

有明海の環境問題に対する周辺地域住民の意識の特徴

鈴木武¹

¹正会員 工博 国土技術政策総合研究所 沿岸海洋研究部 (〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬 3-1-1)
熊本大学 沿岸域環境科学教育研究センター 併任

有明海は、日本一の干満差と日本一の干潟面積を持つ九州中西部に位置する閉鎖性海域である。人間の活動や自然の変動によって、近年、有明海の環境が大きく変化して来ているといわれている。こうした中で、有明海周辺に生活する人々の「有明海の環境」に対する意識を調べ、有明海の環境問題を考えていくための基礎資料とするため、熊本県内三市（熊本、本渡、菊池）の住民を対象にアンケートを実施した。その結果、「改善」もしくは「悪化防止」の必要を感じている人の割合が最も高い環境項目は「海岸でのゴミや利用のマナー」であったが、環境項目間で優先順位が高いのは「水質・底質」と「干潟」であった。また、有明海の環境に関心を持つ理由は、「次世代への配慮」が最も多く、ついで「むだな開発の防止」、「健康影響への懸念」であった。こうした意識は、男女間や地域間で異なることが分かった。

Key Words: Ariake Sea, marine environment, enclosed sea, residents' perception

1. はじめに

有明海は、日本一の干満差（最大で約 6m）と日本一の干潟面積（2400km²）を持つ島原半島、天草諸島、宇土半島に囲まれた湾で、魚、エビ、カニ、タコ、貝などが豊富な海域である。ノリ養殖が盛んで、生産量は日本一である。また、特異な海域環境のため、有明海でしか見られない生物も多くいる。そして、周辺には、元寇以後造られてきた広い干拓地があり、主に農業に使われている¹⁾。

有明海の汚濁負荷（COD）の約 49%（1998 年度値、環境省調べ）が生活排水である。また、熊本の污水处理施設整備率は 2001 年度末で 61.2%と、全国平均の 73.7%に比べて低い状況にある。このため、汚濁負荷量を減らすために生活排水処理施設の整備を促進することが急務とされている²⁾。

2000 年 12 月に有明海で大規模なノリの色落ちが発生し、そのため、ノリ漁業者らが、諫早湾干拓堤防の水門の開放を求めて、2001 年 1 月に海上デモと干拓工事現場での座り込みを行った。それらが全国に報道され、有明海の環境悪化が社会的な問題とされるようになった。こうした状況を受け、農林水産省は、有明海の漁業生産の不振の原因究明と対策を提言するため、「農林水産省有明

海ノリ不作等対策関係調査検討委員会」を同年 3 月に設置し、2003 年 3 月に最終とりまとめを得た。この間、有明海等の環境の保全・改善と水産資源の回復等のため、計画の策定、関連各種事業と調査研究の実施を進めるため、国会は「有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律」を制定し、2002 年 11 月に施行した。この法律に基づき、有明海及び八代海の再生に係る評価等を行う「有明海・八代海総合調査評価委員会」が 2003 年 2 月に設置され、評価作業が開始された。

2002 年 11 月には、漁業者らが申請人となって諫早湾干拓事業工事差止めの仮処分申立と提訴がなされた。佐賀地裁は 2004 年 8 月に工事差止めの仮処分命令を出したが、2005 年 5 月、福岡高裁は仮処分決定を取り消した。2005 年 6 月、原告側はこれを不服とし、最高裁に抗告を行った³⁾。

2003 年 4 月には、漁業者らが申請人となって「公害等調整委員会」に、諫早湾干拓事業と漁業被害の因果関係の認定を求める原因裁定の申請が行われた。2005 年 8 月、公害等調整委員会は、潮受け堤防による湾閉め切り以降にノリ不作など漁業被害が発生したことを認めたが、これまでのデータや研究などでは両者の関連を認定するのは困難とした^{4), 5)}。

このように、人間の活動や自然の変動によって、有明海の環境が大きく変化し、それが社会的な関

心事となっている。こうしたなかで、有明海周辺に生活する人々の「有明海の環境」に対する意識を調べ、有明海の問題を考へていくための基礎資料とするため、熊本県三市（熊本、本渡、菊池）の住民を対象にアンケートを実施した。

