

博多湾の環境的価値評価に関する研究

九州大学工学部 学生員○貞森一範 正員 藤倉 良
正員 井村秀文

1. はじめに

社会資本を整備するうえで、環境の価値評価が正しく行われていなければ、その計画が本当に環境に配慮したものとは言えない。そこで、失われる環境的資源の価値を評価しようとするが、そのような資源の多くは非市場財であり、その財の経済的価値を市場価格で評価することはできない。そのような場合に、代理市場を設定し、市場取引がなされている他の財の価格を利用することで、環境財の価値を計測しようとする試みがなされている。本研究においては、ケーススタディとして、博多湾をとりあげ、周辺住民に対するアンケート調査を行うことにより、博多湾に対する意識を明確にした。さらに、不確定評価手法、旅行費用法を適用し、博多湾の利用価値、存在価値を算定した。

2. 調査概要

本調査(博多湾の環境価値に関するアンケート調査)においては、博多湾に対するイメージ、『海』に対するイメージ、幼少期の育成環境、博多湾の環境及び環境の変化に対する認識、日常生活における博多湾のとらえ方等計34項目の質問を設定した。

表1 調査概要

調査	博多湾の環境価値に関するアンケート調査
調査地域	博多湾沿岸及びその周辺地域
配付方法	各家庭の郵便受けに投函
配付日	平成9年8月
回収数/配付数	232/800
回収率	29%

3. 博多湾に対する意識

3-1. 博多湾に対するイメージ

博多湾に対するイメージは、性別、年齢などの個人属性にかかわらず、「物流拠点」、「国際交流拠点」といった人工的なイメージが強く、「安らぎの場」、「松並木」といったようなイメージは少ない。また、博多湾に対するイメージと博多湾の存在の身近さとの関連性(図1)より、博多湾の存在を身近に感じていない人ほど、博多湾に対して、「人工海岸」や「国際交流拠点」といったイメージを抱いていることが分かった。

3-2. 『海』に対するイメージ

図2に示すように、博多湾に対する存在の身近さと『海』に対してもつイメージ(生活的なもの)との関連性から、博多湾の存在を身近に感じている人ほど、海水浴より、釣りや散歩などの日常的な行動をイメージしている。

4. 環境の変化に対する認識

博多湾の環境に関して、その評価項目を 1. 生息する動植物の種類、数、2. 水質、3. ゴミの量、4. 海辺周辺の景観、5. 文化財、史跡、6. 近づきやすさ、7. 親しみやすさ、8. レクリエーション施設の充実度、9. 自然環境の保全度、10. 博多湾全体の環境の10項目に絞りそれぞれの環境の変化に関して尋ねた。

4-1. 環境項目毎の分析

博多湾全般の環境の変化を規定している環境評価項目を明確にするために、重回帰分析を適用した。まず、

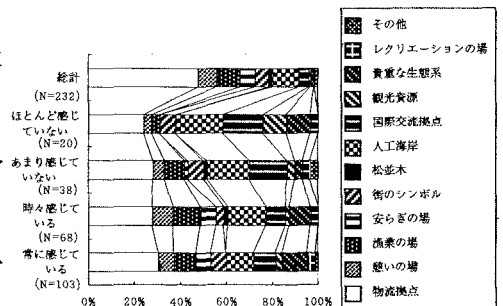


図1 博多湾の存在の身近さと博多湾に対するイメージとの関連性

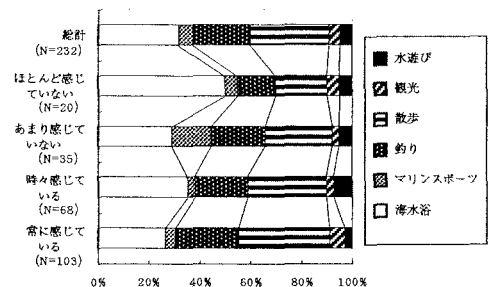


図2 博多湾に対する存在の身近さと『海』に対して持つイメージとの関連性

環境の変化に対する認識を「減少、悪化」から「増加、改善」までの5段階評価し、その評価段階毎に、－2、－1、0、1、2と重み付けを行い、評価項目毎に相関係数表を作成した。次に「博多湾全体の環境の変化」を被説明変数とし、他の環境評価項目を説明変数とする重回帰モデルを作成した。その結果、妥当なモデル式として次式が得られた。[10. 博多湾全体の環境の変化] = $-0.12 + 0.32 \times [4. 海辺周辺の景観の変化] + 0.04 \times [6. 近づきやすさの変化] + 0.57 \times [9. 自然環境の保全度の変化]$ (標準偏回帰係数はそれぞれ0.37、0.04、0.42)。これにより、博多湾全体の環境の変化に対しては、自然環境、海辺周辺の景観、近づきやすさの変化の順に影響を及ぼしていることが分かった。

