

CVMによる環境創造の価値評価に関する研究*

—東京湾での人工なぎさの造成事業を対象として—

A Contingent Valuation Method Study on Environment Creation*

—In Case of Artificial Beach in Tokyo Bay—

関野高広**・桜井慎一***・横内憲久****・岡田智秀*****

By Takahiro SHIZUNO**・Shin-ichi SAKURAI***・Norihisa YOKOUCHI****・Tomohide OKADA*****

1. 研究目的

わが国の沿岸域が抱える環境問題のひとつに、干潟・浅場の急激な減少に伴う自然環境の喪失がある¹⁾。このため、残存する自然環境を保全・保護していくことに加えて、生物の生息にとって好ましい場を新たに作り上げることで自然環境の再生・回復を図っていく環境創造事業に期待が集まっている²⁾。

こうした試みは各地でみられるようになってきた³⁾が、まだ緒についたばかりであることから、今後、環境創造に対する国民的コンセンサスを広く形成していくためには、それを行うことが人々の環境意識の中でどの程度の価値と捉えられるのかを明確にする必要がある。

そこで本研究は、東京湾において環境創造としての人工なぎさの造成事業を実施すると仮定した場合、それによって新たに創出される生物の生息環境の価値をCVM (Contingent Valuation Method: 仮想評価法)⁴⁾により金額として定量的に評価するとともに、その価値認識が事業対象地である東京湾(海岸線)からの距離に応じてどのように変化していくものなのかを把握することを目的とする。

2. 研究方法

(1) CVMによる価値評価

本研究で評価対象とする「新たに創出される生物生息環境の価値」は、人々が直接的にも間接的にも利用することのない存在価値や遺産価値を含んでいる。このような非利用価値を金額として計量化できる手法として実績が認められている⁵⁾のがCVMである。CVMを用いて評価したわが国の事例の多くは、既に失われた、あるいは失われようとしている自然環境に対してであり、本研究のように、創造する自然に適用することは新たな試みであるが、これが本研究の意義の一つとなっているものと認識する。

* Keywords: 公共事業評価法, 意識調査分析, 環境計画

** 正会員 工修 寺田倉庫株式会社

(〒140-8615 東京都品川区東品川 2-6-10

TEL:03-5479-1611 FAX:03-5479-1600)

*** 正会員 工博 日本大学助教授 理工学部海洋建築工学科

**** 正会員 工博 日本大学教授 理工学部海洋建築工学科

***** 正会員 工博 日本大学助手 理工学部海洋建築工学科

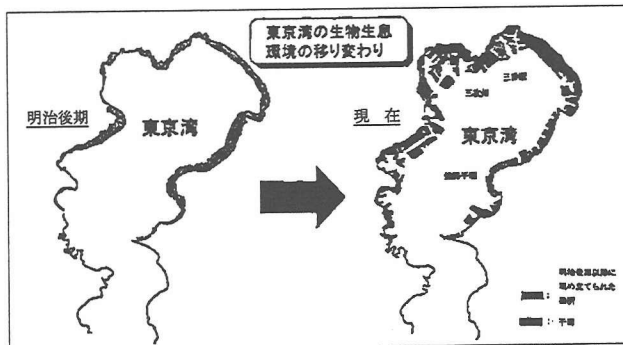
(〒274-8501 千葉県船橋市習志野 7-24-1

Tel&Fax:047-469-5526, 5427)

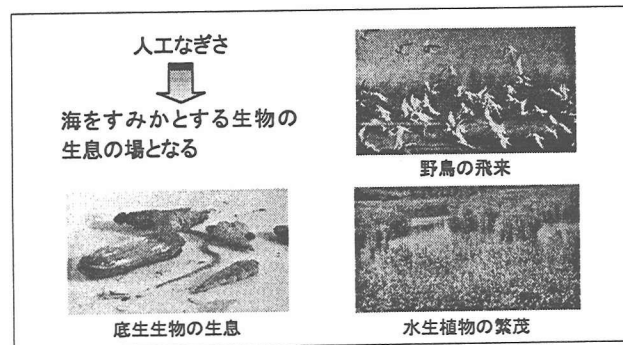
なお、新たに創出される生物生息環境の価値に対する評価は、東京湾での人工なぎさ造成事業に対する支払意思額をアンケート調査により推定することで行う。

