

# 階層分析法に基づくクルーズ客船寄港地の魅力度評価とランキングの試作\*

## Ranking of port attractiveness for calling cruise ship using AHP\*

柴崎隆一\*\*・荒牧健\*\*\*・米本清\*\*\*\*

By Ryuichi SHIBASAKI\*\*・Ken ARAMAKI\*\*\*・Kiyoshi YONEMOTO\*\*\*\*

### 1. はじめに

近年、世界のクルーズ人口は順調に増加しており、日本においても2006年の飛鳥のデビューが大々的に行われるなど、注目度が増加している。また今後、団塊世代の大量退職に伴いクルーズ人口が増加する可能性があることや、運航頻度は低いものの、入港すれば大きな経済効果やブランド的価値をもたらすことから、地域経済の活性化策としても注目されている。しかしながら、後述のとおり、クルーズ客船観光の観点から見た寄港地の魅力度に関する評価や、船社による寄港地の選択行動などを対象とした研究は、少なくとも国内にはこれまでほとんど存在せず、クルーズ客船誘致等の施策の効果を定量的に把握することは困難であった。

そこで、本研究では、クルーズ客船寄港地の魅力度を定量的に評価することを目標に、各寄港地の観光地としての魅力度について、旅客に対して実施したアンケート結果をもとに、階層分析法(AHP)により、観光要素や寄港地の重要度を算定し、寄港地の魅力度評価を行った。また、AHPの結果を利用し、より簡便に魅力度評価を行う方法を提案し、これに基づき国内外の港湾を対象として魅力度ランキングの作成を試みた。

### 2. 観光地の魅力度評価に関する

#### 既往研究と本研究の特徴

#### (1) 観光地の魅力度評価に関する既往研究

観光地の魅力度を定量化・計測する試みは、日本交通公社(1971)<sup>1)</sup>をはじめとして、従来から多く試みられてきた(関連文献のレビューとしては、室谷, 1998<sup>2)</sup>および鎌田・山内, 2006<sup>3)</sup>に詳しい)。ほとんどの研究で

は、観光地の魅力度が複数の観光要素から構成されるものとして、各要素に分解し、何らかの方法によって、要素ごとの評価点および要素間の重み付け(ウェイト)を決める、という構成となっている。

各要素の評価点の決定方法については、客観的な特徴(入込者数、規模等)に基づくもの(室谷(1998)<sup>2)</sup>)と、専門家や観光客へのアンケート調査によるもの(日本交通公社(1971)<sup>1)</sup>、日経産業消費研究所(2004)<sup>4)</sup>および(2006)<sup>5)</sup>、牧野ら(2001)<sup>6)</sup>)に大別される。また、要素間重み付けの決定方法については、アンケート調査により直接被験者にウェイトを尋ねるもの(日経産業消費研究所(2004)<sup>4)</sup>、(2006)<sup>5)</sup>、および牧野ら(2001)<sup>6)</sup>など)、専門家の総合評価や客観的な指標(リピート率等)を基準に重回帰分析等によって求めるもの(日本交通公社(1971)<sup>1)</sup>、および室谷(1998)<sup>3)</sup>)、およびアンケート調査に基づくAHPによる評価に大別される。AHPによる評価事例としては、高橋・五十嵐(1990)<sup>7)</sup>による函館市内の観光地を対象とした研究をはじめ、熊本県内の観光地に適用した溝上・森杉・藤田(1992)<sup>8)</sup>、全国の温泉地を対象とした鎌田・味水(2007)<sup>9)</sup>などがあげられる。

