人工的自然に対する意識
——東京湾，葛西沖公園を事例に——

徳　丸　史　絵

1.　関心の所在

地理学は「自然と人間の関係」を扱うものだとよくいわれる。しかし，自然環境決定論への忌避感や，地理学の細分化などから，「自然と人間の関係」の究明はあまりなされていないようだ。

「環境」が重要な問題となっている現在，この「自然と人間の関係」を扱うことが地理学の役目だという声が高まっている。そのためには，専門分化されてしまっている地理学の現状から脱却し，統一的な視点を得ることが必要である（西川，1991）。特に，地理学としての独自性を出すためにも，人文地理学において自然との関係を扱うことが焦点になるという（小泉，1986）。

これに対して千葉（1989）は，専門分化を脱し，より広い視野で統一的に物事を考えようとする姿勢では共通しているものの，「自然と人間の関係」とことさらに取り上げることはないという。

確かに「自然と人間」というと，客体—主体という形で物事を把握する近代的二分法の体系内に取り込まれかねない。実際，地理学が「自然と人間の関係」を扱う学問と位置づけられるようになったのは，近代になってからのようだ（小泉，1986）。

だが，今必要にされているのは，このような主客分離した考えでこの二者の関係を扱うことではないだろう。今までは，自然地理学が客観的に自然環境を扱ってきたが，人文地理学は特に人間についての考察を深める訳でもなく，両者はバラバラであった。それゆえ千葉は，片手落ちである人間についての研究を強調している。人間が関わらない純粋に客観的な「自然」というものは存在しない。人間は自然の一部であるため，人間を扱うことは自然との関わりも扱うことになるという。

このような考え方を受けて，本論文では，外在的に自然を扱うのではなく，人間の主観性，意識を軸に扱うことによって，自然と人間との調和点を探ろうと試みた。特に，人工的につくりだされた自然環境において，現代の人々の自然に対する意識が強く現れているのではないかと考えた。

東京都が平成3年に行ったアンケート「都民と東京港」によると，東京港が親しまれるために必要な施設は，「水や緑に親しめる海上公園」80.5%（複数回答）で，その他の文化施設，スポーツ施設，ショッピング街などに比べて圧倒的に多かった。

また東京都が平成元年に行った「都市環境に関する世論調査」によると，様々な施設をつくるよりも自然を重点においた公園が望まれている。

総理府の「緑化推進に関する世論調査」（昭和58年）では，緑を守り増やしたい場所として最も高かったのは公園で，特に11大都市では51%の人が挙げている。

以上のように，確かな公園という人工物に自然を求めている人が多いようだ。そこでわたしは，埋立地に作られた公園を取り上げることにした。

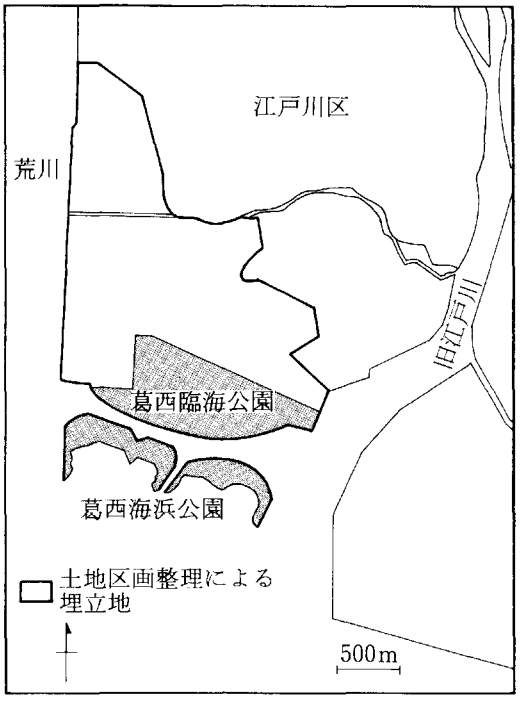
2.　葛西沖公園の概要

(1)　葛西沖公園の成立経過

葛西沖は，東京都江戸川区の南端に接する海面である（第1図）。この葛西沖は，三枚洲とよばれる遠浅の海岸が拡がる干潟であり，昔から漁業が盛んであった。特に明治以降，この地に敵したアサクサノリと貝の養殖が盛んに行われるようになった。また，潮干狩りや海水浴，ハゼ釣りや船遊びが楽しめる場として利用されてきた。

