

# 自然の干潟と人工なぎさに対する価値認識の差異に関する研究

A study on difference of value consciousness between nature beach and artificial beach

柴 有香 \*\*, 桜井 慎一 \*\*\*

By Arika SHIBA \*\*, Shin-ichi SAKURAI \*\*\*

## 1. はじめに

わが国における土地利用開発の方向性は、経済活動の拡大から人間の利便性の向上や快適性の享受を経て、生物生息環境の充実へと大きく転換してきた。このような時流の中で、政府は2002年から「自然再生型公共事業」を本格推進する方針を明示し、現在、その法制化も検討されている<sup>1)</sup>。この公共事業は、過剰消費の結果、脆弱化した都市沿岸域等を健全な状態に蘇らせるため、残された自然環境の保全の強化に加え、新たな環境創造の進捗を目的としている。

今後、「自然再生型公共事業」を社会に定着させるには、費用対効果や政策内容の妥当性、政策の優先順位等の十分な検討が不可欠である。しかし、それらの検討材料となる自然環境の価値や環境政策による社会的効果の経済評価は端緒についたばかりである。

そこで本研究では、沿岸域環境改善の一策として「自然再生型公共事業」での実施が企図される自然の干潟の保全と人工なぎさ造成に着目し、それらの政策に対する人々の価値認識の経済評価を目的とする。また、政策対象地の地域性、居住地から政策対象地までの遠近、自然と人工の差異といった要素が人々の価値認識に及ぼす影響について考究する。

## 2. 研究方法

本研究では、伊勢湾の藤前干潟と東京湾の三番瀬という自然の干潟の保全政策および伊勢湾と東京湾での人工なぎさ造成政策を仮定し、市民に提示する。なお、調査対象者には名古屋市、東京都江戸川区、仙台市の3都市に在住する市民を選定する。

\* キーワーズ：公共事業評価法，プロジェクト構想，意識調査分析

\*\* 学生員，日本大学大学院理工学研究科不動産科学専攻（科目等履修生）

（千葉県船橋市習志野台 7-24-1，TEL&FAX047-469-5526）

\*\*\* 正員，工博，日本大学助教授 理工学部海洋建築工学科

そして、前述した各要素が人々の価値認識に及ぼす影響を明確にするために、伊勢湾における自然の干潟の保全と人工なぎさ造成に対する3都市（名古屋市・江戸川区・仙台市）の市民の価値認識の比較（図-1）および伊勢湾と東京湾における自然の干潟の保全と人工なぎさ造成に対する2都市（名古屋市・江戸川区）の市民の価値認識の比較（図-2）を行う。

