

日本の干潟の現状と未来

花輪 伸一

(WWF ジャパン)

摘 要

干潟は、生物多様性の保護、漁業生産、水質浄化など重要な役割を持っている。日本の干潟は、全国で過去60年の間に40%が失われた。大阪湾、東京湾で80%以上、瀬戸内海東部、伊勢湾では50%以上が失われている。各地で干潟を保護する市民運動が繰り広げられ、渡り鳥の保護から自然を活用した地域づくりへ、そのための合意形成へと運動は広がりつつある。しかし、干潟や浅海域の環境悪化は続いている。将来にわたって干潟を保存するためには、合理的な保全・再生の原則を確立する、ラムサール条約およびその決議・勧告を活用する、法律の改正と適正な運用を行う、陸域からの負荷を減少させるなどの対策が必要である。

キーワード: 現存干潟、市民運動、消滅干潟、人工干潟、保全・再生、ラムサール条約

1. はじめに

干潟は、内湾や河口の汽水域に発達する平坦な砂泥性の潮間帯であり、河川によって運搬された砂泥や有機物が堆積することによって形成される。干潟や浅海域、藻場は、魚介類の生産の場所として漁業者に、また、潮干狩りの場所として一般市民に古くから利用されてきた。一方、干潟は遠浅で開発がしやすいことから、昔から干拓や埋立の対象になってきた。昔の開発は人力で小規模に行われ、年月もかかるため、干拓地や埋立地の前面には河川から流れ込む土砂で再び干潟が形成されるのが普通であった。しかし、現代の干拓や埋立は、比較的深い海底でも機械力を用いて大規模に行われるため、また、ダム建設や砂利採取により河川からの土砂供給が大きく減少したため、前面での干潟の自然再生は困難である。一方、内湾や内海では、水質の汚染や富栄養化が進み、赤潮や貧酸素水(青潮)の発生頻度と規模が大きくなっている。

近年になって、研究者や自然保護活動家だけでなく、一般の人々や行政官にも干潟の役割とその重要性、保全の必要性が理解されるようになってきた。その背景には、各地で大規模に行われてきた公共事業により干潟や浅海域が失われ、その結果、漁業不振に陥ったり、渡り鳥の飛来が減少したり、汚染が進行したりするなど、自然環境と第一次産業に対する悪影響が顕在化してきたことがある。また、そのような公共事業に対して、多くの

市民が反対の声を上げて事業の中止や見直し、自然環境の保全を訴えるようになってきたことも重要である。

このレポートでは、河口域、沿岸域の重要な自然環境である干潟および浅海域を、その役割と価値、消滅と現存の状況、市民による保護活動、法制度、自然再生と人工干潟、ラムサール条約などの視点で眺め、日本の干潟の現状と未来について考えることを目的にしている。

2. 干潟の役割と価値

干潟は漁業生産の場、水質浄化の場であり、人間にとっては重要な自然環境のひとつである。しかし、その価値は沼地や泥炭地など他の湿地と同様に、かなり低く見られていた。最近になって、ようやく干潟の価値が見直されるようになり、ラムサール条約湿地として保全される干潟も出てきた。以下に、干潟や浅海域の役割、価値、重要性を簡単にまとめた。なお、ここで言う浅海域は、干潮時の水深が5 m程度以下の海域である。

2.1 生物多様性の保全

干潟には、無数のバクテリアや藻類、ゴカイ類やカニ類、エビ類、貝類等の底生動物、魚類(特に稚魚)などが豊富に生息する。また、渡り鳥のシギ・チドリ類、カモメ類、カモ類、サギ類など多くの鳥類が採食、休息のために飛来する。大分県中津干潟(約1,300 ha)では、干潟の鳥類が78種、魚類が38種、底生生物が238種、植物が28種記録さ

れ、干潟周辺も加えると動物が446種、植物が36種であった¹⁾。干潟前面の浅海域に藻場が広がり、後背地に塩性湿地や樹林がある自然の干潟は、生物多様性を保全していく上で重要な環境である。

2.2 漁業生産の場

干潟や浅海域の藻場は、魚類の産卵場、稚魚の成育場所となっている。そのため、干潟は多くの魚類にとって生活上不可欠である。干潟で成長し沖合に回遊する魚類は、沿岸漁業、沖合漁業にとって持続的に利用できる資源であり、アサリやタイラギなどの貝類、クルマエビなどのエビ類も重要な産物である。支柱式のノリ養殖も干潟で行われる。有明海の海面漁獲量はピーク時の1979年には136,000 tであり、魚類は1988年に13,000 t、貝類は1976年に110,000 tのピークがあった^{2), 3)}。ノリは年間40億枚(国内の40%)の生産がある。このように、干潟や浅海域では膨大な漁獲高がある。しかし現在、有明海では、魚類、エビ類、貝類などの漁獲高は激減し、種類、場所によっては最大時の10分の1以下である。このような漁業不振は、諫早湾干拓事業が主原因と考えられている^{2), 3)}。

2.3 水質浄化作用

生活雑排水や農業・畜産業からの排水に含まれる多量の有機物、栄養塩は、河川を通して干潟に流れ込み、生物の食物連鎖に取り込まれて浄化される。水中の栄養塩は、干潟表面のケイソウ類や植物プランクトンによって取り込まれる。これらは動物プランクトンに、さらにそれらは魚類や貝類によって食べられる。約3 cmの大きさのアサリ1個体は1時間に約1,000 mlの海水を濾過する能力を持っている⁴⁾。泥や砂粒に付着した有機物は、ゴカイ類やカニ類に取り込まれる。さらに、鳥類は底生動物を食物とし、人間は魚介類を漁獲して、これらを陸域にもどす役割を担っている。底生動物が減少し水質浄化力が低下すると、赤潮が発生しやすくなる。佐々木(2001)によれば、三河湾一色干潟(約1,000 ha)のCOD (Chemical oxygen demand) 除去量は1年当たり1,750 tであり⁵⁾、これは人口10万人規模の下水処理施設(活性汚泥方式)に相当し、実際に処理施設を建設すると、建設費、維持管理費等は総額878億2千万円になると計算されている⁶⁾。

