CVMによる諫早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　四角　公一　正会員　小島　治幸
長崎大学大学院　学生会員　Ahmed,Sarwar U　正会員　後藤恵之輔

1. はじめに

日本の主な干潟は37カ所，総面積約335㎢(1998年)である．37カ所の干潟のうち16カ所の干潟は環境改変の開発事業が進んでおり，面積約117㎢の干潟がその姿を変えようとしている．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としては，潮干狩りなどのリクレ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．

干潟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は，トラベルコスト法や，ヘドニック法などの顕示選考法と仮想評価法(Contingent Valuation Method, CVM）やコンジョイト法などの表明選考法がある．本研究ではCVMを用いて北九州市の3地域で，アンケート調査を行い，諫早干潟を守るために設立された「諫早保護基金」への寄付金額として尋ね，その金額を提示して支払意思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，北九州市において，八幡西区，八幡東区，小倉北区の3地区（図-1）で行った．また，長崎市，諫早市でも同様の調査が行われている．調査方法は，平成13年9月上旬に北九州市の3地区において，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諫早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，八幡西区で250部，八幡東区で200部，小倉北区で350部配布し，

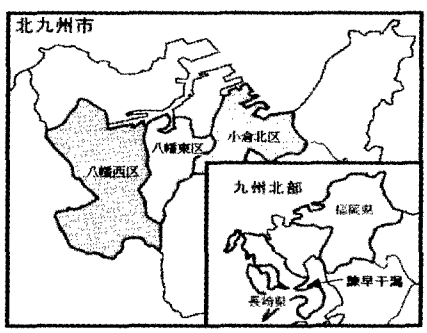

図-1　調査地域

回収数は，八幡西区では70部，八幡東区で50部，小倉北区で42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てい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. アンケートの結果と考察

（1）各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，性別に見ると，各地域とも女性が50％を越えている．年齢別に見ると，八幡西区，八幡東区では40代，50代が多いのに対して，小倉北区では30代が最も多くなっている．職業別では，主婦の回答者が2番目に多くなっており，女性の回答者が多いことと関係があると思われる．年収別に見ると，八幡西区では600～700万円台の回答者が多く，八幡東区では800～900万円台，小倉北区では200～300万円台の回答者がそれぞれ多くなっている．

(2) 主な設問に対する回答結果

設問3の諫早干拓事業に対するイメージに関する結果を図-2に示す．この図は3地区の回答者を合計し分析したものである．諫早干拓事業が水産業，生態系，景観に影響を与えているかの問に対して，「強く感じている」と答えた回答者が特に多い．この3つに関して，「強く感じている」「少し感じている」の2つの回答者を合わせると70％を越える回答率で，生態系と水産業については90％を越える．これは新聞やテレビなどで大きく報道される部分であり，その影響が出たものと考えられる．

(3) 支払意思額について

各金額における回答率の分布を図-3に示す．単

表-1　主なアンケート内容

設問	アンケート内容
1	諫早干潟に行ったことがあるか
2	諫早湾，ムツゴロウ，干拓，生態系の言葉について知っているか
3	諫早干拓事業に対するイメージ（6種類）
4	諫早干拓事業はどのように影響しているか（選択肢から）
5	諫早干拓事業からどんな影響を受けているか（選択肢から）
6	諫早湾保護基金について
7	災害保険制度について
8	性別，家族構成
9	年齢（何十代か）
10	職業（選択肢から）
11	おおよその年収（選択肢から）
12	区名と住んでいる年数
13	ボランティア活動について：(1)参加したか (2)ボランティア活動にお金を支払ったことがあるか

一色は初回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．初回に提示した金額が上がっていくのに対して，Yes の回答率が下がっていく傾向を見ることができる．逆にややばらつきがあるものの金額が上がると同時に No の回答率も上がっているのを確認することができる．2 回目に提示された金額に対する回答は，金額の高低にはあまり関係がないと思われる．

ターンブル法とワイブル法により支払意思額を求め表－3 に示す．両者の違いはそれほどなく，北九州市民の支払意思額は平均値でそれぞれ 6,567 円と 6,172 円であった．地区によって，金額に大きな差はないが，八幡東区が若干大きい額になっている．これは回答者の属性のところで明らかになったが，年収の差によるものだと考えられる．年収 800～900 万円の回答者が多かった八幡東区が 1 番大きな金額になっており，年収 200～300 万円の回答者が多い小倉北区が 1 番小さい金額になっている．

次に，基金を支払うことに対して，賛成，反対のそれぞれの理由を選択肢から（複数回答可）回答してもらった．図-4 はそれをまとめたものである．まず賛成で多いのは，「自然環境を破壊してほしくない」「生態系をはぐくむ干潟を守りたい」「将来のために残しておきたい」の 3 項目で高い回答率になっている．反対と答えた理由で多かったのは，「その他」と答えた人で，「行政に不満を持っている」や「税金を使うべきだ」との意見が多かった．次が「基金という形では払いたくない」である．

4. あとがき

諫早干拓事業に対するイメージを見ると，水産業，生態系，景観の環境破壊を危惧する回答が多かった．北九州市民の基金への支払意思額は，平均値で 6,000 円台，中央値で 4,000 円台であった．基金への賛成理由として，環境の直接利用価値よりも非利用価値に対する回答の方が圧倒的に多かった．

