

IV-46

港での散歩・つりの場所に関する満足度評価手法について

開発土木研究所 港湾研究室 正員 佐野 透
 正員 明田 定満
 北日本港湾コンサルタント(株) 正員 久保 彦一
 (有) コミュニティ研究所 梅田 滋

まえがき

近年、港の整備を推進する上で、住民の参加とコンセンサスを得たコンセプトづくりの必要性が指摘されている¹⁾。

本研究は、これを支援する手法のひとつとして、今後とも需要の増大が予想される親水性港湾構造物の整備を評価する手法の確立をめざすものである。具体的には、親水施設が住民の心理面にもたらす効果や、港のよさを心理面で効果的に引き出すための方策を検討する。このことによって、どのような親水施設を提供すれば、住民の満足感を効果的に高め、利用を増加させることができるかを評価することが可能となると考えられる。

本報では、港における主要な余暇活動である散歩とつりの満足感を高める方策を検討するため、インタビュー調査および現場実験(モニター調査)を行った。その結果、満足感を高める要因として、海の広さ、岸壁の高さ、花や緑の多さなど様々な現場の状況を抽出した。また、これらの要因がどの程度であれば、人は満足感を感じるかを分析した。

1. 散歩・つりの場所に関する満足度の要因分析

1-1 検討の手順

検討手順を図1に示す。まず、散歩とつりの満足度に影響する要因を把握するため、AHP(階層分析法)による分析を行った。ここでは、まず、調査担当者が様々な影響要因を思い付くまま書き出し、次に、近い意味合いの項目をくくり合わせて、図2に示す影響要因を抽出し、3つの階層構造(モデル)を作成した。これらのモデルを全体モデル、雰囲気モデル、来やすさモデルと呼ぶこととする。

次に、散歩やつりに港に来た人を対象としたインタビューによって、それぞれのモデル内の各要因間で対比較を行い、被験者からどの要因を重視するかを聞き出し、一人一人についてモデル内の要因の重みとCI値を算出した。

さらに、CI値が0.15未満の人を対象として、クラスター分析による被験者のグループ分けを行い、それぞれのグループの被験者の属性を分析し、どのような人がどの要因を重視するかについて検討を行った。なお、属性分析では、年齢、利用目的、交通手段、所要時間、年間利用回数および港湾について検討した。

1-2 インタビューの概要

インタビューは、7月20日(土)~21日(日)に函館港、8月3日(土)~4日(日)に紋別港で実施し、あわせて114人分のデータを得た。被験者には、海側のながめや陸側の様子などを観察させながら、アンケートを回答してもらった。1人あたりの平均インタビュー時間は15~30分程度であった。

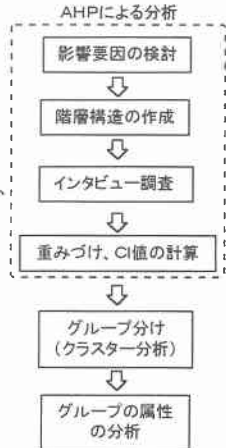


図1 要因分析の手順

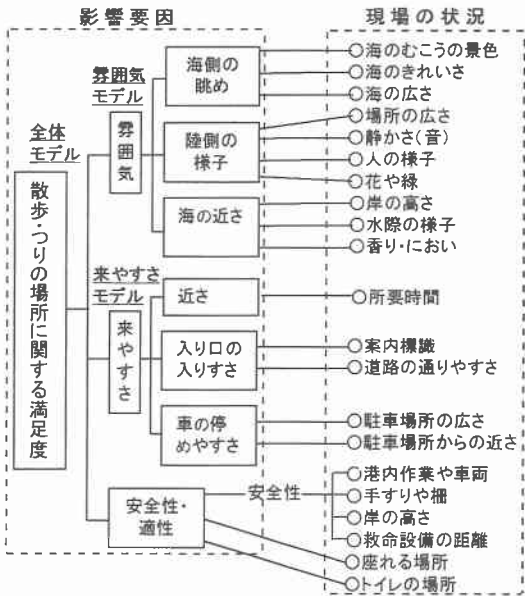


図2 影響要因と現場の状況

1—3 AHPによる分析と属性の分析

(1) 全体モデル (雰囲気、来やすさ、安全性・適性に関するモデル)

