北海道石狩浜における海岸利用者の景観に対する評価について

User Evaluation of Coastal Landscape of the Ishikari Coast

松島 肇* 浅川昭一郎* 愛甲哲也*

Hajime MATSUSHIMA Shoichiro ASAKAWA Tetsuya AIKOH

摘要：本研究では、北海道石狩浜の利用者を対象として、利用者の海岸景観や環境に対する意識を把握することを目的とした。利用地区により環境条件が異なるため利用目的も異なり、海岸の景観や石狩浜の現状に対する認識に差が見られた。多くの利用者はレクリエーション利用が海岸の環境に与える影響について認識しており、その結果として生じる人為的な影響を受けた景観は好ましくないと考えていたが、利用目的に応じてその程度は異なっていた。一方、好ましいと評価された景観は利用目的による相違は少なかった。

1. はじめに

海岸地域においては、これまで安全性に関する問題や積極的に利用することに関心が寄せられていたが、利用者の増加に伴い、近年では利用が環境に与える影響に関心が寄せられている。特にゴミによる環境の悪化は顕著で、利用者が捨てていくゴミに加えて漂着物等の堆積は全国的に問題になっている。また、四輪駆動車が砂浜に乗り入れることによる海浜の植生の破壊や、砂浜にできた轍がウミガメの繁殖活動を阻害していることが確認されており、対策を求める声が年々強まっている⁸⁾。その他、利用者間の軋轢の発生やトイレの問題など、その課題も多様化してきている。そこで、これらを背景として、国土保全の視点から、災害や浸食がみられる、もしくはその危険性のある海岸地域を海岸保全区域として指定し、当該地域を対象に防護することを目的として定められた現行の海岸法を、①利用と環境にも配慮し、②対象区域を現在の約2倍（日本の海岸線の総延長の約80%に相当）に拡張し、③地域の意見を反映した海岸保全を行うことを目的としたものへ改正する審議が行われている⁹⁾。これにより、防護と環境と利用の調和したより総合的な視点からの海岸整備が行われることが期待されている。

国立公園等の自然レクリエーション地を対象とした研究によると、利用者の利用目的により、利用区域や利用体験への期待、インパクトに対する認識が異なることが示されている^{1,6,7)}。海岸地域に関してはこれまで、防護・環境・利用のそれぞれに関してはいくつかの研究が報告されており、三村ら³⁾はこれらの項目について具体的な評価項目を定め、総合的評価手法を検討しその改良を重ねている。防護と景観との関係の一例として、長谷川ら³⁾は胆振海岸を事例とした護岸の景観に与える影響に関して報告しているが、利用と環境の関係等、相互の調和に関する研究についてはほとんどみられない。磯部⁴⁾は防災・利用・生態の相互関係を重要と考え、これらを支える沿岸域固有の基本的な環境条件として環境基盤という概念を提案し、またその結果として得られる総合的環境を望ましい景観としている。本研究においても、景観を海岸環境を総合的にとらえる指標の一つとして位置づけた。

以上をふまえて、利用や環境に配慮した海岸整備を行っていくうえで、利用者が海岸に何を求め（期待・印象）、どのような景観を好み（評価）、現状に対してどのように考えているのか（認識）を把握することにより、より多くの利用者が満足できるよう

な管理方策をたてる必要があると考え、本研究では特に景観的観点から北海道石狩浜の利用者の海岸に対する印象や景観評価、および現状に対する認識を把握することを目的とした。

2. 調査地

北海道石狩浜（図-1）は北海道中央部、日本海沿岸の石狩湾に面し、新川と石狩川に挟まれた全長約17kmの砂浜海岸である。本研究では、石狩市に属する石狩湾新港から石狩川河口までの全長約9kmの砂浜を対象地域としたが、この地域は石狩市海浜植物保護地区を含む面積45haの「はまなすの丘公園」や幅500mの石狩浜海水浴場「あそビーチ」、砂浜まで車で乗り入れることができ多様な利用がなされている国有海浜地や海岸保全区域等、様々な環境条件を有する海岸地域である。海水浴場だけでも年間50万人以上の利用がみられるこの地域では、近年利用の増加による環境の悪化が懸念され、車の乗り入れによる海浜植物の減少や利用者間の軋轢、一部砂浜の浸食も確認されている²⁾。

3. 方法

石狩浜を環境条件の異なる、ビジターセンター、海水浴場、石狩川河口側の砂浜（以後、河口浜）、石狩湾新港側の砂浜（以後、新港浜）の4つの区域で、利用者を対象として聞き取り調査を行った。調査は利用者の最も集中する1999年7月中旬から8月上旬

図-1 調査対象地域

*北海道大学大学院農学研究科

にかけて行い、回答数は167名であった。

ビジターセンターは、保護区域であるまなすの丘公園の入口に立地し、散策の拠点として利用されている。駐車場や休憩施設を有し、河口浜まで歩いていけることから河口浜の利用者も利用している。海水浴場は、北海道で最も利用の多い海水浴場で、有料駐車場や海の家、トイレ等を有している。河口浜はビジターセンターと海水浴場の間に位置し、運輸省所管港湾隣接地域に指定されているが特に管理はされていない。砂浜までのアクセスは確保されているため、車の進入は可能であるが、草地は柵により保護されている。新港浜は建設省所管海岸保全区域に指定されているが特に管理されておらず、トイレ等の施設もない。砂浜までのアクセスが確保されており、車で容易に侵入できることから多様な利用がなされている。また、草地にも特に柵等は設けていないため、車の通行による裸地化が問題視されている。