また、観光地の魅力度を明示的に考慮した交通行動モデル(観光地周遊モデル)の構築も行われている。前出の溝上・森杉・藤田(1992)<sup>8)</sup>では、AHPによって推計した魅力度を用いて、観光周遊行動モデル(多段階ロジットモデル)を構築している。他にも、時間制約下における各観光地の滞在時間を当該観光地の魅力度と解釈したもの(田村ら, 1988<sup>10)</sup>)、各観光地の入込客数や風光明媚なルートの距離を魅力度の代理指標としたもの(森地・兵藤・岡本, 1992<sup>11)</sup>、および森川・佐々木ら, 1995<sup>12)</sup>)などがあげられる。これらのモデルは、いずれも、観光地の魅力度を説明変数のひとつとして、観光地選択のロジットモデルを構築し、推計された係数が、観光地選択行動を規定する他の要素(交通変数等)との間の相対的な重みを表しているものと解釈される。

一方、溝上ら(1998)<sup>13)</sup>および溝上・朝倉ら(2000)<sup>14)</sup>では、ネットワーク均衡配分モデルにおける確定的効用値として魅力度を内生的に表現し、観光地における現状の交通量から、魅力度の推計を行っている。

\*キーワード: AHP、観光、クルーズ船

\*\*正員 工博, 国土交通省国土技術政策総合研究所  
港湾システム研究室

(神奈川県横須賀市長瀬3-1-1, TEL046-844-5028,  
FAX046-844-6029, shibasaki-r92y2@ysk.nilim.go.jp)

\*\*\*日本海洋コンサルタント(株), 設計計画部

(東京都江東区東砂7-19-31東京日産江東ビル3F  
TEL03-5633-6877, FAX03-5634-3191)

\*\*\*PhD, 福島工業高等専門学校

## (2) 本研究の特徴

以上でみたように、観光地の魅力度を定量的に評価する研究は多いものの、「クルーズ客船観光」を対象とした寄港地の魅力度評価を行った研究は、筆者らの知る限り少なくとも国内には存在しない。したがって、本研究の大きな特徴は、クルーズ客船観光を対象とした点にあるといえる。

筆者らの船社インタビュー等から、他の観光手段（自動車、鉄道、航空機等）との比較において、クルーズ客船観光の特徴をまとめれば、以下ようになる。

寄港地の決定権は、第一義的には運航船社にあり、パッケージツアー的性格を有する。

主に所要時間に起因し、特にわが国では客層に特異性がみられる（多くの資産をもち、かつ時間に余裕のあるアクティブな高齢者層が中心）。

客船を宿泊施設とするため、宿泊施設に関する条件が制約とならない。（荷物の持ち運びが不要）

船からの上陸観光は日帰り（夜間に航行）が主流で、寄港地一箇所あたりの観光時間に制約がある。

燃料等の補給や旅客の船上生活の飽き具合の関係から、寄港間隔の制約がある。（観光目的では無い寄港地がある）

空港が無いなどアクセスが不便な観光地の場合、クルーズ客船を含む船舶がほとんど唯一の観光手段である場合がある（例：小笠原諸島や沖ノ鳥島など）。

## 3. AHP による魅力度評価

### (1) 評価内容の概要

旅客アンケートは、2008年2月・3月期に邦船社によって提供されたツアー、外航1航路（オセアニアクルーズ：下船客への対面式）、内航3航路（細島クルーズ、父島クルーズ、宮崎高知クルーズ：船内配付下船後回収）について実施した。

本研究における AHP の階層構造は、図1に示すとおり、寄港地の魅力度を目的とし、クルーズ客船の各寄港地を代替案とした。この両者を接続する評価基準については、回答の手間を考慮して、絶対評価法を用いることとし、以下に示す「自然」、「歴史・文化」、「レジャー」の3要素とした。

- 自然：自然景観、離島・無人島観光、ホエールウォッチングなどを目的とした自然観光
- 歴史・文化：民俗・伝統芸能、史跡、町並み、特産物などを目的とした文化・歴史観光
- レジャー：ショッピング、テーマパーク、レジャー、体験型イベントなどを目的とした観光