CI値が0.15未満の人が76人で全体の67%となった。このデータを対象にクラスター分析を行った結果、雰囲気重視派、来やすさ重視派、安全性・適性重視派の3つのグループにわかれた。各グループの雰囲気、来やすさ、安全性・適性に対する重みは表1aのとおりである。また、属性分析の結果、図3aに示すとおり年間利用回数が増加すると雰囲気重視派は減少し、来やすさや安全性・適性重視派が増加することが明らかになった。また、年間利用回数が4回以上の人について集計すると、図3bに示すとおりつり型港湾²⁾の紋別港は安全性・適性重視派が多く、食事買物型港湾²⁾の函館港では来やすさ重視派の割合が多くなっている。

(2) 雰囲気モデル (海側の眺め、陸側の様子、海の近さに関するモデル)

CI値が0.15未満の人が84人で全体の74%となった。このデータを対象にクラスター分析を行った結果、多数派の海側の眺め重視派と海の近さ重視派、少数派の陸側の様子重視派の3つのグループにわかれた。各グループの海側の眺め、陸側の様子、海の近さに対する重みは表1bのとおりである。また、属性分析の結果、図3cに示すとおり年齢が増加すると海側の眺め重視派が増加し、海の近さ重視派が減少することが明らかになった。

(3) 来やすさモデル (近さ、港の入口の入りやすさ、車の停めやすさに関するモデル)

CI値が0.15未満の人が83人で全体の73%となった。このデータを対象にクラスター分析を行った結果、多数派の近さ重視派と停めやすさ重視派、少数派の入りやすさ重視派の3つのグループに分かれた。各グループの近さ、入りやすさ、停めやすさに対する重みは表1cのとおりである。また、属性分析の結果、図3dに示すとおり交通手段が徒歩・自転車の人はほとんど近さ重視派であることが明らかになった。また、図3eに示すとおり交通手段が車・バイクの人のうち散歩目的の人が近さ重視派、つり目的の人が停めやすさ重視派が多いことが明らかになった。

2. 「人の感じ方」と「現場の状況」に関する相関分析

2—1 検討の手順

検討の手順を図4に示す。まず、インタビュー調査によって、影響要因に関係する現場の状況を被験者から聞き出した。この際、影響要因ごとに1人3つずつ順位をつけて聞き出した。その結果、合計で84項目の現場の状況が重みをつけて得られた。この項目から重みの大きい項目を抽出した結果、最終的に図2に示した21項目の現場の状況が抽出された。これらの項目について現場実験を行い、海が広い、岸が高い、あるいは座る場所が多いなどの人の感じ方と、良い・良くないという満足度を5段階評価で測定した。

表1 各モデルの計算結果

a. 全体モデル

グループ	人数	割合	重み		
			雰囲気	来やすさ	安全性・適性
雰囲気重視派	26	34%	0.60	0.13	0.27
来やすさ重視派	24	32%	0.20	0.58	0.22
安全性・適性重視派	26	34%	0.13	0.19	0.68
全体	76	100%	0.31	0.29	0.40

b. 雰囲気モデル

グループ	人数	割合	重み		
			海側の眺め	陸側の様子	海の近さ
海側の眺め重視派	40	47%	0.67	0.12	0.20
陸側の様子重視派	13	15%	0.18	0.65	0.17
海の近さ重視派	33	38%	0.28	0.13	0.60
全体	86	100%	0.45	0.20	0.35

c. 来やすさモデル

グループ	人数	割合	重み		
			近さ	入りやすさ	停めやすさ
近さ重視派	37	43%	0.63	0.18	0.19
入りやすさ重視派	10	11%	0.11	0.62	0.28
停めやすさ重視派	40	46%	0.15	0.19	0.66
全体	87	100%	0.35	0.23	0.42