質問は、利用者の属性、利用の目的、石狩浜を選んだ理由、海岸および石狩浜という言葉から連想する印象、石狩浜の景観評価、現状に対する認識、であった。利用の目的、理由および連想する印象に関しては自由回答とした。連想する印象に関しては、「海岸という言葉から連想するもの」を答えてもらい、続いて「石狩浜という言葉から連想するもの」について答えてもらった。本研究ではこれらの印象から、利用者が海岸や石狩浜に対して有する期待や価値感が得られるものと考えた。

景観評価については図-2に示した18枚の石狩浜の写真を用い、各写真について好ましさと自然性を尺度として、好ましさについては、非常に好ましい・やや好ましい・どちらともいえない・やや好ましくない・非常に好ましくない、自然性については、非常に自然性が高い・かなり自然性が高い・どちらともいえない・やや自然性が低い・非常に自然性が低い、の5段階であてはまるものをそれぞれ一つずつ選んでもらった。写真は、石狩浜の特徴的な海浜植生や砂浜の写真2、5、7、8、15、18、石狩浜でみられる様々な問題を含む写真1、3、4、9、10、11、12、13、17、及び海浜植物の減少に対して柵や木道のような何らかの対策が確認できる写真6、14、16、の計18枚を用いた。石狩浜の問題を含む写真としては、漂着物のみられる写真1、波による砂浜の浸食が確認できる写真17、ススキ等の外来植生の侵入が確認できる写真4、12、人や車の通行による砂浜や植生へのインパクトがみられる写真3、4、9、10、11、12、13を用いた。ここで写真4、12に関しては、人や車の通行が与える外来植生への影響に対する評価を他の海浜植生と比較するため、複数の意味を持たせた。撮影は1999年の海浜植物が開花し始める5月から7月上旬までの晴天の日に焦点距離35mmレンズを使用して行った。写真は2L版に拡大し、写真1から写真18まで1枚ずつ順に提示した。

現状に対する認識については、採取による海浜植物の減少、ゴミの散乱による環境の悪化、浸食による砂浜の減少、ススキなどのもととなかった植物の侵入、人の通行による海浜植物の減少、車の通行による海浜植物の減少、利用者の増加による砂浜の混雑、その他に気づいたこと、の8項目について、知っていたもしくは普段から感じていたもの、対策が必要だと思うものを重複回答で選択してもらった。

4. 結果

(1) 利用者の属性および利用場所と利用目的

居住地区をみると札幌市が129人(77%)と最も多く、交通手段は164人(98%)が車であった。性別では男性が109人(65%)、女性が58人(35%)であった。年齢構成では10代~30代までが125人(75%)を占めていたが、これは利用場所により差がみ

表-1 利用場所による利用目的の比較

	n	海水浴	バギー	マリン		自然観察	休息	ピクニック	その他
				スポーツ	キャンプ				
ビジターセンター	36	13.9	0.0	0.0	5.6	52.8	22.2	2.8	13.9
海水浴場	33	48.5	0.0	0.0	12.1	0.0	24.2	30.3	6.1
河口浜	20	60.0	0.0	0.0	5.0	0.0	30.0	35.0	5.0
新港浜	78	47.4	25.6	34.6	20.5	0.0	6.4	28.2	10.3

数値は各利用場所における割合(%) 重複回答

表-2 各利用場所の選択理由

	n	アクセス性	環境	親近性	その他
ビジターセンター	36	35.3	52.9	8.8	17.6
海水浴場	33	60.6	48.5	6.1	6.1
河口浜	20	75.0	20.0	10.0	5.0
新港浜	78	73.1	23.1	7.7	5.1

数値は各利用場所における割合(%) 重複回答

られた。各場所の回答者数はビジターセンターで36名、海水浴場で33名、河口浜で20名、新港浜で78名であったが、各場所では10代~30代の利用者が占める割合はビジターセンターで28%、海水浴場で88%、河口浜で80%、新港浜で90%であった。各利用場所における利用者の目的は表-1が示すように異なり、ビジターセンターの利用者が自然観察や休息を主な目的としているのに対し、海水浴場や河口浜の利用者は海水浴やピクニックや休息、新港浜の利用者は海水浴やバギーやマリンスポーツやピクニックのように多様な利用を目的としていた。

(2) 石狩浜を選んだ理由

石狩浜を選んだ理由としては、表-2が示すように「近い」「砂浜まで車で乗り入れられる」といったアクセス性に関する言及が最も多く、次いで「きれい」「すいている」といった環境、「よく来る」といった親近感の順であった。利用場所毎に比較すると、河口浜や新港浜の利用者がアクセス性を重視しているのに対して、海水浴場の利用者はアクセス性に加えて環境も重視していた。ビジターセンターの利用者は環境を最も重視していた。