2.4 渡り鳥の渡来地

日本では多くのシギ・チドリ類が、干潟を渡りの中継地、越冬地として利用している。シギ・チドリ類は、アラスカや極東ロシアの北極圏のツンドラで繁殖し(6~7月)、インドネシア、オーストラリア等で越冬する(11~3月)。その渡りの途中に日本に立ち

寄る(春の渡りが4~5月、秋の渡りが8~10月)。これらの鳥類は、重要な自然資源として位置づけられ、渡り鳥保護条約・協定(日米、日露、日豪、日中)で保護対象とされている。ラムサール条約では、1996年の勧告によって「シギ・チドリ類重要生息地ネットワーク」が設立され、東アジア-オーストラリアの各国が参加し、重要な生息地である干潟などを指定している(日本は8か所)。また日本では、環境省の「モニタリングサイト1000」の一環として、約100か所の干潟でシギ・チドリ類の個体数モニタリング調査が行われている。

2.5 環境教育

干潟は教材として優れている。生物多様性や森・川・海のつながり、水質浄化などについて学ぶことができる。干潟で底生動物を発見し観察することは、多くの子供たちの興味を引きつける。渡り鳥の観察をとおして、外国の繁殖地、越冬地を知り、地域の干潟の国際性に気づくことができる。また、大人も干潟の生物観察によって、生物や自然について学習する社会教育、生涯学習の場として利用することができる。

2.6 レクリエーション

かつては春の大潮時の「潮干狩り」が風物詩であったが、現在ではやや廃れてしまった。しかし、場所によっては商業的に行われているところもある(外国産アサリを撒くことがあるが、外来種の導入になり問題がある)。また、種数、個体数とも多くの野鳥を見ることのできる干潟は、バードウォッチングに適している。干潟での泥遊びやカニ類や貝類などの底生動物の採集は、子供たちに人気があり、遊びから学習まで、多様なレクリエーションに対応できる。

以上、干潟の価値と役割について述べた。地域の集水域を単位として考えれば、水系ごとの森・川・海のつながりが物質循環、水質浄化の上で重要なものであり、干潟はその規模に関わらず水系ごとに不可欠で、個々の干潟が重要な役割を担っていると言える。

3. 日本の干潟の消滅状況

1950年代後半から1970年代前半までの高度経済成長期には、東京湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海などでは港湾建設や臨海コンビナート造成のために大規模な埋立が行われ、八郎潟、河北潟、児島湾、有明海、八代海などでは農地造成のために広大な干拓が進むなど、各地で大面積の干潟や浅海域、汽水域が失われた。1980年代、1990年代

も沿岸の開発は続けられ、港湾や都市の拡大などによって埋立が進み、流通基地や住宅団地、廃棄物処分場などが造成されている。干拓地は水田開発が本来の目的であるが、減反政策にも関わらずに続けられ、畑地などに転用されてきた。2000年代になっても、1990年代からの博多湾人工島の埋立や諫早湾の干拓などが続き、沖縄では泡瀬干潟の埋立が進みつつある。

3.1 全国の消滅干潟の割合

環境省は、自然環境保全法に基づいて、1973年からおよそ5年ごとに自然環境保全基礎調査(緑の国勢調査)を実施している。そのなかで、干潟に関する調査は、第2回調査(1978年)と第4回調査(1989~1992年)で行われた。また、2002年からの第6回調査でも行われている(結果は未発表)。

これらの自然環境保全基礎調査の干潟データによると、第2回調査では、1978年の現存干潟の面積は全国で53,836 haであり、1945年から1978年までの34年間に消滅した干潟は28,785 haであった。したがって、1945年以前は、これらの合計、すなわち82,621 haの干潟が存在したと計算され、消滅率は34.8%であった⁷⁾。一方、第4回調査では、1992年の現存干潟の面積は51,443 haであり、1978年から1992年の15年間には、3,857 haが失

われたことから、消滅率は7.0%であった⁸⁾。

1993年以降の環境省の干潟データは未発表(調査中)である。1993年から2005年までの干潟消滅で、筆者が知り得たのは、有明海(諫早干潟)1,507 ha、沖縄県(糸満北浜)85 ha、瀬戸内海(北九州市、広島市など)の350 haであるが、ほかにもある可能性が高い。環境省の干潟データから、これらの消滅干潟の面積を除外して計算すると、2005年の現存干潟は49,501 haであり、1945年以後の消失干潟の累計は33,120 haとなる。したがって、1945年から2005年間の60年間の干潟の消滅率は40%になる。なお、諫早干潟の面積は、環境省データ⁸⁾の1,507 haを採用したが、2,900 haとする文献もある⁹⁾。実際の面積は、後者に近かったと考えられる。また、瀬戸内海のデータは、1993年から1997年までの埋立免許(50 ha以上)による埋立面積である¹⁰⁾。ただし、埋立が沖合の人工島の場合には除外した。1990年代以降は、干潟や海岸を地続きに埋め立てるのではなく、沖合に堤防を築き人工島方式で埋め立てる例が増えている。

