



写真等無断転載禁止

地域資産としての東京湾三番瀬猫実川河口沖の干潟再生 — 保全生物学と地域づくりの視点から — その1

東邦大学名誉教授 風呂田 利夫

はじめに

三番瀬は東京湾の奥部、船橋から行徳沖に広がる干潟を含む大潮干潮時の水深 1m 以浅の約 1200 ヘクタールの浅瀬海域である (図-1)。ここは現在二枚貝採取やノリ養殖など東京湾奥部の漁場となっており、干潟部は親水公園。自然観察や潮干狩場としても利用されている。三番瀬を含む浦安から千葉にかけての海岸は、かつては連続して干潟が広がっていたが、1970 年代より開始された大規模な埋立て開発により埋立地もしくは港湾となって、現在の三番瀬海域を残してほとんどの干潟や浅瀬海域は消失した。三番瀬の名称はこの浅瀬干潟海域の保全を求める船橋の漁業者を中心とした市民活動の中で、漁場の一部として用いられていた名称を水域全体に広めて保全の重要性を訴え、これが社会的に認知されるようになった。



図-1 三番瀬ならびにその周辺

三番瀬の船橋市側の干潟部は航路を埋め戻して造られた人工干潟が中心で、市川市側はほとんど干出することのない浅瀬水域となっている (図 1)。三番瀬海域には、東側には海老川、中央部では真間川と江戸川放水路、西側には猫実川が開口している。江戸川放水路から西の市川から浦安市にかけての海岸は、置き石もしくはコンクリート護岸となっており、人々の立ち入りが阻害されている。現在、市川市で長さ約 100m の人工海浜の造成が開始されたが、三番瀬の全体の干潟再生についての計画はない。また三番瀬もしくは周辺海岸を通る東京湾第二湾岸道路の計画も再浮上している。このような社会的情勢の中、三番瀬の環境保全修復の将来展望に関して、あらためて社会的議論の必要性が高まっている。著者はこの市川市沖の浅瀬域の干潟再生の必要性について 2005 年に「地域資産としての東京湾三番瀬猫実川河口沖の干潟再生. 環境と公害, 35: 53-

61」に発表した。ここではその内容について、現在の三番瀬に関わる社会的動向も踏まえて改めて紹介する。

1. 三番瀬の現状

三番瀬の北西奥に開口する猫実川は、浦安や行徳の市街地の排水路として機能しているが通常は水門により閉じられている。この開口部沖は浦安側の埋立地により三番瀬の中でも海水の停滞性が最も高く、カキ集団いわゆる「カキ礁」を伴う小規模な潮間帯があるが、ほとんどの水域は大潮時も干出しない。底質は泥分を多く含み、海藻の一種アオサの堆積や東京湾奥部に発生する貧酸素水塊 (青潮) の滞留がしばしば見られ、環境は不安定である。

千葉県による三番瀬全体の埋立計画があった 1988 年から 1990 年にかけて、筆者や地元的环境 NGO はこの猫実川河口部沖を河口湿地や干潟として東京湾奥部本来の海岸地形と景観を取り戻すことで、生物生息環境の修復と自然的海岸構造を利用した環境学習の普及、ならびに三番瀬を取り入れた海岸の街づくりを埋立計画のカウンタープランとして提唱した。2001 年千葉県知事は、この三番瀬の埋立計画を撤回するとともに、保全と修復に関して住民や研究者が参加する三番瀬再生計画検討会議 (いわゆる三番瀬円卓会議) を設け、人と海とが共存する「里海」としての環境修復策の検討を諮問した。その結果として基本的には、生物多様性や水産資源の回復、水質浄化機能の確保を前提とした三番瀬の自然環境の保全と修復策が答申された。しかしその後市川市の人工海浜造の造成がはじまったが、干潟再生に関する具体的な対策は見られていない。

ここでは本来の東京湾岸地形である河口湿地、干潟海岸再生の持つ意義について、保全生物学的ならびに環境資源の社会的活用の視点からの検討を行う。そのうえで、干潟再生に関する科学的議論にもとづく社会的合意を期待する。