仮想政策に対する市民の価値認識は、ヒアリング調

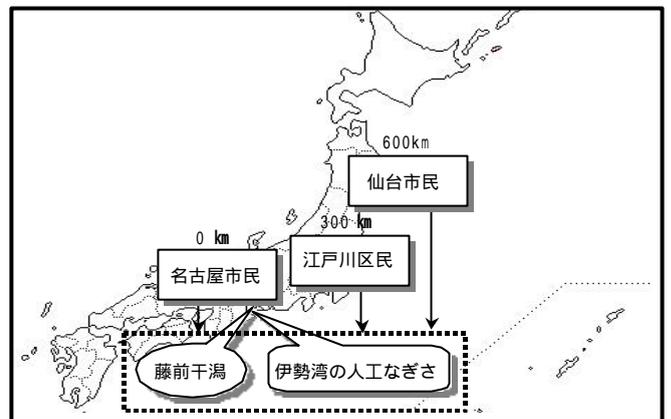


図-1 3都市の自然の干潟と人工なぎさに対する価値認識

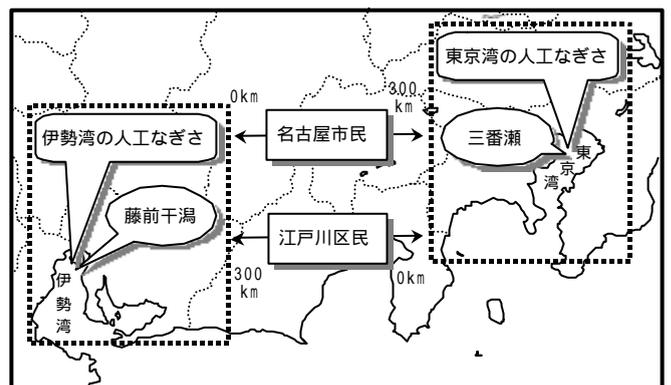


図-2 2都市の距離の異なる自然の干潟と人工なぎさに対する価値認識

表-1 調査概要

		調査日 (2001年)	調査対象地	調査 対象者
藤前干潟	名古屋市	10.19(金)~ 22(月)	【名古屋市】 名古屋市内の11区 (北区・西区・中村 区・中区・熱田区・ 昭和区・千種区・名 東区・天白区・守山 区)の7ヶ所の公 園・駅、および住居	調査を実施 した各都市 に在住する 成人 (納税意識 の低い学生 は除く)
	江戸川区	11.16(金)~ 18(日)		
	仙台市	11.1(木)~ 4(日)		
伊勢湾の 人工なぎさ	名古屋市	9.7(金)~ 11(火)	【江戸川区】 江戸川区内の14ヶ 所の公園	
	江戸川区	11.21(水)~ 24(土)・29(木)		
	仙台市	11.5(月)~ 6(火)		
三番瀬	名古屋市	9.7(金)~ 11(火)・12(水)	【仙台市】 仙台市内の5区 (青葉区・泉区・太 白区・宮城野区・若 林区)の8ヶ所の 公園・商業施設	
	江戸川区	11.21(水)~ 23(金)		
東京湾の 人工なぎさ	名古屋市	9.7(金)~ 11(火)		

表 - 2 提示するシナリオとヒアリング調査の設問内容

	提示するシナリオ	設問内容
現状説明	藤前干潟および三番瀬の場合 藤前干潟/三番瀬の役割および伊勢湾/東京湾におけるこれまでの干潟面積の移り変わり、また埋め立て開発計画の概要を説明。	藤前干潟/三番瀬の存在の認識や、多くの干潟が埋め立てられてきたこと、また埋め立て開発計画の認識を問う。さらに、藤前干潟/三番瀬への来訪経験の有無をたずねる。
	伊勢湾および東京湾の人工なぎさの場合 伊勢湾/東京湾におけるこれまでの干潟面積の移り変わりや、失われた干潟を人工的に創造する人工なぎさの取り組みの現状および人工なぎさの役割を説明。	多くの干潟が埋め立てられ、干潟が失われてきたことの認識や人工なぎさ造成の取り組みの現状および人工なぎさの役割に対する認識をたずねる。
仮想政策の説明	藤前干潟/三番瀬の保全政策を実施すると仮定した場合、事業費の負担(税金)が、毎年 円(提示額)新たに家計にかかることを説明。	500 円、1000 円、2000 円、3000 円、5000 円、10000 円、20000 円の7通りの金額のうちの1つを提示し、その分税金の負担が増えたとしても、自然の干潟の保全政策/人工なぎさの造成政策を支持するか否かをたずねる。さらに賛成者には賛成理由を、反対者には反対理由と保全政策の必要性の有無をたずねる。
	伊勢湾および東京湾の人工なぎさの場合 海の生物生息環境を回復するために、伊勢湾/東京湾で人工なぎさを造成すると仮定した場合、事業費の負担(税金)が、毎年 円(提示額)新たに家計にかかることを説明。	
	回答者の属性	職業、年齢、年収をたずねる。

表 - 3 提示金額別の賛成率

	藤前干潟			伊勢湾の人工なぎさ			三番瀬		東京湾の人工なぎさ
	名古屋市民	江戸川区民	仙台市民	名古屋市民	江戸川区民	仙台市民	名古屋市民	江戸川区民	名古屋市民
500 円	100.0%	92.0%	88.0%	88.0%	100.0%	76.0%	80.0%	84.0%	84.0%
1000 円	84.0%	80.0%	76.0%	88.0%	84.0%	56.0%	80.0%	84.0%	56.0%
2000 円	84.0%	72.0%	56.0%	52.0%	64.0%	52.0%	56.0%	80.0%	44.0%
3000 円	80.0%	56.0%	48.0%	72.0%	40.0%	44.0%	48.0%	68.0%	48.0%
5000 円	60.0%	20.0%	40.0%	44.0%	52.0%	28.0%	44.0%	48.0%	28.0%
10000 円	56.0%	16.0%	28.0%	36.0%	8.0%	20.0%	20.0%	40.0%	36.0%
20000 円	28.0%	20.0%	16.0%	24.0%	8.0%	0.0%	20.0%	32.0%	16.0%
有効回答票	175 票	175 票	175 票	175 票	175 票	175 票	175 票	175 票	175 票