3.2 海域別の消滅干潟の割合

上記の環境省の干潟データ(1945年から1992年)をもとに、1993年以降の消滅干潟の面積を差し引き、主要な海域ごとの現存面積と消滅面積の

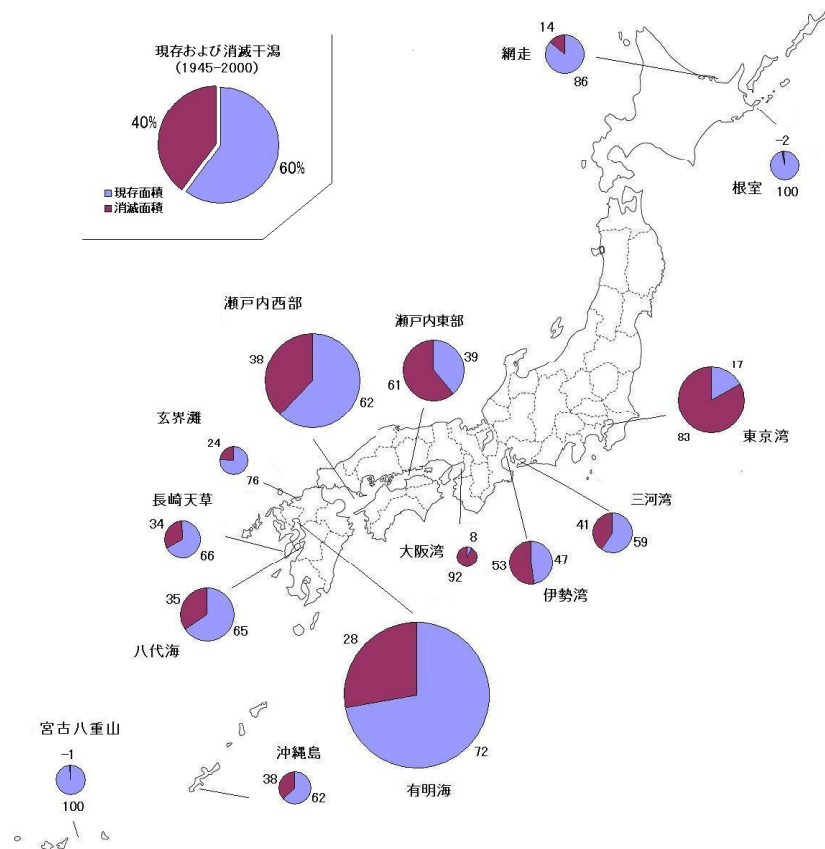


図1 全国および海域別の現存干潟と消滅干潟の割合。環境省「緑の国勢調査」(第2回, 4回調査)のデータをもとに一部修正して作成した。円グラフのマイナスの数値は増加を表す。

割合を計算し、その結果を図1に示した。この図は、東洋航空事業株式会社⁷⁾の報告書を参考にしている。図1に示した海域は、大阪湾以外は、1945年以前に干潟の合計面積が1,000 ha以上あった海域である。2000年時点で現存干潟の面積が大きい海域は、有明海(19,206 ha)、瀬戸内海西部(8,164 ha)、八代海(4,465 ha)、瀬戸内海東部(2,796 ha)、東京湾(1,640 ha)、三河湾(1,549 ha)、長崎天草(1,500 ha)の順であった。消滅率の高いのは、大阪湾(92%)、東京湾(83%)で大部分の干潟が失われ、次いで瀬戸内海東部(61%)、伊勢湾(53%)の順で、これらの海域では半分以上の干潟が失われたことになる。宮古八重山、根室はわずかに増加しているが、これは面積の算出方法の違いによる可能性がある。なお、東京湾の現存干潟の面積は、1978年に1,016 ha、1992年に1,640 haと大きくなっているが、この差も算定方法、範囲の違いによると思われる。

消滅率の高い海域は、いずれも大都市をかかえる海域で、昔は魚介類を都市に供給するための沿岸漁業が盛んなどころであったが、埋立が進み、臨海工業地帯に変貌した。その結果、大気や水質の汚染が進み公害問題が深刻になった地域である。

4. 干潟の保護活動

大規模公共事業による埋立、干拓などの開発に反対し、干潟や浅海域、海草藻場などの保全を求める自然保護活動が、各地で行われている。以下に、各海域のホット・スポットとそこで行われている市民運動について簡単に紹介する。これらの事例以外にも多くの市民団体、環境NGOが活発な活動を行っているが、筆者が関わった活動に主眼をおいた。

4.1 東京湾

現在では、三枚洲、三番瀬、谷津干潟、盤洲、富津など、東京湾岸に残された干潟は1945年当時の17%に過ぎない。明治時代と比較すると12%である¹¹⁾。しかも、東京湾奥部では富栄養化が進み、赤潮、貧酸素水塊の発生頻度が高く、干潟の状態はあまりよくない。

千葉県は、1960年代に湾岸のほぼ全域を埋め立てる計画を持っていた。しかし、市川市の新浜を対象とした「新浜を守る会」(1967年)の保護活動があり、続いて千葉の湾岸を対象とする「千葉の干潟を守る会」(1971年)などの市民団体が広報や署名、国会請願など活発な運動を展開し、1973年に東

京湾の干潟保全に関する国会請願が採択されるなど画期的な成果を収めた。その結果、1994年のオイルショックもあり、千葉県は大規模埋立の中止、縮小、凍結を余儀なくされた¹²⁾。

三番瀬は、千葉県船橋市、市川市、浦安市地先に位置する約1,200 haの干潟および浅海域(1 m以浅)である。千葉県は、1980年代になると、凍結していた計画を再開し、1990年には三番瀬の埋立計画(市川二期・京葉港二期地区、計740 ha)を発表した¹²⁾。