2. 干潟と干潟生物の特徴と今の三番瀬

干潟は、内湾や入江の奥などの閉鎖的な海域に河川から運ばれた土砂の堆積により形成された海岸台地 (前置層) の上面部にできた平坦な砂泥底で、干潮時でも底質表面に海水が残る保水力に富む潮間帯である。

干潟はその形成過程からみて大規模な土砂流入や河口地形の変更など大きな攪乱を経験している。したがってそこに生息する生物の多くの種において、攪乱により大きなダメージをうけた干潟を巧みに利用する機構をもつことで今日の干潟生物群集を形成してきた。この干潟生物群集の形成において重要な機構が、生物群集の担い手である底生動物の幼生の分散に支えられた干潟間の幼生のやりとりである。ほとんどの干潟底生生物種では誕生直後の幼生期はプランクトンとして海水中を漂っており、各地の干潟間で幼生を相互供給し合える「干潟ネットワークシステム」があることで各地の干潟生物群集が形成されている。

東京湾海岸の本来の自然地形としての干潟は、干潟の中でも部分的な環境の差異からくる多様性が大きい。図-2に東京湾で最も良好な自然地形を残す小櫃川河口干潟の断面図を示す。河口部にはヨシ群落が発達する河口湿地があり、湿地の中には濤が走り、その周囲には泥干潟やタイドプールが存在する。その河口湿地の沖には海に向かって開けた前浜干潟が広がる。前浜干潟は沖に向かうほど干潟面標高が低くなり、標高差による環境の異質性がある。さらに干潟の沖には干出することのない浅瀬が広がる。これら一連の湿地・干潟・浅瀬が連続し、その中で多様な環境を有するのが自然の姿である。

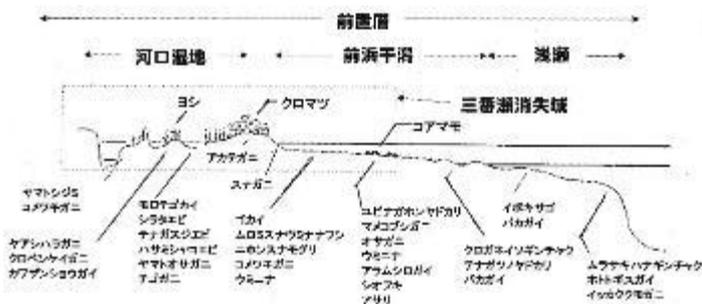


図-2 小櫃川河口地形断面と主要生物分布、ならびに三番瀬での消失域

干潟内の環境は、干出時間、底質粒子の大きさ(砂から泥)、塩分濃度、波や流れの定常的攪乱、そして大型植物植生などが環境勾配にそって連続的にかつ大きく変化し、それぞれの環境で異なった生物相をもつ。また干潟を成長の場として利用しているハゼ類をはじめとする稚魚は、その成長にともない干潟の環境的差異を時空間的に移動しながら利用しており、干潟の地形的多様性は魚類の生育にとっても重要である。このように干潟の地形的多様性が生物成長と多様性を支えており、干潟生態系の修復のためには、原風景を備える干潟地形の再生が強く望まれる。

20世紀中頃前の三番瀬行徳地域の原風景は、小櫃川河口と同様に河口湿地と前浜干潟であった。しかし臨海部の埋め立てや干陸化、さらには海域の地盤沈下も伴って現在では干出することの少ない前浜干潟の最下部と干出することがない浅瀬のみとなった(図-2)。したがって、海岸部の地形的多様性は大きく減少し、その結果として生物多様性ならびに地域の景観的価値を大きく低下させている。現在残存する三番瀬沖までの水平的距離は約4kmにおよび、小櫃川河口の約2.5kmよ

り広い。したがって三番瀬は原風景としての河口湿地、前浜干潟そして浅瀬と環境が連続的に変化する自然形状の海岸地形が河川からの土砂供給があれば自然的にも再生される可能性のある水域である。