2. アンケート調査の概要

近年、有明海の環境が、人間の活動や自然の変動によって大きく変化してきていることが、大きな社会問題だとされている。しかし、それはかなり抽象的な観念であるため、対策を検討していくためには不十分である。その観念の内容をもっと具体的に知る必要がある。例えば、人々は、「有明海の環境のどの環境項目について改善や悪化防止などが必要と考えているのか。」、「各環境項目の改善や悪化防止などに対してどのような取り組み方をすべきと考えているのか。」、「何故に有明海の環境問題に関心を持っているのか。」、「有明海の環境問題に対してどのような地域の人々や企業が費用を負担すべきと考えているのか。」を知ることが、対策を考えるうえで有益である。このため、これらの項目について有明海周辺に住む人々の認識を調べ、有明海の問題を考へていくための基礎資料とするため、熊本県三市（熊本、本渡、菊池）の住民を対象にアンケートを実施した。

熊本市は有明海中部に面し、干拓堤防の外側に干潟が広がる地域で、熊本県の県庁が所在する。本渡市は有明海の湾口部に面し、岩礁型海岸の多い地域であり、天草の政治、経済、教育、交通の中心的地域である。菊池市は熊本市の北東22kmの内陸部に位置し、酪農や施設園芸や観光が盛んな地域である。また、菊池市内を流れ有明海に注ぐ菊池川（延長396km）は、熊本県第二の延長を持つ河川である⁶⁾。

対象者は、NTTの電話帳から男女同数となるように無作為に800名を各市ごとに抽出し、全体で2,400名を抽出した。アンケートは2005年2月に発送・回収した。回答数は全体で351で、送達数

表-1 対象地域の面積・人口

項目	熊本	本渡	菊池
面積	267km ²	145km ²	183km ²
人口	656千人	40千人	27千人
1次産業人口	3.6%	6.9%	17.9%
2次産業人口	18.6%	19.9%	28.6%
3次産業人口	76.0%	73.1%	53.5%

注1) 人口は2003年3月末の住民基本台帳人口である。

注2) 産業別人口の割合は2000年10月1日の国勢調査による。

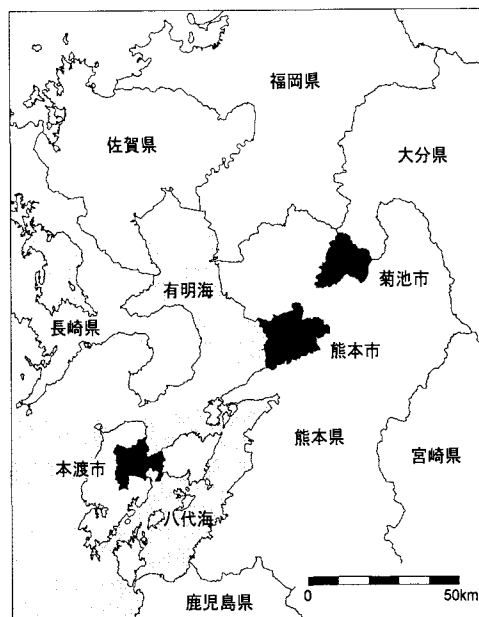


図-1 調査対象地域

表-2 調査票の送付・回答数

項目	熊本	本渡	菊池	Total
A: 発送数	800	800	800	2400
B: 送達数	729	757	754	2240
C: 回答数	117	121	113	351
回答率(B/C)	16.0%	16.0%	15.0%	15.7%

表-3 回答者の年齢

年代	熊本	本渡	菊池	男性	女性	不明	Total	N
未回答	2	0	3	0	0	12	1	5
10代	2	1	0	1	1	0	1	3
20代	0	0	3	1	1	0	1	4
30代	1	3	2	2	2	0	2	6
40代	7	10	13	9	11	9	10	34
50代	22	19	19	24	15	9	20	70
60代	24	28	29	27	27	30	27	95
70代	35	23	24	27	27	30	27	96
80代	8	17	8	9	16	9	11	38
Total	100	100	100	100	100	100	100	
N	121	113	117	210	98	43		351