これに対して、「千葉の干潟を守る会」、「三番瀬フォーラム」(1991年)、「三番瀬署名ネットワーク」(1996年)などの多数の市民団体が反対運動を展開し、署名や要請行動、各種シンポジウム、講演会、観察会、イベントなど、多様な活動で多くの市民の関心を集めている。WWF ジャパンや日本自然保護協会、日本湿地ネットワーク(JAWAN)などの全国組織もサポートした。その結果、千葉県環境会議の生態系に関する補足調査や環境庁(当時)の働きかけもあり、1999年に計画は101 haに縮小された。しかし、埋立は必要ないという世論は大きく、2001年の県知事選では埋立中止を公約した候補者が当選した。現在、県知事のもとで、学識者、利害関係者、環境団体、地域住民等が参加する円卓会議「三番瀬再生計画検討会議(2002～2004年)」、「三番瀬再生会議(2004～)」などが設置され、三番瀬の保全と再生を目指した検討会議が継続されている。

しかし、人工干潟の造成、三番瀬保全条例案、ラムサール条約登録などに関して、環境NGO、漁業関係者、県議会、関連自治体など、立場によって賛否が分かれており、合意形成は進んでいない。また、三番瀬を通る第2湾岸道路計画もあるため、干潟、浅海域の将来については予断を許さない状況にある。

4.2 伊勢湾・三河湾

伊勢湾、三河湾では、それぞれ53%、41%の干潟が失われた。名古屋市の藤前干潟は、市民運動によって守られ、ラムサール条約湿地となった重要な事例である。「愛知県鳥類保護研究会」(1971年)は、名古屋港奥に残された干潟について調査を行い、保全を訴えた。その後、1984年に発表された名古屋市の廃棄物処分場計画(ゴミ埋立)に対し、「名古屋港の干潟を守る連絡会」(1987年、後に「藤前干潟を守る会」に改称)が結成され、渡り鳥保護を目的に干潟保存運動を開始している。1994年からの名古屋市の環境アセスメント手続きに対し、守る会は、シギ・チドリ類や底生動物(アナ

ジャコ)に関する独自の調査を行い、そのデータを公表した。その結果、名古屋市環境アセス審査会は、市民調査のデータを重視して追加調査を行い、環境や渡り鳥への影響は明らかという画期的な答申を出すに到ったのである。また、ゴミ減量のアピールや実践にも取り組み、ゴミで干潟を埋めないという共感を市民の間に広めたことも効果的であった。一方、環境庁・運輸省(当時)が、市民運動の広がりとともに、名古屋市の埋立計画に批判的になり、1999年に名古屋市は埋立を断念し、2002年にはラムサール条約湿地(323 ha)に登録された。

汐川干潟は、豊橋市と田原市間の田原湾に位置する。1960年代に田原湾の湾口部の埋立が進み、汐川干潟も愛知県の三河港計画のなかで埋め立てられる予定であった。「愛知県鳥類保護研究会」(1971年)の調査や「日本野鳥の会」の全国大会(1972年)の後、田原町(当時)在住の小柳津弘氏や「田原生物同好会」は、町や市、県、国への干潟保護の要望を繰り返して行い、1975年には「汐川干潟を守る会」が結成された。同年、愛知県は三河港計画の見直しを行い、原則として保存を決めた。しかし、地元の行政や農協、漁協などからは、埋立促進の声が強くなった¹³⁾。その後、臨海道路が建設されたが、干潟が埋められることはなく現在に至っている。今後、国指定鳥獣保護区、ラムサール条約湿地への期待が大きい、地元行政の動きは消極的である。

4.3 大阪湾・瀬戸内海

瀬戸内海では、高度経済成長期に急激な埋立が進められた。これまでの干潟の消滅率は東部で61%、西部で38%である。1950年から2000年までの、沖合の人工島を含む埋立面積の累計は約35,000 haに達している¹⁴⁾。1978年には、瀬戸内海環境保全特別措置法(1974年の臨時法をもとにした恒久法)が制定された。しかし、埋立の累計面積は法制定後も増加し続け、また、年度ごとの埋立面積の増減は全国の傾向とほぼ一致していることから、同法は埋立抑制にはなっていないとの批判が大きい。

環瀬戸内海会議(1990年)は、沿岸11府県の住民によるネットワークで、瀬戸内海における埋立て、廃棄物持込み、海砂採取の禁止をめざして活動している。同会議は「脱埋立て宣言」(2003年)を発表し、法改正を目指して「瀬戸内法改正プロジェクト」を実施している。活動は、学習会、シンポジウム、出版、署名や「瀬戸内海沿岸海岸生物一斉調査」など、多岐に及んでいる。

大阪湾では古くから埋立が行われ、自然の干潟はほとんど残されていない。しかし、1969年に「大阪南港の野鳥を守る会」が結成され、南港の埋立途上地に野鳥公園を建設する市民運動が熱心に進められた。署名や大阪市への陳情が実り、1971年に野鳥園設置が決定した。現在「大阪南港野鳥園」は、シギ・チドリ類重要生息地ネットワークに参加し、ボランティアによる活発な自然教育活動が行われている。

吉野川河口域では、沖洲(マリニピア)の埋立、東環状大橋の建設が行われ、四国横断自動車道の架橋計画があり、河口干潟の保全が重要な課題になっている。「とくしま自然観察の会」(1994年)、「日本野鳥の会徳島県支部」などが、架橋の代替案や広範な河口域のラムサール条約湿地登録を目指して保護活動を続けている。

周防灘の曾根干潟は、沖合の新北九州空港建設(人工島)との関連で開発される計画であったが、「曾根干潟を守る会」(1994年)やWWFジャパンの保護活動もあり、1997年に北九州市は、干潟海域の84%を保全する方針を決定した。大分県中津干潟では、舞手川河口の堤防建設に関して、行政と住民、学識者、自然保護団体等からなる懇談会が議論を重ね、河口の自然環境を残し、堤防は背後地にセットバックして建設されるという成果が得られている。地元の「水辺に遊ぶ会」(1999年)は、中津干潟全体や山国川を視野に入れて市民とともに保護活動を展開している。