3. 東京湾干潟生物の衰退と絶滅

保全生物学的視点での最重要課題は生物各種の地域からの絶滅防止である。東京湾での干潟消失は20世紀中頃特に著しかった。この過程で多くの干潟が失われ、ほぼ同時期に湾から絶滅した種もある(例えばユウシオガイ)。干潟の大規模な消失は1970年代でほぼ停止し、現在東京湾に残存する主な干潟はその後現在まで約40年間大きな改変を受けることなく残っている。にもかかわらず干潟生物の衰退は現在でも続き、さらに多くの生物が東京湾から絶滅する危機がある状態に陥っている(表-1)。一方最近の研究で、東京湾から絶滅したと考えられていたカニ類のアリアケモドキや絶滅が危惧されている巻き貝のウミニナなどの希少種が、千葉側の埋立地奥の人工的な水路部に形成された小さな河口湿地環境で再発見され、人工的でも本来の生息環境に類似した環境が残されたことが、これらの生物の生き残りに貢献していることが明らかとなった。また三番瀬を含む東京湾奥部では埋立開発前にすでに姿を消したイボキサゴやその貝殻を利用するテナガツノヤドカリが復活し、これらの種が湾口の盤洲干潟に生息していることから、この水域からプランクトン幼生が分散定着したと推測されている。

表-1 近年における東京湾干潟生物種の絶滅あるいは減退

21世紀生息確認なし	最終確認年代	生息環境	
(中堅種)			
アリアケモドキ	1906年	河口湿地	
(二次貝類)			
イソシジミ	1930年	前浜干潟中部	
コウシシジミ	1970年	前浜干潟上部	
(産卵種)			
ハゼ	1950年	前浜干潟下部-最下部	
ヘナダ	1000年	河口湿地	
イボキサゴ	1900年	河口湿地	
群体種の衰退	分布域の減少	密度の減少	生息環境
(中堅種)			
ムラサキハナダ	○	○	河口湿地、前浜干潟上部-中部
スエバニ	○	○	前浜干潟上部-中部
(二次貝類)			
イソシジミ	○	○	河口湿地、前浜干潟上部
ハマダマ	○	○	前浜干潟全域
(産卵種)			
ツバキガイ	○	○	前浜干潟中部
イボキサゴ	○	○	前浜干潟下部-最下部
ウミニナ	○	○	河口湿地、前浜干潟中部
フトヘナダ	○	○	河口湿地
カマアヒ	○	○	河口湿地
ムラサキハナダ	○	○	河口湿地

現在でも危機的な状態にある干潟生物種の多くは、これまでの開発により消失が著しい河口湿地や前浜干潟の上部に限られた環境に生息する干潟固有種が多く、干潟生物種の衰退や減少はその生息場の消失と深い関係にあることは容易に想像できる。筆者は残存する干潟に普通に生息していた巻き貝が時間経過とともに絶滅あるいは危機的な状態に陥っていくことから、干潟の減少により海水中のプランクトン幼生が干潟に到達できる可能性が大きく減少し、幼生の分散と着底による干潟ネットワーク機能が阻害されたことで各種の若返りができないことに大きな原因があると推測している。

九十九里海岸 大潮の干潮

8月9日午前10時頃、九十九里海岸は大潮の干潮のため最大限に潮が引いていました。そしてこの時を狙って海に来る人たちがいました。



スナイソメ採り(上)と太めのスナイソメ(右下)

以前からこの時にイソメを採る人がいることは知っていました。幸いこの日は顔見知りだったので教えてもらうことにしました。採



っているのはスナイソメ。特殊なスコップでスナイソメのあける穴を目印に掘ると、たいてい掘りて砂とともにスナイソメが出てきます。長くても細いものは捨て、太いものを腰につけたカゴに入れていました。彼はこの後、防波堤のテトラポットに移動して、スナイソメを餌にイセエビ釣るのだそうで、生きた新鮮なスナイソメを餌にすると良く釣れるのだそうです。スナイソメはたくさん採れると冷凍や塩漬にして保存するとのことでした。彼が目印にしていたスナイソメの穴が気になりました。私は釣りはしませんが、シギ達が海岸でよくイソメやゴカイをとる姿を目にしてきました。シギ達もこの穴を目印に長くちばしを差し込んでいるのでしょうか。この穴は慣れるとすぐにわかるようになりました。

