤では対岸に町、緑地等が見える。
- ③ 船上からみる晴海埠頭、ポートアイランド北公園からみる第4突堤のように、対象としての客船バースは水面越しに眺められることもある。

#### 4. 「港らしさ」のイメージ構造

本研究は、写真分析を通じて、港湾景観計画の策定に参考になる知見を得ることを目的としており、一般の市民が港に対して抱いているイメージ構造を把握することは本来の研究目的ではない。しかし、これまでの分析を基に、一般の人々の抱いている港のイメージの基本的な構造を次の4段階からなるものと想定することができる。今後の研究の参考に提出しておくことにする。

表-15 本研究の結果の景観計画における適用例

a)抽出する 景観資源	b)景観上のテーマ（主題）	c)視点としての港湾緑地 配置の定性的指標	
まちのランド マーク(背景) 船（近景）	①係船中の船とまちのランドマ ーク	まちのランドマークが係 船中の船の背景として収 まる場所	
人の賑わい （近景） 船（背景）	②イベント等の人の賑わいと船	係船中の船（対岸の岸壁 でも可）が賑わいの背景 として収まる場所	
移動中の船	③岸壁を離岸する(接岸する)船	船が離接岸する岸壁若し くは対岸の岸壁	
	④防波堤、橋梁を出入りする出 船入船	防波堤上または、港口に 近い高台	
	⑤囲繞水域（運河或は防波堤等 で囲まれた水域）を航行する船	囲繞水域が俯瞰できるよ うな高所	
係船中の船 （図-8）	⑥係船中の船そのものの姿	水面越しに係船中の船を 望む場所若しくは高所	
	行係 わ船 れ中 の荷 船 役と 作岸 壁 で	⑦荷、人、車両の動き	岸壁内
		⑧貨物船・岸壁間の荷の 揚げ降ろし	岸壁をほぼ平行に見るこ とができる場所
		⑨貨物船から倉庫、野積 場への物、車の流れ	岸壁をほぼ平行に見るこ とができる遠方の高所
⑩貨物船、倉庫、野積場 等物の流れに伴う配置		内陸の高所	
荷役機械	⑪夕暮時にシルエットとなる荷 役機械	荷役機械を水面越しに望 む場所	

① 「港＝船」である

既存研究の成果に加え、今回、明らかになったように2、3隻係留された船だけを撮る、エッジに視点がない場合でも遠方から俯瞰で船を撮る等、船だけで、港を暗示することができることから、船の存在が港のイメージの基本に必要であると思われる。

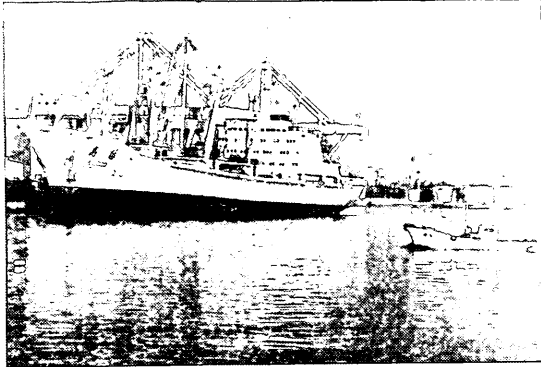
② 「港＝エッジ」である

視点の分布をみると視点は原則として内陸に出現しない。従って、水陸のエッジであるということが港のイメージの基本に必要であると考えられる。

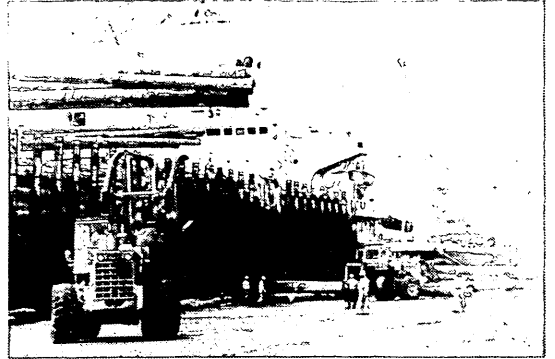
③ 「港＝囲繞水域」である

単に、沖（水平線）または、沖に行く船（遠景に埋立地等の陸地が写っていないもの）を撮った写真は殆どないが、囲繞水域内を航行する船は主題となっている。

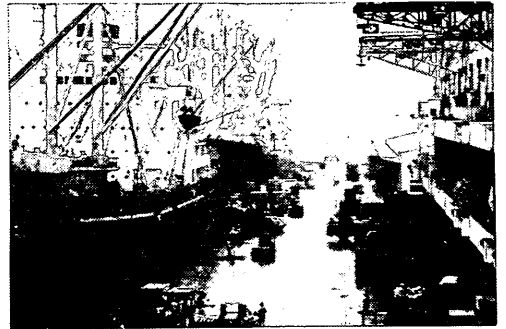
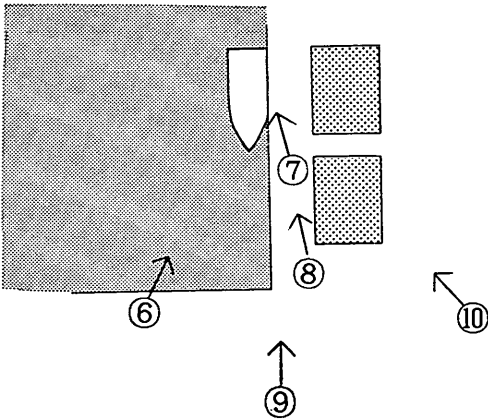
図-8 荷役活動のテーマと視点場の配置