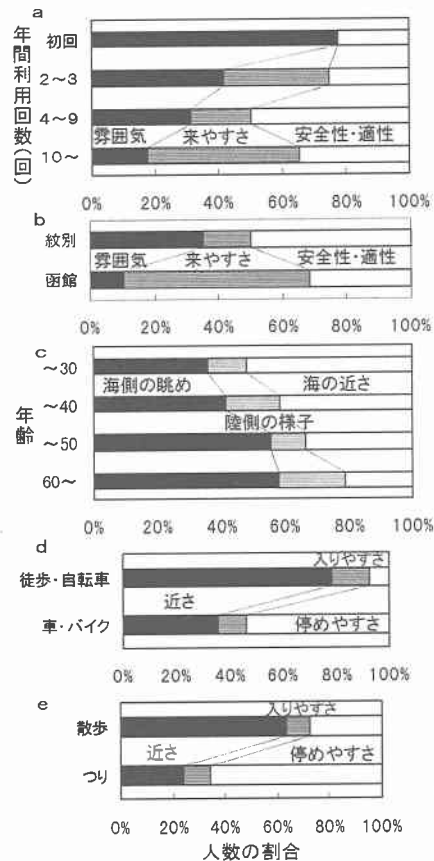


図3 属性分析の結果



図4 相関分析の手順

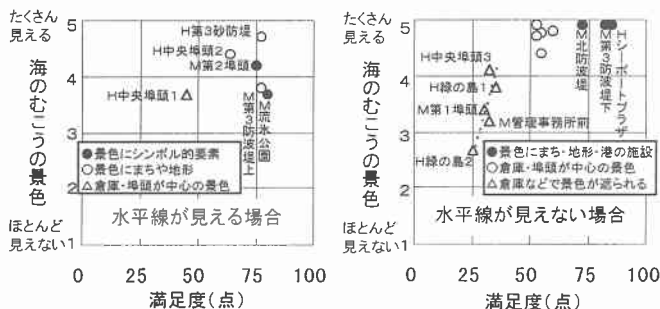


図5 海むこうの景色

さらに、人の感じ方と満足度について海域の面積、岸壁の高さといった現場の状況に関する客観的なデータとの相関分析を行った。

2-2 現場実験の概要

現場実験は、9月18日(水)に紋別港、10月3日(木)に函館港で実施した。実験方法は、被験者10名を車に乗せ、設定したルートを通して港の入り口の入りやすさを評価し、所定の位置に駐車して、調査地点まで歩いてもらい、そこで海側のながめや陸側の様子など現場の状況を観察し、21項目について感じ方と満足度をアンケートに記入してもらった。調査地点は、紋別港では8ヶ所、函館港では12ヶ所であった。なお、被験者が海側の眺めを評価する際に、調査地点において海の方向を指定した。また、被験者の選定にあたっては、港湾に仕事上関係しないこと、年代が20~40代にわたることとした。

2-3 感じ方や満足度の個人差に関する解釈

現場実験で得られたデータについては、調査地点ごとに10人の平均をとって分析した。この際、標準偏差を算出し、感じ方や満足度の個人差について検討した。その結果、感じ方や満足度の平均値が大きいか、あるいは、小さい場所は、全体的に標準偏差が小さく感じ方が一致している場所であった。平均値が中程度の場所は感じ方がばらついているか、あるいは、中程度に一致していることがわかった。本研究では、標準偏差が小さい項目がどれであるかを検討するよりは、むしろ、感じ方の一致した地点がどのような場所になっているかを分析した。なお、2-4においては、海の広さ、場所の広さなど一部の項目について、5段階評価の目盛りより標準偏差が大きい場合は感じ方のばらつき大、小さい場合はばらつき小として掲載した。