単位：Nはサンプル数、その他は%。不明は性別未回答者である。

表-4 回答者の性別

性別	熊本	本渡	菊池	Total	N
未回答	15	12	9	12	43
男	59	60	61	60	210
女	26	27	30	28	98
Total	100	100	100	100	
N	121	113	117		351

単位：Nはサンプル数、その他は%。

に対する回答の割合は全体で15.7%であった（表-2）。回答者の年齢、性別の構成は表-3～4のとおりである。性別未回答者が全体の12%いる。性別未回答者は、無職と商業と農業がほとんどである。商業と農業は比較的女性進出が進んでいる分野で

あること、男性に性別回答をこぼむ誘因が考えにくいことから、女性と性別未回答者を1つのグループとして整理した。

3. 有明海的环境対策に対する認識

(1) 対策の方向

有明海の環境の現状を考えたとき、各環境項目に対して、「今より悪化させない」、「もっと良くする」、「現状の対応でよい」、「対応を少し減らす」のどのような対策が必要か、回答者の考えを質問した。その際に、どの対策にも必ず何らかのコストがかかることを考慮するように記述した。この質問に対する回答は、図-2のとおりである。

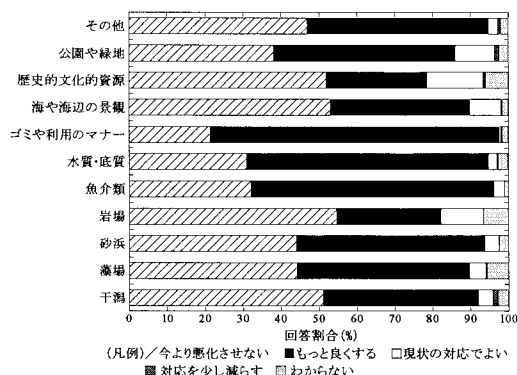


図-2 各環境項目に対する対策の方向

「もっと良くする」とした割合が最も多いのは「海岸でのゴミや利用のマナー」で、回答割合は74%である。次に多いのは、「魚介類」の62%、「水質・底質」の62%である。その次に多いのは、「砂浜」の48%、「公園や緑地」の46%、「藻場」の43%、「干潟」の40%、「海や海辺の景観」の36%である。

「もっと良くする」と「今より悪化させない」をあわせ、「何らかの対応が必要」と考えている割合が多いのは「海岸での利用やゴミのマナー」が1位で、次に多いのは、「魚介類」、「水質・底質」、「砂浜」、「干潟」である。このうち、「砂浜」と「干潟」は、「今より悪化させない」の割合がこれらのなかでは多い。

(2) 取り組み方

各環境項目に対する対策の方向が「今より悪化させない」、「もっと良くする」もしくは「対応を減らす」の場合に、それらに対する取り組み方を

質問した。この質問に対する回答は、図-3のとおりである。ここでは対策の方向ごとに分けて整理していないが、「対応を減らす」と応えている者の割合が非常に小さいので、「何らかの対応が必要」と考えている者がどのような取り組み方を考えているかを表しているとみることができる。

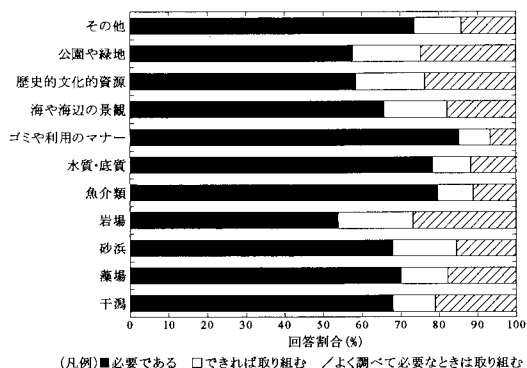


図-3 各環境項目に対する対応の必要度

「必要である」とした割合が最も高い環境項目は、「海岸でのゴミや利用のマナー」で80%である。次に高いのは「魚介類」と「水質・底質」で70%強である。その次は「干潟」、「藻場」、「砂浜」、「海や海辺の景観」で60%以上である。更にその次は「公園や緑地」、「歴史的文化的資源」、「岩場」で50%前後である。いずれの対策も概ね1/2以上が「必要である」としている。「できれば取り組む」の割合は、環境項目ごとに大きく変動していない。このため、「よく調べて必要なときは取り組む」という不確実性を感じる者の割合は、「必要である」の割合の大小を裏返しにした関係になっている。

