釣り人とダイバーの環境認識からみた海岸・海中の景観資源

Landscape resources in the seashore and undersea
for the angler and the sports diver

志摩 邦雄・小柳 武和・笹谷 康之・山形 耕一

By kunio Sima, Takekazu Koyanagi, Yasuyuki Sasatani, Kohichi Yamagata

Considering recognition of the angler and the diver, the purpose of this paper is to find the important landscape elements for them who play in the sea and the seashore is. And we try to know the different recognition between them. We made the database of the characteristic names of the fishing point and diving point to use dBASE III PLUS.

The findings are as follows; in the fishing point there are 27 characteristic names, in the diving point there are 18 names. And we classified 6 types of the environmental characteristics in the seashore and named them, Longnose form, Tangle form, V form, Wormhole form, Whale form and Plaza form.

1. まえがき

わが国は29,000kmに及ぶ海岸線を有しており、そのほとんどが浜と磯や岩場である。近年、浜の多くは開発や防災工事により人口的な海岸になりつつある。それに対して、磯は自然のままの姿をとどめ、海岸美の貴重な資源となっている。磯は禁令考や磯絵図にもあるように元来、水産資源の豊富なところである。近年では、生産活動というよりは、趣味、娯楽として、釣りや磯遊びやダイビングを楽しむ人も多く、近年では漁撈とは離れて独立したレジャー空間の意味合いが強くなってきた。そして、特に現在年間延べ参加人口約3,000万人と言われている釣り

と、30年程前より欧米からその技術が導入され、参加人口約50万人と言われているスクーバダイビングは、今後はさらに広まるものと予想される。それに伴い、磯への人々の関心は益々高まると考えられる。そこで、釣りやダイビングといったスポーツレジャー空間の観点から、磯の開発や保全のあり方についての指針を確立することが急務になってきた。そのためには、岩場や海中の微地形と景観的特質、さらには環境全体の特質を明らかにしておく必要がある。しかし、磯に関しては、海底地形の基礎データは皆無に等しく、一般に入手できる小縮尺の海底地形図や空中写真では微地形の議論はほとんどできない現状である。

従来より行われてきた海底地形や海岸環境に関する研究を大別すると、防災や環境保全の立場からの漂砂や地形変化に関するもの、景観やリゾート開発の観点、あるいは民俗学的立場からの空間認識や利用に関するものに分けることができる。前者の研究

-
- * 正会員 京葉瓦斯株式会社 船橋支社
(〒273 船橋市市場5-16-18)
** 正会員 茨城大学助教授 工学部建設工学科
(〒316 日立市中成沢4-12-1)
*** 正会員 茨城大学助手 工学部建設工学科
**** 正会員 茨城大学教授 工学部建設工学科

例は数多く、その対象区域は主に砂浜である。後者の研究としては、斉藤¹⁾が海岸地形の視覚的特性を明らかにしているが、その領域は主に浜で、磯の地形にまで及んでいない。また安島²⁾や小椋³⁾はリゾートの観点から、別荘地、海水浴場の歴史的変遷と利用の状況の調査を行ったが、空間認識には言及していない。浅野⁴⁾や葛野⁵⁾は民俗学的見地に立ち、漁業生活を中心とする住民の空間認識から磯を含む海岸地形の分類や生業に根ざした意味空間の構築を行っている。しかし、スポーツレジャーの享受といった観点からの空間認識については言及していない。今後、海岸地形や海岸環境の保全、活用を考えていく場合、人々の海岸地形や環境を認識する主たる要素と要因をスポーツレジャー空間といった観点から明らかにしておくことは重要である。

主たる要因と要素には、利用者の立場から地名や擬態語等の形で特徴的な呼称が用いられていることから、それらキーワードを収集分析することより、利用者の環境観や空間の景観特性が明らかになると考えられる。そこで本研究では、それらの呼称を「環境呼称」と呼び、釣り人とダイバーの環境認識の立場から、以下の手順により、磯を中心とする海岸・海中の景観的特性を明らかにすることを試みた。