表-1 提示するシナリオとアンケート調査の質問内容

提示するシナリオ	質問内容
① 現況説明 明治後期の時点で総面積 207km ² にわたる干潟が存在していましたが、以降の埋込によりそれが現在までに 10km ² と減少し、貝や鳥類などは生息の場を失いました(各時点の干潟と埋込箇所を表した図を提示)。	このような東京湾におけるこれまでの生物の生息環境(干潟面積)の移り変わりを知っていたか否か(現状認識)を問う。
② 人工なぎさの説明 このような現状の中、東京湾ではより良い自然・生物環境を創るため、人工的に干潟や砂浜などのなぎさを造成する取り組み(公共事業)が行われてきました。その代表例がこちらになります(造成事例を提示)。これらの場所では、ゴカイや巻き貝、水生植物等が徐々に生息するようになり、それらを餌にする野鳥なども戻ってきていることが確認されています(写真を提示)。	東京湾において、例に挙げたような人工なぎさが造成されたこと(事例認識)、実際に生物が生息するようになったこと(効果認識)を知っていたか否かを問う、それを知っている人には、どのようにして知ったのかを問う。
③ 仮想政策の説明 そこで、今後にわたってもこのような人工なぎさの造成事業を実施していくことで、生物の生息を促す場を新たに創り出し、東京湾全体の生物の生息環境を回復していくための環境創造政策が検討されているとします。しかし、この政策を実行するには、造成にかかる費用を、毎年あなたの家計から税金として新たに年間 円多く負担していただかなければなりません。	500, 1000, 2000, 3000, 5000, 10000, 20000 円の7通りのうちのいずれか1つの金額を負担しなければならない人工なぎさ造成事業に対して賛成できるか否かを問う、併せてその理由を問う。



東京湾の生物生息環境の移り変わりを伝える(表-1①)際に用いたフリップ



人工なぎさが生物の生息を促すことを伝える(表-②)際に用いたフリップ

図-1 シナリオの説明に用いたフリップの一例

(2) 提示するシナリオとその説明

支払意志額の質問は、東京湾において人工なぎさの造成（仮想的環境創造政策）が必要とされるに至った経緯が理解された上で行わなければならない。このため本研究では表－1に示すシナリオに従って、「東京湾ではこれまでに多くの生物の生息場が失われてきたこと」（表－1①）、「人工なぎさが生物の生息を促す役割を担うこと」（表－1②）を、公表されている資料⁶⁾⁷⁾や実例⁸⁾⁹⁾をフリップ（図－1）で示しながら生物生息に対する人工なぎさの役割を客観的に伝える。そしてそれらを理解させた上で、「現状認識」、「事例認識」および「効果認識」の有無、「人工なぎさの造成事業に対する支払意志額」をたずねる（表－1③）。

(3) 支払意志額の質問形式

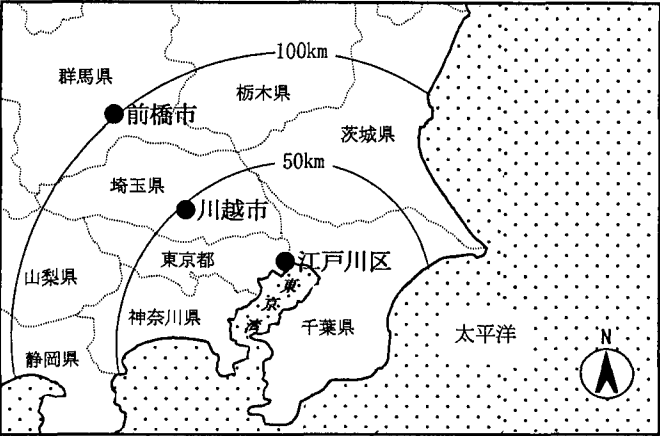
支払意志額の質問形式は回答者が容易に回答しやすく、かつバイアス¹⁰⁾が少ないとされている二項選択方式¹¹⁾を採用する。しかし支払意志額の推定には統計的分析を必要とするため、有意な推定値を導くためには、多数のサンプルを必要とすることに加えて、提示する金額をいく

らに、何通り設定するかが極めて重要となる。

そこで筆者らの既往研究から得られた結果¹²⁾を金額設定の所与とし、500円から20000円までの7通りの金額（表－1③）を提示額として設定する。また、被験者にはその金額を「新たに負担しなければならない税金として家計から支払うこと」、「そのために他の商品等の購入・支払いに使える金額が減ること」や「この税金は人工なぎさの造成のみに用いられること」、「人工なぎさを造成してもすぐに生物が生息するようになるかどうかはわからないこと」を伝える。

(4) 調査対象地および被験者の選定

通常、現存している自然環境は、それが著名なものであるほど居住地との距離にかかわらず、広く国民共通の価値として認識されやすいと考えられている。これに対し、本研究のように将来的に創り上げていく自然環境に対する価値認識については、創出される場所（東京湾



図－2 調査対象地

沿岸）から遠く離れたところに住む人にとってもそれが沿岸に居住する人と同等に価値あるものとして認識されるものかどうかは不明である。

そこで調査対象地としては、東京湾に面し人工なぎさ（葛西海浜公園）が実在する東京都江戸川区に加えて、太平洋側で最寄りの海域が東京湾となること等を考慮し、内陸に向かって約50km離れた埼玉県川越市、約100kmの群馬県前橋市の計3都市（図－2）を選定する。

