

三番瀬における日の出地先干潟部の重要性 ～底生生物の生息地としての検討～

調査対象地の日の出地先干潟は、三番瀬の中で数少ない干潟の一つであり、また最も沖側に位置する干潟でもある（図 1）。

このような地形的な特異性から、当調査地は三番瀬の底生生物の生息地としても、特別な意味を持っていると考えられる。

以下では、①絶滅危惧種の出現状況②外来種の出現状況③アサリの出現状況、の 3 つの観点から、三番瀬における日の出地先干潟の位置づけについて検討した。

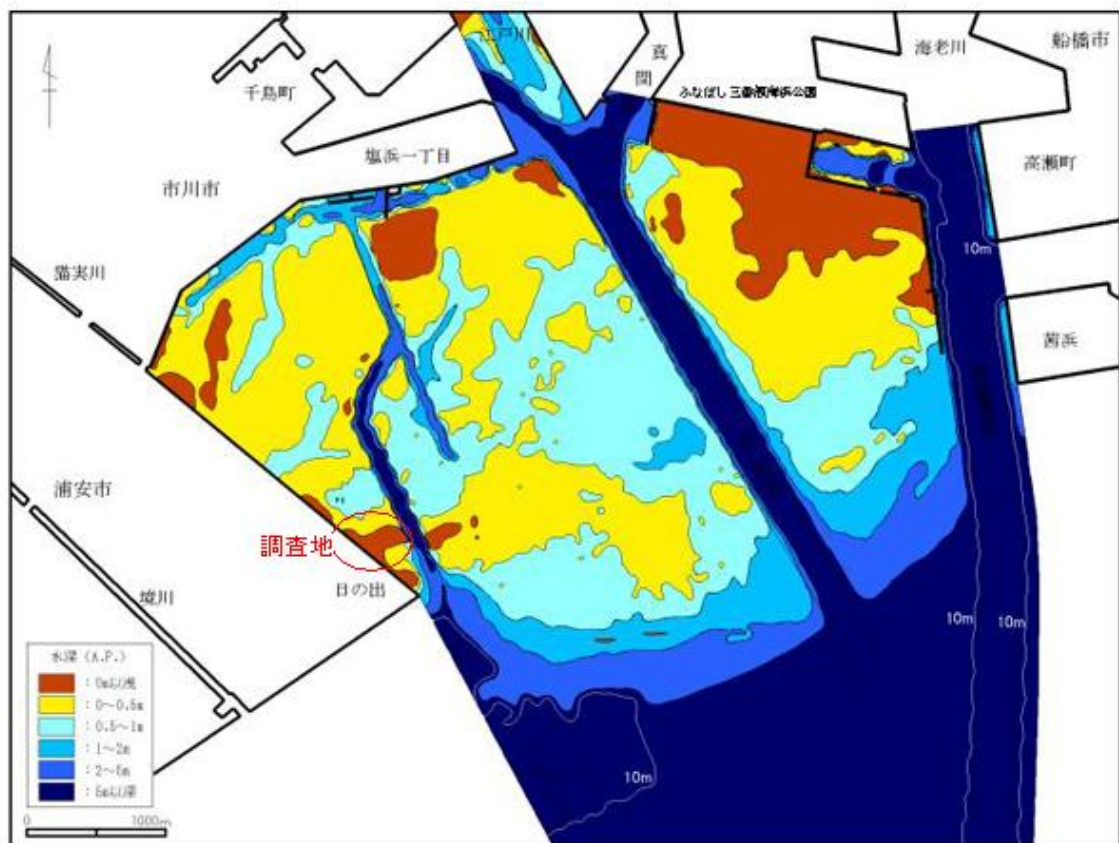


図 1 三番瀬水深図

三番瀬ホームページより

1 絶滅危惧種（レッドデータブック記載種）の出現状況

平成 20 年度の 2 回の自然環境調査で採取された生物のうち、4 種が千葉県レッドデータブック記載種であった¹⁾。特に 9 月に採取されたアリアケモドキ sp は、評価基準カテゴリー「A」の最重要保護生物とされており、「個体数が極めて少ない、生息・生育環境が極めて限られている、生息・生育地のほとんどが環境改変の危機にあるなどの状況にある生物。放置すれば近々にも千葉県から絶滅、あるいはそれに近い状態になるおそれがあるもの」とされている。

また 8 月に採取されたマメコブシガニ、ヤマトオサガニ、スジエビモドキは、評価基準カテゴリー「D」の一般保護生物で、「個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生息・生育地の多くで環境改変の可能性のある、などの状況にある生物。放置すれば個体数の減少は避けられず、自然環境の構成要素としての役割が著しく衰退する可能性がある」に分類されている（表 1）。

