

海岸環境に対する利用者の評価構造に関する分析

日本建設コンサルタント（株） ○正会員 刑部泰郎

（株）フジタ 正会員 浅対 享
鳥取大学工学部 正会員 喜多秀行

1.はじめに

レクリエーションの場としての海岸利用整備計画を立案する際、利用者の意向をできるかぎり考慮に入れることが要請されている。しかし、海岸利用に対する利用者の意識には多様なものがあり、どのような海岸が好まれているかを知ることは容易ではない。

そこで本研究では、利用者によって示された海岸環境の魅力に関する評価結果とそれを規定する海岸環境の評価構造を明らかにすることを目的とする。

2. 基本的な考え方

本研究では利用者は海岸の数多くの自然条件の構成要素を直接相互に比較対照し海岸の利用環境を評価しているのではなく、これらの自然条件の要素を海岸環境を特徴づける雰囲気や魅力といったものに集約したうえで、総合的な評価を行っているものと考える。そこで、まず海岸利用を特徴づける自然条件の構成要素と利用環境の評価結果との関連構造を記述するモデルの構築を試みる。これと並行して、モデルに組み入れた自然条件の構成要素が規定する種々の利用環境に対する評価を問うアンケート調査を実施し、得られたデータを用いて評価構造の構成要素の相互関係を量定化する。このような主観的評価には、観測できない様々な要因に起因する誤差の混入や評価の揺らぎが存在する。そこで、このような特徴をもつ意識構造分析の有効な手法の一つである「共分散構造分析（Covariance Structure Analysis）」を用いて評価構造を同定する。こうして同定されたモデルの現象説明力を検討し、さらにモデルの改良を図ることにより評価構造モデルの精緻化を図る。

3. 評価構造のモデル化

海岸を利用する際の魅力は海岸の種々の自然条件を活かした利用が可能なことが挙げられる。これらの利用は、波の静穏度や前浜の広さなど海岸の自然条件により構成される。人々を海岸に引き寄せる魅力は、「波の音」「潮の香り」等の海岸の物理的な要因によって形成される心

表-1 海岸環境に対する評価を構成する要素

変数	変数の内容
x_1	空間条件に対する適性度
x_2	海岸条件に対する適性度
x_3	気象条件に対する適性度
x_4	穏やかな雰囲気の程度
x_5	のどかな雰囲気の程度
x_6	雄大な雰囲気の程度
x_7	開放的な雰囲気の程度
x_8	爽やかな雰囲気の程度
x_9	圧迫感のある雰囲気の程度
y_1	行動条件に対する適性度
y_2	雰囲気に対する適性度
y_3	行動、雰囲気に対する適性度

的環境により構成される。このような視点から、分析にあたっては「利用形態」と「雰囲気」の2つの特性をモデルに取り入れ検討を進めていく。さらに利用形態と利用者属性により、求められる自然条件は異なることから、利用環境の評価構造を比較し、「利用し易さ」及び「雰囲気特性」の総合的な評価構造を定量的に把握する必要がある。この仮説に基づき海岸環境に対する評価に関して支配的であると思われる要素を選定したものが表-1に示す変数である。

4. 使用データの概要

アンケートでは、いくつかの海岸を具体的に提示し、利用し易さ、雰囲気の良さ、魅力的な利用環境の度合いを「適している」から「適していない」の4段階尺度で聞いている。本研究では、表-1の変数名に示す12項目のそれぞれに対する評価結果を分析の対象とした。その際、利用者属性、利用形態によって好まれる自然条件が異なることを考慮に入れ、若者から家族連れを対象に、海水浴と散策についてのデータを収集した。アンケートは全部で270枚配布したが、回答の不備などを除去し、分析対象数は最終的に230枚で85.2%の有効回収率となった。

5. 海岸環境に対する利用意識構造モデルの構築

共分散構造分析ソフトウェアのひとつである LINCs を用いて、利用者からみた海岸環境の評価に関する図-1のような意識構造モデルを得た。本モデルの構造は、「利用し易さ」や「雰囲気の良さ」といった評価が「魅力的な利用環境に対する評価」を高めるとともに、海岸環境への満足度が増すことによって利用意向が高まるといったものである。