(3) 石狩浜の景観評価

全利用者の各写真に対する評価得点をみると、好ましさと自然性の評価は相関が高く(R=0.762)、ハマナス群落の写真15やハマボウフウ群落の写真18のような石狩浜の特徴的な自然景観が共に高く評価された。一方、写真3や写真13のように車の轍等の人為的な影響がみられる景観は低く評価された。各写真の評価得点について、利用場所毎に分散分析により有意差のみられたものを比較すると(表-3)、好ましさについては、車の通行による裸地化がみられる写真13でビジターセンター利用者が新港浜利用者よりも低く評価し、自然性については(表-4)、人為的影響のみられない砂浜の写真5や海浜植生の写真7、15について、ビジターセンター利用者が他の利用者よりも高く評価していた。利用目的毎に評価得点をt検定により検討すると、好まし

表-3 利用場所毎の写真の好ましさの平均評価得点の比較

	ビジターセンター (n=36)	海水浴場 (n=33)	河口浜 (n=20)	新港浜 (n=78)	平均 (n=167)	F値
写真1	2.94	2.97	2.90	2.83	2.89	0.17
写真2	3.36	3.21	3.30	2.95	3.13	1.65
写真3	1.61	2.12	1.95	2.22	2.04	2.52
写真4	3.78	3.45	3.65	3.99	3.80	2.73
写真5	4.11	4.12	3.85	4.17	4.11	0.90
写真6	3.75	3.91	3.80	4.03	3.92	0.68
写真7	3.64	3.27	3.45	3.17	3.32	2.62
写真8	4.36	3.82	3.70	3.92	3.97	2.96
写真9	2.53	3.00	3.10	3.00	2.91	2.33
写真10	3.75	3.67	3.75	3.90	3.80	0.58
写真11	2.89	3.12	3.30	3.24	3.15	0.86
写真12	2.61	2.91	2.95	3.21	2.99	2.62
写真13	1.89 a	2.52 ab	2.70 ab	2.71 b	2.49	4.53 **
写真14	2.83	2.94	3.10	3.13	3.02	0.92
写真15	4.36	3.85	4.30	4.17	4.16	2.76
写真16	3.00	2.85	2.95	3.40	3.15	2.71
写真17	3.50	2.97	3.65	3.53	3.43	2.17
写真18	4.50	4.48	4.05	4.40	4.40	1.44

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

数値の後のアールファベット間にはScheffeの多重比較検定により5%水準で有意差がない

写真1

写真2

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

図-2 評価実験で用いた石狩浜の写真

表－4 利用場所毎の写真の自然性の平均評価得点の比較

	ビジターセンター (n=36)	海水浴場 (n=33)	河口浜 (n=20)	新港浜 (n=78)	平均 (n=167)	F値
写真1	3.19	3.15	2.95	2.78	2.96	1.71
写真2	3.33	3.21	3.30	2.97	3.14	1.40
写真3	1.75	2.03	1.75	1.99	1.92	0.76
写真4	4.03	3.70	4.20	3.97	3.96	1.68
写真5	4.11 b	3.82 ab	3.30 a	4.05 b	3.93	4.98 **
写真6	3.50	3.58	3.70	3.82	3.69	0.89
写真7	3.75 b	3.24 ab	3.35 ab	3.23 a	3.36	3.09 *
写真8	4.47	4.09	4.10	4.12	4.19	2.11
写真9	2.61	3.09	3.10	3.04	2.96	1.88
写真10	3.69	3.64	3.75	3.77	3.72	0.16
写真11	3.11	3.21	3.15	3.05	3.11	0.15
写真12	2.78	3.06	3.25	3.05	3.02	0.91
写真13	2.06	2.79	2.80	2.59	2.54	3.27
写真14	2.89	2.76	3.10	3.01	2.95	0.82
写真15	4.42 b	3.91 a	4.35 ab	4.36 b	4.28	3.94 **
写真16	2.92	2.76	2.80	3.17	2.99	1.46
写真17	3.44	3.45	3.20	3.44	3.41	0.25
写真18	4.64	4.39	4.25	4.51	4.49	1.61

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001
数値の後の同－アルファベット間にはScheffeの多重比較検定により5%水準で有意差がない

表－5 各写真の好ましさの平均評価得点の目的別の比較

	海水浴	バギー	マリンスポーツキャンプ	自然観察	休息	ピクニック	
写真1	-0.110	0.179	0.084	0.125	0.359	-0.225	0.076
写真2	-0.055	0.191	-0.069	-0.052	0.564 *	-0.025	-0.140
写真3	-0.160	0.811 *	0.178	-0.042	-0.337	-0.043	0.150
写真4	0.203	-0.166	0.154	-0.117	-0.245	-0.243	-0.127
写真5	-0.087	0.218	0.181	0.077	0.175	-0.305	0.023
写真6	0.316	-0.075	0.365 *	-0.054	-0.262	-0.209	0.143
写真7	-0.040	-0.311	-0.032	-0.425 *	0.467 *	-0.209	-0.228
写真8	0.002	-0.193	0.212	-0.470 *	0.509 ***	-0.053	-0.125
写真9	0.155	0.159	-0.025	0.054	-0.314	0.019	-0.112
写真10	0.045	-0.060	-0.029	-0.225	-0.074	-0.074	0.260
写真11	-0.036	0.341	0.131	-0.123	-0.050	0.131	0.132
写真12	0.070	0.298	0.147	0.216	-0.224	-0.339	0.246
写真13	0.261	0.578 *	0.077	0.237	-0.673 **	-0.056	-0.021
写真14	0.082	-0.254	0.192	-0.078	0.032	-0.161	-0.163
写真15	-0.032	-0.127	-0.016	-0.087	0.233	-0.149	0.083
写真16	0.308	0.455	0.131	0.028	-0.228	-0.488 *	0.033
写真17	-0.043	0.369	-0.153	-0.140	0.233	-0.154	0.263
写真18	-0.016	0.062	-0.074	-0.055	0.148	-0.383	0.236