4.4 博多湾

博多湾では、中央部から東部の海岸(砂浜、磯、干潟)の大部分が埋め立てられ、港湾や都市施設の建設が行われた。1960年の計画では、東部の和白干潟も埋立の対象であったが、日本野鳥の会福岡支部の要請などで干潟は残された。しかし、1988年の計画では、埋立が再び人工島方式(401 ha)に変更されたため、博多湾の環境、景観に及ぼす影響が大きいと心配する市民によって新たな反対運動が形成された。

「和白干潟を守る会」(1988年)は、干潟の底生動物や渡り鳥などの観察会、干潟の清掃、会誌の発行などを通して、市民に和白干潟の大切さを訴え続けている。「博多湾の豊かな自然を未来に伝える市民の会」(博多湾市民の会1991年)は、人工島計画の中止・見直しを求める署名運動をもとに始まり、環境アセスメントへの批判、事業への公金支出差し止め請求の住民訴訟、国際シンポジウムの開催などを通して、環境面だけでなく経済面での問題点も指摘して、人工島建設見直しの運動を

続けた。地域の環境 NGO だけでなく、WWF ジャパンや日本湿地ネットワーク(JAWAN)、海外の環境団体からの働きかけなども行われた。しかし、福岡市によるアイランドシティ整備事業は、工事が大幅に遅れているものの継続されている(着工は1994年)。人工島は、埋立途中の数年間疑似的な湿地の状態が続き、多くの鳥類が集中する環境になっている。ウェットランドフォーラム(2002年)は、人工島内の疑似湿地を「干潟公園」(40 ha)として保全するように提案している。これは具体的な図面もあり、アイランドシティ内の福岡市野鳥公園基本構想(8 ha)の対案として意味がある。

和白干潟は、2003年に国指定鳥獣保護区となったが、沖合の人工島建設により潮流が弱まり、底質が悪化しつつある。シギ・チドリ類も減少し、人工島の疑似湿地に入るようになっている。この人工島内の湿地を維持し、和白干潟と合わせてラムサール登録地とし、環境の改善を図ることが期待される。

4.5 有明海・八代海

有明海は、干満差が最大6 mに達する干潟の海で豊かな漁場であった。しかし、1989年の国営諫早湾干拓事業の着工および1997年の潮受け堤防閉め切り以降、漁獲高は大きく減少し、2000年にはノリの大凶作があつて「有明海異変」と呼ばれるに到った。これは、諫早湾干拓事業が主要な原因で、干潟面積の減少(約2,900 ha)、潮流・潮汐の弱まり、赤潮の大規模化、底質の悪化、貧酸素水の発生と大きな因果関係があると考えられている^{2), 3), 15)}。

諫早湾干拓事業に対しては、当初の計画(1952年)から漁民の強い反対運動があつた。数回の計画変更後も市民団体(「諫早の自然を守る会」1973年など)の反対運動が続き、1997年4月の堤防閉め切り(後に「世界最大のギロチン」と呼ばれる)がTVニュース等で全国に伝えられたことから反響を呼び、反対運動は全国規模に達した。すぐさま「諫早干潟緊急救済本部および東京事務所」(1997年)が設立され、署名活動や集会、出版、要請行動、国会対策などが行われた。また、研究者等による検討会や現地視察を実施し、干拓事業の問題点と干潟の再生、賢明な利用に関する提案を行った¹⁶⁾。2000年からは、漁業被害が有明海全域に及んだことから、漁民による諫早湾干拓反対の海上デモが繰り返して行われ、政府への要請行動も大規模に行われるようになった。しかし、多くの反対意見や国会での論争、農水省が設置した「有明海ノリ不作等対策関係調査検討委員会」(2001

～2003年)の中長期開門調査の答申などにもかかわらず、農水省は開門調査を行わず、計画の見直しもしなかった。

2001年に、有明海4県の漁業者有志は、干拓事業の中止と有明海再生を求めるため、地域、漁協、漁業種別を超え、弁護士、研究者、自然保護活動家など市民と連帯して「有明海漁民・市民ネットワーク」(2001年)を結成した。同ネットワークは「よみがえれ!有明海」訴訟弁護団(2002年)と共同で、政府への要請・交渉、裁判、公害調停、市民版時のアセスなど、多岐にわたる活動を展開した。同ネットワークの「市民版時のアセス」^{3), 17)}は大きな反響があり、2001年の農水省の事業再評価委員会では「真摯な環境配慮と事業の見直し」が答申された。しかし農水省は、干拓面積を半減しただけで開門調査や干潟再生には背を向けた。2006年の事業再評価委員会は、議論が深まらず短期間で事業継続を認めた。農水省が行政に従順な学識者を集めて委員会を構成した結果である。

諫早湾干拓事業と有明海漁業不振の因果関係については、多くの研究者が関心を持ち、熱心に検証を行っている。その結果、諫早湾干拓事業と有明海漁業不振の因果関係は立証されつつある。しかし、干拓工事差止仮処分裁判では、佐賀地裁では勝訴したものの、福岡高裁では逆転敗訴した。また、公害等調整委員会の原因裁定においても因果関係は不明という判断であった。地裁以外は、原告(漁民)に高度な因果関係の証明を求めており、自然保護団体や研究者からは批判の声が上がった。

有明海異変の解決にはまだ時間がかかるが、干拓中止、干潟保全、漁業振興という点で、漁民、市民、研究者、弁護士、自然保護活動家が一致して共同行動を組んでいる意義はたいへん大きいと言える。