2-4 「人の感じ方」と「現場の状況」に関する相関分析

現場の状況21項目のうち14項目について検討した結果を次に示す。図中に示した点は、調査地点ごとの10人の感じ方の平均値である。なお、図中のMは紋別港、Hは函館港をあらわしている。

(1) 海側の眺め

1) 海むこうの景色 (図5)

海むこうの景色については、水平線が見える場合と見えない場合にかけて景色の量(ボリューム)との関係を整理した。水平線が見える場合は全体として満足度が高い。また、景色にまちや地形があったり、紋別港の流氷タワーのようにシンボリックな要素がある場合には満足度が高くなっている。水平線が見えない場合は、まちと地形と港の施設の3つの要素が調和している景色の満足度が高い。また、倉庫や埠頭が中心の景色は、感じ方のばらつきが大きい。さらに、対岸までの距離が近く倉庫などがある場合には、倉庫が景色でなく遮蔽物として認識されるため、景色の量が減少し評価は低くなる。なお、海むこうの景色の構成要素については、被験者に何が見えるかをいくつかの項目から選択してもらい、この結果を集計・整理したものである。また、現地の客観的なデータを抽出することについては、今後の検討課題である。

2) 海のひろさ (図6)

海の広さの感じ方は、海の面積との相関が高い。海の面積は、現場実験で指示した岸法線直角方向から左右60度の視野角の中に入る海面の面積を図面上でひろったものである。水平線が見える場合は、視点の高さ h (m)から $L=3600 \times \sqrt{h}$ により見通し距離を求めて図面上でひろっている。その結果、海の面積が200万 m^2 を超えると、人は一致して広いと感じ、高い満足度を示すことが明らかになった。また、数万 m^2 未満の海面では一致して狭いと感じ、低い満足度を示しており、数万 m^2 から200万 m^2 までは感じ方のばらつきが大きくなっていることがわかる。なお、簡便な方法として海の見通し距離についても相関分析を行った。海の見通し距離とは、現場実験で指示した岸法線直角方向の海面の見通し距離である。その結果は、図7のとおり海の面積より相関が高く、見通し距離2km程度で一致して広いと感じている。

(2) 陸側の様子

1) 場所のひろさ (図8)

場所のひろさの感じ方は、埠頭などその場所の面積との相関が高い。広さが5千m²を超えると、人は一致して広いと感じ、高い満足度を示すことが明らかになった。

2) 静かさ (図9)

静かさの感じ方と満足度の相関は高い。今回の現場実験では全体として静かな場所が多く、これらの場所は静かさ3から4に集まっている。しかし、最も静かで満足度の高い場所は音が全くない場所ではなく、砂浜に打ち寄せる波の音が静かに聞こえる紋別港の流水公園であった。満足度が25点と低い場所は、近くで工事中あるいは車両通行の多い道路が隣接する場所などであった。なお、聞こえる音の種類については、現場実験で被験者が聞こえた音を記入してもらっており、その結果を集計・整理したものである。

3) 人の様子 (図10)

人の様子として周囲の人の数の多さを評価したが、平日に現場実験を実施したため港に訪れている人が少なく、構造化するにはデータとしては不足していると思われる。

4) 花や緑 (図11)

花や緑の量の感じ方は、多いか少ないかの判断や満足度に関する評価が非常にはっきりしており、また、

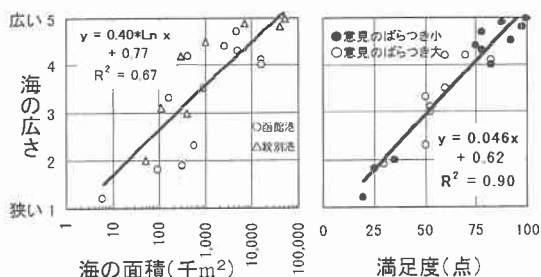


図6 海の広さ(面積)