しかし，高度経済成長期には海の汚染がひどくなってきた。漁民たちは汚染源であった製紙工場へのデモをおこなったりもしたが，急激に進む東京の開発の波には逆らえず，1962年には漁業権を放棄した。

その後，この地は地盤沈下やゴミの不法投棄によって荒廃していった。もともと河川によって都心と分断され，交通の便が非常に悪かったことや，防災の不備の改善のためにも，葛西沖の開発が決まった。



第1図　調査対象地域

都との土地区画整理方式により葛西沖の開発がきまったのは1971年である。このころ，公害が深刻化しており，環境改善に対する要望が高まっていた。1967年には「江戸前のハゼを守る会」から海の保全を訴える陳情があった。それをうけて都は1971年に「東京都海上公園構想」を発表し，区画整理の方でも自然環境に配慮して臨海公園がつくられることになった。海上公園計画は総面積418ha，総事業費360億円の壮大な計画だった（表）。

葛西沖公園計画のテーマは，「三枚洲の保全と生物のためのより良い空間の創出」と「都民のためのレクリエーション空間の確保」であった。同時に，公園は後背地の土地区画整理事業と一体化して進められることとなった。

こうして葛西沖の開発は，住宅や下水道の建設とともに，自然環境の保全，再生を取り込んで「多目的」に進められることとなった。

(2)　葛西沖の自然環境

1)　干潟の効用とその喪失

葛西沖は東京湾奥部にあり，干潟が発達していた。

表　葛西臨海公園の概要

目　　的	都内唯一の海浜地区の自然を保護回復するとともに，都民のレクリエーションの場とする。
面　　積	183.5haのうち陸域76.3ha
施工期間	昭和59年度～平成4年度
事 業 費	120億円（水族園を除く）
主な施設	芝生広場，汐風の広場，水族園，管理所，鳥類園（干潟の状態につくってある場）

葛西海浜公園の概要

目　　的	野鳥や魚介類の生息場所とし知られる三枚洲の干潟の自然環境を保全するとともに，都民の海辺のレクリエーションの場を提供するため，人工なぎさを造成。
面　　積	411.7ha（水域含む）
施工期間	昭和47年度～昭和63年度
事 業 費	91億円（開園時まで）
主な施設	西なぎさ（15ha） 東なぎさ（10ha，鳥類保護区域，立入禁止）海上バス乗り場，管理所

河川は陸上から豊富な栄養塩類や有機物をも同時に供給する。そのため，底生動物が繁栄し，高い生産力を持つ場となっている。また，ヨシなどの特有の植物群落が広がり，シギ，チドリ類をはじめとする多様多種な鳥も生息している。

干潟上のバクテリア・細菌・微細藻類・海藻類・ヨシ等の湿性植物は水中の過剰の栄養塩類を吸収する。ヨシ等の捕捉，二枚貝を代表とするろ過摂餌動物による捕食によって，水中懸濁物は除去される。生物の死骸やゴミは，波浪で破砕され干出冠水で乾燥湿潤を繰り返されて分解される。さらに底生動物や魚類，鳥類による捕食によっても自然浄化がおこなわれている。

しかし，干潟は平坦な砂泥質で浅く，波浪から遮断された穏やかな場所であるがゆえに，埋め立

てが容易である。東京湾の海岸線は，約95％が人工海岸に変貌している。1893年における東京湾の面積は1,210km²，そのうち干潟面積は207km²であったが，1984年には湾全体面積は1,000km²に，干潟は16km²に減少した。