またこの大潮の干潮時を狙って、大勢の人が海に入りハマグリ漁をしていました。打ち寄せる波に負

大網白里市 平沼 勝男
けじと、腰カッターという道具を使った漁です。腰カッターは長い棒の先に歯のついた四角いカゴ状のものが付いています。棒を腰にベルトでつないで強い力で引きます。砂の中にあるハマグリ(チョウセンハマグリ)を、砂を濾(こ)して採ります。彼らは一通り採れると網の袋にたくさんのハマグリを入れて海から上がってきます。とても大きくて立派なハマグリです。この袋は一杯にすると50kg入ります。一人につき2袋迄の制限があるそうです。



腰カッター漁

中には重りを身に着けて頭まで波をかぶり、制限いっぱい採る人もいました。このハマグリ漁ができる人は漁業権を持った人に限られます。なるべく深い方が



腰カッターと網の袋(5kgくらい)

大きなハマグリが獲れるので、大潮の干潮時を狙って来るのです。九十九里名物の“焼き蛤”。お盆休みの前なのでハマグリ需要が高まります。

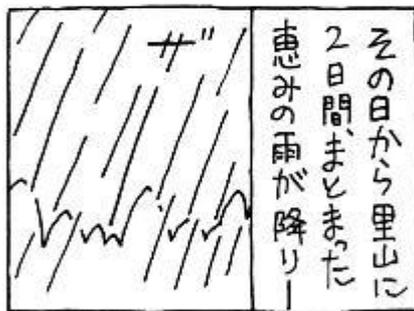
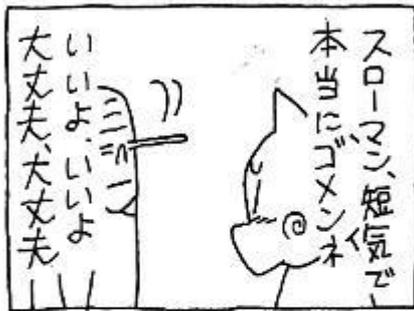
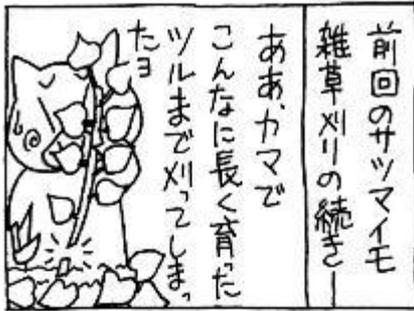
白い砂浜が延々続く九十九里海岸。地元の人々は潮の満ち引きを知り、海を利用していました

新浜の話 9 1 ~カワウのコロニー~

観察舎に住み込んだ1975年12月当時は、東京湾のカワウは絶滅に近い状態でした。千葉市大巖寺(16世紀のお寺の創建時には既に集団営巣していたとのこと)のコロニーが、周辺の都市化で1972年には営巣しなくなり、種の保存のために一部が上野動物園で飼育されていました。この鳥が不忍池で繁殖し、1980年代には

千葉県野鳥の会 市川市 蓮尾 純子
かなり増えて、採食に向かう姿が見られるようになりました。1990年代に入ると、東京湾の貯木場や浜離宮などで繁殖を始めて、浜離宮での増加が問題となり、1997年には近くの第六台場への誘致を含めて追い出し作戦が行われました。

スロマン 作:7月 発行:8月



実話です。人生何度かこのサツマイモ ことが出来ることをこのサツマイモ から教えてもらった気がします!

行徳では 1994 年に新浜鴨場の外縁でカワウが繁殖を始めました。高い樹上に巣を作るカワウは、遠くから人に気づいて警戒し、カモを飛ばせてしまうことから、鴨場では徹底して追い払っていたものですが、外縁は目につきにくく、見落とされたようです。

1995 年、行徳鳥獣保護区の海に 3 基ほど残っていた大きな木のやぐら (ボウリング跡?) に 4 組のカワウが巣をかけました。翌年は 30 組ほどが周辺緑地のニセアカシア林に巣を作りましたが、台風のため、巣立ったヒナはいなかったようです。1997 年、春の浜離宮からの追い出し作戦の影響で、周辺緑地のカワウは一挙に増えて、2、3 年で 1000 つがい以上が繁殖するようになりました。