調査地の日の出地先の干潟部では、絶滅危惧種が生息している点において、貴重な環境だといえる。

表 1 千葉県レッドデータブック記載種の出現状況表

採取日	種名	評価基準カテゴリー	個体数
平成 20 年 8 月 2 日	マメコブシガニ	D 一般保護生物	1
	ヤマトオサガニ	D 一般保護生物	2
	スジエビモドキ	D 一般保護生物	2
平成 20 年 9 月 28 日	アリアケモドキ sp ¹	A 最重要保護生物	1

「千葉県レッドデータブック」¹⁾より

（アリアケモドキ sp の扱いについて）

アリアケモドキ sp は「アリアケモドキ属の 1 種」だが、千葉県レッドデータブックでは、アリアケモドキで記載されている。アリアケモドキ属 (Deiratonotus) には、アリアケモドキの他にも複数の種が含まれているので、アリアケモドキ sp = レッドデータブックのアリアケモドキ、とは厳密には言えないが、日本で生息が確認されているアリアケモドキ属の種は、アリアケモドキの他にカワスナガニという種のみで、この種は西日本でしかみられないということもあり、そういう事実からアリアケモドキ sp = アリアケモドキと判断した。

2 外来種の出現状況

次に 8 月と 9 月の外来種の出現状況を千葉県生物多様性センターの外来種（動物）リスト²⁾から調べた（表 2）。

8 月の調査では全 28 種中、ホンビノスガイ、ウスカラシオツ、ヨーロッパフジツボの 3 種、9 月の調査では全 18 種中、ホンビノスガイ、ミドリイガイの 2 種が外来種であった。
調査対象地では外来種がそれほど多く侵入・定着しておらず、貴重な環境だといえる。

表 2 外来種の出現状況

採取日	種名	個体数	総個体数に占める割合
平成 20 年 8 月 2 日	ホンビノスガイ	20	1.1%
	ウスカラシオツ	1	0.1%
	ヨーロッパフジツボ	1	0.1%
平成 20 年 9 月 28 日	ホンビノスガイ	9	0.6%
	ミドリイガイ	1	0.1%

「外来種リスト」²⁾より

3 アサリの出現状況

以下では、平成 17 年～20 年までの調査で優占種であり、三番瀬の漁業資源としても重要なアサリに着目し、アサリの生息地としての日の出地先干潟の位置づけについて検討した。

3.1 青潮からの「避難場所」としての重要性

図 2 に平成 17 年から平成 20 年までの調査で採れた、アサリの個体数および湿重量を示す。

平成 20 は、平成 17 年以来 2 年ぶりにアサリが豊富な年であったと考えられる。

また平成 20 年は初めて、同じ年の夏（8 月 2 日）と秋（9 月 28 日）のデータが得られている。東京湾では主に夏から秋にかけて貧酸素水塊が発達し、これが浅場まで上昇して、いわゆる青潮になるとアサリが死滅し、漁業にも深刻な被害を及ぼす。そこで平成 20 年 8 月と 9 月のアサリのデータを比較してみた。

平成 20 年 8 月 22 日に三番瀬で青潮が発生し、アサリが大量に死んだと言われている。しかし図 2 では、個体数の減少は 10 個体/0.1 m²程度であり、湿重量は逆に増加している。

上で述べたとおり調査地の日の出地先干潟は三番瀬の中でも地盤高の高い場所であることから、貧酸素（青潮）を回避できた可能性がある。もしそうであれば、日の出地先干潟は三番瀬のアサリが大量に死滅するような厳しい時期でもアサリが生き残ることのできる「避難場所」として重要な場所ということになる。

それを確かめるためには、同じ時期に三番瀬の他の場所のアサリが本当に減少したのか確かめる必要がある。

残念ながら同時期ではないが、平成 17 年の夏（8 月 5 日）と秋（10 月 5 日）に三番瀬の複数の地点でアサリの個体数が調べられているので、そのデータとの比較を行った（図 3）。

