

知名度が自然の干潟の経済的価値に及ぼす影響に関する研究*

*A Study on the Influence that Eminence gives Economical Value of Natural Beach**

長井良平**, 桜井慎一***, 柴有香**

By Ryohei NAGAI**, Shin-ichi SAKURAI***, Arika SHIBA**

1. 研究背景および目的

2003年1月1日の自然再生推進法施行を受け、本格始動する自然再生事業を促進させるには、自然環境の価値を評価し、それを政策に反映させることが重要である。このような自然環境の価値を経済的に評価できる代表的な手法にCVM(仮想評価法)がある。CVMはヒアリング調査等を通じて、自然環境に対する市民の意識を金額で評価できる利点を有する反面、評価対象の知名度が結果を大きく左右する恐れがあるとして、その信頼性に疑問を呈する研究者もいる。

そこで本研究では、CVMが評価対象の知名度にかかわらず自然環境の価値を評価できるか否かを明らかにし、CVMの有効性について考究することを目的とする。そのために、ほぼ同一の場所に存在しながらも知名度が大きく異なる2つの評価対象(自然環境)に対する市民の価値認識を把握する。さらに、居住地から評価対象までの距離の遠近が市民の価値認識に与える影響に、その評価対象の知名度の差異が影響するのかを明確にする。

2. 研究方法

本研究は同じ有明海に存在しながらも、干拓事業の実施によって社会的関心の集まる諫早湾干潟と、今まで全国的に取り上げられたことのなかった荒尾海岸干潟という、知名度に差異のあると考えられる2つの自然の干潟を評価対象として展開する。そしてCVMの調査のために、双方を保全することを目的とした仮想政策を立案し、その賛否を問うヒアリン

グ調査を行う。この調査は、有明海近傍の福岡市、1200km離れた江戸川区、2400km離れた札幌市の3都市に在住する市民を対象とする(図-1)。具体的には、調査員が3都市を訪れ、各都市に存在する公園を訪れた市民を対象に直接面接形式で実施する。なお1人の被験者に対し、どちらか一方の仮想政策についてのみヒアリング調査を行う。

調査を行う際の注意点として、CVMは被験者が評価対象に対する明確な認識を持っていない場合、その評価結果は信頼できない可能性が高くなる恐れがある¹⁾。そこで、各干潟を取り巻く状況を客観的に伝えるため、被験者に評価対象の存在や有明海の干潟面積の推移に関する認知を問いながら、保全政策の実施の経緯を理解させる。その上で表-1に示す仮想政策の内容を説明し、費用負担を伴う政策に対

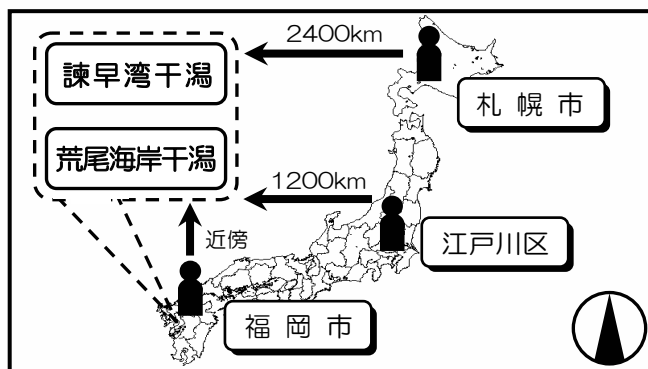


図-1 諫早湾干潟と荒尾海岸干潟に対する価値認識

表-1 各干潟の現状と仮想政策の内容

	現状	仮想政策
諫早湾干潟	諫早湾干潟の干拓事業により、堤防で湾が閉め切れ干潟が乾燥した。そこで干潟を再生するため水門を開けて海水を流し込むことが検討されているが、現在の水門は小規模であるため拡張や増設が必要であることを説明する。	乾燥してしまった諫早湾干潟を再生するために水門を増設、拡張し十分な海水を流し込むための事業費を税金として毎年X円(500、1000、2000、3000、5000、10000、20000円)を負担する政策に対する賛否をたずねる。
荒尾海岸干潟	筑後川や熊本新港の整備が原因となって赤潮の発生等、有明海的环境が悪化した。特に著しい被害を受けた荒尾海岸干潟を再生するために土を掘り返したり、砂をまいたりすることが必要であることを説明する。	赤潮等によって被害を受けた荒尾海岸干潟を再生するために、砂をまいたり、土を掘り返したりするための事業費を税金として毎年X円(500、1000、2000、3000、5000、10000、20000円)を負担する政策に対する賛否をたずねる。