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001
数値は利用している人の平均評価得点から利用しない人の平均評価得点を引いたもの

表－6 各写真の自然性の平均評価得点の目的別の比較

	海水浴	バギー	マリンスポーツキャンプ	自然観察	休息	ピクニック	
写真1	-0.160	-0.243	-0.001	0.395	0.516 *	-0.001	-0.183
写真2	-0.090	0.014	0.101	-0.059	0.617 *	-0.076	-0.115
写真3	-0.249	0.493 *	-0.033	-0.004	-0.024	-0.033	0.021
写真4	-0.002	-0.180	0.094	0.049	-0.012	-0.215	-0.109
写真5	0.122	0.252	0.351	-0.018	0.497 *	0.356	-0.201
写真6	0.167	-0.214	0.460 *	-0.345	-0.243	0.106	0.081
写真7	-0.077	-0.181	0.057	-0.013	0.604 **	-0.340	-0.078
写真8	-0.024	-0.268	0.220	-0.215	0.286	0.176	-0.014
写真9	0.136	0.154	0.264	0.344	-0.256	-0.266	-0.051
写真10	-0.042	-0.141	0.152	-0.185	0.192	-0.202	0.395 *
写真11	-0.087	-0.122	0.181	0.026	0.175	-0.129	0.023
写真12	0.092	-0.077	0.067	0.332	-0.139	-0.066	0.042
写真13	0.277	0.240	-0.113	0.383	-0.549 *	-0.157	0.015
写真14	0.044	-0.223	0.241	-0.139	0.180	-0.068	-0.064
写真15	-0.042	-0.036	0.327 *	-0.226	0.217	-0.026	-0.107
写真16	0.242	-0.354	0.235	0.114	-0.105	-0.423	0.081
写真17	-0.269	0.212	-0.184	0.126	0.306	-0.051	0.147
写真18	0.026	-0.040	0.084	-0.058	-0.013	-0.093	0.151

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001
数値は利用している人の平均評価得点から利用しない人の平均評価得点を引いたもの

表－7 「海岸」という言葉からの連想語の利用場所による比較

ビジターセンター	(%)	海水浴場	(%)	河口浜	(%)	新港浜	(%)
砂浜	42	砂浜	42	砂浜	35	海	35
海	33	海	39	海	20	砂浜	32
海水浴	25	季節 (夏)	24	海水浴	20	ゴミ	21
生物	19	ゴミ	15	ゴミ	15	季節 (夏)	21
渚	19	海水浴	12	季節 (夏)	15	水簾	21
ゴミ	14	生物	12	水簾	15	海水浴	17
釣り	14	太陽	12	太陽	15	釣り	15
海浜植物	14	食べ物	12	釣り	10	食べ物	13
渚	14	音楽	12	生物	10	音楽	13
港	11	広々	12	恋愛	10	恋愛	12
広々	11	大気	12	人・混雑	10	遊び	10
岩場	11	水簾	9	安らぎ	10	バギー	10
自然	11	海水浴場	9	海水浴場	10	生物	9
太陽	8	釣り	6	貝殻	10	太陽	9
キャンプ	8	恋愛	6	食べ物	5	キャンプ	9
安らぎ	8	港	6	音楽	5	人・混雑	9
食べ物	6	遊び	6	岩場	5	気持ちいい	9
遊び	6	キャンプ	6	渚	5	港	8
気持ちいい	6	人・混雑	6	自然	5	海浜植物	8
大気	6	渚	6	バギー	5	岩場	6
海水浴場	6	自然	6	家族・親子	5	家族・親子	6
好き・楽しい	6	気持ちいい	6	色	5	汚い	6
季節 (夏)	3	安らぎ	6	汚い	5	広々	5
水簾	3	貝殻	6	港	0	自然	5
家族・親子	3	色	6	海浜植物	0	色	5
貝殻	3	好き・楽しい	6	遊び	0	マリンスポーツ	5
音楽	0	切ない	6	キャンプ	0	渚	4
恋愛	0	海浜植物	3	広々	0	安らぎ	4
人・混雑	0	岩場	3	気持ちいい	0	大気	4
バギー	0	バギー	3	渚	0	貝殻	4
汚い	0	家族・親子	3	大気	0	好き・楽しい	4
マリンスポーツ	0	マリンスポーツ	3	好き・楽しい	0	渚	3
切ない	0	渚	0	マリンスポーツ	0	切ない	3
	0	汚い	0	切ない	0	海水浴場	1