- (1) 定評のある釣り場およびダイビングポイントの「環境呼称」を文献調査により収集・分類し、データベースを作成する。
- (2) 「環境呼称」の出現頻度分析より、釣り場およびダイビングポイントそれぞれの特徴的「環境呼称」および規定する要因を抽出する。また、その比較分析により、釣り人とダイバーの環境認識の違いを明らかにするとともに、両者に共通して認識されてい

る地形のパターン化を行う。

2. 釣り場およびダイビングポイントの「環境呼称」の収集

(1) 調査対象地域の選定

海洋レジャーとしてのポテンシャルが高く、すでにその拠点となっている神奈川県三浦半島、静岡県伊豆半島、茨城県鹿島灘および沖縄県を対象地域とし、ガイドブックと情報誌⁸⁾⁻¹⁵⁾による文献調査と現地でのヒアリング調査(市役所、釣具店、ダイビングショップ等)により、釣りおよびダイビングのポイントを選定した。

その結果、本研究の調査対象として、釣り場421箇所、ダイビングポイント142箇所が選定できた。

(2) 「環境呼称」の収集およびデータベースの作成

本研究では、収集されるキーワードの種類によってその成果が規定されるといってよい。そこでまず、できるだけ広くかつ適切な観点からのデータ収集を計ることを目的に、観点整理のための予備調査を行った。その調査は釣りおよびダイビングに関する技術書及びガイドブックに示されたポイント識別のノウハウの調査ならびに専門家(釣具店、ダイビングショップ各2軒)へのヒアリング調査である。

その結果、釣り人は魚種と釣果および足場の良否を判断するために地形、潮流、気象等の環境情報をキャッチし、ダイバーは安全性の面から海中にアクセスする場所(エントリーポイント)を探り、海中では方向を判断(ナビゲーション)することと、海

表-2 ダイビングポイントにおけるデータベース

FIELD	意味	FIELD	意味
NAME	地名、地域	BEST	優れたポイント
DEEP	水深	WATER	水の容態
LEVEL	1:上級 2:中級 3:初級	ENTRY	タレントスワム
		RECOG	認識できるもの
FORM1,2	形状	RANK	LEVELを詳しく
FORM11,22	形状	LIVING	生物
POINT1,2	ポイント名	PLAY	遊び、楽しみ
READ	読み		
RECORD数		142	
FIELD数		14	

表-1 釣り場におけるデータベース

FIELD	意味	FIELD	意味
NAME	地名、地域	BEST	優れたポイント
KIND	1:磯 2:磯と砂浜 3:磯と堤防 4:砂浜 5:堤防 6:砂浜と堤防	WATER	水の容態
		ACCESS	アクセス(足場)
		LIGHT	光の容態
		GEOLOGY	地質、地形
SPECIAL	特徴	SEASON	季節による変化 時間による変化
FISH	魚種		
READ	読み		
RECORD数		421	
FIELD数		11	

中の微地形や生物の変化や多様性を楽しむことを目的に環境情報を集めることが分かった。

そこで、調査ポイントのデータ項目として、表-1および表-2に示すような釣り場11項目、ダイビングポイント14項目を設定し、各項目に関わる「環境呼称」をdBASEIIIPLUSによりデータベース化した。

釣り場については、NAME項はポイントの呼称や地区名である。KINDは釣り場の容態で、6タイプで示した。SPECIALは安全上の注意事項や地形的特徴、FISHは魚種、READは地名の読み方、BESTは特に定評のあるポイントのチェック項目である。その他の項目については表-3に示す。

ダイビングポイントに関しては、DEEPが最深部の水深、LEVELがダイバーの技能の3段階のクラス分けで、その内容がRANKに示される。FORM1.2はそのポイントの特徴的な地形を示し、表-4のように分けられている。そして、表中の記号が