*キーワード：意識調査分析，公共事業評価法，調査論

**学生員，日本大学大学院理工学研究科不動産科学専攻

(千葉県船橋市習志野台 7-24-1, TEL&FAX047-469-5526)

***正員，工博，日本大学教授 理工学部海洋建築工学科

表－2 調査概要

	札幌市民		江戸川区民		福岡市民	
	諫早湾干潟	荒尾海岸干潟	諫早湾干潟	荒尾海岸干潟	諫早湾干潟	荒尾海岸干潟
調査日 (2002 年)	8 月 31 日(土)～ 9 月 3 日(火)	9 月 4 日(水) ～8 日(日)	10 月 19 日(土)、25 日(金)、27 日(日)	11 月 2 日(土)～ 5 日(火)	11 月 25 日(月)～28 日 (木)、12 月 1 日(日)	11 月 29 日(金) ～12 月 3 日(火)
調査場所	福岡市内の 7 区(早良区、城南区、 中央区、西区、博多区、東区、南区) の 17 ヶ所の公園		江戸川区内の 11 ヶ所の公園		札幌市内の 9 区(厚別区、北区、清田区、 白石区、中央区、手稲区、豊平区、西区、 東区)の 11 ヶ所の公園	
有効回答	各調査 175 票(6 調査合計 1050 票)					
調査対象者	それぞれの都市に在住する市民(納税意識の乏しい学生を除く)					

表－3 提示金額別の賛成率

	札幌市民		江戸川区民		福岡市民	
	諫早湾干潟	荒尾海岸干潟	諫早湾干潟	荒尾海岸干潟	諫早湾干潟	荒尾海岸干潟
500 円	52.0%(13/25)	72.0%(18/25)	76.0%(19/25)	68.0%(17/25)	100.0%(25/25)	92.0%(23/25)
1000 円	48.0%(12/25)	48.0%(12/25)	56.0%(14/25)	60.0%(15/25)	84.0%(21/25)	76.0%(19/25)
2000 円	48.0%(12/25)	36.0%(9/25)	52.0%(13/25)	44.0%(11/25)	76.0%(19/25)	72.0%(18/25)
3000 円	48.0%(12/25)	40.0%(10/25)	48.0%(12/25)	44.0%(11/25)	76.0%(19/25)	56.0%(14/25)
5000 円	40.0%(10/25)	36.0%(9/25)	24.0%(6/25)	44.0%(11/25)	60.0%(15/25)	56.0%(14/25)
10000 円	36.0%(9/25)	28.0%(7/25)	28.0%(7/25)	36.0%(9/25)	64.0%(16/25)	52.0%(13/25)
20000 円	20.0%(5/25)	12.0%(3/25)	24.0%(6/25)	28.0%(7/25)	44.0%(11/25)	32.0%(8/25)
有効回答票	175 票	175 票	175 票	175 票	175 票	175 票

注)表中の()内は「選択者数/回答者数」を示している

する賛否とその理由を問う。この質問形式には、被験者が最も回答しやすく、かつバイアスが少ない優れた質問形式とされている二項選択方式²⁾を用いる。ここで提示する金額については、既往研究の結果を用いて 500 円から 20000 円の 7 通りの金額を設定する³⁾。そして賛否を問うた後に、干潟の規模や干拓事業が有明海の環境悪化の一因といわれていることを説明し、その認知をたずねる。これは、干潟の規模等の情報を与えることが政策に対する回答に影響することを防ぐためである。最後に、被験者の職業、年齢、年収といった属性をたずねる。また、納税意識の乏しい学生は被験者から除外する。以上の調査概要をまとめたものが表－2 である。

3. 調査結果

(1) 諫早湾干潟と荒尾海岸干潟の知名度

3 都市での調査の結果、合計 1050 票の有効回答票を得ることができた。この集計結果から、「諫早湾干潟の存在」を認知していたのは、2400km 遠方の札幌市であっても 67.4%と多くの市民から認知されている一方、「荒尾海岸干潟の存在」は近傍の福岡市であっても 2.9%とごく僅かな市民からしか認知されていないことが捉えられた(表－6 を参照)。つまり、これら 2 つの干潟はそこまでの遠近にかかわらず知名度といった点で大きな差異があり、評価対象