表-2　回答者属性

性別	八幡西区		八幡東区		小倉北区		3地域合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
男	33	47.1%	19	38.0%	13	31.0%	65	40.1%
女	36	51.4%	26	52.0%	23	54.8%	85	52.5%
回答者	69	98.6%	45	90.0%	36	85.7%	150	92.6%
対象者	70	100.0%	50	100.0%	42	100.0%	162	100.0%
無効数	1	1.4%	5	10.0%	6	14.3%	12	7.4%
年齢	八幡西区		八幡東区		小倉北区		3地域合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
20代	1	1.4%	0	0.0%	3	7.1%	4	2.5%
30代	7	10.0%	7	14.0%	10	23.8%	24	14.8%
40代	18	25.7%	13	26.0%	4	9.5%	35	21.6%
50代	26	37.1%	14	28.0%	9	21.4%	49	30.2%
60代	14	20.0%	8	16.0%	8	19.0%	30	18.5%
70代以上	4	5.7%	3	6.0%	5	11.9%	12	7.4%
回答者	70	100.0%	45	90.0%	39	92.9%	154	95.1%
対象者	70	100.0%	50	100.0%	42	100.0%	162	100.0%
無効数	0	0.0%	5	10.0%	3	7.1%	8	4.9%
職業	八幡西区		八幡東区		小倉北区		3地域合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
就業者	34	48.6%	20	40.0%	16	38.1%	70	43.2%
主婦	25	35.7%	15	30.0%	9	21.4%	49	30.2%
無職	6	8.6%	8	16.0%	9	21.4%	23	14.2%
その他	4	5.7%	5	10.0%	5	11.9%	14	8.6%
回答者	69	98.6%	48	96.0%	39	92.9%	156	96.3%
対象者	70	100.0%	50	100.0%	42	100.0%	162	100.0%
無効数	1	1.4%	2	4.0%	3	7.1%	6	3.7%
年収	八幡西区		八幡東区		小倉北区		3地域合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
200万円未満	3	4.3%	2	4.0%	4	9.5%	9	5.6%
200～300万円	12	17.1%	10	20.0%	13	31.0%	35	21.6%
400～500万円	15	21.4%	11	22.0%	8	19.0%	34	21.0%
600～700万円	18	25.7%	8	16.0%	7	16.7%	33	20.4%
800～900万円	11	15.7%	12	24.0%	5	11.9%	28	17.3%
1000万円以上	8	11.4%	5	10.0%	3	7.1%	16	9.9%
回答者	67	95.7%	48	96.0%	40	95.2%	155	95.7%
対象者	70	100.0%	50	100.0%	42	100.0%	162	100.0%
無効数	3	4.3%	2	4.0%	2	4.8%	7	4.3%

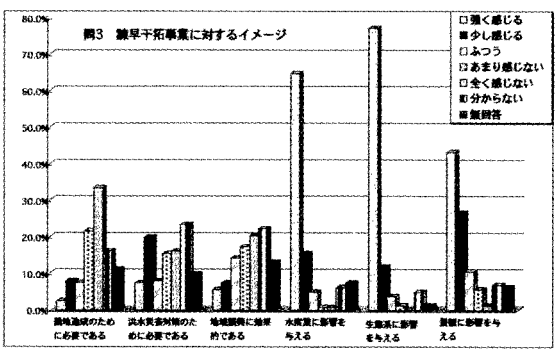

図-2　諫早干拓事業に対するイメージ

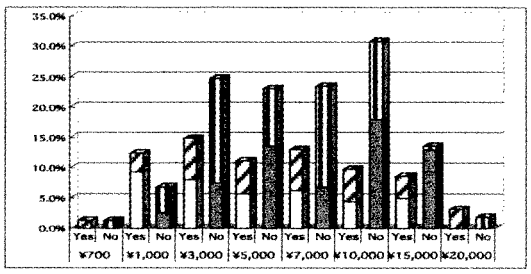

図-3　提示金額に対する Yes-No 分布

表-3　各地区別の支払意思額の平均値と中央値

ターンブル法	八幡西区	八幡東区	小倉北区	3地域合計
サンプル数	68	50	41	160
平均値（円/年/世帯）	6467	7280	5946	6567
中央値（円/年/世帯）	4000	4000	4000	4000
標準偏差（円/年/世帯）	850.97	0	0	584.46
95%信頼区間幅（円）	±1667.86	0	0	±1145.51
ワイブル法				
平均値（円/年/世帯）	6175	6371	5765	6172
中央値（円/年/世帯）	4103	4039	4031	4108

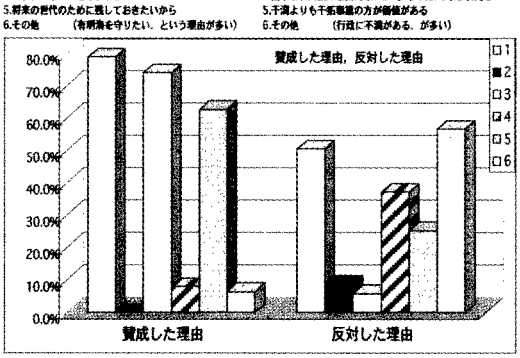

図-4　賛成，反対した理由