数値は各利用場所における利用人数中に占める割合

さに関しては（表－5）バギー利用者は利用しない人に比べて車の轍のある砂浜の景観を比較的高く評価しているのに対して自然観察を目的としている利用者は低く評価し、写真2、7、8のような自然景観の写真を高く評価した。一方、キャンプ利用者は他の利用者に比べて写真7や8のような自然景観を低く評価した。

自然性に関しては（表－6）、マリンスポーツや自然観察を目的とする利用者は自然的な景観について比較的高く評価していた。マリンスポーツ利用者は他の利用者に比べて写真6の木道のある景観を好ましく自然的であると評価していた。また、ピクニック利用者は写真10のような人の通行跡のみられる写真を比較的高く評価した。なお、ススキ等の外来植生に与える人為的なインパクトと他の海浜植生に対する評価との比較に関して、差はみられなかった。

（4）海岸および石狩浜からの連想

海岸および石狩浜という言葉から連想する印象を文脈等に留意して単語に分割して意味の近いものを連想語としてまとめたものが表－7、8である。海岸からの連想語は「砂浜」や「海」のように比較的抽象的であるのに対し、石狩浜からの連想語は「汚い」や「海浜植物（ハマナス等）」「灯台」「番屋の湯」とより具体的になっている。これを利用地区毎にみると、各利用地区で出現頻度が高い連想語は、海岸からの連想語では比較的共通しているのに対し、石狩浜からの連想語では利用地区により連想語の構成が異なっている。表－8から、ビジターセンターでは「海浜植物」を連想する利用者が最も多く、「灯台」や「自然」のようなこの場所の象徴的な連想語が得られた。海水浴場では、「汚い」が最も多く連想されたが、一方で他の地域にはみられない、「きれい」という連想語も得られた。「昔」という連想語も特徴的であろう。河口浜と新港浜ではほぼ同じ連想がされているが、新港浜の方が「釣り」「バギー」「マリンスポーツ」と、より多様な利用に関する連想がみられた。

次に、これらの連想語が海岸景観の評価にどのように影響しているのかを探るために、評価得点と連想語の関係をプロビット分析^{補注)}により推定する。ここでは景観の評価得点が4または5、つまり好ましい（自然性が高い）と評価される確率を連想語を独立変数として推定した（表－9、10）。これより、表－9、10において係数が正である連想語を連想している利用者は、高い評価をすることが推察される。好ましさと自然性の評価の相関が高いことからここでは好ましさを推定するモデルについて述べる。表－9より、海岸から「自然」や「生物」、「海浜植物」といった自然的な要素を連想する利用者は、写真1や写真2のような自然景観を他の利用者よりも好ましく評価し、写真14や写真16のように自然が保護されている景観も好ましく評価していた。また、「海水浴」を連想する利用者は写真5のような比較的きれいな砂浜の写真を好ましく評価していた。写真13に関しては、「人・混雑」のように混雑感を連想する利用者に好ましく評価された。一方、表－10より石狩浜からの連想語では、写真11や写真12、写真13のように人為的なインパクトの確認できる写真については「キャンプ」「バギー」「釣り」といったレクリエーション利用に関する連想をする利用者に好ましく評価されていた。

（5）現状に対する認識

知っていたとされた項目は各利用場所において、ゴミの散乱による環境の悪化、が最も高かった（表－11）。利用場所毎にみると、ビジターセンター利用者はほとんどの項目について半数以上が知っていたと答えていた。また、駐車場の整備されている海水浴場利用者は、車の通行による海浜植物の減少、について他の場所の利用者ほど認知していなかった。対策の必要性に関しても、ゴミの散乱による環境の悪化、に関しての意見が非常に多いが、ビジターセンター利用者はそれ以上に、車の通行による海浜植物

表－8 「石狩浜」という言葉からの連想語の利用場所による比較

ビクターセンター (%)	海水浴場 (%)	河口浜 (%)	新港浜 (%)
海浜植物	42	30	30
生物	39	21	20
灯台	33	18	15
番屋の湯	22	15	10
青	19	15	10
自然	14	15	10
砂浜	11	12	10
釣り	8	9	10
海水浴	8	9	10
ゴミ	6	9	10
海水浴場	6	9	10
気候	6	6	5
夕陽	6	6	5
好き	6	6	5
季節	6	6	5
汚い	3	6	5
人・混雑	3	3	5
近い	3	3	5
広い	3	3	5
キャンプ・焼き肉	3	3	5
海	3	3	5
遊び	3	3	5
田舎っぽい	0	3	5
整備不足	0	3	5
夕陽	0	3	5
バギー	0	3	5
家族・親子	0	3	5
港	0	3	5
マナー悪い	0	3	5
きれいな	0	3	5
マリンスポーツ	0	3	5
安全	0	3	5

数値は各利用場所における利用者数中に占める割合

の減少、に対する対策を必要と考えていた。一方で、河口浜や新港浜の利用者は、車の通行による海浜植物の減少、について、認知している程は対策を必要と考えていなかった。また、利用者の増加による砂浜の混雑、についてはほとんどの利用者が対策の必要はないと回答しており、海岸利用の一つの特色と考えられる。

