

## CVMによる和白干潟の環境価値に関する研究

九州共立大学 工学部 学生会員 大池 利明 四角 公一  
正会員 小島 治幸

### 1. はじめに

干潟は、多様な生物の生息場所であるとともに、産卵や幼稚仔魚の育成にとって重要な空間となっている。干潟で暮らす生物の多くは、海の水質汚染の原因となっている窒素やリンなどの有機物を分解する。このことから、干潟は海をきれいにする浄化能力があると考えられる。このように貴重な干潟を開発・利用、あるいは保護・保全するためには、それが有する環境価値を明らかにする必要がある。干潟が有する環境価値は、潮干狩りなどのレクリエーション地としての利用価値、渡り鳥の中継基地としての役割や生物種を保持する生態系の機能など、直接利用につながらない非利用価値の2つが考えられる。

本研究では、仮想評価法(Contingent Valuation Method, CVM)を用いて福岡市の東区、南区、北九州市の3地域で、アンケート調査を行い、和白干潟を守るために設立された「和白干潟保護基金」への寄付金額として尋ね、その金額を提示して支払意志額を明らかにすることを目的とする。

### 2. 調査地域と方法

アンケート調査は、福岡市の東区、南区、北九州市の3地域(図-1)で行った。調査方法は、平成15年10月中旬に3地域において、各世帯を1件ずつ訪問し、アンケート用紙を配布した。アンケート用紙には、和白干潟の現状を説明した資料と返信用封筒を同封し、返信期間を約1ヶ月とした。配布数は、3地域に500部ずつ配付し、回収数は、東区では103部、南区では77部、北九州市では79部だった。金額については、基金への寄付金額として尋ね、範囲バイアスや関係バイアスがかかりにくいといわれる二肢選択形式とした。アンケートの主な内容を表-1に示す。

### 3. 結果と考察

#### (1) 地域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、性別を見ると、各地域とも男女の比率に大きな差は見られない。年齢別は、各地域とも50代、60代の回答者が比較的に多くなっている。年収別では、各地域とも200~300万円台の回答者が最も多くなっている。この結果を、平成12年度の国勢調査を、母集団として比較し、適合度を検定した。年齢、性別共に母集団を反映していると言える結果となった。なお、年収については母集団の値を得ることができなかった。



図-1 調査地域

表-1 主なアンケート内容

1	和白干潟、アオサ、ラムサール条約、生態系の言葉について知っているか
2	和白干潟に行ったことがあるか
3	干潟に対するイメージ (5種類)
4	埋立地の人工島が和白干潟に悪い影響を及ぼすと思うか (選択肢から)
5	和白干潟の環境が悪化すればどんな影響を受けると思うか (選択肢から)
6	和白干潟保護基金について
7	性別、家族構成
8	年齢 (何十代か)
9	職業 (選択肢から)
10	世帯の年収
11	地区名と住んでいる年齢
12	ボランティア活動について : (1) 参加したか (2) 1年間に払ったボランティア活動費はいくらか