表 - 4 分析結果

			推定値	標準誤差	t 値	p 値
			藤前干潟	名古屋市民	a	-1.045
		b	9.556	1.618	5.906	0.00
	江戸川区民	a	-1.211	0.189	-6.368	0.00
		b	9.797	1.538	6.368	0.00
	仙台市民	a	-0.937	0.165	-5.689	0.00
		b	7.558	1.337	5.651	0.00
伊勢湾の人工なぎさ	名古屋市民	a	-0.879	0.162	-5.431	0.00
		b	7.467	1.340	5.572	0.00
	江戸川区民	a	-1.549	0.228	-6.975	0.00
		b	12.524	1.849	6.775	0.00
	仙台市民	a	-0.986	0.173	-5.705	0.00
		b	7.378	1.360	5.424	0.00
三番瀬	名古屋市民	a	-0.871	0.160	-5.453	0.00
		b	6.994	1.295	5.402	0.00
	江戸川区民	a	-0.689	0.151	-4.560	0.00
		b	6.073	1.257	4.830	0.00
東京湾の人工なぎさ	名古屋市民	a	-0.749	0.152	-4.923	0.00
		b	5.799	1.222	4.747	0.00

(注) 表中の a は「提示額対数値」、b は「定数項」を示している

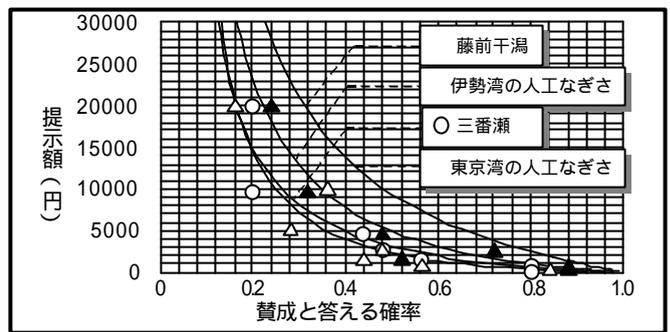


図 - 3 賛成率曲線 (調査対象者: 名古屋市民)

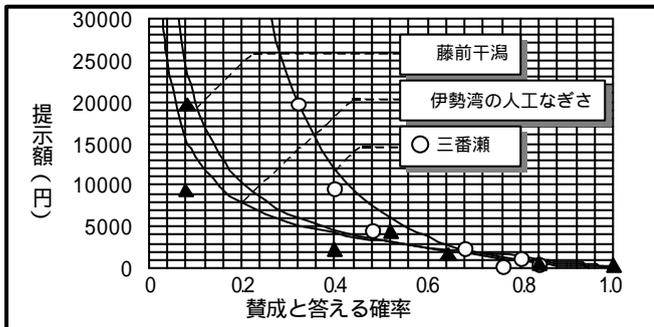


図 - 4 賛成率曲線 (調査対象者: 江戸川区民)

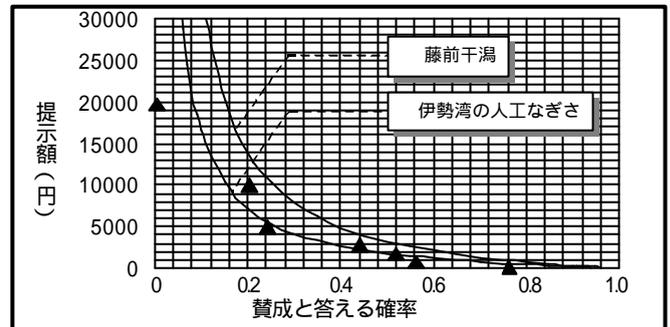


図 - 5 賛成率曲線 (調査対象者: 仙台市民)