表-4 FORM 1、2の説明

記号	地形等	記号	地形等
1	オーバーハング		
2	アーチ		
3	ネール		
4	トロッポ		
5	ケブ	5A	L字ケブ
6	リフ	6A	リフエッジ
7	ザイト	7A	白砂
8	根	8A	漁礁
9	ロック	9A	岩の斜面
10	トンネル	10A	洞窟
11	クラフス	11A	クラック
12	砕石	12A	プロタ石
13	ザコ	13A	デブ
7B	ピーチエントリー		
8B	礁根	8C	円柱状の根
9B	テラット	9C	標的
10B	トーム		
11B	水路		
13B	ソフトラ	13C	チモライ
8D	トビ根		
13D	リップル		

表-6 釣り場の例

NAME	黒崎の鼻
KIND	1
FISH	メサコ、メサ、メサ
READ	メサコ
SPECIAL	広い磯、カクレ根
BEST	*
WATER	先の広い磯は南に面して広いので波が上がる
ACCESS	広い磯、横に長い磯、小高い岩の周囲
LIGHT	アサリ、磯の溝、カクレ根の間の払い出し
GEOLOGY	岩礁、溝、カクレ根との払い出し、潮が通る
SEASON	40m 投げて イタイ、払い出し (メサ、メサ)

FORM1.2に入る。POINT1.2にはNAMEで表された地名の別称が入る。WATER以下の項目については表-5に示す。表-6と表-7にデータの一例を示す。

3. 特徴的「環境呼称」の抽出と再現地形モデル

(1) 「環境呼称」の出現頻度分析

釣り場とダイビングポイントのデータベースを用

表-3 FIELDの説明(釣り場)

WATER:	このFIELDは主に、「潮」について記してある。用語集を見ても分かるように、釣り師は潮の状態を細かく把握することによって、魚影の濃いところを探る。また、身の安全を守るためにも潮をよく観察する必要がある。
ACCESS:	釣り場に関して釣り座、足場またはそこに至るまでの経路を記す。また、釣り場の状態について、特に注意しなければならないことを加える。磯の場合は渡船がほとんどであるが、船着きの善し悪しも磯釣りの人気度を左右する要因である。
LIGHT:	「WATER」に記された潮の変化を、光の反射または色の濃淡に特に気を付けて見たFIELDである。釣り師にとって、それは潮の変化を見極める数少ない情報である。
GEOLOGY:	釣り場の地形を大まかに砂浜、岩礁、堤防、護岸と分ける。その他にテトラポット、カクレ根、ハエ根等の地形も重要であるので加えて記す。
SEASON:	季節や時間帯(特に、朝夕)によって、釣り果が異なる場所、または影響される魚種を記す。その他、夜釣りの釣り果が期待される場所や魚種も記す。

表-5 FIELDの説明(ダイビングポイント)

WATER:	水温 沖縄や伊豆のように冬季でも暖かい水温のところは当然よい。しかし、スウェットスーツを着ることにより体温が奪われるのを防ぎ低い水温のところでも潜れるので、水温に関してはさほど問題はない。 水深 水深が深くなる程に体圧を受ける水圧は当然大きくなります。このため、窒素酔い減圧症などの疾患を起こす場合があるので水深約30mがスポーツダイビングの限界だと考えられる。 透明度 ダイバーの見渡せる距離は、どんな条件の良い海でも、せいぜい50mがいいところである。だいたい30mの透明度があれば良い方だと言える。しかし、透明度はダイビングポイントにおいて非常に大きな役割を果たす。実際、透明度がよいというだけでベストポイントに上がっているところもある。 潮流 中性浮力がとれ、体の体制が保たれる位の潮流が一番ベストである。
ENTRY:	ビーチエントリー 岸から直接潜れるポイントである。条件として、潮流が穏やかで足場がよい(砂地、砂利)。また、ポイントまでの距離が近い。 ボートダイビング 岸から遠く、ポイントまで船を使うダイビング。陸地近くでは見れないダイナミックな地形がエントリーするとすぐ見ることが出来る良きがある。しかし船からのエントリーとエグジットに技術が必要。
RECOG:	ダイバーが海中において重要またはおもしろいと認識できるものを選んで記してある。特にダイナミックな地形でなくとも、自分の位置を知りたい必要なものもある。
RANK:	初級、中級、上級者と分けた。それについての約束とは特に決まっていなくても、WATERある条件の潮流、水深はポイントのランク付けに大きく関わってくる。潮流が速い(体のバランスを保つのが難しい)ところは中級者以上である。また、水深10m前後で初級、20m前後で中級、30m前後は上級者向きとなる。しかし、自然条件によりこれには一律にはいえない。
LIVING:	そのポイントにおいて認められる生物に付いて記す。その中では、動物、植物について分けておらず、一律に表している。しかし、特によく認められるもの、および珍しいものについては少し説明を加える。
PLAY:	フィッシュウォッチング向き、地形を楽しむ、大物に会える、水中写真向き、ナイトダイビング可能等ダイバーがそのポイントにおいてどんな楽しみ方をしているのか記す。