石狩浜の現状に対する認識の有無による、全利用者の各写真に対する平均評価得点の差についてt検定を行った結果、ほとんどの項目で景観評価に有意な差がみられた(表－12,13)。人や車の通行による植物の減少のような人為的な影響について知っていると答えた利用者は、その影響のみられる写真3や写真13については、知らないと答えた利用者に比べて好ましくないと評価し、一方で写真7や写真8のような自然的な景観については、知らないと答えた利用者に比べて好ましいと評価した。つまり、現在石狩浜で生じている問題について認知している利用者は、その状況が認められる景観については厳しい評価をする傾向があるといえる。このような傾向は自然性の評価にもみられた。

5. 考察

多くの海岸利用者が有する景観に対する評価や現状に対する認識は、利用場所や利用目的および利用者の問題意識により異なっていた。

海岸景観の好ましさと自然性の評価の間には高い相関がみられ、自然的な景観は好まれ、人為的影響のみられる景観は好ましくないとされた。高い評価を受けた写真は利用者による差はみられず、一様に高い評価を受けていたが、人為的インパクトの顕著なものはその評価に差がみられた。特にその原因と考えられるバギー利用者と海浜植物を利用の対象としている自然観察利用者とはその差は大きく、海浜植物の減少に関する問題に対しては、特に車の乗り入れに関して、両者の意識に大きな隔たりがあると推察される。また、石狩浜の現状を把握している利用者、つまり多くの現状の問題を認識している利用者は、そのような影響が確認できる景観に対して、厳しい評価をしていた。同じ景観をみても、このように知識が異なることによって認識も異なってくる。ある景観が人為的なものなのか、自然にできたものなのか、見分けられない場合にこのような差が生じてくると考えられる。

連想語の分析から、海岸のように相対的に抽象的な概念から、利用者は海岸に対して単純に抱えている抽象的なイメージや現地で行っている自身の利用に関連する連想をする傾向があるのに対して、石狩浜のように具体的な言葉からは、実際に利用している

場所であることから、より具体的で特徴的な要素や印象のような、現地の評価に関する連想をする傾向がみられた。また、自身が有している印象や自身の利用が想定されるような景観を好む傾向がみられた。

このように、海岸地域においても利用目的や利用者の知識により景観の評価や整備の方策に対する考えが異なっていることがわかった。北海道石狩浜のように、多様な利用がなされている海岸地域では、このような利用者間の認識の違いを十分把握したうえでの確なゾーニングを行い、同時に利用が海岸植生に与える影響や海岸地域で生じている他の問題に対する利用者間の意識の差を埋めるような広い情報の提供が今後は重要となるであろう。

本研究で景観の評価実験に用いた写真は問題の単純化を図るため、海の家や灯台といった、そのデザインや歴史的背景、存在意義等の考えられる人工物を除いたものである。また、複合的な目的を有する利用者や利用経験等については、考慮していない。連想語の更なる分析も含めて、今後の課題としたい。

表－9 「海岸」からの連想語と写真の好ましさと関係

	連想語	係数	Pearson のχ ² 値	p値
写真1	Intercept	-0.449	**	141.7
	自然	1.679	***	0.419
写真2	Intercept	-0.321	**	144.1
	生物	0.706	*	0.482
写真4	Intercept	0.583	***	137.4
	遊び	-0.899	*	0.523
写真5	Intercept	0.706	***	132.3
	海水浴	0.829	*	0.730
写真8	Intercept	0.746	***	140.7
	大気	-0.886	*	0.563
写真9	Intercept	-0.750	***	142.0
	海水浴	-0.870	*	0.461
	季節(夏)	0.639	*	
	気持ちいい	0.985	*	
	家族・親子	1.334	**	
写真11	Intercept	-0.183		147.7
	砂浜	-0.584	**	0.376
	季節(夏)	0.668	*	
写真13	Intercept	-0.893	***	147.9
	水着	0.651	*	0.350
	人・混雑	0.912	*	
写真14	Intercept	-0.534	***	148.2
	生物	0.899	**	0.365
	太陽	-1.100	*	
写真16	Intercept	-0.407	***	146.4
	海浜植物	1.082	**	0.428
写真17	Intercept	0.170		134.0
	港	-0.937	*	0.509
	気持ちいい	1.056	*	

*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001

表－10 「石狩浜」からの連想語と写真の好ましさと関係

	連想語	係数	Pearson のχ ² 値	p値
写真1	Intercept	-0.336	**	116.3
	青	0.880	*	0.607
写真3	Intercept	-1.782	***	111.2
	汚い	0.840	**	0.823
	海	1.255	**	
写真5	Intercept	0.958	***	129.4
	人・混雑	-0.759	*	0.448
	広い	-0.958	*	
写真6	Intercept	0.535	***	124.8
	生物	-0.607	*	0.563
写真9	Intercept	-0.664	***	138.1
	釣り	0.761	*	0.275
写真10	Intercept	0.702	***	127.9
	生物	-0.649	*	0.436
	人・混雑	-0.735	*	
	自然	-1.037	*	
写真11	Intercept	-0.409	**	120.8
	番屋	-0.733	*	0.411
	灯台	-1.034	*	
	海水浴場	0.984	*	
	キャンプ	1.611	**	
写真12	Intercept	-0.570	***	102.2
	生物	-0.742	*	0.878
	人・混雑	-0.975	*	
写真13	Intercept	-0.901	***	108.5
	生物	-0.857	*	0.882
写真16	Intercept	-0.430	***	118.5
	海浜植物	0.601	*	0.597
	人・混雑	-1.305	**	