の選定が妥当であったといえよう。

(2) 3 都市の市民の支払意志額

各政策に毎年一世帯あたりが支払っても良いとする金額である支払意志額を推定するため、表－3 に示す仮想政策に賛成と回答した提示金額別の割合(賛成率)を求め、これと提示金額の関係をランダム効用モデルに適用した(表－4)。その結果、図－2、3、4 に示す賛成率曲線が得られ、市民が 50%の確率で政策に賛成と回答する金額である中央値を支払意志額として求めた。このように算定した 3 都市の市民の双方の干潟に対する支払意志額をまとめたものが表－5 である。この結果、「諫早湾干潟の保全政策」と「荒尾海岸干潟の保全政策」に対する支払意志額は、札幌市民が 1089 円と 1373 円、江戸川区民が 2033 円と 2170 円、福岡市民が 13727 円と 7273 円を示すことが捉えられた。

4. 考察

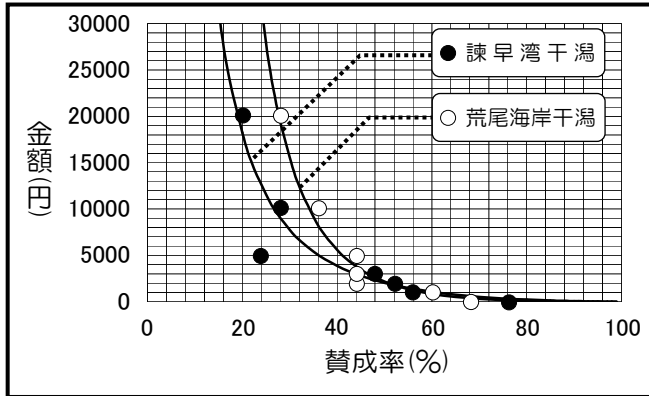
(1) 札幌市民と江戸川区民の支払意志額の比較

諫早湾干潟と荒尾海岸干潟に対する支払意志額は、有明海から 2400km 圏の札幌市民がどちらに対しても約 1000 円、1200km 圏の江戸川区民が約 2000 円を示した。つまり双方の干潟に対し、札幌市民と江戸川区民は、ほぼ同等の支払意志額を示すことが捉えられた(図－5)。この結果より、1200km 以遠の市

表－４ 分析結果

			推定値	標準誤差	t 値	p 値
札幌市民	諫早湾干潟	a	-0.752	0.168	-4.476	0.000
		b	7.169	1.435	4.996	0.000
	荒尾海岸干潟	a	-0.690	0.152	-4.538	0.000
		b	6.134	1.268	4.838	0.000
江戸川区民	諫早湾干潟	a	-0.631	0.146	-4.336	0.000
		b	4.808	1.168	4.115	0.000
	荒尾海岸干潟	a	-0.430	0.136	-3.167	0.000
		b	3.300	1.097	3.008	0.000
福岡市民	諫早湾干潟	a	-0.328	0.134	-2.450	0.000
		b	2.293	1.079	2.125	0.000
	荒尾海岸干潟	a	-0.619	0.148	-4.190	0.000
		b	4.471	1.177	3.809	0.000

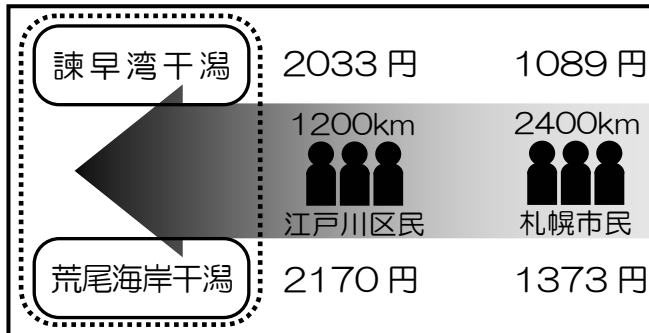
注)表中の a は「提示額対数値」、b は「定数項」を示している



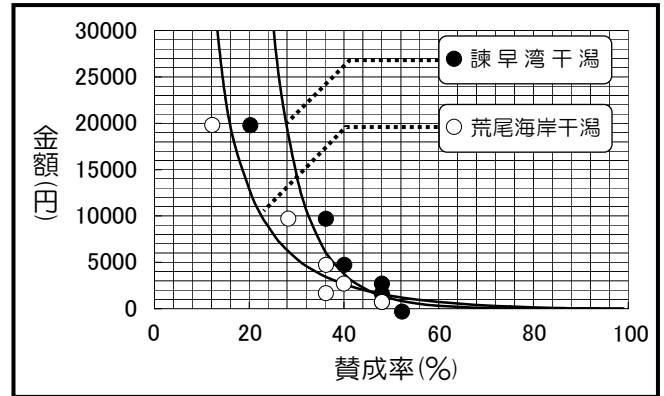
図－３ 賛成率曲線(江戸川区民)