また、アンケート調査の被験者は、3都市に在住している世帯主またはそれに準ずる人とし、支払意志額と併せて属性（性別、年齢、職業、世帯年収）をたずねる。

3. 結果および考察

(1) 有効回答の抽出と回答者の属性

アンケート調査（表－2）の結果、611票を得ることができたが、このうち川越市、前橋市において回答者が市外に在住であった38票と、納税意識が乏しいと思わ

表－2 アンケート調査の概要

調査対象地	東京都江戸川区	埼玉県川越市	群馬県前橋市
調査期間 (1998年)	9月18日(金) ～9月22日(火)	10月15日(木) ～10月20日(火)	10月31日(土) ～11月1日(日)
調査方法	戸別訪問形式 直接面接ヒアリング	街頭インタビュー形式 直接面接ヒアリング	
回収数	262票	185票	164票
有効回答数	250票	140票	140票
収集方法	区内を1kmメッシュで分けた36地区それぞれから7通りの各提示額に対し1票ずつを目安に収集	人の多く集まる駅前広場や公園等の複数の地点（川越市：5地点、前橋市8地点）において、7通りの提示額それぞれに対して20票ずつを目安に収集	

表－3 回答者の属性

【単位：人(%)】

属性項目		江戸川区	川越市	前橋市
性別	男性	104(41.6)	45(32.1)	72(51.4)
	女性	146(58.4)	95(67.9)	68(48.6)
年齢	20歳代	44(17.6)	17(12.1)	10(7.1)
	30歳代	46(18.4)	20(14.3)	39(27.9)
	40歳代	51(20.4)	30(21.4)	32(22.9)
	50歳代	52(20.8)	34(24.3)	34(24.3)
	60歳以上	57(22.8)	39(27.9)	25(17.8)
職業	会社員	71(28.4)	40(28.6)	49(35.0)
	公務員	14(5.6)	6(4.3)	18(12.9)
	自営業	48(19.2)	18(12.9)	23(16.4)
	自由業	4(1.6)	4(2.9)	3(2.1)
	専業主婦	58(23.2)	38(27.1)	25(17.9)
	パートタイマー等	26(10.4)	10(7.1)	5(3.6)
	年金等	29(11.6)	24(17.1)	16(11.4)
世帯年収	無回答	0(0.0)	0(0.0)	1(0.7)
	300万円未満	44(17.6)	21(15.0)	29(20.7)
	300～500万円未満	56(22.4)	29(20.7)	22(15.7)
	500～700万円未満	54(21.6)	38(27.1)	37(26.4)
	700～900万円未満	46(18.4)	20(14.3)	22(15.8)
	900～1200万円未満	15(6.0)	17(12.1)	14(10.0)
	1200万円以上	15(6.0)	9(6.4)	8(5.7)
回答総数		250(100.0)	140(100.0)	140(100.0)

表－４ 提示額別の賛成回答者数と賛成率

提示額	調査地	江戸川区	川越市	前橋市	3都市全体
20000 円		12/36 (33. 3)	5/22 (22. 7)	2/20 (10. 0)	19/78 (24. 4)
10000 円		12/35 (34. 3)	10/20 (50. 0)	6/20 (30. 0)	28/75 (37. 3)
5000 円		18/35 (51. 4)	12/19 (63. 2)	10/20 (50. 0)	40/74 (54. 1)
3000 円		27/36 (75. 0)	14/20 (70. 0)	13/20 (65. 0)	54/76 (71. 1)
2000 円		31/36 (86. 1)	14/20 (70. 0)	14/20 (70. 0)	59/76 (77. 6)
1000 円		33/36 (91. 7)	15/18 (88. 8)	17/20 (85. 0)	65/74 (87. 8)
500 円		34/36 (94. 4)	21/21 (100. 0)	18/20 (90. 0)	73/77 (94. 8)

注) 表中は「賛成回答者数/母数」および () は「賛成率」を示している

表－５ 都市別および3都市全体における分析結果

パラメータ	調査対象地	江戸川区	川越市	前橋市	3都市全体
定数項	推定値	9. 8490	8. 9804	9. 7320	9. 4751
	標準誤差	1. 3381	1. 6762	1. 7173	0. 8841
	t 値	7. 3603	5. 3575	5. 6670	10. 718
	P 値	0. 000	0. 000	0. 000	0. 000
提示額 対数値	推定値	-1. 1055	-1. 0098	-1. 1586	-1. 0807
	標準誤差	0. 1571	0. 1970	0. 2073	0. 1046
	t 値	-7. 0357	-5. 1259	-5. 5882	-10. 333
	P 値	0. 000	0. 000	0. 000	0. 000
母 数		250	140	140	530
対数尤度		-124. 5529	-73. 05261	-73. 14455	-273. 4218
Pr[Yes]=1/(1+exp(-ΔV)) ……ロジットモデル適用 ln L=Σ [d _i lnPr[Yes]+ d _i ln(1-Pr[Yes])] ……対数尤度関数 ただし、d _i は回答者が YES と答えたとき 1 となるダミー変数、 d _i は NO と答えたとき 1 となるダミー変数である					