八代海の干潟は、多くが八代市以北に分布しているが、大面積で干拓されている。球磨川河口には広大な干潟があり、「八代野鳥愛好会」(1988年)などの努力で2004年にシギ・チドリ類重要生息地ネットワークに参加し、環境教育活動が行われている。天草諸島では、「天草の自然を守る会」の羊角湾や本渡干潟の保全に関する活動がある。

4.6 沖縄島

沖縄県では1972年の日本復帰後、莫大な振興開発資金が投入され、その一環として沿岸域開発が進められてきた。海岸の埋立地には、港湾や物流施設、住宅団地、米軍施設などが建設されている。沖縄県は全国で8番目に干潟の多い県である

が⁸⁾、消滅率も高く、沖縄本島ではすでに42%が失われている。現在、内閣府沖縄総合事務局と沖縄県は「中城湾港(泡瀬地区)公有水面埋立事業」(187 ha)を進め、沖縄市の東部に位置する泡瀬干潟の埋立に着手しつつある。泡瀬干潟は、沖縄県内では最大級の干潟であり、底質は泥、砂泥、砂、サンゴ礫、石灰岩など多様性に富み、海草藻場が広がり、貝類だけでも約500種と底生動物の種数が多い¹⁸⁾。また、越冬するシギ・チドリ類の種数、個体数が多く、日本国内でも特徴のある重要な干潟である。地域住民にも潮干狩り等のレクリエーションの場として親しまれている。

ここでは当初「泡瀬干潟で遊ぶ会(2000年)」が、その後「泡瀬干潟を守る連絡会(2001年)」が一般への広報、自然観察会、底生動物や海草の調査、行政や議会、国会への要請行動など活発な活動を展開している。特に、事業者の環境アセスメントやモニタリング調査では発見されなかった希少種や新種と考えられる底生動物や海草の発見、海草移植の結果に関する評価など、独自の野外調査に基づいて得られた知見をもとに行われる埋立計画への批判と保全の提言は、大きな効果を上げている。また、日本自然保護協会、WWF ジャパンなども重要干潟と位置づけ、自然環境調査を行い、パンフレットや報告書を作成し、住民向けの公開イベント等を実施した。

事業者の沖縄総合事務局では「環境監視委員会」等の委員会を設置し、各種情報を公開し、環境モニタリング調査をもとに工事の影響の有無について検討している。環境 NGO からも委員が参加し意見を述べているが、希少種保護や海草保全に関して事業者側の対策は不十分であり、生物多様性保全のために埋立計画を見直すところまでは到っていない。

5. 保護活動の広がり

1950、1960年代の干潟の埋立に強く反対したのは漁民たちであり、東京湾や諫早湾、大分県臼杵市などで漁業権をもとに強力な闘争が行われている。市民の活動が始まるのは1970年前後である。当時の運動を担ったのは、主に干潟で野鳥観察を行っていた野鳥の会関係者が中心であった。活動の目的は、シギ・チドリ類などの渡り鳥とその生息地である干潟を開発から守ることであり、行政への要請、観察会やシンポジウム、署名運動などを通じて広報、マスコミ等への働きかけが行われた。

各地で自然発生的に始まった干潟を守る運動

は、やがて国内のネットワークへと発展していく。「全国干潟シンポジウム」(1975年汐川など)が開催され、各地の干潟の現状報告、公有水面埋立法の問題、入浜権や環境権、運動の方向などが議論された。その後「国際干潟シンポジウム」(1989年名古屋など)が開かれる。ここでは、海外から湿地保全にかかわる専門家を招き、ラムサール条約について学び、日本の湿地保全活動を盛り上げる方法などが議論された。1991年には、ラムサール条約に基づいて国内の湿地や干潟の保全活動を行うことを目的に「日本湿地ネットワーク(JAWAN)」が設立された。海外ゲストを招いての「国際湿地シンポジウム」が、日本各地の干潟埋め立て問題を抱える地域で、持ち回りで開催された。これは、地域住民や自治体の関心を深めることに貢献した。やがて、日本の干潟・湿地 NGO は、ラムサール条約の履行に関しても大きな貢献をするようになった。日本湿地ネットワーク、WWF ジャパンなどは、1993年のラムサール条約締結国会議(釧路市)以降、会議に参加し、各種のロビーイング、非公式会合、ブース展示、海外 NGO との交流などを行っている。

このように、市民による干潟の保護運動は最初は地域ごとの小さな活動だったが、次第に国内のネットワークを作り上げ、ラムサール条約のもとでネットワークは国際的な広がりを持ち、湿地保全に関する国際貢献を果たすまでになった。

一方、自然保護活動の中で、自分自身の生活や社会経済のシステムを見直さなければ根本的な解決には結びつかないという考え方が次第に大きくなってきた。これはいろいろな分野における市民参加、情報公開を求める社会的背景とも大きく関連している。

藤前干潟の問題は、渡り鳥の飛来する干潟の保護から、名古屋市のごみ問題に発展した。諫早湾干拓、博多湾人工島、泡瀬干潟の埋立では、自然環境の問題だけでなく、開発計画自体の費用対効果、計画完了後の収支が問題にされ、社会経済的な観点からも不必要な公共事業、税金の無駄使いという声が、環境 NGO、研究者のあいだで強くなった。

東京湾三番瀬では、学識者、地域住民、漁業者、NGO、一般公募の委員からなる円卓会議「三番瀬環境再生検討会議」が設置されて干潟保全と再生の検討が行われた。これに関係する市民は、自然保護に関わるグループの他に、地域住民による「まちづくり」グループや政策に関する合意形成の手法を提案するグループなど、多様性に富むの

