

CVM による砂浜海岸の環境価値に関する研究

九州共立大学 工学部 学生員 岡田 隼治
正会員 小島 治幸

1. 背景と目的

近年の環境認識の高まりにより、海岸の役割は国土を維持保全するだけでなく、何らかの方法で人工的に砂を補給したり、新たに砂浜を創造する必要がある。このような公共事業を実施する際、費用便益分析を行って事業効果を評価する方向性にある。このため、砂浜の維持・造成の便益を算出する時に、砂浜が有している環境価値を評価することが重要となる。砂浜のように市場価格のない対象について価値評価する方法として仮想評価法 (Contingent Valuation Method, CVM)がある。

本研究は、この方法を用いて福岡県の代表的な砂浜海岸でアンケート調査を行い、CVM 法における各種バイアスについて検討することを目的とする。特に海岸への入場料および人工砂浜造成費用の税負担額として、その金額を提示して支払い意志額を尋ねる場合、質問方法の違いによる金額への影響を検討する。

2. 調査地域と方法

アンケート調査は、図-1 に示す福岡県における玄界・響灘に面する海岸のうち、完全な自然砂浜海岸の白石浜海水浴場と岩屋海水浴場、完全な人工砂浜海岸の百道浜 (マリゾン) の 3 箇所で行った。マリゾンについては、アンケートを行う時期によって回答に影響が出るのかを調べるために、夏 (マリゾン 1)、冬 (マリゾン 2) の 2 回アンケートを実施した。

調査方法は、平成 11 年 8 月上旬および 12 月上旬の 2 回、各海水浴場を訪れた利用者になく作としてアンケート用紙を手渡し、その場で回答

してもらい、各海水浴場で 200~250 部の回収を行った。金額については、範囲バイアスや関係バイアスがかかりにくいと言われている二肢選択形式とした。アンケートの主な設問内容を表-1 に示す。また、入場料、造成費用の問い方を 1997 年の支払いカード形式 (100 円, 200 円, 500 円, 700 円, 1000 円とこちらが提示)、1998 年の自由回答形式 (入場料等を自由に書いてもらう)、1999 年の二肢選択式の 3 つの方法について比較を行った。

回収されたアンケートのデータを各海水浴場単位で集計し、それをもとにした解析の段階において、海水浴場別や設問別に分けた場合にどのような違いがでるかを比較検討した。

3. 結果と考察

(1) 各海岸におけるアンケート回答者の属性

アンケート回答者の属性を表-2 にまとめる。まず年齢別に見ると、各海岸とも 20 歳代の回答者が 50% 以上占めている。次に回答の多かった年齢は 30 歳代、10 歳代、40 歳代と続いているが 50 歳代が冬のマリゾンだけは 17% と高い割合になっている。

次に住所別に見ると夏・冬マリゾン、岩屋で当該市郡の人が半数以上と多い数になっているのに対し、白石浜では当該市郡の割合が非常に少なく、逆にその他の県内の割合は 80% を占めている。冬のマリゾンは県外が 26% を占めている。年収別に見ると、各海岸ともほとんど同じ傾向にあるが夏・冬マリゾンで若干高額所得者が多くなっている。

表-1 アンケート調査の設問内容 (マリゾン冬)

設問	アンケート内容
1	この海岸を年何回利用するか?
2	今回、どのような目的で海岸を利用するか?
3	この海岸の良いところはどのようなところか?
4	快適な海岸にふさわしくないものは何か?
5	人工砂浜海岸であることを知っていますか? (マリゾン冬)
6	この海岸の入場料を 500 円とすると、支払う意志がありますか? (YES → 600 円, NO → 400 円)
7	この人工砂浜海岸を後世に残したいですか?
8	人工砂浜造成に賛成か反対か? またその理由
9	人工砂浜造成のため、あなたの負担額を 4000 円とすると支払う意志はありますか? (YES → 5000 円, NO → 3000 円)
10	あなたの年収はいくらか?