れる職業が学生の3票は除外した。さらに、「人工なぎさの造成事業に対して支払うことは可能だが、税金という支払手段に問題がある」などの抵抗回答 40 票を除いた 530 票（江戸川区 250 票、川越市 140 票、前橋市 140 票）を対象として支払意志額の推定を行う。なお、抵抗回答は回答総数のほぼ1割以下（江戸川区 12 票、川越市 10 票、前橋市 18 票）であり、このことは設定したシナリオの妥当性を裏付けているものと認識できよう。

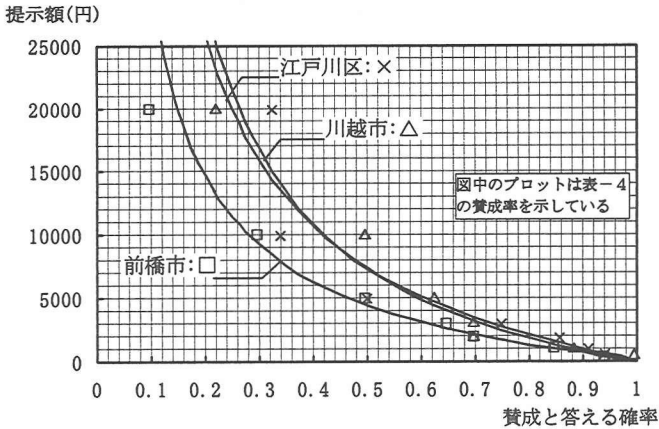
なお、抽出した有効回答の属性は表－3に示すとおりである。

（2）江戸川区、川越市、前橋市における支払意志額

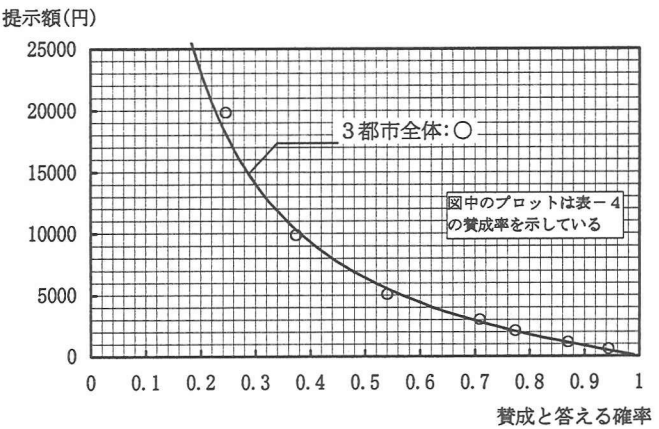
表－4は、被験者それぞれに500円から20000円までの7通りの金額のうちの1つを提示し、それを負担しなければならない人工なぎさの造成事業に賛成できるか否かを問うた質問（表－1③）に対して、「賛成」と答えた人数とその割合（賛成率）を都市別にまとめたものである。これをみると、いずれの都市においても提示額が高額になるにつれ、賛成率は低減する傾向を示している。

そこでこの回答結果をもとに「提示額」と「賛成と答える確率」との関係をランダム効用モデル¹³⁾によって統計的に分析し、支払意志額を推定する。分析の結果（表－5）、推定したパラメータは各都市および3都市全体すべてにおいて1%水準で有意となり、統計的にも有効な推定式から「提示額」と「賛成と答える確率」との関係をあらわす賛成率曲線（図－3、図－4）を導いた。

これをもとに東京湾での人工なぎさ造成に対する一世



図－3 都市別の賛成率曲線



図－4 3都市全体の賛成率曲線

表－6 都市別および3都市全体の支払意志額 【単位：円】

江戸川区	中央値	7401	[5590～10570]
	平均値	8570	[6810～10392]
川越市	中央値	7281	[4910～12583]
	平均値	8535	[6289～10957]
前橋市	中央値	4446	[3138～ 6617]
	平均値	6090	[4074～ 8462]
3都市全体	中央値	6420	[5291～ 8012]
	平均値	7880	[6706～ 9156]