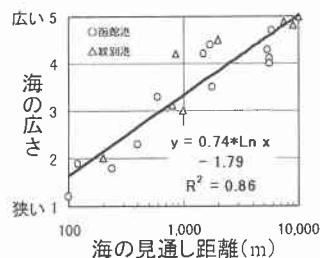


図7 海の広さ(見通し距離)

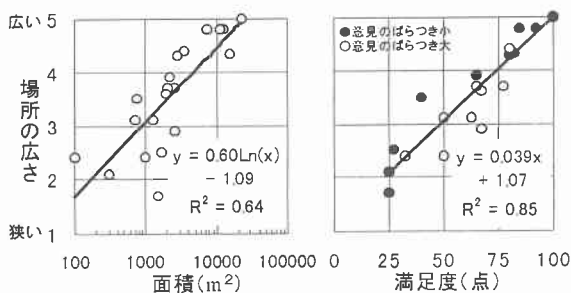


図8 場所の広さ

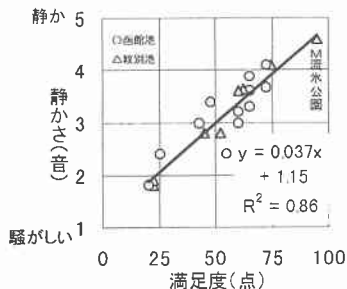


図9 静かさ(音)

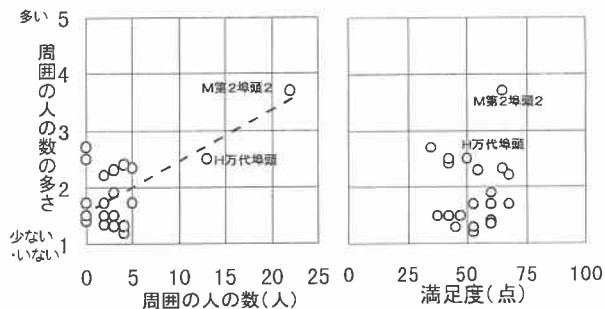


図10 人の様子

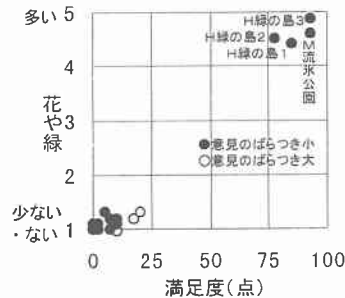


図11 花や緑

感じ方が一致しているのが特徴である。

(3) 海の近さ

1) 岸の高さ (図 12)

岸の高さ (D. L.) の感じ方は、1m程度で低いと感じ、2mを超えると急激に高いと感じるようになる。ただし、岸が高い場合でも柵があれば満足度75点を確保できる。これは、柵がない場合の岸の高さ1mの満足度に相当する。なお、安全性の項目においても岸の高さを評価したが、その感じ方と多少異なる。

2) 水際の様子見え方 (図 13)

水際の様子見え方と満足度の関係は、海のきれいさと密接な関係がある。海のきれいさの評価が3以上で比較的美丽であれば、水際の様子がよく見えるほど満足度が高くなる。一方、海のきれいさが3未満と比較的きたなければ、水際がよく見えるからといって満足度は増加しない。

(4) 近さ

1) 所要時間 (図 14)

出発地から到着地までの所要時間の感じ方は現場実験によってデータを収集することができない。このため、インタビュー調査で「来やすい」と回答した人がどの程度の時間をかけて港に来ているかで検討を行うこととした。函館では散歩、つりとおおよそ15分で80%を占めている。紋別では散歩が15分で80%程度であるが、つりについては15分では20%程度であり、そのほとんどが2時間～2時間半をかけて旭川方面から来た人である。このことから、散歩については15分が目安となるが、つりについては近隣の都市との距離に関するため、個別に評価を行う必要があると考えられる。