### (2) 評価結果の概要

評価基準の重みの推計結果を図2に、代替案の重み

の推計結果を図3左列、中央に示す。

評価基準の結果は、いずれのクルーズにおいても、「自然」、「歴史・文化」の重みが、「レジャー」に比べて大きく、比較的時間をかけて楽しむというクルーズ観光の旅行形態や、客層（高齢者が多い）の特徴とも関係があるものと考えられる。また、3つの内航クルーズの結果を合成した「内航合成」では、外航クルーズの結果に近い値となっており、評価基準の重みに関して、クルーズ間における推計結果の差異があまり大きくない。このことから、今回の推計結果は、我が国における現状のクルーズ参加者の、一般的な傾向をある程度表現できているものと推察される。

代替案の結果では、3つの評価基準において、代替案の重みのパターンが比較的似通った結果となり、寄港地の全般的な印象が各要素の評価に大きく影響している可能性が示唆されるものの、同時に、アンケートの調査方法（絶対評価法を用いる等）にも原因があるとも考えられ、今後さらなる精査が必要である。

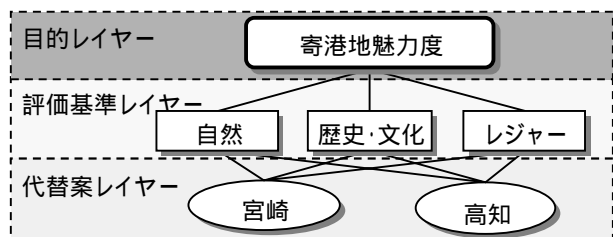


図1 本研究における AHP の階層構造

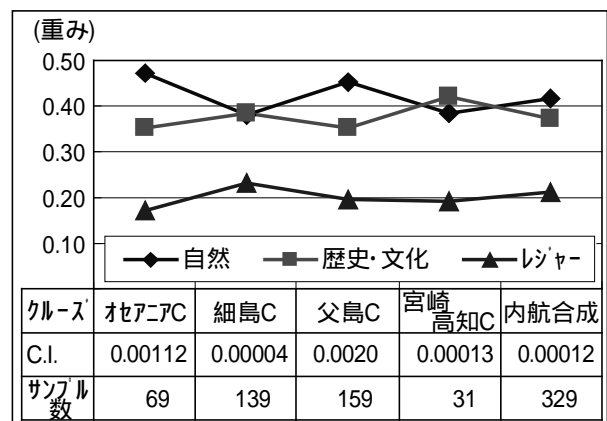


図2 各クルーズにおける評価基準の重みの推計結果

## 4. 寄港地魅力度ランキングの試作

### (1) 魅力度評価のための簡便な代替的手法の提案

本章では、多数の寄港地を同時に評価することを目的に、評価基準の重みに AHP の結果を用いる一方で、寄港地評価については、寄港地周辺の観光スポット数等の客観的指標によって代替するという、より簡便な手法を提案する。

具体的には、表1に示すとおり、観光ガイドブック

等<sup>15)16)17)</sup>に記載される観光情報の数によって魅力度を数値化することを試みた。但し、クルーズ客船の停泊期間は概ね 1 日程度であり周遊個所が限られるため、同種の観光情報が多くても得点が増加しない加点方式とした。

なお、対象とする寄港地は、過去 3 年程度の主要寄港地を参考に、国内 64 港、海外 89 港を抽出した。

表 1 魅力度の数値化方法

項目	評価方法		
基礎点	自然	ガイドブックの巻頭特集における各項目の数の占める割合を5点満点で評価	
	歴史・文化		
	レジャー		
評価点	自然	自然遺産	1箇所以上：+4
		観光名所	1~3箇所：+1 4-5箇所：+2 6箇所以上：+3
	歴史・文化	文化遺産	1箇所以上：+4
		博物館美術館	1~3箇所：+1 4-5箇所：+2
		観光名所	6箇所以上：+3
	レジャー	テーマパーク	1~3箇所：+1 4-5箇所：+2
ショッピング		6箇所以上：+3	