また，開発により干潟が喪失しため，河川が運ぶ過剰な栄養塩類による汚染が問題となっている。

(3)　人工海浜の造成

東京湾の環境の回復のために都は，1972年より葛西沖公園自然環境調査に着手し，74年度より人工なぎさ実験を開始した。

東京都港湾局（1974）によると，人工海浜を造る時，風によって海浜の砂が飛ばず，波によって底質が移動しないようにするためには，養浜砂の粒径は大きいほうがよい。地盤沈下による海浜の不安定化や構造物への影響，シルトの堆積という問題もある。飛砂の完全防止もシルトやヘドロの堆積も不可避であるために，数年に一度の割合で，砂の補給や浚渫が必要となる事が予測されている。

投入砂の施工時期についてみると，西なぎさは1973年に，葛西沖の砂を，また東なぎさは1975年に鹿島からの購入砂を，あわせて260,000m³投入した。そのうえで調査をし，人工海浜の整備の計画を立てた。価格や供給量の点から，養砂浜には建材用の砂と河口付近の砂を併用し，基盤には細粒砂を，表層には粗砂を用いることにしている。

さらに開園に向けて，1983年度から88年度までに合計1,041,810m³の養浜砂の投入が行われた。

人工海浜の浄化能については，都の環境科学研究所が1988年度から4年間調査研究をおこなっている。葛西海浜公園，稲毛・検見川人工海浜の2つの人工海浜と，自然干潟である三番瀬，盤洲干潟が対象であった。

その結果によれば，「人工海浜では自然海浜に比べて底生動物の種類が貧弱で，湿重量でも同様の結果」であり，「そのため，底生動物によって除去される有機物は人工海浜の方が少なく，人工海浜の浄化能は自然干潟の約1／3」であること。また，「人工海浜では季節による固体数の変化が大き」く，「これは，水質や低質環境が不安定な状況にあるため」であることが指摘された。

干潟には劣るといえ，人工海浜も海の浄化に役立っているといえる。だが，人工の海浜を維持するのに多大な資金と労力を必要とする。砂質の海浜を維持するためには養浜工事が必要なのだ。

養浜工事は，西なぎさを対象に1990年度から93年度まで4カ年で行われ，約11億5千9百万円の費用がかかった。

養浜工事の結果，なぎさの環境は改善している。養浜工事は一時的に海浜環境を不安定にさせる。その一方で，浚渫を行うと，底質が攪拌されて酸素が入り，有機物の分解が早く進む。浚渫後は急速に環境が改善されたように見えるが，それは浚渫により悪化していた環境が多少回復してきたこと，底質の攪拌による一時的な効果によるものであると思われる。また，浚渫後の土砂はゴミ埋立地に捨てられている。環境の浄化のための工事が廃棄物を生み出すことにもなっている。

「失われた自然の回復」という言葉が先にたって，様々な問題は後回しにしてこの公園はつくられた。実際，多少の浄化能力はあり，何もつくらないよりは環境にとってプラスといえるかもしれない。しかし，確かな成果も得られていないのに，維持するには多額の費用が必要であるのだ。そこで問題となるのは，その費用を負担することになる都民の意識である。次章では，公園をとりまく立場の異なる人それぞれについて，その意識を探ってみたい。

3.　公園をとりまく人の意識

(1)　運営者としての行政

自然の回復と都民のレクリエーションの場としてこの葛西沖公園は造られた。自然環境の改善を求める世論が高まり，行政側も都市計画の中に環境に対するプランを織り込むようになったのである。

今日都市計画には，必ずといってよいほど自然環境に対する配慮が盛り込まれている。逆に，環境のための計画があるところは，たいてい開発が行われる場所でもある。開発と環境がセットになっているといえよう。

東京湾の海上公園も，そもそも埋め立ての代償のようなものである。公園はゴミ埋立地の上や下水処理施設のそばに造られることが多い。これからも海上公園は増やしてゆく方針らしいが，もと

もとゴミ埋立地の地盤は軟弱なため活用が制限されており，機能的利用が難しい。また，公園をつくることでゴミ埋立地のイメージの向上もはかれるという利点もある。

緑豊かな東京をつくりたいという行政側の意図は確かだろう。行政は，“プラン”を立て，それに基づいて整備を行う。また，一度できあがったものは問題のないようう まく管理してくことが大切になる。