表－５ ３都市の市民の支払意志額

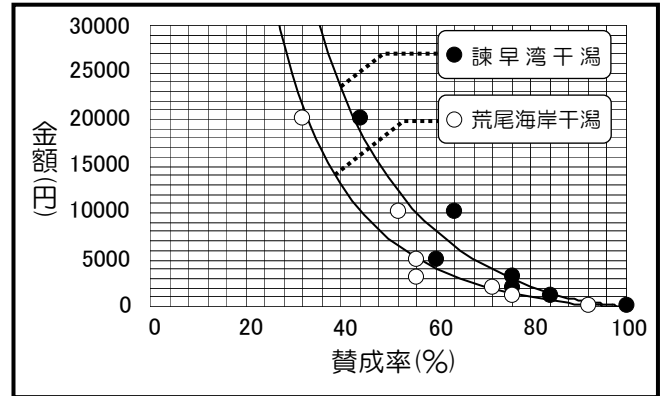
	札幌市民		江戸川区民		福岡市民	
	諫早湾干潟	荒尾海岸干潟	諫早湾干潟	荒尾海岸干潟	諫早湾干潟	荒尾海岸干潟
支払意志額	1089円	1373円	2033円	2170円	13727円	7273円



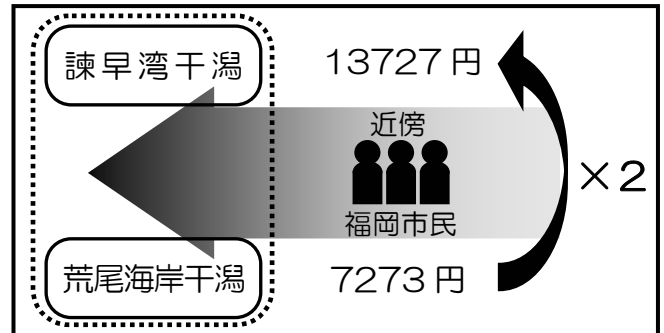
図－５ 札幌市民と江戸川区民の支払意志額



図－２ 賛成率曲線(札幌市民)



図－４ 賛成率曲線(福岡市民)



図－６ 福岡市民の支払意志額

民の支払意志額は評価対象の知名度の差異にかかわらないことが明らかとなった。また、評価対象からの距離が離れることによる価値認識の低下率も、その評価対象の知名度はほとんど影響しないことが捉えられた。これは、1200km 以遠に存在する双方の干潟を、生物生息環境の役割を担っているという観点からみて、どちらも重要な自然環境であると両都市の市民が認識したことが一因となったと推察される。

(２) 福岡市民の支払意志額の比較

有明海近傍の福岡市民の支払意志額は、諫早湾干潟が約 14000 円、荒尾海岸干潟が約 7000 円を示し(図－６)、諫早湾干潟が 2 倍程度高い支払意志額となっ

た。このような結果となった要因として、福岡市民の「諫早湾干潟の規模」に関する認知度が影響したことが考えられ、その理由は次のようなことが挙げられる。まず、双方の干潟の「存在」と「規模」に対する各都市の市民の認知と認知別の支払意志額をまとめたものである表－６をみると、1200km 以遠の札幌市民と江戸川区民の中で、「諫早湾干潟の存在」を「知っていた」と回答したのは 67.4%と 73.1%であり、どちらも高い割合を占めたのに対し、「諫早湾干潟の規模」を「知っていた」と回答したのは 14.3%と 25.1%にとどまっている。一方、被験者全員が「諫早湾干潟の存在」を認知していた福岡市では、「諫早湾干潟の