表 - 5 各都市の支払意志額

	藤前干潟			伊勢湾の人工なぎさ			三番瀬		東京湾の人工なぎさ
	名古屋市民	江戸川区民	仙台市民	名古屋市民	江戸川区民	仙台市民	名古屋市民	江戸川区民	名古屋市民
支払意志額	9361 円	3259 円	3181 円	4877 円	3241 円	2017 円	3082 円	6712 円	2302 円

査に基づく CVM(Contingent Valuation Method: 仮想評価法)で経済評価する。このヒアリング調査は9種類について実施し(表 - 1)、具体的には、当該水域での干潟の変遷や仮想政策の内容を回答者に説明した後、費用負担を伴う仮想政策への賛否をたずねる(表 - 2)。

### 3. 研究結果

調査員が3都市を訪問し、直接面接形式のヒアリング調査を実施した結果、合計1575票の有効回答票を得

ることができた。表 - 3は各政策に対する提示金額別の賛成者数の割合(賛成率)である。この賛成率と提示金額の関係をランダム効用モデルに適用し、政策の実施に毎年一世帯あたりが支払える金額の推定を行った。その結果(表 - 4) 図 - 3、4、5に示す賛成率曲線が得られ、回答者の50%が賛成する金額である中央値(これを「支払意志額」とする)が求められた。

表 - 5は自然の干潟の保全および人工なぎさ造成に対する3都市の市民の支払意志額をまとめたものである。これをもとに、図 - 1、2で示した比較を行う。

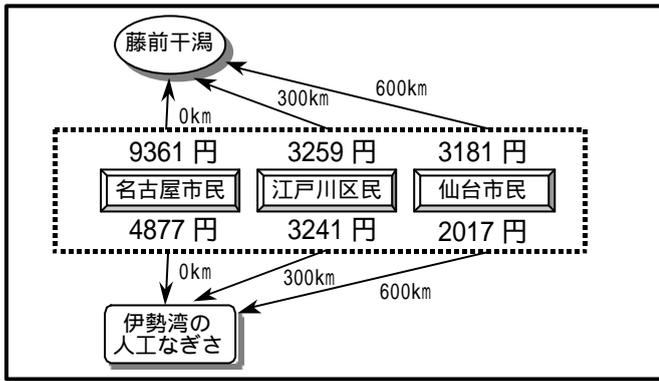


図 - 6 3市民の自然の干潟と人工なぎさに対する価値認識

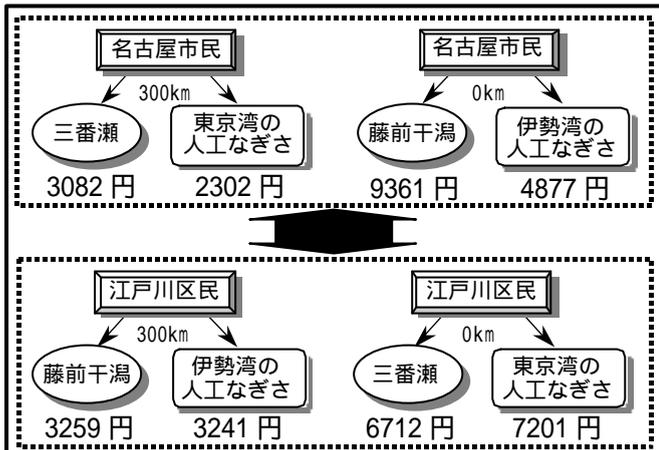


図 - 7 2市民の距離の異なる自然の干潟と人工なぎさに対する価値認識

(1) 3都市の市民の自然の干潟の保全と人工なぎさ造成に対する価値認識

藤前干潟の保全に対する支払意志額は、伊勢湾に近接する名古屋市民が9361円、そこから300km離れた江戸川区民が3259円、600km離れた仙台市民が3181円となった。一方、伊勢湾の人工なぎさ造成に対する支払意志額は、名古屋市民が4877円、江戸川区民が3241円、仙台市民が2017円であった。これらの比較結果を整理したものが図 - 6である。