結局のところ，行政の役割というものは地域を整備し，さまざまな業務をうまくこなしてゆくことにある。開発と一体となった環境の創造も，プランが先走ってしまうことから生じる矛盾もある程度はやむを得ないものだろう。だからこそ都民の意識がどのようなものであるかが重要なのだ。

(2) 昔の葛西を知る人達

昔から葛西に住み，葛西沖にかかわって生活してきた人達。彼らの生活はどう変わったのか。そして葛西沖の変貌をどのように感じているのだろうか。それを知るために，葛西地区宇喜田町の地蔵講に集まった女性のお年寄り（ほぼ70歳以上）のうち主に２人にお話しを伺い，昔漁師であった男性３人（東葛西に住む60代の方）にも伺った。

この地は交通も不便で，「陸の孤島」と呼ばれていた。半農半漁の生活は貧しかった。ところが現在では，交通は便利になり，施設も整い，災害も防げるようになって，豊かに暮らしやすくなった。地蔵講に集まった人達は，昔の生活を懐かしむ人もいるが，ほとんどが「今の方がいいに決まっている」という感じであった。不便な昔より，便利で豊かな今の方がいい。物質的な豊かさや快適さを重視しているようだ。

漁師をしていた男性たちは少し違った。この人たちは，漁業権を放棄したとき，30代の働き盛りであった。半農半漁といっても，主な収入は漁業で得ていた。冬はノリ，夏は貝の養殖がほとんどで，1945年くらいまでは，冬のノリだけで食べてゆけたという。

しかし，1955年頃には東京湾の汚染が進行し，水質の悪化によってノリが採れなくなった。さまざまな対策も行ってきたが，あまり効果はなかった。自信を持っていたノリの地のタネが絶滅してしまってからは，あきらめの気分が広がっていった。そこに，漁業権放棄とその補償の話が持ち出された。もはや反対する人はいなかった。

しかし，環境の変化による生活の変化を経てきた今，昔の生活の良さが改めて感じられるようだ。「当時の方が人間らしい生活を送っていた」。お互いが一体感を失い，それぞれ孤立した生活を送る現状に寂しさを覚えている様子であった。

葛西沖の公園については，「一回壊れてしまった自然はそうそう戻らない」と考え，人工的な自然に違和感を覚える人もいるが，それに期待する人もいる。今では，地元の人だからといって，同じ見解をとるというわけではない。漁師を辞め，それぞれ別の生活を送っている今では，個人によって考え方が異なっている。

彼らにとって葛西沖の自然は，全力で守ってゆくものから「思い出」へと変わっている。彼らは，今の葛西沖の環境を「こういう時代であり，仕方がない」とあきらめて受け入れている。それでも，「東京湾の開発は仕方がないが，ここだけはこれ以上開発してもらいたくない」と，葛西沖に対する思い入れは今も強い。身近にかかわってきた経験とその思い出が，これ以上の葛西沖への開発は認めがたいという思いを生んでいるのだろう。

(3) 自然保護団体

積極的にせよ消極的にせよ，地元の人達は葛西沖の現状を受け入れているようであった。これに対し，自然保護団体の人はどう主張しているのだろうか。千葉の三番瀬干潟の保全を訴える「三番瀬フォーラム」にお話しを伺った。

「三番瀬フォーラム」は，江戸川河口にある三番瀬という干潟の保全を目的とした団体である。代表の小埜尾さんほか２，３人の方にお話しを伺った。

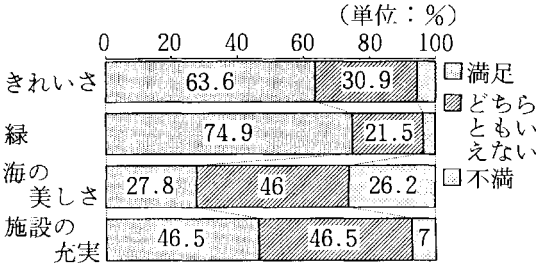
ある方は，「研究すればするほど，護岸を壊して元に戻すのが一番いいという結論になる」といった。今の人工なぎさの環境は少なくとも汚染が進んだ時期よりはよくなっているのは確かだ。しかし，「変に海面にそういう物を造ると，人工的に自然を作ることができるということになってしまう」ことに危険を感じている。