が特徴である。大分県中津市では「中津港大新田地区環境整備懇談会」が開かれ、県の港湾課、土木事務所、市役所とともに、土地所有者、漁業者、農業者、自治会、市会議員、商工会、地域住民、環境 NGO、学識者、一般公募の参加者からなる協議会が作られ、公開で話し合いが継続された。このように、利害関係者が一堂に会して話し合う方式によって、干潟、河口の環境保全と自然公園化の方向性が検討され、成功している。

以上のように、干潟の環境問題は、野鳥と自然保護の分野から豊かな生活環境を目指した地域づくりへ、市民や利害関係者が政策決定過程に参加できる合意形成システムの構築へと、大きく発展しつつある。このやり方は、情報公開、市民参加の考え方をもとに、政策策定に際して利害関係者をはじめから加えて計画を作成することであり、これによって、多様性に富んだ意見を聞き、分析し、政策の失敗の可能性を低くすることができる¹⁹⁾。

6. 日本の干潟の未来

過去60年間に干潟の40%が失われた。また、藻場や浅海域の埋立もかなりの面積に達し、汚染も進んでいる。日本の干潟の未来は決して明るいものではないが、以下の項目を実現しながら、保全、再生、復元を進めていく必要がある。

6.1 保全・再生の原則の確立

干潟は、自然保護上、漁業生産上、重要な環境であることから、今後は沿岸域保全政策として以下の保全・再生の原則を採用するべきである。

- ① 現存する干潟、藻場、浅海域は保全する。
- ② 環境が悪化している干潟、藻場、浅海域は原因を究明して対策を講じ、回復する。
- ③ すでに消滅した干潟、藻場、浅海域は再生する。
- ④ 流域全体の視点で干潟、藻場、浅海域の保全を考える。
- ⑤ 地域住民、利害関係者、専門家が参加する。

6.2 関連する法律の改正と適切な運用

上記の原則を政策として実行するためには、法改正が必要な場合が少なくない。「公有水面埋立法」(1922年)では、50 ha 以上の大規模埋立に関しては、国土交通大臣が環境大臣の意見を聞いて、事業の免許権者である県知事に事業認可を行うことになっているが、形式的であり埋立の抑制にはなっていない。また、2000年には地方分権の動きの中で、国が実施する埋立の場合には国土交通大臣の認可が不要となったため、環境大臣へ

の意見照会も不要となった。84年前に成立したこの法律は、言わば埋立促進法であり時代に合わない。大幅に改正し「公有水面保全法」に作りかえるべきである。「河川法」、「海岸法」はそれぞれ1997年、1999年の改正で「環境保全」が加えられた。しかし、川と海のつながりに関しては相変わらず縦割りであり、河川における工事(ダムなど)が海岸地形に及ぼす影響などは、これまでほとんど考慮されてこなかった。これは法の運用の問題であり、河川、海岸、港湾などの関連部局の協同体制が効果を上げられるようにすることが鍵になるだろう。環境影響評価法(1997年成立、1999年施行)による環境アセスメント手続きは、かつては「環境への影響は軽微」とするものが大部分であった。最近では「影響はあるが代償措置が可能」とし、工事は実施するものの環境対策の成否は事後調査へ先送りする、という例が目につくようになった。これは法の精神に反するものである。工事をしないというゼロ・オプションを含む、代替案の検討を義務づける必要がある。なお、2004年に国会議員による「干潟海域の保全等に関する法律案」が参議院に提出されたが²⁰⁾、審議には到っていない。

将来にわたって干潟を保全していくためには、上記6.1の原則を関連する法律に盛り込むか、重要な指針として優先順位を高くすることが必要である。

6.3 ラムサール条約の活用

ラムサール条約は、「水鳥の生息地として重要な湿地を守るための条約」から「湿地の生物多様性を保全する条約」へと性格が変わってきた。干潟や浅海域に関連する決議・勧告では、①アジア太平洋地域における渡り性水鳥保全に関する多国間協力(勧告VI.4 ブリスベーン 1996)、②潮間帯湿地の保全と賢明な利用(決議VII.21 サンホセ 1999)、③統合的沿岸域管理に湿地の問題を組み込むための原則およびガイドライン(決議VIII.4 バレンシア 2002)、④湿地再生の原則とガイドライン(決議VIII.16 バレンシア 2002)などがある。このうち、③の目的は、沿岸域計画の策定者、意思決定者が湿地の機能と価値を十分考慮して、保全と賢明な利用が確保できるようにすることである。これは、沿岸域の重要湿地をラムサール条約登録地としてモデル化し、湿地のマネジメントを考えるために役立terるという意味を持っている。

ラムサール条約湿地は、環境省所管の法律(鳥獣法、自然公園法など)をもとに登録されている。しかし、国交省や農水省が管轄する重要湿地に関しても、条約湿地の登録が進められるべきである。

国交省の港湾区域の中、あるいは隣接地に重要な干潟や藻場が存在する場合には、上記③の決議を活用して利害関係者の合意形成を図り、ラムサール条約湿地として登録し、条約湿地を増加させることが期待される²¹⁾。

ラムサール条約の条文や上記のような決議・勧告は、干潟保全の上で大変に重要な指針となる。これらを積極的に活用することが、湿地を保全するだけでなく、条約の履行に対する貢献にもなる。

6.4 合理的な自然再生(人工干潟)

