

1. 研究の目的

環境資源の経済評価技法として有用とされる旅行費用法（Travel Cost Method：TCM）と擬制市場法（Contingent Valuation Method：CVM）を用いて、徳島県の代表的な海水浴場である月見ヶ丘海岸の環境サービスの経済的評価を行う。先行研究では、TCMは実際利用価値のみが評価対象となることや、CVMは包括的に環境評価を行うことができるものの、調査に伴うバイアスが存在することが指摘されている。本研究では月見ヶ丘海水浴場の利用者に対して行ったアンケート調査を用いて、TCMにより実際利用価値を測定するとともに、CVMでは、利用者の海岸保全への支払い意思額を質問する方法と併せて異なる条件を設定して複数の環境改善事業に対する金額配分を質問する方法を用いる。複数の調査法によって得られた評価値の特性について比較検討を加えることによって、技法を用いるための指針を得る。

2. 徳島県北部月見ヶ丘海岸における調査

2-1. 調査対象

月見ヶ丘海岸は徳島県松茂町にあり（図1）、徳島市中心部から約10 kmに位置する。海水浴やサーフィンの場として知られており、年間約18万人の利用者が県内だけでなく阪神圏からも訪れる（1985～94年平均、松茂町商工会議所資料より）。一方で、海水浴場に隣接する既存の徳島空港の拡張整備が検討されている。

2-2. 調査概要

月見ヶ丘海岸利用者に対して平成8年8月10日からの4日間に直接配布郵送回収方式でアンケート調査を行い、922部を配布、内221部（完全正答175部）を回収し

た。評価技法としては、TCMとCVMを用いた。調査概要を表1に示す。

3. 分析結果

3-1. TCMによる推定

まず月見ヶ丘海岸の周辺を17の地区に分類して、各地区毎に集計した旅行費用と訪問率（訪問者数/地区の人口千人当り）より、第一次需要曲線を回帰した。次に求めた需要曲線から、追加的に費用を付加した場合の訪問者数の変化をもとに、第二次需要曲線を回帰して、海岸サービスの経済的価値を推定した。なお、本研究においては旅行費用として、賃金率、就業率を元に算定した移動時間の機会費用及び移動の実費用を考慮した。CVMとの比較を分かりやすく行うため一人当りの消費者余剰額で表した推定結果を表2に示す。

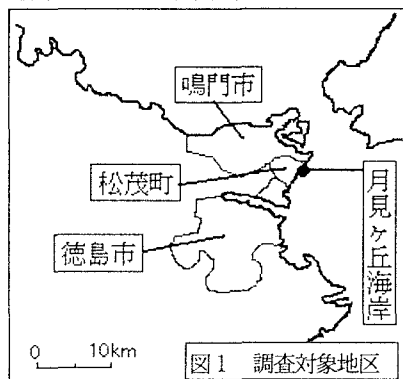


表1 調査概要

質問内容	①基本事項（性別、年齢、職業、年収、居住地等） ②訪問実態に関する主な内容：利用目的、旅行時間、利用時間、移動実費用、移動経路等。 ③支払い意思額1：現在の海岸を保全する事業を、周辺住民に対し追加的な課税で賄う場合のWTP及び現在支払っている税金の中から賄う場合のWTPを問うもの。 ④支払い意思額2：一定予算10万円を与え、提示した9つの事業（表2 間接質問式参照）に対するWTPを問うもの。 ⑤支払い意思額3：通年屋内プールが整備された場合の利用の有無、利用回数及び利用料を問うもの。一定予算配分式の通年プール事業と同等のものと仮定する。
回答者属性	①性別：男性が約6割。 ②年齢：20～40代が約9割。 ③職業：会社員・OLが約5割。給与所得者が約7割。 ④収入：年収600万円以上が約5割弱を占める。 ⑤利用目的：海水浴が9割弱。サーフィンの約1割。 ⑥時間距離：60分以下の訪問が約9割を占める。 ⑦滞在時間：180分を中心に山なり。 ⑧居住地：徳島市が約4割。県内では約8割。その他の回答者のほとんどが県内に実家等を有する。