(2) AHP を用いた結果との比較による妥当性の検証

上記で提案した評価方法の妥当性を検証するため、AHP評価と同一の寄港地について結果を比較する。

図3に示すとおり、シドニーが突出している点や、父島以外の大小関係など全般的には同様の傾向を示していることがわかる。

一方で、サイパン、ケアンズ、父島のスコアが異なっているが、サイパン(グアムも該当)は、「寄港間隔の制約」による寄港地(中継地)としての意味合いが強く、ハードリピーターの多い外航クルーズでは、「行き飽きた」影響がたたためと考えられる。ケアンズについては、悪天候であったこと、父島については、「船でしか行けない場所」に対する評価が不十分である可能性が考えられる。

(3) 寄港地魅力度ランキング

a) 外航クルーズ

過去3年の主要外航クルーズの寄港地における、魅力度ランキングを表2左列に示す。表より、魅力度の高い寄港地としては、シドニー、濟州島、コスタリカなどが上位を占めており、前述の図2の評価基準のとおり、「自然」の重みが総合評価に大きく影響していることがうかがえる。

一方、魅力度が相対的に低い寄港地は、他の目的地への中継地として立ち寄っている港湾であると考えられる。また、これらの港湾は、「寄港地周辺」外に大きな観光地があったり(エジプト・韓国)して、ガイドブック中の記載が相対的に少ないという可能性もある。

b) 内航クルーズ

過去 3 年の主要内航クルーズの寄港地における、魅力度ランキングを表2右列に示す。

表より、魅力度の高い寄港地としては、網走、新宮、温泉津など、周辺に世界遺産を擁しているものが多い。そのなかで世界遺産がなくても上位にランクされている細島、大社、青森などが健闘しているといえる。

一方、相対的に評価の低かった港湾は、利尻・礼文、種子島・座間味などの離島が、横浜、大阪のような出発港として利用される港湾が多くを占める。

離島港湾については、「船でしか行けない」、「飛行機で行くのは比較的不便」という特徴があり、前節で考察したように、寄港地評価にあたっては、今後これらの要素を明示的に勘案することが重要であるといえる。