(3) 対策の重要な順位

各環境項目に対する対策の取り組み方を調べただけでは、各環境項目間の相対的な対策の重要性が分からない。そのため、対策をとることが重要であると考える環境項目を1位から6位まで質問した。その結果は図-4のとおりである。

重要と答えた割合が多いのは、「水質・底質」、「干潟」、「魚介類」で、次に多いのは「藻場」、「砂浜」、「海岸でのゴミや利用のマナー」である。この順位は、1位だけの回答の割合でみても、2位までの回答の割合でみても、3位までの回答の割合でみても、4位までの回答の割合でみても変わらない。

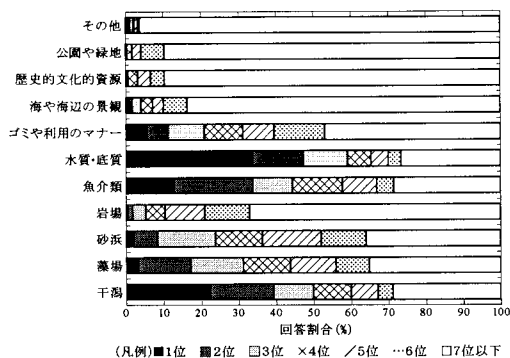


図-4 対策の重要な順位

4. 有明海的环境に関心を持つ理由

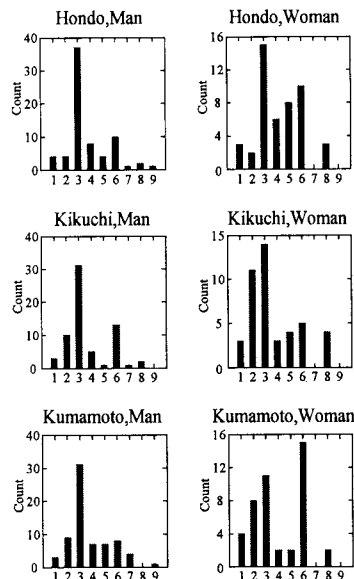
有明海的环境に関心を持つ最も大きな理由を質問した。その結果は表-5 のとおりである。回答割合が大きいのは、「子供たちや後世の人々のために汚れない自然を残さなければならない」の40%、「むだな開発による環境破壊を止めたい」の17%、「汚れた環境は人間の健康を害するおそれがある」の13%の順である。

有明海的环境に関心を持つ理由を地域別性別に分けてみると、男性は、地域別に理由ごとの回答割合の大小関係は比較的類似しているが、女性は地域別に環境項目ごとの回答割合の大小関係が大きく異なる。中でも、熊本では、「むだな開発による環境破壊を止めたい」とした割合が最も大きい。また、熊本と菊池では、「汚れた環境は人間の健康を害するおそれがある」とした割合がかなり高い(図-5)。

表-5 有明海的环境に関心を持つ理由

	本渡	菊池	熊本	Total	N
未回答	2	3	3	3	9
汚れない環境は人生を快適にする	6	5	6	6	20
汚れた環境は人間の健康を害するおそれがある	5	19	15	13	44
子供たちや後世の人々のために汚れない自然を残さなければならない	43	40	36	40	139
あらゆる生命を大切にしなければならない	12	7	8	9	31
水産資源の減少を防がなければならない	10	4	8	7	26
むだな開発による環境破壊を止めたい	17	16	20	17	61
その他	1	1	3	2	6
よく分からないが、何となく心配だ	4	5	2	4	13
関心がない	1	0	1	1	2
Total	100	100	100	100	
N	121	113	117		351