「人工的に何かつくり得るというのは幻想」だという。人工の土地はできるが，人工の海は難し

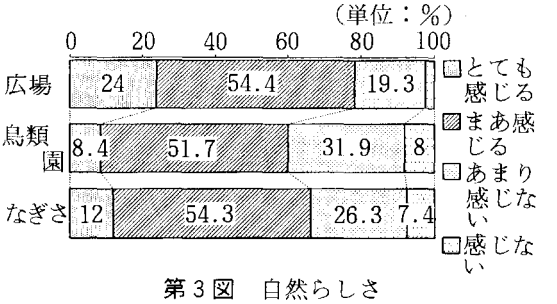
い。建設する側も，どう造ればいいのか分かっていないそうだ。「技術の夢に環境はついてこない」。そもそも「自然はそんなに簡単に作り出せるほど，単純なものではない」。

それでも人工なぎさを喜ぶ「イメージだけの世界で生きている人」は多い。彼らはそれを否定しない。「市民の側の意見が，埋め立てていいとなったらそれもしょうがない」。実際市民の側では埋め立てを容認する意見も多いという。埋め立てて土地を活用しつつ，公園などを造って自然も守っていこうというものだ。そういう意見に対して，「最悪の環境保護」よりも，いっそ「最高の開発計画」の方がいいとこの会の人達は考えている。

自然は人間の都合でうまく取り扱えるようなものではない。だから，護岸や防潮堤を取り払って，河口から土砂がそのまま流れるように，「放っておくのが一番いい」のだ。そうすれば，5～10年くらいで干潟に戻るだろうという。なにも苦労して，人工的なものを造る必要はないのだ。



第２図　満足度



第３図　自然らしさ

(4)　公園の利用者など

この公園に対する意識を調べるために，利用者にアンケートをとった。1994年９月18日・日曜日と同25日・日曜日の２日間にわたって，葛西臨海・海浜公園において，質問用紙を配付し，その場で記入してもらった。有効回収票数は，391票であった。

この結果を中心に，東京都港湾局の海上公園利用実態調査（1991），および塩崎（1990）の調査とを併せて考察する。

筆者の行ったアンケートによれば，葛西沖の公園には，遠方からわざわざやってきた人が多い。せいぜい年に何度か訪れる程度で，頻繁に利用する人は少ない。来園目的は，「散歩，なんとなく」35.3%が最も多い。「海をみるため」，「自然に親しむため」ともに13.3%である。「水遊び」は2.3%だ。積極的に“海の自然に親しむ場”として利用している人はあまり多くはない。

公園に対する満足度は高い。港湾局の調査では全体的な満足度については，「満足」が60.7%で，「物足りない」は6.5%であった。ただ筆者が行った調査のうち，「海の美しさ」については，あまり満足されていない。陸の部分の「緑」は満足されている（第２図）。

次に，“自然らしさ”を感じるかをきいてみた（第３図）。「とても感じる」「まあ感じる」をあわせて「感じる」としてみると，「広場」については78.4%，「鳥類園」は60.1%，「なぎさ」には66.3%の人が感じるとしている。

臨海公園では，“ここが昔干潟であったことを知っているか”という質問をした。すると「知っていた」21.6%「知らなかった」78.4%で，知らなかったという人が多い。さらに，埋立地に公園を造ることの評価，是非について尋ねてみた。「土地不足なので効率的利用を」という人は，2.6%と少ない。「よいものなので増やしてほしい」は52.1%と最も多かった。「元の自然の方がよいが，現況ではせめて公園がよい」という消極的公園支持派は，34.7%であり，「元の自然がよい」は9.5%であった。