出発港については、待合施設などの整備状況や、陸上アクセス性など評価は行っておらず、純粋な「寄港地」としての評価であることに起因するものと思われる。

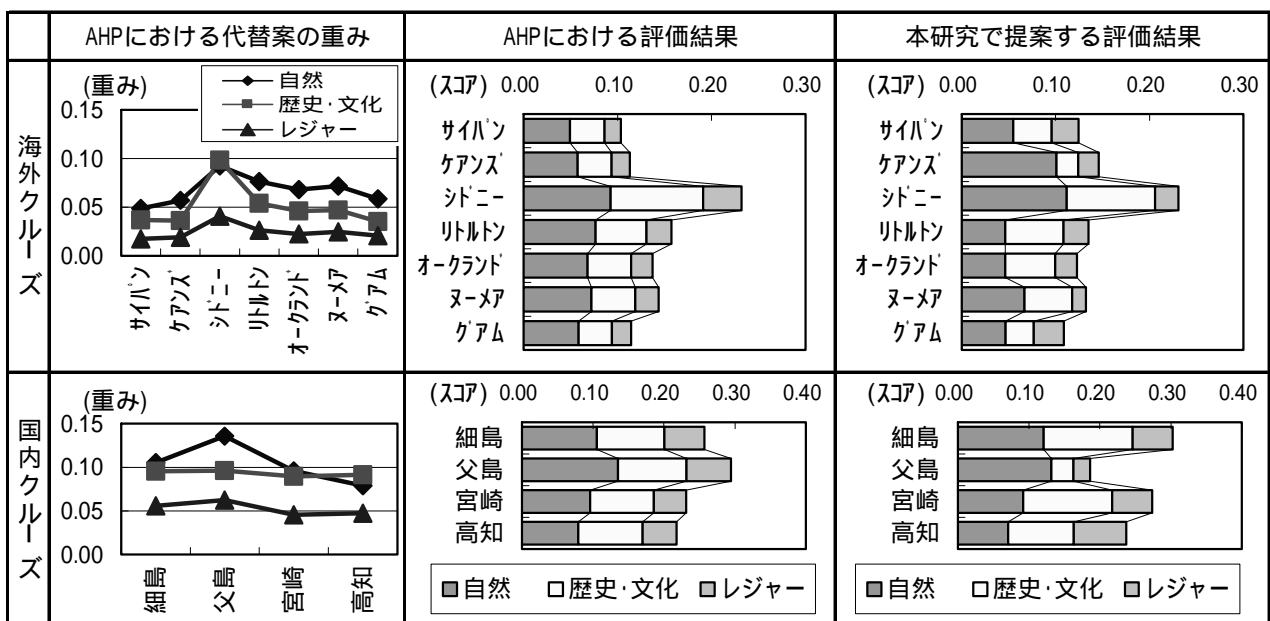


図3 AHP と本研究の評価結果の比較

表2 主要クルーズ寄港地の魅力度ランキング

海外ランキング			スコア				備考	国内ランキング			スコア				備考
順位	国・地域	寄港地名	自然	歴史・文化	レジャー	計	世界遺産	順位	県名	寄港地名	自然	歴史・文化	レジャー	計	世界遺産 (暫定含む)
1	オーストラリア	シドニー	1.533	0.602	0.474	2.610	ブルーマウンテンズ	1	北海道	網走	1.541	0.379	0.390	2.310	知床
2	韓国	済州	1.387	0.509	0.256	2.152	済州火山島	2	和歌山県	新宮	0.825	0.972	0.468	2.265	紀伊山地
3	オーストラリア	ケアンズ	1.379	0.149	0.410	1.939	クイーンズランド	3	島根県	温泉津	0.700	1.083	0.433	2.216	石見銀山
4	コスタリカ	アエルトリモン	1.639	0.165	0.093	1.897	ラ・アミスター公園	4	鹿児島県	屋久島	1.426	0.450	0.324	2.200	屋久島
5	アイルランド	ダブリン	1.160	0.389	0.294	1.843	ボイン渓谷			宮之浦	1.426	0.450	0.324	2.200	屋久島
6	オーストラリア	メルボルン	0.763	0.489	0.474	1.726		6	宮崎県	細島	1.054	0.666	0.378	2.098	
7	モルディブ	マレ	0.888	0.396	0.335	1.619		7	山口県	岩国	0.520	1.077	0.464	2.060	厳島神社
8	パナマ	パナマ	1.023	0.561	0.029	1.612		8	島根県	大社	0.827	0.800	0.433	2.059	
9	ハワイ	ホノルル	0.655	0.490	0.454	1.599		9	青森県	青森	0.949	0.610	0.476	2.035	
10	モーリシャス	モーリシャス	1.123	0.226	0.238	1.587		10	広島県	広島	0.494	1.106	0.390	1.991	厳島神社等
80	フランス	ボルドー	0.227	0.426	0.000	0.653	ボルドー	55	北海道	利尻	0.908	0.167	0.148	1.224	
81	バハオ	コロール	0.453	0.156	0.019	0.628		56	神奈川県	横須賀	0.232	0.831	0.146	1.209	鎌倉
82	エジプト	シャルム エルシェイク	0.356	0.234	0.036	0.625		57	福井県	福井	0.374	0.578	0.234	1.186	
83	中国	大連	0.119	0.353	0.128	0.599		58	東京都	東京	0.000	0.489	0.610	1.099	
84	韓国	木浦	0.308	0.283	0.000	0.591		59	神奈川県	横浜	0.126	0.575	0.355	1.057	
85	イギリス	サウサンプトン	0.220	0.234	0.091	0.546		60	北海道	礼文	0.782	0.096	0.148	1.027	
86	韓国	馬山	0.308	0.226	0.000	0.535		61	茨城県	大洗	0.181	0.364	0.449	0.994	
87	エジプト	ポートサイド	0.048	0.347	0.100	0.494		62	大阪府	大阪	0.000	0.556	0.311	0.867	
88	ロシア	コルサコフ	0.051	0.339	0.043	0.434		63	鹿児島県	種子島	0.414	0.238	0.203	0.855	
89	ロシア	アトナフ ロフスカ・カムチャツカ	0.051	0.226	0.043	0.320		64	沖縄県	座間味	0.411	0.159	0.272	0.842	