単位：Nはサンプル数、その他は%



(凡例) 1: 汚れない環境は人生を快適にする, 2: 汚れた環境は人間の健康を害するおそれがある, 3: 子供たちや後世の人々のために汚れない自然を残さなければならない, 4: あらゆる生命を大切にしなければならない, 5: 水産資源の減少を防がなければならない, 6: むだな開発による環境破壊を止めたい, 7: その他, 8: よく分からないが、何となく心配だ, 9: 関心がない

図-5 有明海的环境に関心を持つ理由
(地域別性別)

5. 費用の負担

有明海的环境問題について周辺地域の人々や企業がどれだけ費用を負担すべきかを質問した。結果は表-6 のとおりである。「ほとんどを地域で負担すべきだが地域だけではどうしようもない」とした割合が41%で最も多い。それに対して、無力感を含んでいない「ほとんどを地域で負担すべき」を選択した割合は1%しかない。2番目に多いのは「有明海周辺地域と他地域が同等に負担すべき」で25%、3番目に多いのは「ほとんどを全国で均等に負担すべき」で22%であり、両者をあわせた何らかの割合で国の負担を求める回答の割合は47%である。また、本渡では「ほとんどを地域で

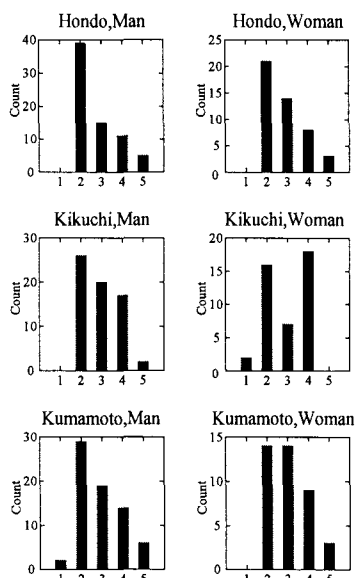
表-6 有明海的环境問題に対する費用負担

	本渡	菊池	熊本	Total	N
未回答	4	4	6	5	17
ほとんどを地域で負担すべき	0	2	2	1	4
ほとんどを地域で負担すべきだが地域だけではどうしようもない	50	37	37	41	145
有明海周辺地域と他地域が同等に負担すべき	24	24	28	25	89
ほとんどを全国で均等に負担すべき	16	31	20	22	77
その他	7	2	8	5	19
Total	100	100	100	100	
N	121	113	117		351

単位：Nはサンプル数、その他は%

負担すべきだが地域だけではどうしようもない」の割合が50%で、他地域に比べその割合が大きい。

地域別性別にみると、菊池の女性は「ほとんどを全国で均等に負担すべき」とした割合が大きく、その割合は40%強である。熊本の女性と菊池の男性は、「有明海周辺地域と他地域が同等に負担すべき」とした割合が大きく、その割合は1/3前後ある。女性は、男性に比べて、「有明海周辺地域以外」に費用を負担してもらうべきとする傾向が強いようである（図-6）。



（凡例）1：ほとんどを地域で負担すべき、2：ほとんどを地域で負担すべきだが地域だけではどうしようもない、3：有明海周辺地域と他地域が同等に負担すべき、4：ほとんどを全国で均等に負担すべき、5：その他

図-6 有明海の問題に対する費用負担
（地域別性別）

6. 対策に対する責任意識

有明海の問題対策を、回答者の回答した対策の方向と取り組み方に従って実行した場合、その結果に責任を持つことができるかを質問した。結果は表-7 のとおりである。「責任を持てるとも持てないとも言えない」が37%で最も多く、ついで「意見は聞いて欲しいが、責任は持てない」が28%、「責任を持つことができる」が17%である。見方を変えれば、「責任を持つことができる」としない慎重派の回答が83%を占めているとみることができる。