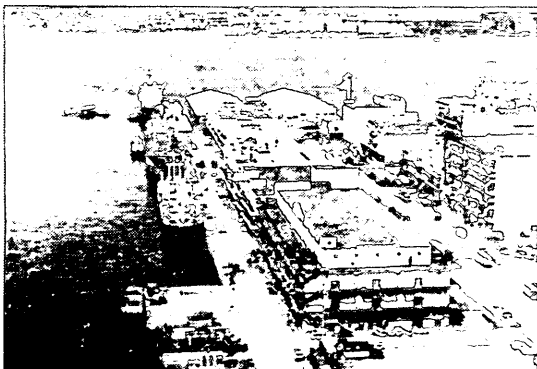
⑥ 係船中の船そのものの姿が主題



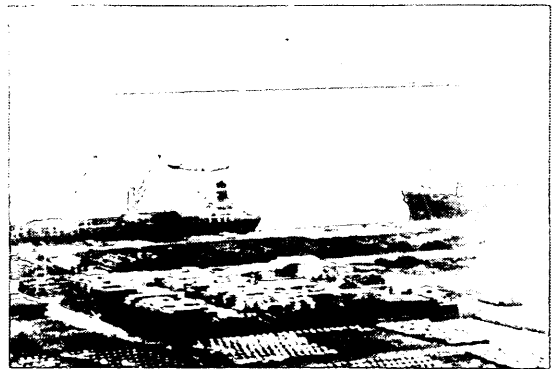
⑦ 荷・人・車両の動きが主題



⑧ 貨物船・岸壁間の荷壁間の荷の揚げ降ろしが主題



⑨ 貨物船から倉庫・野積場への物・車の流れが主題



⑩ 貨物船・倉庫・野積場等、物の流れに伴う配置が主題



また、港を俯瞰する場合は、最低でも船が見えること以外に、まとまった水域が見えることが必要であることから、港のイメージの構成に圍繞水域の存在が必要なのではないかと考えられる。

④「港＝ゲートウェイ」である  
「船」の係留の項で述べたように「岸壁」を中心として展開する諸活動は港における最も重要な主題である。また、防波堤や橋梁のつくる圍繞水域のエッジにおける船の出入りも主題となっている。このことから、単なる物理的なエッジや領域だけでなく、②のエッジや③の圍繞水域における物、人、船の出入りを港らしいものと認識していると思われる。

## 5. おわりに

本研究によって、港らしい景観を構成する仕組み、即ち、景観構成要素がどのような時に主題となり、それがどの様に眺められるか、ということが明かになった。これによって景観計画における、

- a) 抽出すべき景観資源
  - b) 景観上のテーマ（主題）
  - c) 港湾緑地配置の定性的指標
- に関する基礎的な知見及び根拠を与えることができた。
- 例えば、表-15の④を例にとれば、航行中の船という
- a) 景観資源を抽出した場合には、入船が防波堤を出入りするという状態、組合せを満す時に一般の人々が港らしいと考える
  - b) 景観のテーマ（主題）となり、さらにこれを、防波堤上または、港口に近い高台という
  - c) 特性をもった視点から眺めるのが望ましい。

また、表-15の⑥係船中の船そのものの姿をテーマと

するならば、図-8の⑥のように水面越しの位置に、荷役活動の場合には、表-15の⑦～⑩のテーマに応じて、図-8のように視点を配置するとよいというようなことが言えるようになった。

港湾緑地には、本来様々な機能があるが、港湾を訪れる一般市民に港らしさを享受してもらう場という観点から、緑地を配置するならば、港らしい景観を味わうことのできる場所に港湾緑地を配置することが考慮されるべきであろう。

今回、明かにしたことは、その際の港らしさを構成する定性的な仕組みである。

視点としての港湾緑地を実際に配置するためには、例えば、景観の主題となる荷役活動や船の種類に応じて、どれくらいの距離、水平角、俯角で見せたらよいのか等の定量的指標を求めることが今後、必要となるだろう。

(1990年6月30日受付)

## 参 考 文 献

- 1) 平塚一之・安島博幸・斎藤潮：港とまちの体験的一体化に関する基礎的研究，土木学会第39回年次学術講演会概要集，1984，pp.131-132
- 2) 工藤和男，金子彰：港湾に対する住民イメージの実態に関する研究，土木学会第29回年次学術講演会概要集，1974，pp.218-219
- 3) 第二港湾建設局：港湾景観設計調査報告書，1977.
- 4) 富田浩二，小野武士，斎藤和夫：港湾に対する意識についての調査研究，土木学会第40回年次学術講演会概要集，1985，pp.31-32
- 5) 雑誌港湾，第65巻10号，1988，pp.59
- 6) 土木学会編：水辺の景観設計，技報堂出版，1988，pp.9