(2) 2都市の市民の距離の異なる自然の干潟の保全と人工なぎさ造成に対する価値認識

300km離れた三番瀬の保全と東京湾の人工なぎさ造成に対する名古屋市民の支払意志額は3082円と2302円となり、近接する藤前干潟の保全と伊勢湾の人工なぎさ造成に対する支払意志額は9361円と4877円であった。次に、300km離れた藤前干潟の保全と伊勢湾の人工なぎさ造成に対する江戸川区民の支払意志額は3259円と3241円となり、近接する三番瀬の保全と東京湾の人工なぎさ造成に対する支払意志額は6712円と7201円<sup>2)</sup>であった。これらの比較結果を整理したものが図 - 7である。

表 - 6 回答者の認知や経験別の支払意志額

	回答者の認知・経験		構成比	支払意志額	
	認知	経験			
藤前干潟	名古屋市民	(a) 藤前干潟の存在	知っていた	88.0%	9735円
		知らなかった	12.0%	6589円	
	江戸川区民	(c) 藤前干潟の存在	知っていた	38.9%	9084円
		知らなかった	61.1%	1989円	
	仙台市民	(e) 藤前干潟の存在	知っていた	13.1%	9646円
		知らなかった	86.9%	2891円	
伊勢湾の人工なぎさ	名古屋市民	(g) 人工なぎさ造成の取り組み	知っていた	44.6%	4929円
		知らなかった	55.4%	4846円	
	江戸川区民	(i) 人工なぎさ造成の取り組み	知っていた	14.9%	8697円
		知らなかった	85.1%	2850円	
	仙台市民	(k) 人工なぎさ造成の取り組み	知っていた	34.3%	2742円
		知らなかった	65.7%	1481円	
三番瀬	名古屋市民	(m) 三番瀬の存在	知っていた	26.3%	10213円
		知らなかった	73.7%	2168円	
	江戸川区民	(o) 三番瀬の存在	知っていた	74.9%	9923円
		知らなかった	25.1%	2180円	
	東京湾の人工なぎさ	(q) 人工なぎさ造成の取り組み	知っていた	48.6%	3649円
		知らなかった	51.4%	1544円	
仙台市民	(r) 人工なぎさの役割	知っていた	44.0%	6086円	
	知らなかった	56.0%	1451円		

4. 考察

以降では、図 - 6、7に示した各都市の支払意志額の比較結果に基づき、考察を進める。

(1) 政策対象地の地域性が価値認識に及ぼす影響

表 - 6は回答者の認知や来訪経験の有無とその属性別の支払意志額をまとめたものである。これをみると、各都市の「藤前干潟の存在」についての認知度が名古屋市では(a)88.0%と高い値を示す一方で、300km離れた江戸川区では(c)38.9%、600km離れた仙台市では(e)13.1%となり、伊勢湾からの距離に応じて著しく低下する。これに対し、藤前干潟の保全に対する支払意志額は、名古屋市と江戸川区および仙台市の間で歴然とした差異が生じたものの、江戸川区と仙台市の間ではほとんど減衰しない(図 - 6)。

この結果は、江戸川区には東京湾の三番瀬、仙台市には仙台湾の蒲生干潟といった自然の干潟が近接することが影響したと考えられる。つまり、これは身近な三番瀬や蒲生干潟の存在で知った自然の干潟の重要性や希少性を、両都市の市民が300km以上離れた藤前干潟に対しても見出した結果といえよう。ヒアリング調査以前から、「藤前干潟の存在」を「知っていた」市民の藤前干潟の保全に対する支払意志額が江戸川区では

(c)9084 円、仙台市では(e)9646 円となり(表 - 6) 9361 円であった名古屋市の支払意志額に近似するという結果からも、身近な自然の干潟の影響が伺える。

また、伊勢湾の人工なぎさ造成に対する3都市の支払意志額は、藤前干潟の保全に対する支払意志額とは対照的に、伊勢湾から距離が増加するにつれて大幅に減衰する。しかし、支払意志額を都市ごとに見ると、名古屋市および仙台市では藤前干潟の保全に対し、伊勢湾の人工なぎさ造成が大きく下回るものの、江戸川区ではほぼ同等であった(図 - 6)。江戸川区民は近接する東京湾に複数の人工なぎさが存在し、その役割や造成後の状況を実感できる機会が多いため、このような評価傾向になったと推察できる。