図-1によれば、モデル全体の適合度を示す χ^2 値と自由度の比も 1.87 と 2 より小さい値となっており、モデルの適合度はかなり高いと考えられる。

以下に分析結果により推論される関係構造について、モデル全体の評価を行う。まず、「利用し易さ」に基づく条件に関して、観測変数である空間条件、海象条件、気象条件に対する適性度とそれぞれの評価(潜在変数)の影響指標は、正の値(0.904~1.005)を示している。これは観測変数と同じ意味を持つ潜在変数であるためである。次に、これら 3 つの評価と「利用し易さ」に対する評価との潜在変数間の因果係数は、正の値を示している。このことから、空間、海岸、気象条件の評価が良ければ、行動における「利用し易さ」が高まることが伺える。

雰囲気に対する評価については、「雰囲気の良さ」に対する因果係数として、「穏やかな」「のどかな」「雄大な」「開放的な」「爽やかな」といった雰囲気が増せば、「雰囲気の良さ」が増し、逆に、「圧迫感のある」といった雰囲気が減少するほど、雰囲気が良くなる。という結果となった。また、「利用し易さ」「雰囲気の良さ」「魅力的な利用環境」の 3 つの潜在変数についてでは、観測変数が、それぞれの潜在変数を全て規定していないという観点から誤差変数を入れた。

本研究では、海岸の利用環境評価構造を同定するにあたって、利用形態と利用者属性の二つの観点から分析を行った。これらの結果について考察する。

因果係数の符号条件から、「利用し易さに基づく条件」では、空間、海岸、気象条件の評価が良ければ、行動における利用のし易さが高まることが伺える。「雰囲気に対する評価」では、「穏やかな」「のどかな」「雄大な」「開放的な」「爽やかな」といった雰囲気を高める整備

を行えば、全体的な雰囲気の良さが増し、逆に「圧迫感のある」といった雰囲気を減少させれば雰囲気が良くなる。

利用形態別の評価構造の分析結果より、海水浴と散策を比較すると海水浴は行動条件を高く評価しているのに対し散策は雰囲気を高く評価するという結果も得られている。利用者属性を比較すると、若者の場合、比較的躍動的な雰囲気を好み、海を積極的に利用し行動的に遊ぶといえる。それに対して家族づれは静的な雰囲気を好み、休息等を中心と考え、子供づれであることから海象条件を考慮に入れた評価となっていると考えられる。

これらの評価構造モデルの分析結果を用いることによって、特定の自然条件をもつ海岸に対して利用者層や利用形態を比較検討し、整備事業の対象とする海岸を選定する上でどちらが適しているのかを判断し、効果的かつ有効な利用指標の導入が可能になると考えられる。

6. おわりに

本研究では利用者からみた海岸環境の評価に対する意識構造を「利用し易さ」「雰囲気の良さ」「魅力的な利用環境」という要因を用いた因果関係によってモデル化した。これにより、利用形態および利用者属性についての評価構造を比較検討し、差異についても検討を加えた。

今後の課題として、利用者の選好性によるバイアスを考慮に入れた分析手法の開発が挙げられる。

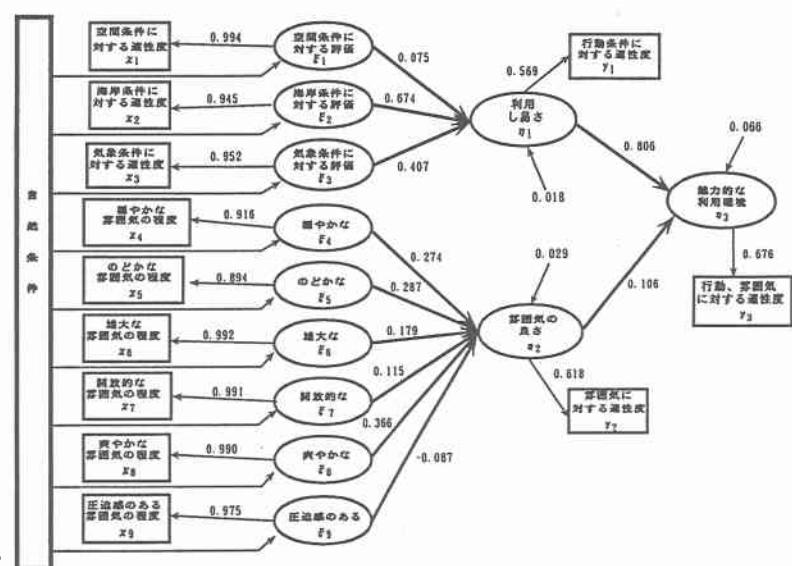


図-1 海岸の利用環境におけるパスダイアグラム