数値化の対象エリアについて：ガイドブックにおいて寄港地が含まれるエリア（同一の地域として目次で紹介されている範囲内）とした。また、寄港地がどのエリアにも含まれない場合は、既存のオプションルツアーの目的地も参考に、港湾から片道1時間程度の観光地を評価対象とした。

## 5. おわりに

本研究で提案した評価手法は、全般的な観光地の魅力度に対する代理指標としては比較的有効であるものの、クルーズ旅客の嗜好特性や、クルーズ客船観光の特徴については改善の余地があるといえる。また、天候の影響を受けた事実を鑑みれば、実際の旅行結果を伴う事後の評価よりも、事前の予想に基づいた評価を行う方が、より適切である可能性を示している。

### 参考文献

- 1) (財)日本交通公社：観光地の評価手法，1971。
- 2) 室谷正裕：新時代の国内観光 - 魅力度評価の試み - ，運輸政策研究機構，1998，252p。
- 3) 鎌田裕美・山内弘隆：観光需要に影響を及ぼす要因について - 「魅力度」計測への試み - ，国際交通安全学会誌，Vol.31，No.3，2006，pp.186-194。
- 4) 日本経済新聞社 日経産業消費研究所：観光の街なか魅力度とニーズ - 専門家の評価と消費者調査 - ，2004，185p。
- 5) 日本経済新聞社 日経産業消費研究所：全国主要リゾートの魅力度と将来性 - 専門家と消費者による評価調査 - ，2006，91p。
- 6) 牧野博明・加藤浩徳・藤田哲男・小久保恵三：観光地特性を考慮した観光地魅力度の定量的評価に関する調査分析，土木計画学研究・講演集，24(2)，2001，CD-ROM。

- 7) 高橋清・五十嵐日出夫：観光スポットの魅力度を考慮した観光行動分析と入込み客数の予測，土木計画学研究・論文集，No.8，1990，pp.233-240。
- 8) 溝上章志・森杉壽芳・藤田素弘：観光地魅力度と観光周遊行動のモデル化に関する研究，日本都市計学会学会術研究論文集，Vol.27，1992，pp.517-522。
- 9) 鎌田裕美・味水佑毅：消費者行動に基づく観光地の魅力度評価 - AHPによるアプローチ - ，一橋商学論叢，Vol.2，No.2，2007，pp.126-139。
- 10) 田村亨・千葉博正・大炭一雄：滞在時間に着目した観光周遊行動の分析，土木計画学研究・講演集，11，1988，pp.471-478。
- 11) 森地茂・兵藤哲朗・岡本直久：時間軸を考慮した観光周遊行動に関する研究，土木計画学研究・論文集，No.10，1992，pp.63-70。
- 12) 森川高行・佐々木邦明・東力也：観光系道路網整備評価のための休日周遊行動モデル分析，土木計画学研究・論文集，No.12，1995，pp.539-547。
- 13) 溝上章志・亀山正博：ネットワーク均衡理論による観光地域の観光地容量推定法の開発と適用，土木計画学研究・論文集，No.15，1998，pp.385-392。
- 14) 溝上章志・朝倉康夫・古市英士・亀山正博：観光地魅力度と周遊行動を考慮した観光交通需要の予測システム，土木学会論文集，No.639/IV-46，2000，pp.65-75。
- 15) ダイアモンド社：地球の歩き方シリーズ，各国版。
- 16) 昭文社：まっぷるマガジンシリーズ，各県版。
- 17) 昭文社：なるほど知図帳 日本 2008