表-2 回答者属性

性別	福岡市東区		福岡市南区		北九州市		3地域合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
男	58	56.3	31	40.3	38	48.1	127	49.0
女	45	43.7	46	59.7	41	51.9	132	51.0
回答者	103	100.0	77	100.0	79	100.0	259	100.0
対象者	103	100.0	77	100.0	79	100.0	259	100.0
年齢	福岡市東区		福岡市南区		北九州市		3地域合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
10代	1	1.0	1	1.3	0	0.0	2	0.8
20代	5	4.9	2	2.6	3	3.8	10	3.9
30代	16	15.5	10	13.0	4	5.1	30	11.6
40代	18	17.5	20	26.0	12	15.2	50	19.3
50代	26	25.2	17	22.1	28	35.4	71	27.4
60代	18	17.5	10	13.0	23	29.1	51	19.7
70代	19	18.4	17	22.1	9	11.4	45	17.4
回答者	103	100.0	77	100.0	79	100.0	259	100.0
対象者	103	100.0	77	100.0	79	100.0	259	100.0
無効数	1	1.0	2	2.7	1	1.3	4	1.6
職業	福岡市東区		福岡市南区		北九州市		3地域合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
専業主婦	41	37.8	27	36.0	23	32.5	63	25.2
主婦	22	22.4	21	25.3	20	23.4	63	23.6
学生	2	2.0	1	1.3	0	0.0	3	1.2
無職	27	26.5	19	25.3	22	28.6	68	26.8
その他	10	10.2	7	9.3	11	14.3	28	11.2
回答者	102	99.0	75	97.3	78	98.7	255	98.4
対象者	103	100.0	77	100.0	79	100.0	259	100.0
無効数	1	1.0	2	2.7	1	1.3	4	1.6
年収	福岡市東区		福岡市南区		北九州市		3地域合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
200万円未満	7	6.8	11	14.3	6	7.6	24	9.3
200~300万円台	30	29.1	18	23.4	23	29.1	71	27.4
400~500万円台	23	22.3	12	15.6	16	20.3	51	19.7
600~700万円台	12	11.7	7	9.1	8	10.1	27	10.4
800~900万円台	15	14.6	9	11.7	8	10.1	32	12.4
1000~1200万円台	5	4.9	4	5.2	5	6.3	14	5.4
1200万円台以上	4	3.9	8	10.4	5	6.3	17	6.6
回答者	96	93.2	69	89.6	71	89.9	236	91.1
対象者	103	100.0	77	100.0	79	100.0	259	100.0
無効数	7	6.8	8	10.4	8	10.1	23	8.9

#### (2) 主な設問に対する回答結果

設問2「和白干潟に行ったことがあるか」の結果を図-2に示す。和白干潟に近い東区では、「行ったことがある」と答えた回答者が81.5%で、和白干潟から離れた2地域では、「行ったことのない」と答える回答者が半数以上だった。

設問3「干潟に対するイメージ」に関する全回答者の結果を図-3に示す。干潟がどういった場所なのかの問に対して、干潟は「野生生物の豊かな場所」や「生態系を維持させる場所」だと「強く感じる」と答えた回答者が特に多い結果となった。

#### (3) 支払意志額について

各金額における回答度数の分布を図-4に示す。単一色は初めに提示された場合で、模様のある方は2回目に提示された場合である。初めに提示した金額が上がると、Yesの回答度数が下がっていく傾向

が見られる。

次に、ターンブル法とワイブル法による各地域の支払意志額を図-5に示す。平均値は、各地域で1000円以上の差が見られ、ターンブル法、ワイブル法とも東区が最も高額で、8,000円以上となっている。南区の約6,700円、北九州市の約4,500円と和白干潟から離れるほど金額が低下している。中央値でも、同様の結果が見られる。3地区におけるターンブル法の平均値について標準偏差を用い、差の検定を行った。その結果、いずれも有意な差であることが得られている。したがって、対象とした和白干潟に近づくにつれ金額が上がっており、干潟と回答者との距離による影響が意志額に表れたと考えられる。

回答者属性による支払意志額の違いを調べた結果の一例として、「和白干潟に行ったことがある人」「ない人」に対して、支払意志額を求め、結果を図-6に示す。「行ったことがある」と答えた回答者の方が、平均値、中央値ともに、支払意志額が高くなっている。この結果も和白干潟に近い東区の意志額が高くなった要因であると考えられる。

表-3は、干潟を対象としたCVM調査の概要を示し、図-7は、その結果としてワイブル法による意志額の中央値を示す。金額に大きな違いが表れて

いる。藤前干潟と盤洲干潟では開発事業が行われる前に調査した結果であり、諫早干潟では開発事業後に調査した結果である。和白干潟では、人工島の建設により干潟への影響が懸念されているが、干潟そのものの開発事業はない。また、今年、鳥獣保護区に指定された。干潟のおかれている状況や調査時期の違いなどが、支払意志額に大きな差を生じさせた原因の1つだと考えられる。