表-7 ダイビングポイントの例

NAME	魔王の宮殿
DEEP	-15
LEVEL	1
FORM1,2	ケブ、ネール
FORM11	5
POINT1,2	ムンライ、ケニース
READ	マウリョゲン
BEST	*
WATER	水深3~20m、光が差し込みスポット全体がブルー1色
ENTRY	メサコ、メサ、穴だらけのおもしろいスポット
RECOG	L字のケブ、「魔王の宮殿」、ケニースケブ、ムンライネール
RANK	17があれば2つのケブも制覇できる上級者向
LIVING	岩の下にメサ、イカル、スリパチ状のメサ、マタ
PLAY	穴だらけのスポットや広い空間などの地形を楽しむ

いて、キーワードとなっている「環境呼称」の検索を行った。この検索に当たっては、全国レベルのガイドブックを中心に収集した限られたデータであることを考慮し、釣り場とダイビングポイントに分けて検索を行った。その結果、表-8と表-9に示す「環境呼称」の出現頻度が得られた。その際、1箇所のポイントについて、各データ項目中に複数回出現する同じワードは重複して数えないものとした。即ち、表中の度数はその呼称が出現したポイントの数となっている。また、出現度数の全ポイントに対する割合を比率に示した。また、磯、島、浜、海岸、崎、岬、港等が地名に多く現れたが、一般的呼称なので分析対象から省くことにした。

この結果から、釣り場とダイビングポイントともに地形に関する呼称が多いことがわかる。そして、釣りではテトラや護岸等の構築物も要素になっており、ダイビングでは自然地形の微妙な変化を捉えた呼称が特徴的である。さらに、釣りでは潮流に関する呼称が多いことがわかる。また、ダイビングにおける特殊なものとして「サーモクライン」と言う水温の触感を意識させる呼称が抽出された。

(2) 特徴的「環境呼称」の検討

代表的な「環境呼称」として、釣り場とダイビングポイントを合わせ、表-10の22個の呼称を選出した。

釣り場においては、海岸から海中にかけての海食台に様々な呼称や意味合いが付与されている。海岸から突き出た岩礁は「鼻」と呼ばれ、これの規模を大きくしたものが、岬、崎となる。岩礁の比較的低いところは「波が上がり」やすく足場が悪い。また付け根の低いところで「潮が通り」、常に海底にある場合は「溝」となる。海食溝の溝（「海溝」、岩と岩との海食溝「払い出し」）は魚の通路となる重要な場所である。

海底にある岩や岩礁の総

称を「根」という。また、海中にあり海岸や船の上から直接見ることができないので「カクレ根」とも呼ばれる。海岸から続いて海中に落ち込んだ岩礁は「ハエ根」と呼ばれ、以前は関西以南で釣り座の前に張り出した岩のことであったが、現在では釣り座