(5) 車の止めやすさ

1) 駐車場の広さ (図 15)

駐車場の広さの感じ方は、駐車場の面積と高い相関がある。駐車場を利用した場合は満足度が高く、心理的に十分な駐車スペースが確保されていたことが示されている。

2) 駐車場からの近さ (図 16)

駐車場からの近さの感じ方は、距離との関係があると考えられる。しかし、ほぼ同様な距離でも函館の第3砂防堤と紋別港の第3防波堤のように近さの感じ方や満足度が異なるものがあり、さらなるデータの蓄積が必要である。

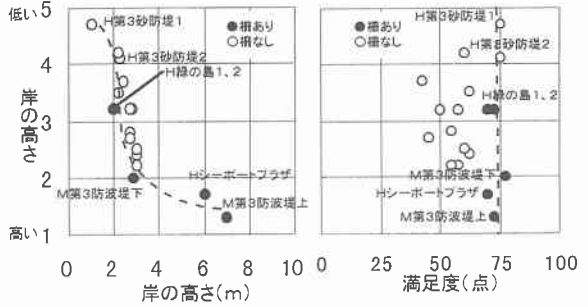


図 12 岸の高さ (雰囲気)

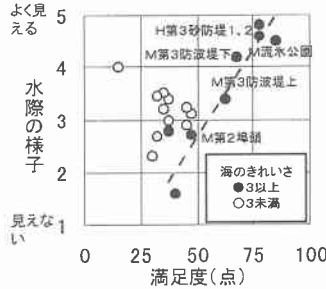


図 13 水際の様子

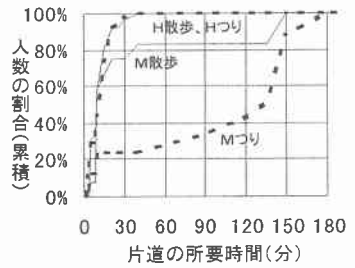


図 14 出発地からの所要時間

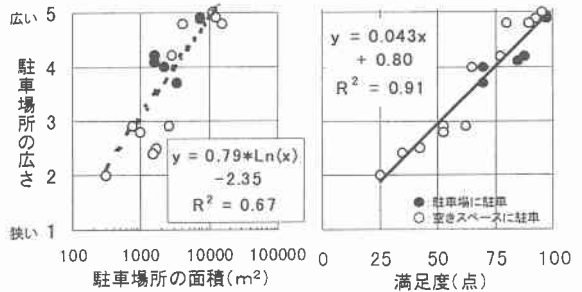


図 15 駐車場の広さ

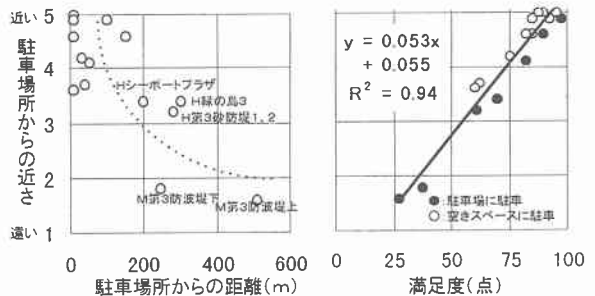


図 16 駐車場からの近さ

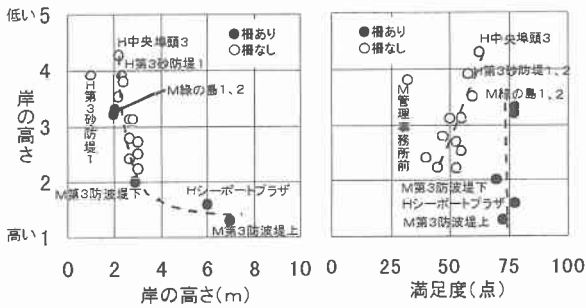


図 17 岸の高さ（安全性）

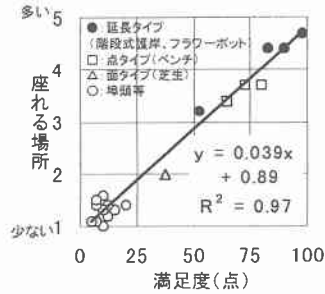


図 18 座れる場所

(6) 安全性・適性

1) 岸の高さ（図 17）

岸の高さが 2 m を超えると急激に高いと感じる点は、海を近く感じるための岸の高さと同様である。しかし、その満足度は、柵がなければ岸が高いほど明らかに減少し、また、岸が低くとも柵のある場合の満足度 75 点に達することはない。

2) 座れる場所（図 18）

座れる場所が多いと感じることと座れる場所に対する満足度は高い相関がある。座れる場所が多いと評価された場所には、岸の延長方向に階段式護岸やフラワーポットがあった。ベンチが設置されている場所の満足度はこれに次ぐ。芝生は座れる場所としてあまり認識されなかった。一般の埠頭や防波堤においては座れる場所の評価は低い。