注) [] 内はモンテカルロ法による95%信頼区間を示す

帯あたりの支払意志額を中央値（賛成と答える確率 0.5 の金額）と平均値（賛成率曲線の最大提示額 20000 円以下の積分値）により推定した結果、江戸川区、川越市、前橋市および3都市全体それぞれの支払意志額は表－6のとおりとなった。支払意志額として中央値と平均値のどちらを用いるべきかは意見が分かれている¹⁴⁾が、ここでは控えめな評価額¹⁵⁾となっている中央値を用いて支払意志額を比較考察していく。

（3）東京湾からの距離と価値評価の関連

表－6より、東京湾に面する江戸川区の支払意志額は7401円であるが、約50km離れた川越市をみると7281円とその差はごく僅かであることがわかる。一方、約100km離れた前橋市の支払意志額は、江戸川区、川越市の約60%と低減している。しかしながらその金額は4446

円となっており、東京湾に「生物の生息環境を新たに創出すること」は、その周辺の人々のみに意識されるだけでなく、より遠く離れた内陸地域の人々にも高い関心を持たれることが理解できよう。

また3都市全体の支払意志額は6420円であるが、この金額の位置づけを本研究で対象としている東京湾と同様、これまでに多くの自然を失った大阪湾、伊勢湾の環境に対する価値をCVMによって評価した事例との比較を通じて検討する。たとえば、盛岡らによって推定された大阪湾での将来の水質改善に対する支払意志額(80km圏に在住する市民)は5542円¹⁶⁾、また、鷺田らによる伊勢湾の藤前干潟を守ることにに対する支払意志額は、名古屋市民で10259円、名古屋市以外の住民では6554円¹⁷⁾であり、本研究での支払意志額はこれらと近似した値となっていることがわかる。

（4）川越市、前橋市での価値評価の動機

東京湾から50km以上離れた川越市、前橋市に居住する人々にとっても、東京湾での人工なぎさの造成が価値あるものとして認識されていた。そこでこれらの人々の価値評価の動機が何であったのかを把握していく。

図-5は人工なぎさの造成事業に賛成した人(表-4)が、①潮干狩り、バードウォッチング等のレクリエーションとしての「利用価値」、②将来の利用を期待した「オプション価値」、③次世代に生物の生息環境を引き渡すための「遺産価値」、④生物の生息環境をただ存在させること自体に対する「存在価値」の4つのうちどれを人工なぎさ造成の賛成理由として選択したのかを集計した結果である。これをみると、川越市、前橋市ともに51.1%、61.2%と「遺産価値」が半数以上を占め、次いで「存在価値」を選択した人が多く、これらを合わせた非利用価値を賛成理由とした回答者は8割を超えている。このことから、海岸線から距離の離れた場所に居住する人々は、東京湾での人工なぎさ造成に対して、それを直接的・間接的に利用することよりは、生物の生息環境を存在させたい、あるいはそれを次世代へ残したい、といった動機によって価値を認識していたといえよう。

（5）江戸川区内における価値評価の変化

東京湾から100km離れた前橋市においても4500円程

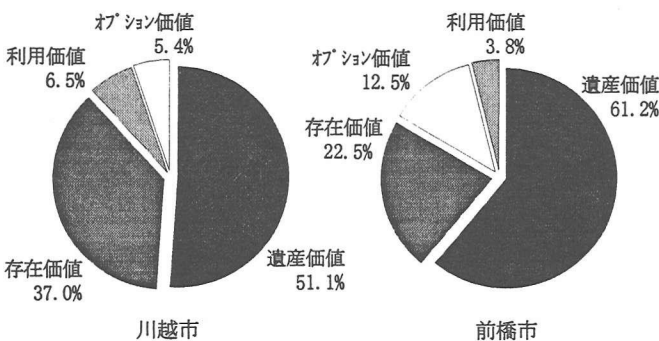


図-5 川越市および前橋市での賛成理由

度の支払意志額を表明することが明らかとなったが、逆に海岸線近傍での距離の変化によって支払意志額にどのような差異が生じるのかを探るため、東京湾に面する江戸川区内の価値評価の傾向を把握する。

そこで、江戸川区内のうち比較的居住者の多く住んでいる地域を1kmメッシュで分割した36地区(図-6)を、海岸線から3~10kmの地点を1km刻みで分割した8か所の境界線ごとに、これらを境にして海側地区と陸側地区に分け、それぞれに該当するメッシュに含まれるサンプルを用いて前述した同様な方法によってランダム効用モデルによる支払意志額(中央値)の推定を行った。

その結果(表-7)、海岸線から最も近い3km地点を境界線とした場合、表中の「海側地区と陸側地区との格差の比率」に着目すると、1.99となっており、これは海側地区の支払意志額が陸側地区に比べて2倍程度高くなっていることを示している。次に、こうした傾向がど