表-8 釣り場の特徴的環境呼称

要素	環境呼称	度数	比率	要素	環境呼称	度数	比率
地形	岩、岩礁	336	79.8	気象	風	44	10.5
	カクレ根	211	50.1		夜	35	8.3
	ハエ根	74	17.6		季	21	5.0
	高い磯、低い磯	59	14.1		ナギ	14	3.3
	溝	44	10.5	施設	護岸	32	7.6
	人江	33	7.8		堤防	51	12.1
	地磯	24	5.7		テトラ	27	6.4
	鼻	12	2.9	複合的 空間	サラン場	26	6.2
	スズメ	7	1.7		払い出し	16	3.8
	ゴロタ石	6	1.4		急深	16	3.8
潮流	ヨブ	5	1.2		潮通し	12	2.9
	上り潮、下り潮	100	23.8		キワ	11	2.6
	波上がる	24	5.7				
	波が洗う	9	2.1				
	潮流が速い	4	1.0				

比率(%)=出現度数/全ポイント数(421箇所)*100

表-9 ダイビングポイントの特徴的環境呼称

要素	環境呼称	度数	比率	要素	環境呼称	度数	比率
地形	根	82	57.7	潮流	リップカレント	3	2.1
	岩、岩礁	52	36.6		サーモクライン	1	0.7
	ドロップオフ	38	26.8	空間	水路	11	7.7
	リーフ	37	26.1		漁礁	7	4.9
	アーチ	22	15.5	生物	サコ	37	26.1
	トコ	21	14.8		回遊魚	27	19.0
	ゴロタ石	18	12.6				
	ケーブ	11	7.7				
	洞窟	10	7.0				
	ホール	6	4.2				
形	オーバーハング	5	3.5				
	イール	1	0.7				
	玉ジャリ	1	0.7				

比率(%)=出現度数/全ポイント数(142箇所)*100

表-10 特徴的「環境呼称」の説明

環境呼称	地形学的表記等	環境呼称	地形学的表記等
アーチ	岬部および岩礁の弱い部分を波の侵食作用によって築かれた	潮通し	海食台および海食溝
	弓形の穴が開いた岩や岩礁		潮の通り抜けるところ
ケーブ(洞窟)	海底被食崖	サラン場	バーおよび岩礁によって波が砕ける地点(砕波点)
	洞窟		打ち寄せた波が砕け白い泡になった状態
ヨブ	バーから急勾配になる地点	ハエ根	海岸から続く海底地形
	浅いところから急に深くなる、波が砕ける地点		釣座の前から海中に張り出した岩礁
払い出し	前浜 (FORESHORE)	ドロップオフ	海食台および被食崖の先端から落ち込んでいる
	寄せた波が岸から沖方向へ返っていく状態		海中で浅いところから急に深くなっているところ
たか	被食崖	クラック	岩礁に入った亀裂
	浅瀬		海食洞
オーバーハング	被食台および海食溝がおおいかぶさっている	ホール	ケーブに比べて室内が広い洞窟
	海食台		UNDER WAVE
カクレ根	海底の岩礁、根つきの魚を釣るのに適している	リップカレント	激しい潮流
	被食崖および海食台にできた水の通り道		海食台および海食溝
水路	水の流れる通路でET、EXによく使われる	リーフ	海中に隠れている岩(暗礁)
	海食溝		水害を防ぐために築いた土手
溝(海溝、払い出し)	礁の岩と岩との間	堤防	堤防に沿って沖へ出る潮と先端沖を流れる潮がぶつかり、潮目を作る
	最低位の海岸段丘面		魚の集まりやすい海中の岩、または人口の代用品
鼻(突き出た磯)	海岸部の出っぺっているところ	漁礁	餌付けおよびフィッシュウォッチングのポイント
	石ころ		被食残丘、離れ岩
ゴロタ石	比較的大きめの石	スズメ	鈴のような形をした小さな根、あるいは雀のように小さな岩のこと

の一般的な呼称となっている。

海浜において波が海底に影響し、浅いところ（「たか」）から急に深くなっているところがあり、このような海底の起伏を「ヨブ」という。ヨブのところがちょうど波の砕波点となり、白く泡立つ。また、根（カクレ根、ハエ根）に波がぶつかって白く泡立つところがある。この波が白く泡立つ状態を「サラシ」と呼び、その地点を「サラシ場」という。これに関連して寄せてきた波が沖方向へ返っていく状態を「払い出し」と言い、溝においてもこの状態が見られるので、海溝を払い出しと呼ぶことがある。