*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001

表－11 石狩浜の環境問題に対する利用者の態度

	ビクターセンター (n=36)		海水浴場(n=33)		砂浜(河口)(n=20)		砂浜(新港)(n=78)	
	知っていた	対策が必要	知っていた	対策が必要	知っていた	対策が必要	知っていた	対策が必要
採取による海浜植物の減少	58.6	62.1	24.2	21.2	25.0	25.0	33.8	35.1
ゴミの散乱による環境の悪化	89.7	82.8	81.8	78.8	80.0	75.0	92.2	83.1
湧水による砂浜の減少	55.2	27.6	42.4	36.4	30.0	10.0	44.2	29.9
ススキ等のもともとなかった植物の侵入	24.1	31.0	9.1	12.1	5.0	0.0	11.7	18.2
人の通行による海浜植物の減少	75.9	62.1	30.3	30.3	20.0	15.0	49.4	28.6
車の通行による海浜植物の減少	75.9	86.2	39.4	48.5	60.0	35.0	62.3	49.4
利用者の増加による砂浜の混雑	62.1	34.5	54.5	39.4	60.0	20.0	62.3	26.0
その他	6.9	6.9	6.1	6.1	10.0	10.0	3.9	2.6

数値は各利用場所における回答者の割合(%)

表－12 好ましさの評価得点と環境に対する認知との比較

	採取による 海浜植物の 減少	ゴミの散乱 による環境 の悪化	浸食による 砂浜の減少	スキ等 の もともと な か っ た 植 物 の 侵入	人の通行に よる海浜植 物の減少	車の通行に よる海浜植 物の減少	利用者の増 加による砂 浜の混雑
n=167							
写真1	-0.085	-0.359	-0.046	0.128	-0.324 *	-0.379 *	-0.076
写真2	-0.158	-0.208	-0.094	0.391	-0.298	-0.258	-0.238
写真3	-0.391 *	0.278	-0.331	0.003	-0.453 **	-0.692 ***	-0.243
写真4	0.119	0.008	0.079	0.013	0.266	-0.011	0.095
写真5	0.111	0.122	0.046	0.237	-0.036	-0.122	-0.075
写真6	0.133	-0.154	0.201	-0.265	0.399 *	0.187	0.392 *
写真7	0.204	0.068	0.309 *	0.483 **	0.275 *	-0.042	0.252
写真8	0.638 ***	-0.034	0.393 **	0.354	0.345 *	0.226	-0.049
写真9	-0.165	-0.101	-0.224	0.015	-0.262	-0.374 *	-0.323 *
写真10	0.186	0.193	-0.029	-0.221	0.087	-0.026	-0.046
写真11	-0.110	0.228	0.151	-0.041	-0.236	-0.329	0.295
写真12	-0.058	0.046	-0.075	-0.214	-0.217	-0.446 **	0.031
写真13	-0.396 *	0.138	-0.456 *	-0.445	-0.547 **	-0.466 *	-0.279
写真14	0.090	-0.270	-0.019	-0.028	0.075	-0.161	0.140
写真15	0.230	-0.055	0.094	0.446 **	0.270 *	0.142	0.063
写真16	0.121	-0.128	-0.030	-0.041	0.244	-0.103	0.144
写真17	0.093	-0.174	-0.530 **	0.134	-0.254	-0.199	-0.034
写真18	0.064	-0.148	0.033	0.215	0.115	-0.048	0.017

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001
数値は利用している人の平均評価得点から利用しない人の平均評価得点を引いたもの

表－13 自然性の評価得点と環境に対する認知との比較

	採取による 海浜植物の 減少	ゴミの散乱 による環境 の悪化	浸食による 砂浜の減少	スキ等 の もともと な か っ た 植 物 の 侵入	人の通行に よる海浜植 物の減少	車の通行に よる海浜植 物の減少	利用者の増 加による砂 浜の混雑
n=167							
写真1	0.031	-0.159	-0.225	-0.003	-0.076	-0.160	-0.008
写真2	-0.039	0.155	-0.202	0.429 *	-0.117	-0.198	-0.026
写真3	-0.251	0.084	-0.090	0.145	-0.249	-0.439 **	-0.263
写真4	0.349 *	0.012	-0.021	0.141	0.152	0.081	-0.018
写真5	0.166	0.156	0.082	0.495 **	0.088	-0.019	-0.168
写真6	0.162	0.064	0.323	0.004	0.207	-0.089	0.246
写真7	0.326 *	-0.070	0.219	0.349	0.303 *	-0.107	0.261
写真8	0.346 **	0.209	0.244 *	0.372 *	0.152	0.132	0.077
写真9	-0.097	-0.159	-0.274	-0.276	-0.364 *	-0.435 **	-0.361 *
写真10	0.310 *	0.283	-0.032	-0.175	0.042	-0.105	0.028
写真11	0.059	0.181	-0.075	0.009	-0.132	-0.348	0.302
写真12	0.074	0.258	-0.081	-0.203	-0.226	-0.396 *	0.004
写真13	-0.318	0.192	-0.276	-0.684 **	-0.470 **	-0.587 ***	-0.075
写真14	0.163	0.058	0.074	-0.027	0.006	-0.089	0.239
写真15	0.219	-0.039	0.070	0.487 ***	0.211	0.090	0.108
写真16	0.327	-0.073	-0.099	-0.305	0.287	-0.170	0.031
写真17	0.061	-0.306	-0.460 *	0.331	-0.111	-0.294	-0.256
写真18	0.152	-0.047	0.063	0.154	0.137	-0.025	0.013