海浜公園では，人工なぎさについて尋ねた。「人工なぎさ」ということを知っていた人は76.6%であり，かなり認知度が高いといえる。

さらに，人工なぎさの評価をきいた。「楽しめるのでよい」とする人は28.9%と多い。人工なぎさは自然回復に役立っている」からという人工なぎさ支持の人は7.5%である。「失われた海を取り戻すために」という人工なぎさ支持の人は49.7%

もいる。「人の手は加えないほうがいい」として人工なぎさを否定する人は11.4%。人工なぎさもだいたい支持を得ているようだ。

なお，塩崎（1990）によると，海上公園の評価は，よいことだというものが9割，元の海のほうがいいというのは5.5%，効率的利用を求めるものは3%ほどであって，海上公園の存在を評価するものが多い。東京湾の埋め立て開発については，やむを得ないという消極的賛成が42%，自然が失われるので反対する人が30%，土地が増えて開発ができるという積極的賛成は19%となっている。消極的賛成と積極的賛成を合わせると，61%が埋め立てに賛成しているといえる。しかし，消極的賛成の人は，埋め立ての弊害を感じており，埋め立て反対の人と合わせる7割以上が，出来る限り自然を残したいと思っている。

4. 考察

以上のことから，葛西沖公園の利用者が，この公園についてどのように考えているのかを考察してみたい。まず，葛西沖公園は日常生活にかかわっている訳ではないが，“ちょっとどこかへ出掛けたい”ような時に，利用しやすい場所にある。特に“自然”を求めて出掛けるという場所ではない。ただし，それが目的ではないにしろ，自然はあった方がいい。この公園は「のんびり」でき「くつろげる」ために効果的な，適度の自然を感じさせてくれるといえる。

この公園に対して利用者たちは，遠くにある未開発の山や海ほどの自然は感じないが，それでも過半数の人はある程度の自然を感じている。東京という場所を考慮すると，この程度の自然でも仕方がなく，あるだけ評価できるというのが実状であろう。

利用者はこの公園が，「広く」て「緑が多く」と「海と浜辺がある」ために自然を感じている。しかし，ここにある緑は，芝生や植えられた樹木である。本来干潟であり，ヨシなどの湿性植物が生えていたもともとの環境とは大きく異なる。アンケートによると，確かにこの公園は「人工的」で「整備されすぎ」であり，あまり自然は感じないという人もいる。しかしその数は思ったよりも少なく，「人工」を意識しない人が多かった[注]。

人工だと知っていた人も知らなかった人も人工なぎさは評価している。「東京の開発は仕方がない」ので，本来の自然が破壊されたことはやむを得ないが，「何もないのは殺風景」であり，「人工的にでもこういうものを造るのは必要」なのだ。

以上のように，特に東京などの都会に住む人は，自然を“公園”に求める傾向が強いと思われる。そのため公園を要求する声は強い。公園は，都市に住む人の貴重な自然の供給源になっているのである。葛西沖公園のように，多くの人が自然を感じている公園は，都民の意向に添ったものといってもよいだろう。

現在では，“自然”は人々にとって重要な要素であり，守らねばならないものである。だが“開発”を否定する訳ではなく，経済的な豊かさに加え，精神的豊かさを得るために，“自然”を欲するようになっているのだ。そこで，自然が失われてしまったのならば，作り出して手に入れようと考えるようになった。“公園”はその現れである。公園を造ることによって，自分たちの周りに再び自然を取り入れようとしているのだ。

しかしその“自然”は，自分たちと主体的に関わった自然ではなく，外在的なものでしかない。わたしたちの生活はもはや自然との密接な関わりを失ってしまっている。そのため，「自然を守ろう，回復しよう」といっても，それは観念的なものにおわりがちである。

葛西沖の漁師の生活のように，以前は自然が人間の生活の中に入っていた。そこでは，人びとは自分の周りの空間と自分を切り離して考えることはなかった。自分の主体性は，自分をとりまく自然があってこそ存在するものであった。人びとは，自分の一部分であるからこそ，自分の周りの自然を大事にしてきたのだ。