5. 自然海岸と人工海岸のバランス

アンケートの中で、人工海浜（砂浜）が現住居の近くにできると仮定した場合に、その事業の費用負担に対する考え方を尋ねた。

5-1. 博多湾の存在の身近さとの関連性

博多湾の存在を身近に感じている人ほど、「金額の問題ではなく、人工海浜は必要ない」と認識している。(図3) これは、過去の成育環境が関係しており、「子供の頃、家の近くに海がなかった人」の方が、「海があった人」よりも現在の博多湾の存在をより身近に感じていること、加えて、「家の近くに海がなかった人」の方が、「家の近くに海があった人」よりも、「そのような人工海浜は必要ない」と認識している人の率が高いことにより説明出来る。

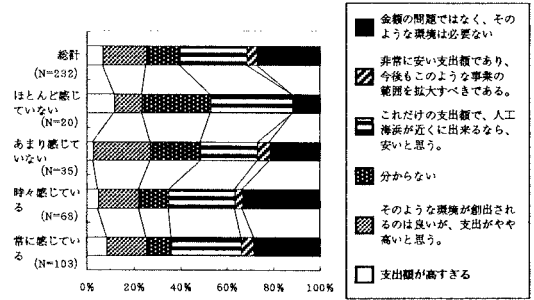


図3 博多湾の存在の身近さと人工海浜（砂浜）造成事業の費用負担に対する意識との関連性

5-2. 環境に対する満足度との関連性

博多湾の環境に対する満足度と人工海浜造成事業の費用負担に対する意識との関連性より、博多湾全体の環境に対して「不満である」と回答した人ほど、「そのような人工海浜は必要ない」と認識していることが分かった。

6. 支払い意志額による価値評価

アンケートの中で、博多湾の実際の利用者を含めて、非利用者に対しても、博多湾の環境改善のための支払い意志額を尋ねた。

6-1. 利用頻度別評価

利用頻度との関連性(図4)により、利用頻度が高いほど、消費金額は少なくなるが、環境改善のための支払い意志額、及び海岸の保全意志額は高くなることが分かった。

6-2. 不確定評価手法の適用結果

支払い意志額の段階(4段階)別に平均値を算出し、段階別の年間平均利用回数を算出した。次に、意志額の比率に応じて調査対象地域の世帯数をかけ、段階毎の世帯数を算出した。次に年間平均利用回数と平均支払い意志額と世帯数の積を算出し、段階毎のWTPを算出、その総計値をT-WTPとした。表2にその算定結果を示す。福岡市民にとっての博多湾の存在価値は年間あたり、約161億5千万円となった。これを10%の割引率で割り引いた場合の現在価値は約1600億円という試算結果になった。

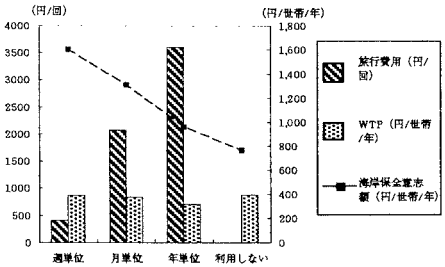


図4 利用頻度との関連性

表2 不確定評価手法適用結果

WTP類型	年間平均利用回数(回/年/人)	平均WTP(円/世帯/月)	対象地域世帯数(戸)	T-WTP(百万円)
0円以上500円未満	41.4	149	137,353	848
500円以上1000円未満	44.3	665	162,962	4,798
1000円以上2000円未満	41.2	1,029	111,745	4,733
2000円以上	49.5	2,178	53,544	5,771
合計			465,604	16,150

7. まとめ

不確定評価手法の適用結果より、博多湾の環境の現在価値は約1600億円となったが、これは、これから博多湾を開発しようとした場合に失われる環境的価値である。今後は、環境対策及び維持費用からみた評価や、漁業資源などの生産性変化を利用して、これまでの開発によって失われた環境の価値の推定も行う予定である。