#### 4. あとがき

和白干潟を対象とした調査より、支払意志額の平均値で約4,000円から8,000円と干潟に近い回答者ほど高い金額となった。すなわち、干潟と関わりの強い人ほど支払意志額が、高くなっている。しかし、諫早干潟の場合、その逆の傾向が見られた。

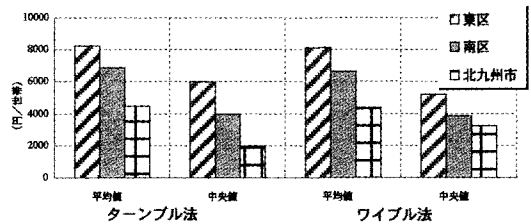


図-5 各地域の支払意志額

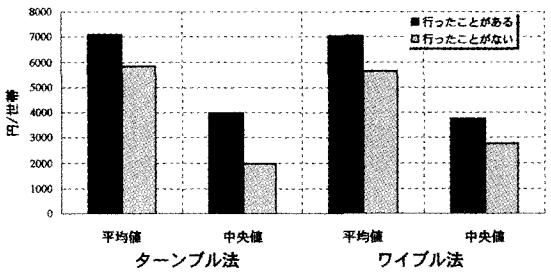


図-6 設問2の結果による支払意志額

表-3 干潟を対象としたCVM調査の概要

	曾根干潟	諫早干潟	和白干潟	藤前干潟	盤洲干潟
調査対象者	小倉北区 八幡東区 八幡西区	諫早市民 長崎市民 北九州市民	福岡市民 北九州市民	名古屋市 名古屋市以外	水更津市民
調査時期と干潟の状況	2002年9月 開発予定なし	2001年9月 埋立て後	2003年10月 開発予定なし	1998年9月 埋立計画段階	2000年12月 埋立計画段階
配布数	1000	1800	1500	3000	2313
回収数	143	401	259	1100	468
支払意志額の推定法	ワイブル法 中央値	ワイブル法 中央値	ワイブル法 中央値	ワイブル法 中央値	ワイブル法 平均値

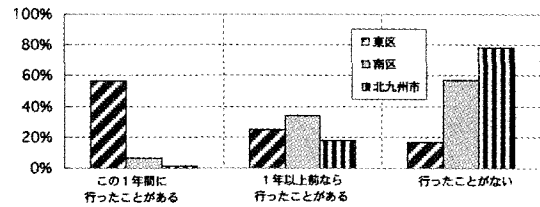


図-2 設問2の結果

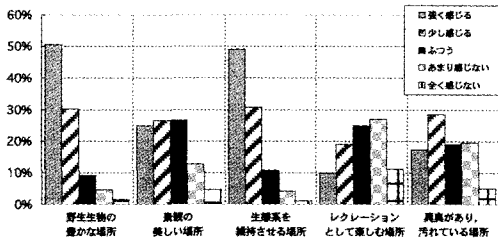


図-3 干潟に対するイメージ

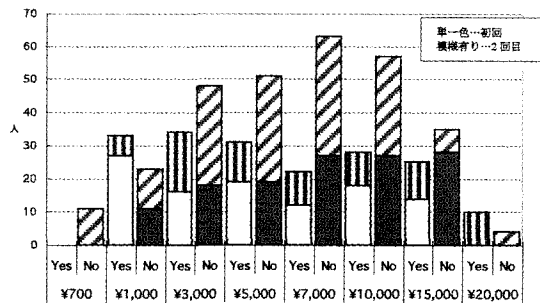


図-4 提示金額に対するYes-No分布

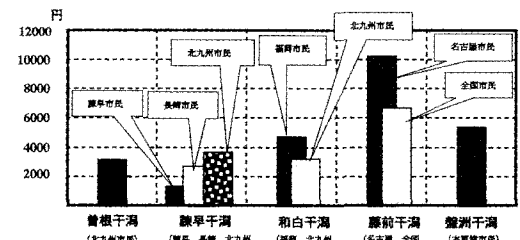


図-7 他の干潟との支払意志額の比較