私は 2002 年から 2018 年まで、毎年 100 巣前後の特定の巣を追跡して繁殖状況を見ていました。観察舎から望遠鏡で見るので遠かったのですが、繁殖状況の概略はつかめたと思います。求愛と巣作りに 10 日、抱卵に 30 日、ふ化したヒナが巣立つまで 6~8 週間と 3 カ月余りもかかるのに、同じ巣で (たぶん同じ親) 2 回ヒナが育つことが珍しくないこと。それでも巣立つヒナの数は平均では 1.6 羽、1 羽に満たない年もありました。巣立った若鳥ぜんぶが繁殖できれば、増加は当然かもしれません。しかし、元気そうにつやつやしているカワウたちは、体の中にも外にもけっこう寄生虫がいます。大柄で天敵も少ないようですが、暮らしは決して楽ではなさそう。

カワウはとても人に馴れやすい鳥。野鳥病院に入院していた鳥を丸浜川に放し飼いにしていたころ、超強力なアルバイトスタッフとして働いていた竹内尚子さんが、「カワウに芸をさせてみてもいいですか」と言い出しました。餌の魚アラをごほうびに、まずは「バケツ乗り」、3 つある伏せたバケツを指さすと、面白いように指したバケツに乗ります。次は「足くぐり」、はじめはまっすぐ歩くカワウを尚子さんがまたいで歩くのですが、だんだんに尚子さんの足をカワウが右へ左へとくぐるようになります。「手乗り」「肩乗り」など次々こなす芸を見に、お客さんが集まるようになりました。放し飼いの鳥ばかりか、野生の若いカワウまで、ごほうび欲しさに加わってきたものです。

糞で木が枯れることなどで嫌われて、繁殖を始めると追われるカワウ。しかし追い出されて新しい場所に移ると、豊富な餌資源や巣作り材料のおかげで繁殖成績がよくなり、明らかに個体数が増加して行きます。増加防止には、安定したコロニーで繁殖が続くのがいちばんです。

大きくて目立ち、集団で行動し繁殖することで、とかく風当たりが強いカワウ。しかし、彼らは陸地から水域に流される栄養分を魚という餌として消化し、それを糞として陸地に戻す働きをしています。かつては大巖寺の鶴の山でも、糞を肥料とするため、大切にされていたとのこと。

人に馴れる性質から世界各地で鶴飼いに利用され、昔からなじみ深い鳥だったカワウ。せめて行徳鳥獣保護区では安全な繁殖を保証してやりたいものです。

【発送お手伝いのお願い】ニュースレター2025年10月号(第338号)の発送を10月 8日(水) 10時から千葉市民活動支援センター(千葉市中央区中央2-5-1 千葉中央ツインビル2号館9階)にておこなう予定です。お手伝いいただける方は小西 090-7941-7655)までご連絡ください。

..... あなたも入会しませんか

住所 〒 _____

ふりがな _____
氏名 _____ Tel _____

E-mail _____

会費の郵便振替口座は 00130-3-369499 です。

NPO法人ちば環境情報センターのニュースレターとイベント情報は、リサイクルペーパーを使用しています。

編集後記: 日照り続きで下大和田の畑もカラカラですが、植物たちは健気に育っています。時間を見つけて時々手入れに行っています。ワタは実が弾けて白い綿毛が出はじめていますし、2年目のラベンダーは、剪定し、二度目の花をつけています。レモングラスも元気です。匂い袋にお茶にと、ハーブはどうぞいつでも自由に取りに来て下さい。少し涼しくなったら秋蒔きの花や野菜を植えたいと考えています。 mud-skipper ♀

☆小学校田んぼの稲刈り 大椎小:9月8日、あすみ小:9月30日に実施予定 (たんぼぼ)

☆ふれあい自然観察会:秋の谷津田を楽しもう! 9月28日(土)10:00~12:00

今年も千葉県環境保全課より依頼を頂きました。詳しくは以下 URL へ、
<https://www.chibashi-science-festa.com/event2024/2024/09/post-103.html>