法律用語辞典⁷⁾によれば、「責任とは、一般には、自己の行為の結果について、何らかの義務、不利

益、制裁を負わされること」である。有明海の問題のように、複雑な自然の機構を相手にし、多額の費用を必要とすると予想される対策の結果に対して、個人で責任をとるということは、極めてリスクの高い行為だといわざるを得ない。にもかかわらず、「責任を持つことができる」とした人々はどのように考えたのだろうか。少なくとも、これらの事柄に対して十分に自信があるということであろう。それとともに、そうした人々は、期待効用最大化の仮説が成り立っていると考えられるならば、自分は十分な知識を持っているので失敗をすることはまずない、自分の意見には多くの人が賛同するはずなどの何らかの理由から、うまくいかなかった場合の損害に注意があまりむいていない、ないしは、損害を小さく見積もっていると推定することができる。

表-7 対策に対する責任意識

	本渡	菊池	熊本	Total	N
未回答	12	6	6	8	28
責任を持つことができる	17	12	21	17	59
意見は聞いて欲しいが、責任は持てない	22	34	28	28	98
責任を持てるとも持てないとも言えない	40	37	35	37	131
そもそもそのようなことをしてはならない	7	8	6	7	24
その他	3	3	3	3	11
Total	100	100	100	100	
N	121	113	117		351

単位：Nはサンプル数、その他は%

7. まとめ

有明海の問題を考えていくための基礎資料とするため、熊本県内各市（熊本、本渡、菊池）の住民を対象に、有明海の問題に対する意識を聞くアンケートを実施した。その結果、「改善」もしくは「悪化防止」の必要を感じている人の割合が最も高い環境項目は「海岸でのゴミや利用のマナー」であったが、環境項目間で優先順位が高いのは「水質・底質」と「干潟」であった。有明海の問題に関心を持つ理由は、「次世代への配慮」が最も多く、ついで「むだな開発の防止」、「健康影響への懸念」であった。なかでも、「むだな開発の防止」としたのは女性が多かった。有明海の問題に対する費用負担は、「ほとんどを地域で負担すべきだが地域だけではどうしようもない」が41%で最も多かったが、何らかの割合で国に負担を求める回答は47%に達した。自分が回答した対策についての社会に対する責任意識では、「責任を持つことができる」としない慎重派の回答が83%を占めていた。

マスコミ報道では、特徴的な出来事が報道され

るが、それだけでは地域の人々がどのような認識を持っているかを推量することができない。有明海の問題のような広域的な問題を解決に導いていくためには、科学的知見の他に、地域の人々がどのような思いを持っているかを知ることが必要である。本研究によって、地域の人々が有明海の問題に対してどのような認識を持っているかについて一端を明らかにすることができたのではないかと考える。

謝辞：アンケートの実施にあたり、熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター滝川清教授および森本剣太郎氏には有益な助言と援助を頂いた。ここに記して感謝の意を表す。

参考文献

1. 国際エメックスセンター：日本の閉鎖性海域（88 海域）環境ガイドブック，国際エメックスセンター，2001.
2. 熊本県：有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律（平成 14 年法律第 120 号）に基づく県計画，熊本県，2004.
3. 佐賀新聞社：諫早差止め取り消しー福岡高裁決定ー，佐賀新聞 05 月 17 日，2005.
4. 公害等調整委員会：平成 16 年度公害等調整委員会年次報告，2004.
5. 毎日新聞社：諫早湾干拓 不漁との因果関係認定の申請棄，毎日新聞 8 月 31 日，2005.
6. 熊本県：熊本県統計年鑑，熊本県，2004.
7. 法律用語研究会編：法律用語辞典第 2 版，有斐閣，2001.

PERCEPTION OF RESIDENTS AROUND ARIAKE SEA ON ENVIRONMENTAL PROBLEM OF ARIAKE SEA

Takeshi SUZUKI

Ariake Sea, which has the largest tidal range and area of tidal flats in Japan, is enclosed sea and is located middle west side of Kyusyu. The environment of Ariake Sea has been changing caused by human activities and natural change. To get basic informations to consider the environmental problem of Ariake Sea, the author sent questionnaire to ask perception on the problem to residents around Ariake Sea. In the results, "manner to use coasts and to litter in coast" has the highest share of people who need taking measures to improve it. The most People answered that "water and sediment quantities" and "tidal flats" is the most important among the alternatives. Main reasons people have concern to the problem are "regard to next generation", "to prevent meaningless public projects" and "anxiety to health".