中沢（1992）は，「生態のエコロジー」のためには，「社会のエコロジー」，「精神のエコロジー」が必要なのだ，という。個人が主観性の構造をつくりかえて，世界に生起するあらゆる物事が本質的なつながりを実現している状態を知っていなければならない。個人の主観性に基づく「精神のエコロジー」があって，共同的な「社会のエコロジー」がうまれ，そこで「生態のエコロジー」が実現されるのであって，どれも欠かすことはできない，としている。

人間という主体が自律的に存在し，自然（環境）という外在する客体との関係を生きている訳ではない。両者は入り混じって存在している。どこかで二つに区切る事はできない。昔に戻れという訳ではないが，昔のように自然と自分がつながりあっているという感覚を取り戻さなければならないだろう。意識の構造を変え，わたしたち一人一人が「精神のエコロジー」を実践してゆくことが必要なのだ。

注

注）補足として，人工なぎさにおいて“こういう人工的な自然についてどう思うか”をきいてみた（10月16日　13人）。人工のものだと知っていた人（8人）は，やはり自然のものとは違うと感じる人が多かったが（5人），“少し”人工的だという程度である。
一方人工のなぎさだと知らなかった人（5人）は，ここを自然の海浜だと思っていたという。特に人工的な感じはしなかったらしい。

文　献

秋山章男・松田道生（1974）：「干潟の生物ハンドブック」東洋館出版社

磯部雅彦（1994）：「海岸の環境想像」朝倉書店

江戸川区（1976）：「江戸川区史」（第3巻，産業編）

木村賢史・三好康彦・嶋津暉之・赤沢豊（1990）：人工海浜の浄化能力について(2)．東京都環境科学研究所年報，1991，141－150．

木村賢史・三好康彦・嶋津暉之・紺野良子・赤沢豊・大島奈緒子（1992）：人工海浜の浄化能について．東京都環境科学研究所年報，1992，89－101．

木村賢史・西田幹雄・三好康彦（1993）：人工海浜の養浜工事と底生生物の生息との関係．東京都環境科学研究所年報，1993，220－224．

栗原康（1980）：「干潟は生きている」岩波書店

小泉武栄（1986）：「自然と人間の関係」を把握するための調査技術に関する一考察．新地理，34－2，31－39．

塩崎賢明（1991）：「沿岸都市とオープンスペース」都市文化社．

千葉徳爾（1989）：「人間と自然の関係」を把握する調査技術について―小泉武栄氏の所説を読んで―．新地理，37－2，1－11．

東京都環境保全局自然保護部（1991）：「91東京都緑の倍増計画」

東京都建設局区画整理部（1987）：「いま，よみがえる葛西沖」

東京都港湾局（委託　日本テトラポット株式会社）（1974）：「葛西沖人工海浜調査報告書」

東京都港湾局（1991）：「海上公園について」

東京都港湾局（委託　日本テトラポット株式会社）（1975）：「昭和49年度　葛西沖人工海浜調査報告書」

上掲（1977）：「昭和51年度　葛西沖人工海浜調査報告書」

東京都港湾局（委託　サーベイ・リサーチセンター）（1991）：「平成三年度　海上公園利用実態調査委託報告書」

中沢新一（1992）：解題　森野思想．「南方熊楠コレクションⅤ　森の思想」河出書房新社，9－134．

西川治（1991）：人間と環境―人間環境学への序章―．地学雑誌，100巻6号，819－836．

西田幹雄（1994）：海浜公園の水域環境調査について　港湾局技術論文，7．

干潟研究会（1972）：「葛西周辺干潟の生態学的研究」

樋渡達也（1988）：葛西地区オープンスペースの計画と整備．都市公園，東京都公園協会，29－44

三好康彦・大島奈緒子・木村賢史・嶋津暉之・赤沢豊（1991）：人工海浜の浄化能力について（その4）．東京都環境科学研究所年報，1991－2，124－134．