【谷津田・季節のたより】 2025年 8月

<下大和田町> 報告 平沼勝男

- 8/3 キイトトンボ、オオイトトンボを YPP 田んぼの水辺で見かけました。ヒメジョオンが咲いていました。
8/15 水辺でハスが見事な花を咲かせていました。ギンヤンマが盛んに縄張りを主張していました。そのわきの畦ではアジアイトトンボが交尾。森の中ではカトリヤンマが枝にとまっていたなかなか見る事が少ないトンボです。ホソミイトトンボも葉の上にはいました。
8/31 復田した田んぼ横の水路の畔に大きなタモロコが2匹入っていました。最近には珍しくハサミの立派な大きなアメリカザリガニも4匹入りました。ウシガエルも1匹入っていました。

<小山町> 報告 赤:赤シャツ親父、た:たんぼぼ、高:高山

- 8/2 畦にハッカが開花して香りを放つ(高) 8/6 ツクツクボウシが鳴き始める(高) 8/8 林縁のやぶから幼鳥を交えたウグイスの家族の声がする(高) 8/9 昼頃、二ホンリスの子ども、公園端の路上でしばし立ち止まり、慌てて走り去る(赤) 8/11 野ウサギ、リンドウ広場を駆け抜ける(た) 8/16 大きな蛇の抜け殻(恐らくアオダイショウ)、おだ置き場に残される(た) 8/18 日没がだいぶ早まる、小山ではヒグラシとクツムシの競演(赤) 8/13 ミズヒキ、イヌタデ、ミゾハギなど秋の草花が咲き始める(高) 8/15 秋のクモ、ジョロウグモの姿が目立つようになる、ショウジョウトンボが多数羽化(高) 8/18 尾が真っ赤に色づいたマユタテアカネの姿をみる(高) 8/20 ウグイスのさえずりを聞かなくなる(高) 8/22 ヒヨドリが急に減る、秋の渡りが始まった模様(高) 8/24 クズの花が咲き始める(高) 8/26 コノシメトンボが赤く色づく(高) 8/29 イノシシが収穫を2週間後に控えた田んぼに入り込み、広範囲に稲を倒す、オオアイトトンボの姿を今季初めて見る(高) 8/30 キジの親子が稲刈りが終わった複数の田んぼで餌を探していた、子どもは親と同じくらいの大きさに育っている、ツルボが開花(高)

【イベントのお知らせ】 主催: NPO法人 ちば環境情報センター

<下大和田谷津田> 連絡先: 小西 TEL. 090-7941-7655, E-mail: yatsudasukisuki@gmail.com

・森と水辺の手入れ

日時: 2025年 9月21日(日) 9時45分~12時 雨天中止

内容: 観察路の整備と復田した田んぼの手入れを行います。

持ち物: 長袖長ズボンの服装、軍手、帽子、飲み物、午後まで活動する方は弁当、敷物 参加費: 無料

・森の手入れ

日時: 2025年 9月28日(日) 9時45分~12時 雨天中止

内容: 森の木の伐採や畑の整備を行います。

持ち物: 長袖長ズボンの服装、軍手、帽子、飲み物、午後まで活動する方は弁当、敷物 参加費: 無料

・第309回 観察会とゴミ拾い

日時: 2025年10月 5日(日) 9時45分~12時 雨天決行

内容: トンボの調査も兼ねて秋の森と谷津田を巡ります。

持ち物: 筆記用具、飲み物、長靴、帽子、ゴミ袋、敷物 参加費: 100円

<小山町谷津田>

睡蓮田んぼ「古代米の稲刈り」

日時: 2025年 9月13日(土) 10時00分~ ☆小雨決行

場所: りんどう広場

※ 田んぼの状況により早期の実施となりました。9月期は度々稲刈りを実施しますので、上記に限らず、参加ご希望の方は、赤シャツ親父 (e-mail: tomizo_i@nifty.com)までご連絡下さい。

※ 学校田んぼと睡蓮田んぼに関しては赤シャツ親父 (tomizo_i@nifty.com)、その他のお問い合わせは高山 (ceic.ypp.oyama@gmail.com) までお気軽にメールでご連絡下さい。