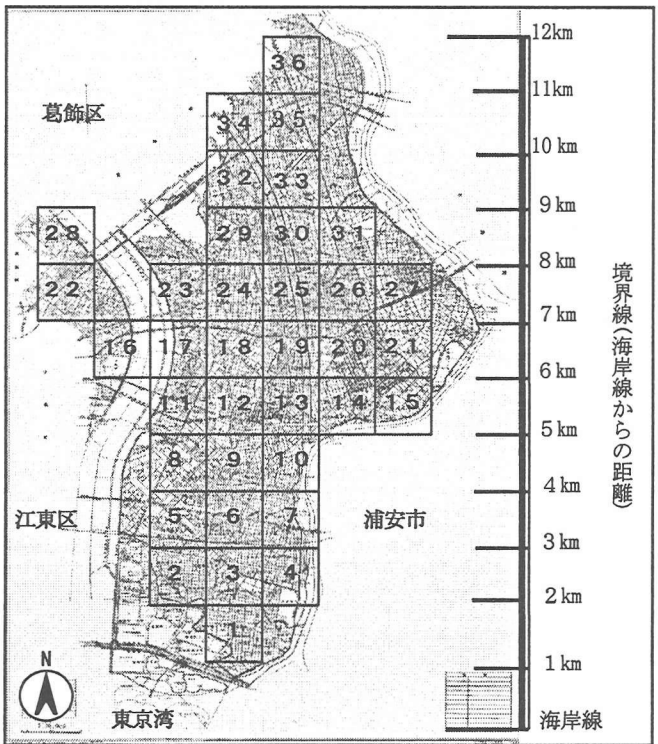


図-6 江戸川区内のメッシュ分割

表-7 海側地区と陸側地区の支払意志額(中央値)

境界線 (海岸線からの距離)	海側地区		陸側地区		海側地区と 陸側地区との格差	
	該当 メッシュ	中央値 a(円)	該当 メッシュ	中央値 b(円)	差額(円) (a-b)	比率 (a/b)
3 km	1~4	13586	5~36***	6815	6771	1.99
4 km	1~7**	12112	8~36***	6447	5665	1.89
5 km	1~10**	13399	11~36***	6001	7398	2.23
6 km	1~15***	8044	16~36***	6897	1147	1.17
7 km	1~21***	8061	22~36***	6568	1493	1.23
8 km	1~27***	7670	28~36**	6501	1169	1.18
9 km	1~31***	7126	32~36*	9837	-2711	0.72
10 km	1~33***	7246	34~36	9020	-1774	0.80

注) ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準でパラメータが有意であったことを意味している

の地点までみられるのかを探っていくと、境界線を4km、とした場合は1.89、5kmでは2.23と最大である。これに対し、6km以上遠方の場合は、1.23以下にとどまっている。

このことから、東京湾に面する江戸川区内においても海岸線から5kmまでの地域による支払意志額が13399円、それ以遠の地域は6001円といったように海岸線から5kmを境にして価値評価には変化が生じていることが明らかとなり、評価は海岸線からの距離によっても左右されることがわかった。

(6) 属性別にみる価値評価の傾向

被験者による価値評価は、属性によって異なるものと予想される。これまで把握してきたように海岸線からの距離によってもそれが100kmとなった場合には、評価額が低減した。そこでここでは、被験者の属性の相違によって支払意志額にどのような差異が生じてくるのかを明らかにする。

このため、「性別」、「年齢別」、「世帯年収別」、「事前認識の有無別」それぞれについて該当する項目ごとにサンプルを分け、これまで同様にランダム効用モデルを適用して求めた支払意志額(中央値)を比較する(表-8)。

性別でみると、「女性」の方が「男性」に比べて低額となっている。これは、支払意志額を家計の中から支出すると仮定したことが、女性の5割近くを占める主婦層(パートタイマー等を含む)によって敏感に捉えられたためと思われる。

年齢別にみた支払意志額は、「40歳代」を底部とした弓形の推移を示しており、これは各世代における可処分所得による影響と考えられる。ちなみに最も低額の「40歳代」(5585円)は、最も高額な「20歳代」(8010円)の約7割となっている。

世帯年収では、これまでの先行研究から所得水準の高い人ほど環境を守るための余裕があるといわれている¹⁸⁾。本研究でも世帯年収が増加するにつれ支払意志額も高額となっているといった同様な傾向が伺えた。

東京湾においてこれまでに多くの生物の生息環境が失われてきたことの「現状認識」(表-1①)、人工なぎさの造成事例に対する「事例認識」や、それらの事例では実際に生物が生息するようになったことの「効果認識」(表-1②)を問うた結果からは、3項目いずれにおいても、「知っていた」と回答した人の支払意志額が「知らなかった」と回答した人のそれよりも高くなっている。つまり、提示したシナリオについて事前に知識を持っていた人ほど、人工なぎさの造成事業に対して高い評価を下していると解釈できる。また「効果認識」を「知っていた」人の割合は38.3%と他の2項目に比べて低いものの、支払意志額や「知らなかった」人の支払意志額との格差の比率は3項目を通じて最も高い。このことから、人工なぎさ造成のような環境を創造していくこと