溝は「水路」とも呼ばれ、魚の通り道であるとともにダイバーの入水にも重要な地点である。水路ではよく「リップカレント

」が生じるので注意が必要だと言われている。ダイバーが水路内や岩礁の溝でいうリップカレントとは、水路内で打ち寄せた波は海底に沿って沖に流れ出す。このとき、生じる激しい潮流のことであり、一般に浜の海面に起こるリップカレントと異なるものである。サーフィンやボートセイリングを行う場合には、よくリップカレントに気を付けると言われるが、これは後者のことを指している。

また海食台および海食棚（「リーフ」）において、急に落ち込んでいるところは「ドロップオフ」と呼ばれ、海食による食窟は「ケーブ」（「洞窟」）と呼ばれる。また、ケーブに比べ海食および地殻作用が強く働いたか、弱い地質であるために室内が広くなったのを「ホール」と呼ぶ。リーフに亀裂が入った地点を「クラック」と呼び、ドロップオフがおおいかぶさったようなダイビングに格好の状態を「オーバーハング」と呼ぶ。岬および岩礁において、海食作用による弓形の短いトンネルを「アーチ」と呼ぶ。これら地形変化がダイバーを楽しませているといえる。

① Long nose 型

② Tangle 型

③ V 型

④ Whale 型

⑤ Wormhole 型

⑥ Plaza 型

図-1 海中・海岸における特徴的環境呼称の再現地形モデル

(3) 「環境呼称」の再現地形モデル

特徴的「環境呼称」の検討の結果、「環境呼称」の付された環境を再現することができる6種の地形モデルを構築した。それらにその容態にもとづき、図-1のように、Longnose型、Tangle型、V型、whale型、Wormhole型およびPlaza型と命名した。

(4) 再現地形モデルの適用

ダイビングのメッカである伊豆海洋公園では、ダイバー用の海底案内図が熟練したダイバー達によって作られている。そこで、その案内図に描かれた地物に再現地形モデルを当てはめることによって、そのモデルの適用性を検討してみた。伊豆海洋公園の海底は、図-2のように、一番の根付近で、V型、Wormhole型、Whale型 が対応し、ゴロタ石、砂溜り、岩積みの漁礁、キタマクラは Plaza型に対応している。このように、再現地形モデルを適用することによって、伊豆海洋公園は多くのポイントが複合した楽しい空間であることが分かる。

図-2 海底案内図(伊豆海洋公園)

4. 海中・海岸における景観資源の把握

(1) 「環境呼称」に関わる要因

「環境呼称」は釣り人やダイバーの環境認識の表徴であり、主な「環境呼称」が地形、潮流などの見え、即ち、景観現象にもとづいていることが理解できた。

そのことから、特徴的な「環境呼称」は海中・海岸における重要な景観資源の表徴とも言えよう。

そこで、地形、潮流およびそれらを中心として構成される空間を海中・海岸の景観資源の3要素とし、それらの様態を規定する要因を「環境呼称」より抽

、要因と理解できる。

(2) 釣り人およびダイバーの環境認識の違い

先の2.(2)に述べたように、釣り人は釣果と足場の安全性の観点から環境を認識し、ダイバーはナビゲーションや景観変化といった観点から環境を捉えていると考えられる。そのような両者の環境認識の違いが地形、潮流および空間の3つの景観要素ならびに要因の重要性にどのように関係しているかを、それぞれの「環境呼称」の分析結果からまとめたものを表-12に示す。この表から、釣り人とダイバーはともに「気象」「地形」およびそれと密接に関わる潮の様態を重要視していることがわかる。また釣り人