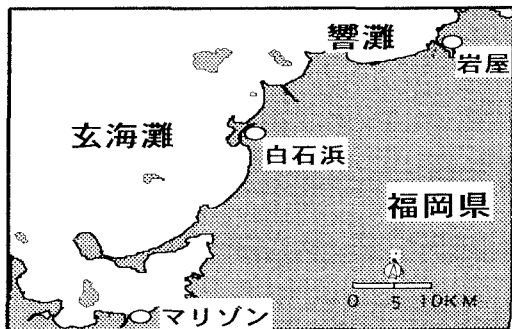


図-1 アンケート調査海域

表2 各海岸における回答者属性

年 齢	マリゾン夏		マリゾン冬		白石浜		岩屋	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
10代の計	38	15.5	29	13.7	18	7.3	27	10.2
20代の計	123	50.5	105	49.8	136	55.1	161	60.0
30代の計	59	24.1	29	13.7	65	26.3	52	19.7
40代の計	15	6.1	12	5.7	16	6.5	15	5.7
50代以上の計	10	4.1	36	17.1	12	4.9	9	3.4
対象者	245		218		250		265	
回答者	245		211		247		264	
無効数	0		7		3		1	
住 所	マリゾン夏		マリゾン冬		白石浜		岩屋	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
当該市郡	141	62.9	106	53.8	7	3.1	166	74.1
隣接市郡	13	5.8	12	6.1	12	5.4	34	15.2
その他の県内	43	19.2	27	13.7	179	79.9	36	16.1
県外	27	12.1	52	26.4	10	4.5	7	3.1
対象者	245		218		250		265	
回答者	224		197		208		243	
無効数	21		21		42		22	
年 収	マリゾン夏		マリゾン冬		白石浜		岩屋	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
300万円未満	66	26.9	50	22.9	65	26	84	31.7
300～500万円	59	24.1	48	22.7	77	30.8	68	25.7
500～700万円	39	15.9	22	10	42	16.8	24	9.1
700～900万円	12	4.9	13	6	10	4	13	4.9
900～1200万円	13	5.3	15	6.9	4	1.6	9	3.4
1200～1500万円	3	1.2	5	2.3	3	1.2	1	0.4
1500万円以上	6	2.4	9	4.1	2	0.8	12	4.5
対象者	245		218		250		265	
回答者	198		162		203		211	
無効数	47		56		47		54	

(2) 海岸の特徴と環境価値

海岸の特徴として各海岸の良いところ、ふさわしくないものを図-2 に示す。良いところで最も特徴が出たのは“きれい”で白石浜では70%と非常に高い数値で他を圧倒している。“近く”という項目では回答者属性の住所通りになっており夏・冬マリゾン、岩屋では30%前後、白石浜では10%強となっている。“交通”の項目でも同じ傾向が見られる。“施設”では自然海岸の岩屋、白石浜では小さく人工海岸のマリゾンでは30%と高い割合を示した。“人少ない”では白石浜において他の3つより大きな値となった。

ふさわしくないものでは“ゴミ”がマリゾンで40%、岩屋・白石浜で50%を越えている。水質、透明度では、人工海岸と自然海岸の差が出たという感じだ。マリゾンの人工構造物は海岸にあわせた外観をしており、良い評価を受けている。今年の調査と過去2回の調査結果において良いところ、ふさわしくないものを比べてもほとんど差がないことがわかり、今年の海岸の状態、来客者の属性、傾向、特徴等を考慮しても過去2回と遜色ないと言える。

図-3 は、冬のマリゾンで実施した今年と去年の入場料支払い意志額の度数分布を表している。去年の自由回答形式は、0～400円までに片寄りが見られ、特に100～200円と回答した人が40%以上を占めている。

今年の二肢選択形式では、300～400円をピークに正規分布に近い形となった。表-3 は、3つの質問形式による入場料の平均値と中間値を表している。自由に入場料意志額を決める自由回答形式が平均値において最も小さい金額となり、他の形式と比べ最大で200円の

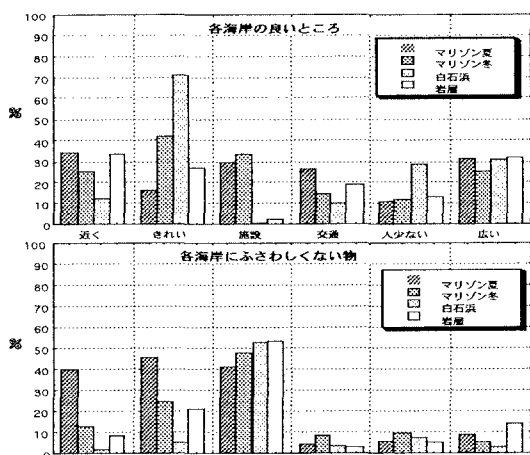


図-2 海岸別の特徴

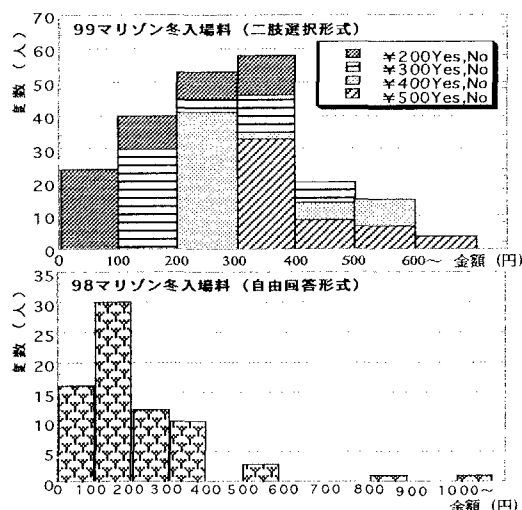


図-3 アンケート形式の違いによる入場料の度数分布

表-3 アンケート形式別入場料の平均値と中間値

アンケート形式	マリゾン夏		マリゾン冬		白石浜	
	平均値 (円)	中央値 (円)	平均値 (円)	中央値 (円)	平均値 (円)	中央値 (円)
二肢選択形式	-	-	315	350	-	-
自由回答形式	239	250	173	150	328	350
支払いカード形式	328	200	-	-	352	200

差が生じた。また、自由回答形式と支払いカード形式の結果を比較すると、マリゾン夏の平均値、白石浜の中央値で大きな差が表れた。

4. あとがき

上記の結果より本人自ら料金を決める自由回答形式が他の2つの形式より平均値で各海岸とも最も安い金額となった。中央値では、自由回答形式、支払いカード形式ともに安い金額の方に片寄りが見られたため小さくなり、二肢選択形式では正規分布に近く、平均値と中央値が近い値になった。