表-8 各属性の支払意志額(中央値)

		該当者数(%)	支払意志額(円)
性別	男性	221(41.7)	7545
	女性	309(58.3)	5921
年齢	20歳代	71(13.4)	8010
	30歳代	105(19.8)	6635
	40歳代	113(21.3)	5585
	50歳代	120(22.6)	5887
	60歳以上	121(22.9)	6862
世帯年収	300万円未満	94(17.7)	5290
	300～500万円未満	107(20.2)	4307
	500～700万円未満	129(24.3)	6108
	700～900万円未満	88(16.6)	8042
	900～1200万円未満	46(8.7)	9311
	1200万円以上	32(6.0)	31583
事前認識の有無	現状認識	知っていた	400(75.5)
		知らなかった	130(24.5)
	事例認識	知っていた	367(69.2)
		知らなかった	163(30.8)
	効果認識	知っていた	203(38.3)
		知らなかった	327(61.7)

・「現状認識」とは、東京湾におけるこれまでの生物の生息場(干潟)の減少に対しての認識の有無(知っていた/知らなかった)を問うたもの(表-1①)
・「事例認識」とは、東京湾で生物の生息環境を創るために実際に造成された人工なぎさに対する認識の有無を問うたもの(表-1②)
・「効果認識」とは、実際の事例における造成後の生物生息環境の状態に対する認識の有無を問うたもの(表-1②)

注) 世帯年収の「900～1200万円未満」、「1200万円以上」を除いた、すべての項目でのパラメータは1%水準で有意であった

の価値を高めるためには、事業実施後の環境変化の情報を十分に公開していくことが重要になってくると示唆できよう。

4. まとめ

東京湾に人工なぎさを造成すると仮定した場合に得られる環境創造の価値について、以下の知見が得られた。

1) 東京湾において生物の生息環境を新たに創造することの経済的価値は、江戸川区、川崎市、前橋市の3都市全体でみると一世帯あたり年間6420円である。

2) 東京湾から内陸100kmまでの価値認識については、海岸線に面する江戸川区と約50km離れた川崎市ではほとんど差異はなく、約100km離れた前橋市になると約60%に低減する。ちなみにこの距離による金額の変化を考慮して、東京湾を中心とした100kmまでの地域全体における集計額を試算する¹⁹⁾と、約1007億円/年となる。

3) 東京湾に面する沿岸都市の江戸川区内では、海岸線から5km以内の地域は、それ以遠の地域と比べて2倍以上の極めて高い価値を認識している。

4) 東京湾から50～100km程度離れて居住している人々は、生物の生息環境を創造する人工なぎさの造成に対して遺産価値、存在価値といった非利用価値を見出しており、沿岸域での環境創造事業は内陸の広範囲の人々にも支持されると考えられる。

5) 沿岸域の環境変化に対する知識を事前に持っている人ほど高い評価を下し、そのなかでも環境創造がもた

らす具体的な効果に対する事前知識が価値評価を大きく左右すると考えられる。

5. おわりに

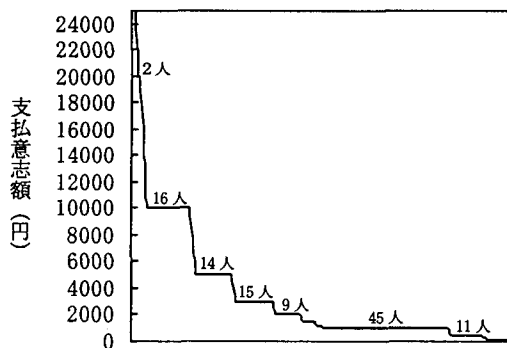
わが国の今後にわたる厳しい財政状況を反映して、公共投資を必要度の高い分野に配分していくといった新たな社会資本整備のあり方が模索されている。このため、沿岸域の環境創造においても公共投資の価値基準となる経済的価値を明確にする必要があり、それは本研究の知見が示すところである。

環境創造の価値は無から有を生み出すといった行為によって顕在化してくる環境財である。このように考えれば、本研究で得られた東京湾で自然環境を創造することによる約 1007 億円という価値はまだ潜在的なものである。しかし、これは環境創造を行う上での重要な担保となるであろうし、情報を広く伝えることや環境教育によってそれはより高まっていくと認識する。