3-2. CVMによる推定

質問形式としては①利用者に海岸保全の支払い意思額を直接尋ねる「直接質問方式」②利用者に一定の予算制約下で海岸の保全を含む9つの環境整備事業に対する配分を問う「予算配分方式」を用いた。前者については支払いカード法（0～5万円、50円～1万円間隔）を用い、後者については10万円の予算制約を設けて環境改善に関わる9タイプの事業への配分を質問し、さらにプール整備については1回の利用料に対する支払い意思額を尋ね、その金額を用いて他の事業との配分金額比率から事業毎の支払い意思額を推定した。TCMと同様、一人当りの額で表した推定結果を表2に示す。

3-3. 算定結果の比較分析

TCMとCVMによる推定結果から次のことが明らかになった。

（1）TCMとCVMの推定値比較ではTCMの推定値（①）はCVMの推定値（②、③）より大きな値を示す。これはTCMが実際利用価値のみを表しているのに対し、CVM

ではその他に存在価値等を含んでいる可能性があること、TCMが実際に支払った額であるのに対し、CVMでは仮想的に支払う場合の意思額であり、戦略バイアスが存在する可能性が考えられる。（2）直接質問方式の2つの推定値比較では追加課税による支払い意思額によるものの方が小さな値となった。これは所得による制約を付加しない質問での回答に戦略バイアスが存在することを示唆している。

（3）予算配分方式における結果の比較では、人工海浜とプール事業（④と⑤）、海岸保全と生態系復元（⑧と⑨）等いくつかはほぼ同じ値を示した。これらはそれぞれ海水浴サービスの実際利用価値と自然海浜の有する存在価値に起因する支払い意思額を表明していると考えられる。

4. 結論

本研究により得られた知見は次のように整理される。（1）CVMによる測定値がTCMによる値よりも大きくなる傾向が確認できた。（2）CVMにおいて複数の質問方法を用いることで、異なる支払い意思額を得ることができる。

また、今後の課題としては非利用者への調査を行うこと、また、オプション価値や存在価値などを正確に測定するための情報提示の方法の検討が挙げられる。これらを進めることにより環境保全価値と開発便益の比較が可能となり、政策の決定などにも利用可能なものとなるであろう。

参考文献

- 1) D.W.ピアース他著 和田憲昌訳／新しい環境経済学-持続可能な発展の理論-／ダイヤモンド社
- 2) 盛岡通・藤田壮／環境質及び環境サービスの経済価値とその市場への反映—三つの評価手法の原理とその適用例の比較—／日本不動産学会誌 9-4 1995
- 3) 梁鎮宇他／大阪湾沿岸域水環境の経済的価値評価の試み／土木学会論文集 No.518 4-28 1995.7
- 4) 松岡俊二・竹内憲司／環境の経済価値／社会論文集 第二号 別冊 1992.3

表2 TCM, CVMにおける算定結果

評価技法		支払い意思額 (円/人)
C V M	①TCM	1,300
	直接質問方式	
	②海岸保全 (追加課税)	2,550
	③海岸保全 (追加課税無)	2,950
	間接質問方式	
	④人工海浜	3,390
	⑤通年プール	3,200
	⑥マリーナ施設	1,320
	⑦下水道整備	2,930
	⑧海岸保全	2,590
	⑨生態系復元	2,700
	⑩福祉施設	1,640
	⑪空港整備	2,090
	⑫産業施設	875

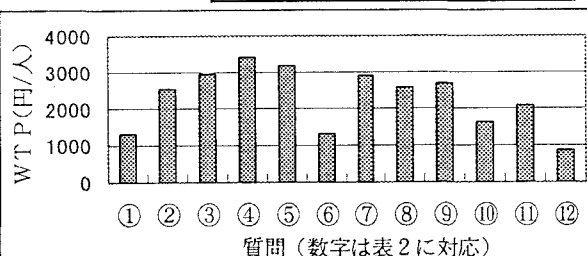


図2 各質問におけるWTP