出した。その結果、その要因として、気象、地形の連続性、高低、勾配、水深、海面の反射光、潮の速さ、潮目等の境界および水質の9要因を抽出した。

そして、要因相互の組合せによって、どのような「環境呼称」が生起してきたか、即ち、「環境呼称」と要素、要因の関連性を示したのが表-11である。

例えば、「ヨブ」は浅瀬が急に深くなる地形で水際が風波などによって白く泡立っている場所の呼称であり、地形勾配の変化と気象がそれを構成する要素

表-11 海中・海岸景観資源の構成要素

要素	環境呼称、要因	気象	連続性	高低	勾配	深さ	反射光	速さ	境界	水質	物の様態	感覚の様態
地形	ヨブ	○			◎						急勾配	白く泡立、釣果
	たか					○					浅いところ	浅瀬、遠浅
	高い磯			○							高い岩礁	取り込みが危険
	低い磯			○							低い岩礁	波が上がる
	ハエ根	○	◎								陸から続く海底岩礁	目の根、根ガカリ
	カクレ根	○	◎								海中にある岩礁	白く泡立つ、釣果
	ドロブオフ					○	○				地形変化	急に深くなる
	アーチ	○				○					波による侵食	弓形の短いトンネル
	クラック					○					地形変化	岩礁の亀裂
空間	ケーブ					○					溶岩、侵食	洞窟
	サラシ場	○				○	◎				バー、岩礁で波が砕ける	白く泡立つ、釣果
潮流	払い出し	○				○		○	◎		打ち寄せて返る波	海溝、波打ち際
	サーモクライン						◎			○	海水(青)、水温(低→高)	色が深く、体が軽く
	リップカレント							○			激しい潮流	体制がとれない
	潮目						○		○		潮と潮の境	釣果、体制が難しい
	表							○			潮流がある	釣果、危険
	裏							○			潮流がない	逃げ場

◎：特に認められる属性 ○：認められる属性

表－１２ 釣り師およびダイバーの環境認識の違い

要素	地 形				潮流、気象等				
	勾配	連続性	高低	深さ	反射光	速さ	境界	水質	気象
釣り師	◎	○	△	○	◎	◎	◎	○	◎
ダイバー	○	△	△	◎	△	◎	◎	◎	◎

◎：最重要 ○：重要 △：比較的重要

は海底地形の変化する境目（勾配変化）に注目している点が特徴である。一方、ダイバーは水深による色の消失や温度変化（サーモンラインと呼ばれる）に着目しているのが特徴である。これらのことから、釣り人とダイバーは海中・海岸の環境あるいは景観をスポーツレジャーを安全かつ快適に楽しむといった観点からそれぞれの立場で認知していることが裏付けられた。

図－３ 海中・海岸の環境認知模式図

(3) 「環境呼称」の記号化と認知地図

先の表－８と表－９に示した「環境呼称」の意味合いを、図式化した「環境記号」として表し、釣り場およびダイビングポイントの環境認知をその記号により図示することを試みた。表－１３に「環境呼称」とその「環境記号」を示す。そこで、「環境記号」を用いて、海中・海岸の環境認知模式図を作成した（図－３）。この図に示した地形は、先の再現地形モデル化した仮想地形であり、３章（４）において再現地形モデルの適用性が示されたのと同様、この環境認知図は実際の海岸における景観資源検索において有効なものと考えられる。

表－１３ 海中・海岸の「環境記号」

呼称	記号	呼称	記号	呼称	記号	呼称	記号	呼称	記号
カクレ根		上り瀬		急深		岩		浅瀬	
低い根		デトラ		岩礁		岩・岩礁		4-8-829°	
ハエ根		波が洗う		ヨブ		1°09'27.47°		ヤツツ・山ノノに往還	
瀬		瀬通し		海岸		9-7		9-19542°	
下り瀬		堤防		砂溜り		7-8		水ジャリ	
入江		ブロッタ石		高い根		1238		白砂	
サラシ場		波上がる		潮流が速い		ブロッタ石		池根	
崖岸		地蔵		突き出た磯（鼻）		9-7° 側面		1237° 7712-58	