表－6 3都市の市民の認知別の支払意志額

			札幌市民		江戸川区民		福岡市民	
			構成比	支払意志額	構成比	支払意志額	構成比	支払意志額
存在	諫早湾干潟	知っていた	67.4% (118/175)	1127 円	73.1% (128/175)	3296 円	100.0% (175/175)	13727 円
		知らなかった	32.6% (57/175)	1033 円	26.9% (47/175)	490 円	0.0% (0/175)	—
	荒尾海岸干潟	知っていた	2.9% (5/175)	23176 円	2.3% (4/175)	10065 円	2.9% (5/175)	—
		知らなかった	97.1% (170/175)	1328 円	97.7% (171/175)	2013 円	97.1% (170/175)	6861 円
規模	諫早湾干潟	知っていた	14.3% (25/175)	7093 円	25.1% (44/175)	12398 円	55.4% (97/175)	595228 円
		知らなかった	85.7% (150/175)	797 円	74.9% (131/175)	1342 円	44.6% (78/175)	4781 円
	荒尾海岸干潟	知っていた	1.1% (2/175)	—	1.1% (2/175)	—	1.1% (2/175)	—
		知らなかった	98.9% (173/175)	1353 円	98.9% (173/175)	2038 円	98.9% (173/175)	6978 円

注)表中の()内は「選択者数/回答者数」を示しており、「—」は提示金額別の賛成率の関係上、有意な数値が算出できなかった箇所である

規模」も認知していた市民が 55.4%と他の2都市の倍以上多いという傾向が捉えられた(表－6)。福岡市民に、この「諫早湾干潟の規模」の認知については「諫早湾干潟が福岡ドームが 400 個も入るほどの大きな干潟であることを知っていたか」とたずねた。これに対し、「具体的には知らなかったが日本一であることは知っていた」という回答が複数見受けられた。ここで表－6をみると、「諫早湾干潟の規模」を「知っていた」と回答した福岡市民に限定した支払意志額が約 60 万円と著しく高いことがわかる。このように推計値が高額となったのは、「諫早湾干潟の規模」を認知していた福岡市民が提示金額にかかわらず高い賛成率を示したからであり、諫早湾干潟に対する思い入れの強い人の存在が大きく影響したといえよう。

以上の結果を踏まえると、1200km 以遠の札幌市民と江戸川区民の多くは、諫早湾干潟の名前のみを知っていたに過ぎないといえる。一方、福岡市民の中には、それが日本一であるといった具体的内容まで把握していた市民が存在しており、このような市民が諫早湾干潟に特に高い価値を見出し、福岡市民全体の支払意志額が引き上げられたことが考えられる。つまり、福岡市民の双方の干潟に対する支払意志額に差異が生じた一因として、1200km 以遠の都市の市民との評価対象の具体的内容に関する認知の度合いの差が影響したことが推察できよう。

また、荒尾海岸干潟を対象としたヒ調査時にもかかわらず、福岡市では「諫早湾干潟の保全を優先したい」という声が特に多くきかれた。このことから諫早湾干潟は、ただ名前が広く知られているだけでなく、その干拓事業が深刻な社会問題として認識されており、特に近傍の福岡市民が諫早湾干潟の保全を切望していることがうかがえる。このような福岡市民の想いも、諫早湾干潟の支払意志額が荒尾海岸干潟を大きく上回った一因であったと考えられる。

5. 結論

本研究の結果より、以下に示す知見が得られた。

- I) 同じ海域に存在しながらも知名度が大きく異なる2つの自然の干潟に対し、1200km 以遠の都市に在住する市民は、ほぼ同等の価値を見出す。
- II) 評価対象の近傍の都市に在住する市民は、その評価対象に関する具体的情報を有している可能性があり、その情報の度合いによって評価結果に影響を与えることが懸念される。

6. おわりに

本研究で得られた結果によると、評価対象から遠方の都市で CVM の調査を実施する際には、対象の知名度による影響を考慮する必要はほとんどないが、近傍の都市では知名度が評価結果に影響していないかを検証する必要があるといえる。以上の事柄に注意すれば、CVM は評価対象の知名度にかかわらず自然環境の価値を評価できる有効な手法といえよう。

また、本稿では 2400km 遠方の都市においても知名度に大きな差異のある評価対象の選定を優先したため、その評価対象の状況等は全くの同条件下での比較でなかったことは否めない。今後は、この点の改善とともに、バイアスや倫理的満足といった CVM の課題といわれる問題を解決し、評価結果の信頼性をさらに高めることが重要と考える。

【謝辞】

本研究の一部は、平成 13～15 年度科学研究費補助金(基盤研究(C), 課題番号:13650685)によるものであり、ここに謝意を表する。

【引用文献】

- 1) 栗山浩一;「環境の価値と評価手法」, p. 104, 1998. 12, 北海道大学図書刊行会
- 2) 前掲書 1), p. 63
- 3) 閑野高広, 桜井慎一ほか 2 名;「CVM による環境創造の価値評価に関する研究」, 土木学会土木計画学研究論文集 16, pp49～54, 1999. 9