以上の結果をまとめると、身近な自然の干潟や人工なぎさの存在が、市民に遠方の自然の干潟の保全や人工なぎさ造成の価値を認識させる一因となることが捉えられた。

## (2) 居住地からの遠近や自然と人工の差異が価値認識に及ぼす影響

300km 離れた藤前干潟の保全と伊勢湾の人工なぎさ造成に対する江戸川区民の支払意志額はほぼ同等であり、また、近接する三番瀬の保全と東京湾の人工なぎさ造成に対する支払意志額もほぼ同等となった(図 - 7)。したがって、江戸川区民の自然と人工をほぼ同等の価値あるものとする評価傾向は、300km 離れた伊勢湾においても変化しないことが捉えられた。

一方、300km 離れた三番瀬の保全と東京湾の人工なぎさ造成に対する名古屋市民の支払意志額の差異は1000 円未満とごく僅かであった。これに対し、近接する藤前干潟の保全と伊勢湾の人工なぎさ造成に対する支払意志額の差異は約4000 円にも及んだ(図 - 7)。

しかし、東京湾に対する評価を踏まえると、名古屋市民が「藤前干潟を優先的に大切にしたい」という思い入れを強く抱いているために、伊勢湾の人工なぎさ造成に対する支払意志額が抑制されたことが推察できる。名古屋市民の藤前干潟に対する思い入れの強さは、その保全に対する支払意志額が、江戸川区民の三番瀬の保全に対する支払意志額と比較して、3000 円近く上回ったことから裏付けられよう(図 - 7)。

しかし、名古屋市民でも「人工なぎさの役割」を「知っていた」市民に限定すると、伊勢湾の人工なぎさ造

成に対する支払意志額は(h)11259 円となり、9361 円であった回答者全体の藤前干潟の保全に対する支払意志額を上回る。同様に名古屋市民を限定すると、東京湾の人工なぎさ造成に対する支払意志額も(r)6086 円となり、3082 円であった三番瀬の保全に対する支払意志額の2 倍弱に達する(表 - 6)。

この結果から、人々は人工なぎさの効用を正しく認識することでも、自然の干潟に匹敵するほどの価値を人工なぎさに見出す可能性があることが示唆される。

## 5. 総括

本研究より、以下に示す知見が得られた。

- ) 自然の干潟や人工なぎさの価値は、近隣の市民にとどまらず、300km 以遠の市民からも認識される。
- ) 都市近郊に存在する自然の干潟や人工なぎさは、その多様な効用が人々に恩恵をもたらすのみならず、遠方における自然環境の保全や新たな環境創造の価値を理解させる場としても寄与する。
- ) 近接する人工なぎさに対する価値認識は当該水域における自然の干潟や人工なぎさの有無が左右するものの、300km 離れた人工なぎさに対する価値認識は同距離の自然の干潟とほぼ同等になる。
- ) 遠方の自然の干潟の存在や人工なぎさの役割を認識することにより、人々はその居住地からの遠近や自然と人工の差異を峻別せず、干潟に対して重要な環境資産としての価値を見出す。

## 6. おわりに

「自然再生型公共事業」により自然環境を整備しても、実際に生物が生息するまでには、長い歳月を要する場合もある。したがって、政策着手後も自然環境の状況を長期的に渡ってモニタリングし、人々に逐次その結果を開示することが持続的なコンセンサスの形成には重要となつてこよう。

### 【謝辞】

本研究の一部は、平成13年度科学研究費補助金(基盤研究(C))によるものであり、ここに謝意を表す。

### 【引用文献】

- 1) 朝日新聞; 「カギ握る、市民の実行力『自然再生型公共事業』法制化の動き」, 2002.6.10
- 2) 関野高広, 桜井慎一ほか2名; 「CVMによる環境創造の価値評価に関する研究」, 土木計画学研究論文集 16, pp49 ~ 54, 1999.9