5. 結語

本研究では、「環境呼称」という概念によって、磯を中心とする海岸、海中の景観的特質、特に、微地形と潮流の微妙な変化の重要性と、それを釣り人とダイバーがどの様に認知しているかを明らかにすることができた。本研究は、釣りやダイビングといった限られた観点からの分析に留まっていたが、これらの成果やここで使われた手法は本文中の適用例（図-2）に示したように、実際の海岸地形の景観資源を把握するのに有効なものと思われる。

また、本研究を進める過程で、ダイバーの間で「三角波が立ってきたから、海が荒れるぞ」とか、釣り人の間では「スイカの臭いがする川はアユが多い」とか、湘南のサーファーの間で「カボチャ波が出たからサーフィンができる」といった言葉が使われていることがヒアリング調査で得られた。「カボチャ波」とは防波堤や棧橋に沿って進む波が断続的に碎けて「ボチャ、ボチャ」と音を立てることを指し、サーフィンに適した波が立っていることを音で感じていることを表している。

これらの例からも、釣り人やダイバーは、スポーツレジャーを安全かつ快適に楽しむといった観点から、地形や水質、水温、潮流などの環境を視覚だけでなく、五感をフルに使って認知しようとしていることが示唆された。地形や潮流などの物理的環境は、人々の環境観や価値観によって、その存在を認知されて初めて重要な資源となる。そのことは、地形や潮流の物理的側面に留まらず、「環境呼称」のような人間の環境認知に関わる事象を分析することの重要性とその成果の有効性を意味している。最近ウォーターフロント整備や海洋リゾート開発が各地で進められているが、その成否は、そのような観点からの十分な検討がなされるかどうかにかかっているといえよう。

なお、本研究に用いたデータベースでは、海底地形の測量成果がほとんどないことから、まだ地形や潮流などの物理的データが整備されていない。今後、それらの調査をまわって、そのデータ整備を計って行けば、海中、海岸の開発計画や施設設計、環境や景観資源の活用、保全に関する具体的な支援システムに発展し得るものと思われる。

最後に、本研究の各段階で貴重なアドバイスをし下された茨城大学工学部建設工学科水理環境学講座の三村信男助教授、調査にご協力いただいた茨城県漁業組合連合会の浜田氏、ダイビングショップアクアマリン（土浦市）の方々に深く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 齊藤 潮：海岸景観に関する基礎的研究，東京工業大学工学部社会工学科修士論文，1982。
- 2) 安島 博幸：リゾート地域整備構想と地域振興，都市問題研究，pp.84～94、1987。
- 3) 小椋 功一郎：海浜リゾート開発計画に関する研究，茨城大学工学部建設工学科卒業論文，1987。
- 4) 浅野 久枝：東京都三宅島における地形を主とした民族分類体系，「地理学評論」PP.519～536，1984。
- 5) 葛野 浩昭：海の地名と漁民の空間認識-越前海岸漁村社会調査第一次報告，地名と風土，No.1，pp.104～113。
- 6) 林斗 義男：Drive&Travel No.3，CBS・ソニー出版，1988。
- 7) 館石 昭：マリンダイビングNo.184，水中造形センター，1988.6。
- 8) 黒川 治雄：月刊ダイビングワールド別冊 海の旅シリーズ5 日本の海の旅，マリン企画，1981.8.1。
- 9) 井上 孝：沿岸域（創刊号）Vol.1，日本沿岸域会議，1988.8。
- 10) 黒川 治雄：ダイビングワールド6月号付録 OK INAWA DIVERS MAP'87，マリン企画，1987.6.1。
- 11) 黒川 治雄：ダイビングワールド9月号付録 伊豆半島 DIVERS MAP'87，マリン企画，1987.9.1。
- 12) 黒川 治雄：ダイビングワールド8月号特別付録 DIVER'S NAVI BOOK [Vol.12]，マリン企画，1988.8.1。
- 13) 今井 勤：関東釣り場案内磯釣り/投げ釣り，国際地学協会，1977.9.1。
- 14) 今井 勤：関東週末釣り場案内磯釣り/投げ釣り，国際地学協会，1987.3。
- 15) 村越 正海：伊豆の磯釣り地磯・沖磯完全網羅，桐原書店，1986.7.15。