3) トイレの場所（図 19）

トイレの場所の近さの感じ方は、距離と密接な関係がある。100 m を超えると遠いと感じ、満足度も低くなる。しかし、10 m ぐらいの近い位置にあるトイレであっても「ない」と認識されるものもある。これは質的に使用に耐えないためであり、トイレの評価は質を含めた検討が必要である。

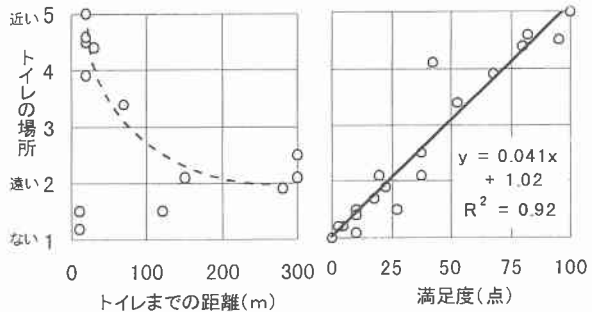


図 19 トイレの場所

3. まとめ

本研究で得られた主要な結論は以下のとおりである。

- 1) 港に散歩やつりに来た人に対してインタビュー調査を実施し、AHP による分析を行った結果、散歩やつりの満足感に影響力の強い現場の状況を抽出することができた。
- 2) 1) の項目について現場実験を行い、人の感じ方や満足度で現場の状況を評価できることを確認し、いくつかの項目について関連性を見出した。

おわりに

本研究を進めるにあたっては、北海道大学高野先生から AHP やインタビュー調査の方法などについて数々のアドバイスを賜った。また、インタビューおよび現場実験の実施にあたっては、紋別市役所、(株)折谷組にご協力をいただいた。ここに記して感謝の意を表するとともに、本研究を推進するにあたりご指導ご協力を賜った多くの方々に深く御礼を申し上げる。今後は、評価手法を確立するため、現場の状況に関する相関分析を進めるとともに、平成 7 年度の検討結果とあわせてモデル全体の評価を行う考えである。

(参考文献)

- 1) 光成、佐藤、中島：今後の地方港湾における港湾整備のありかた、平成 7 年度北海道開発局技術研究発表会概要集(4)
- 2) 佐野、笹島、佐藤：地域住民の余暇空間としての港の評価指標に関する考察、土木学会北海道支部論文報告集 1995
- 3) 河川風景デザイン (島谷幸宏編著、山海堂発行)
- 4) 水辺空間の魅力と創造 (松浦茂樹・島谷幸宏共著、鹿島出版会)
- 5) ゲーム感覚意思決定法 AHP 入門 (刀根薫著、日科技連)