最後に、環境創造のケースや比較対象地域を増やすなどして、今回得られた知見の位置づけを検討していくことを今後の課題としたい。

【補注】

- 1) 文献 1, pp. 6~10
- 2) 文献 2
- 3) 文献 3
- 4) 文献 4
- 5) 文献 4, pp. 88~92
- 6) 文献 5, p. 60
- 7) 文献 6, pp. 27~53
- 8) 文献 7, pp. 181~194
- 9) 文献 3
- 10) 文献 4, p. 59
- 11) 文献 4, p. 71
- 12) 1997 年 12 月 10 日~14 日に東京都江戸川区葛西海浜公園内(西なぎさ)において、人工なぎさを造成するとした場合の支払意思額を自由回答方式でたずねるアンケート調査(有効回答票数 138 票)を行った。その結果、右上図に示すデータを得ることができ、金額の範囲が 500~20000 円程度であることなどを把握した(文献 8)。
- 13) 文献 9
- 14) 文献 4, p. 76
- 15) 文献 4, p. 76



回答者(138人)

- 16) 文献 10
- 17) 文献 11
- 18) 文献 12, pp. 87~93
- 19) 本研究で得られた川越市民による価値評価額 7281 円に東京湾岸から 50km までの範囲に面積の半分以上が含まれる市区町村の総世帯数 1212 万 9864 世帯を乗じて東京湾 50km 圏の集計額 883 億 1753 万 9780 円を算出した。同様に前橋市での 4446 円を用いて 50~100km まで(総世帯数 278 万 6529 世帯)の集計額は、123 億 8890 万 7930 円となった。そして、これらを合計し全体の集計額である 1007 億 644 万 7700 円を算出した。なお、世帯数は平成 8 年度版全国市町村要覧による。

【引用・参考文献】

- (1) 水環境創造研究会：ミチゲーショと第 3 の国土空間づくりー沿岸域環境保障の考え方とキーワードー、共立出版, 1997. 7
- (2) 横内憲久：沿岸域の環境創造とミチゲーショ、波となぎさ, 第 135 号, 港湾海岸防災協議会, 1997. AUTUMN
- (3) 港湾環境創造研究会：よみがえる海辺 環境創造 21, 山海堂, 1997. 5
- (4) 栗山浩一：環境の価値と評価手法-CVMによる経済評価, 北海道大学図書刊行会, 1998. 12
- (5) 磯部雅彦：海岸の環境創造, 朝倉書店, 1994. 3
- (6) 環境庁水質保全局：かけがえのない東京湾を次世代に引き継ぐために, 1990
- (7) 建設省河川局：ミティゲーショの概念を導入した沿岸域計画・整備方策策定調査報告書, 1995. 3
- (8) 関野高広ほか 3 名：CVMを用いた人工なぎさの環境価値に関する研究, 土木計画学研究・講演集, No(1), pp. 1~4, 土木学会, 1998. 11
- (9) Hanemann, W. M.: Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses. American Journal of Agricultural Economics, 66, pp. 332~341, 1984
- (10) 盛岡 通ほか 2 名：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/IV-28, pp. 107~119, 1995. 7
- (11) 驚田豊昭ほか 2 名：藤前干潟の経済価値は 2960 億円 CVMによる全国調査, 名古屋市政記者クラブ発表資料, 1998. 10
- (12) 栗山浩一：公共事業と環境の価値-CVMガイドブックー, 築地書館, 1997. 11

CVMによる環境創造の価値評価に関する研究* —東京湾での人工なぎさの造成事業を対象として—

関野高広**・桜井慎一***・横内憲久****・岡田智秀*****

既に失われた、あるいは失われようとしている自然環境へのCVMの適用例は多く、それらを保全・保護することで得られる経済的価値が明確にされてきている。これに対し、本研究は沿岸域での生物生息環境を新たに創り上げる環境創造を行うことによって得られる経済的価値をCVMによって評価するものである。価値評価は、東京湾での人工なぎさ造成事業という仮想的な環境創造政策を仮定し、この実施に対する支払意思額を東京湾からの距離の異なる江戸川区、川越市、前橋市民から推定することによって行った。その結果、経済的価値は一世帯あたり年間 6420 円であること、東京湾からの距離の相違によって価値認識には差異が生じることを捉えた。

A Contingent Valuation Method Study on Environment Creation* —In Case of Artificial Beach in Tokyo Bay—

By Takahiro SHIZUNO**・Shin-ichi SAKURAI***・Norihisa YOKOUCHI****・Tomohide OKADA*****

This study evaluates the economic value which is gotten by environment creation. The evaluation technique used only CVM which can be evaluated in the value of the natural environment. It set development business on the artificial beach in the Tokyo bay as the virtual policy and the evaluation went with the questionnaire investigation to ask WTP will sum to this of. It did investigation in the Edogawa ward which faces a Tokyo bay, the 50 km left Kawagoe city, the Maebashi city before 100 km are familiarized and it grasped the influence which the distance from the coastline exerts on the evaluation.