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001
数値は利用している人の平均評価得点から利用しない人の平均評価得点を引いたもの

6. 結論

北海道石狩浜の環境条件の異なる4地点で、利用者を対象に海岸や石狩浜の印象、景観評価および現状に対する認識を調査した。その結果、

- 1) 多くの海岸利用者の景観に対する評価や現状に対する認識は、利用場所や利用目的および利用者の問題意識により異なっていた。
- 2) 海岸の景観の好ましさと自然性の評価の間には高い相関がみられ、自然的な景観は好まれ、人為的影響のみられる景観は好ましくないとされた。特に、石狩浜の現状を把握している利用者は、そのような影響が確認できる景観に対して、厳し

い評価をしていた。混雑感に関しては寛容であった。

- 3) 海岸のように相対的に抽象的な概念から、利用者は海岸に対して単純に抱えている抽象的なイメージや現地で行っている自身の利用に関連する連想をする傾向があるのに対して、石狩浜のように具体的な言葉からは、より具体的で特徴的な要素や印象のような、現地の評価に関する連想をする傾向がみられた。また、自身が有している印象や自身の利用が想定されるような景観を好む傾向がみられた。

データの解析には北海道大学大型計算機センターの統計パッケージSAS 6.12を用いた。最後に、調査の機会を与えていただいた石狩海浜植物保護グループ及び石狩市に感謝の意を表する。

引用文献と補注

1) 愛甲哲也・留目未沙子・浅川昭一郎 (1999) : 大雪山国立公園における登山者のインパクトの認識と屎尿処理への態度 : ランドスケープ研究 62(5), 703-708
2) 濱田誠一・管和哉 (1998) : 石狩浜奥砂浜に見られる近年の海岸線変化-1947年以後の空中写真判読と1996-97年測量結果 : 地下資源調査所報告 69, 29-42
3) 長谷川茂・浅川昭一郎・愛甲哲也・松島肇 (1997) : 北海道における海岸景観の形態とその評価-胆振海岸を中心にして : 河川環境総合研究所報告 3, 175-184

4) 磯部雅彦 (1997) : 総合的沿岸域管理について : 国際大学グローバル・コミュニケーション・センターホームページ (<http://www.glocom.ac.jp/eco/esene/resource/isobe/index.html>)
5) 建設省監修 (1999) : 新しい海岸制度のスタート-美しく、安全で、いきいきした海岸を目指して : 社団法人全国海岸協会, 18pp
6) 小林昭裕 (1997) : 利用者の利用体験に対する態度に基づく自然公園の管理 : ランドスケープ研究 60(5), 589-592
7) 小林昭裕 (1999) : 登山にみられる目的の地や来訪時期の選択に関する研究 : ランドスケープ研究 62(5), 709-714
8) 毎日新聞社 (1999) : 毎日新聞朝刊 11

版 海辺の動植物守れ : 1999年4月10日付, 16
9) 三村信男・小島治幸・川森晃・喜岡渉・五明美智男・西隆一郎・和田清 (1996) : 意識調査に基づいた沿岸域特性評価法の再検討 : 海岸工学論文集 43, 1286-1290

補注) プロビット分析は概念的には重回帰分析に近く、ある事象が発生する確率Pを、その事象を説明するために観測された変数群 $x(x_1, x_2, \dots, x_n)$ で求める分析であり、発生の有・無のように目的変数が二値反応である場合に適した分析手法である。

Summary : As coastal use increases, various problems concerning the coastal environment and user conflict have happened. To grasp these coastal user perceptions about coastal environments, landscapes and other users is helpful for management of these areas. The oral survey of coastal users was conducted at Ishikari Coast, Hokkaido in the summer of 1999. In this survey, coastal users were asked to evaluate 18 photos of coastal landscapes, to mention open-ended descriptions associated with 'Coast' and 'Ishikari Coast' and to talk about their knowledge and thought for coastal environment and management. These results were summarized as follows:

- 1) Use of place selection was dependent on their activities and management of these places.
- 2) 'Coast' reminded users of objective images about the coast or activities pertaining to them. The other, 'Ishikari Coast', reminded users of subjective features about this place or knowledge, they have.
- 3) User evaluation of coastal landscape and user thought about environment depended on their coastal activities. This tendency was especially negative concerning human impact, while most users preferred natural landscapes.