自然再生推進法(2002年)制定前から、人工干潟の実験や造成が行われてきたが、法制定後はその数が増加しつつある。しかし、人工干潟は、①面積が狭い、②地形・底質が不安定、③生物の多様性が低く、現存量が不安定、④食物が少なくシギ・チドリ類の種数・個体数が少ない、⑤水質浄化能力が低い、⑥後背湿地やアシ原、藻場とのつながりが無い、⑦造成と維持に莫大な経費がかかる、⑧造成用の砂泥の採集が二次的環境破壊をもたらす場合があるなど、問題点が指摘されている²²⁾。したがって、人工干潟は、ほとんどすべての面で自然干潟におよばず、自然の干潟や浅海域を埋め立てる場合の代償措置とはなり得ない。あくまでも、過去に失われた干潟を復元する場合にのみ合理性がある。また、人工干潟の造成は、ラムサール条約の決議Ⅷ.16「湿地再生の原則とガイドライン」に従って行われるべきである。さらに、その際には、勧告Ⅳ.1に「現存する湿地を失ってから再生するよりも、それを維持、保全するほうが、常に望ましくかつ経済的である」、「将来の再生事業計画が、現存する自然生態系を保全する努力を減じるものであってはならない」と的確に述べられていることを忘れてはならない。

港湾では、航路浚渫により生じる土砂を廃棄するため、必然的に埋立地を必要とする。しかし、現在では埋立地の需要も減り、遊休地化する例が少なからずあるため、人工干潟造成が浚渫土砂の処分法として検討されているように見受けられる。航路を掘削してもいずれ土砂が堆積するが、その浚渫土砂の性質(汚染の程度など)と処分法については、干潟、浅海域、航路における砂泥の挙動に関する調査や干潟の変化、漁業への影響の予測、評価が必要である。

6.5 陸域からの負荷の低減

東京湾、伊勢湾、大阪湾のCOD負荷量は、それぞれ286、351、352 t/日で、そのうち東京湾と大阪湾では70%、伊勢湾では35%が生活系からの負荷である²³⁾。このような負荷の増大も、残され

た干潟や浅海域には大きな負担になっていると考えられる。埋立による干潟面積の減少、河川からの負荷の増大、富栄養化による赤潮、貧酸素水塊の発生、底生動物・魚類の減少と、負のスパイラルに陥っていると言えるだろう。干潟、浅海域の保全には、陸域からの負荷を減少させることも重要なテーマのひとつであり、下水処理法も含めて、流域全体の管理計画が必要である。

引用文献

- 1) 水辺に遊ぶ会(2003)中津干潟レポート2003—中津干潟周辺地域生物目録—, 水辺に遊ぶ会.
- 2) 日本海洋学会 編(2005)有明海の生態系再生をめざして, 恒星社厚生閣.
- 3) 有明海・漁民市民ネットワーク・諫早干潟緊急救済東京事務所 編(2006)市民による諫早干拓「時のアクセス」—水門開放を求めて—, 有明海・漁民市民ネットワーク, 諫早干潟緊急救済東京事務所.
- 4) 諫早干潟・川辺川ダムから海を考える会(2001)よみがえれ, 宝の海. 岩波ブックレット No. 539, 岩波書店.
- 5) 佐々木克之(2001)干潟・浅海域の浄化力—有明海の環境悪化の要因を考える. 科学, 902-911.
- 6) 西条八束監修・三河湾研究会 編(1997)取り戻そう豊かな海・三河湾—「環境保全型開発」批判—, 八千代出版.
- 7) 東洋航空事業株式会社(1980)環境庁委託 第2回自然環境保全基礎調査 海域調査報告書 海岸調査, 干潟・藻場・サンゴ礁, 海域環境調査(全国版).
- 8) 環境庁自然保護局・(財)海中公園センター(1994)第4回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査報告書(干潟・藻場・サンゴ礁調査), 第1巻干潟, 環境庁自然保護局.
- 9) 佐藤正典 編(2000)有明海の生きものたち 干潟・河口域の生物多様性, 海游社.
- 10) 中国新聞社「新せとうち学」取材班(1998)海からの伝言—新せとうち学—, 中国新聞社.
- 11) 環境庁水質保全局(1990)かけがえのない東京湾を次世代に引き継ぐために, 環境省水質保全局.
- 12) 若林敬子(2000)東京湾の環境問題史, 有斐閣.
- 13) 汐川干潟を守る会 編(1993)ひがた—シギ・チドリ群れる汐川干潟—, 文一総合出版.
- 14) 国際エメックスセンター(2001)日本の閉鎖性海域の環境保全2001. (<http://www.emecs.or.jp/01cd-rom/>)
- 15) 宇野木早苗(2006)有明海の自然と再生, 築地書

- 館.
- 16) 片寄俊秀 編(1998)諫早湾干潟の再生と賢明な利用－国営諫早湾干拓事業の問題と代替案の提案－, 諫早干潟緊急救済本部.
 - 17) 諫早干潟緊急救済東京事務所, 諫早干潟緊急救済本部, WWF ジャパン(2001)市民による諫早干拓「時のアセス」2001年4月.
 - 18) 日本自然保護協会編(2005)うまんちゅぬ宝泡瀬干潟の自然ガイドブック－泡瀬干潟自然環境調査報告書普及版－, 日本自然保護協会.
 - 19) 花輪伸一(2002)なぜ干潟を守るのか－環境NGOの役割－. 海洋開発論文集, 土木学会, 18, 37-42.
 - 20) 岩佐恵美(2004)干潟海域の保全等に関する法律案, 日本共産党国会議員団干潟・湿地チーム.
 - 21) 花輪伸一(2005)沿岸域の保全と港湾行政への期待. 港湾, 82, 28-29.
 - 22) 花輪伸一・古南幸弘(2002)人工干潟の問題点と課題. 海洋開発論文集, 土木学会, 18, 13-48. .
 - 23) 沿岸環境関連学会連絡協議会編(2003)沿環連第9回ジョイントシンポジウム 干潟生態系の危機－その現状と再生方策.
- (受付2006年8月3日, 受理2006年9月26日)