しかし、平成 17 年は三番瀬の多くの地点で夏と比べて秋にアサリが増加していた。

よって、三番瀬の他の地点との比較による検証はできなかった。

これは、平成 17 年が本年と比べて貧酸素水塊の発達が小規模であったことによるのかもしれない（図 4）。

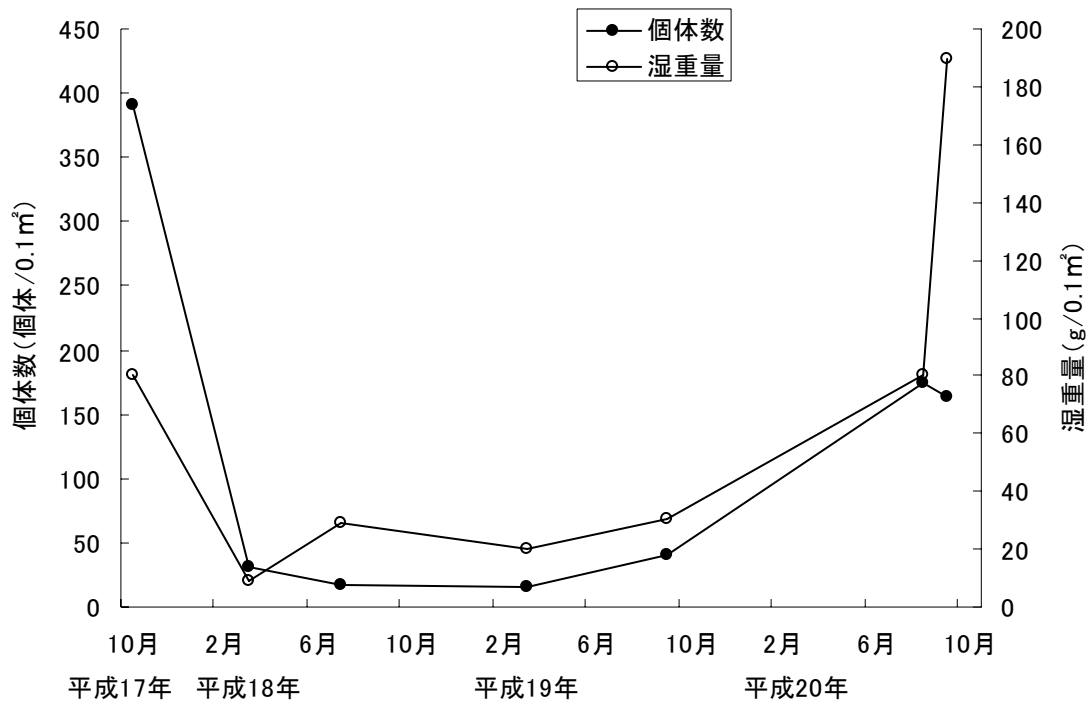


図 2 アサリの個体数・湿重量の推移

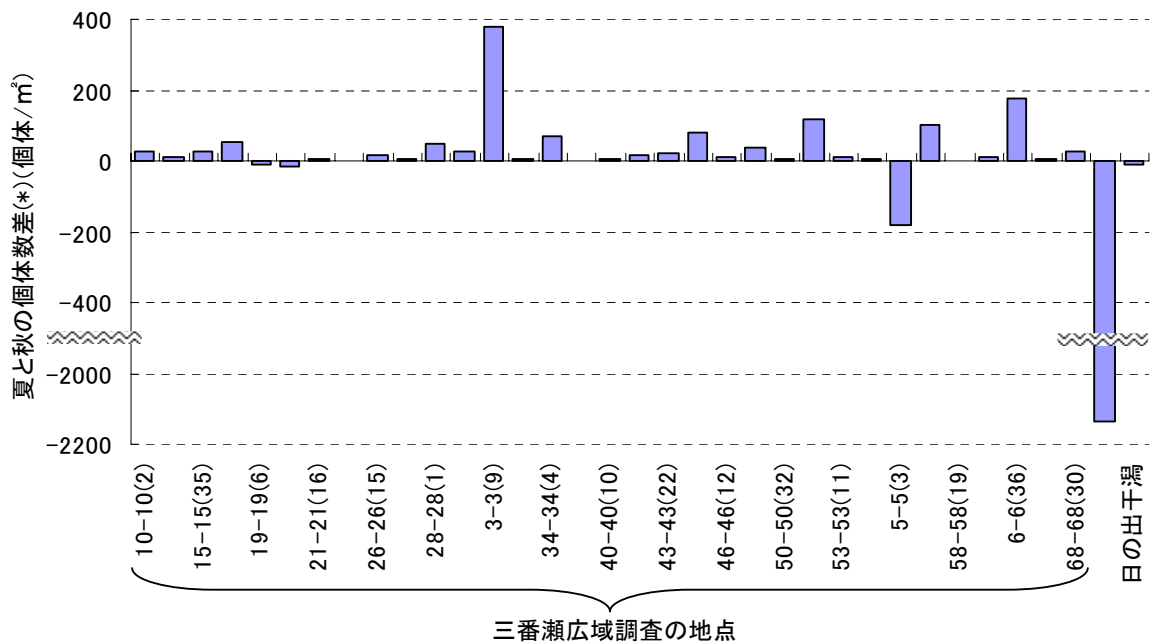


図 3 夏と秋のアサリ個体数比較

三番瀬広域調査地点のデータは「三番瀬データベース」³⁾、日の出干潟は合同調査より
 ※ (秋の個体数) - (夏の個体数) で示し、正の場合は秋に増加、負の場合は秋に減少したことを示す。

三番瀬広域調査地点の値は平成 17 年 8 月 5 日 (夏) および同年 10 月 5 日 (秋) のデータを用い、

日の出干潟の値は、平成 20 年 8 月 2 日（夏）および同年 9 月 28 日（秋）のデータを用いた。

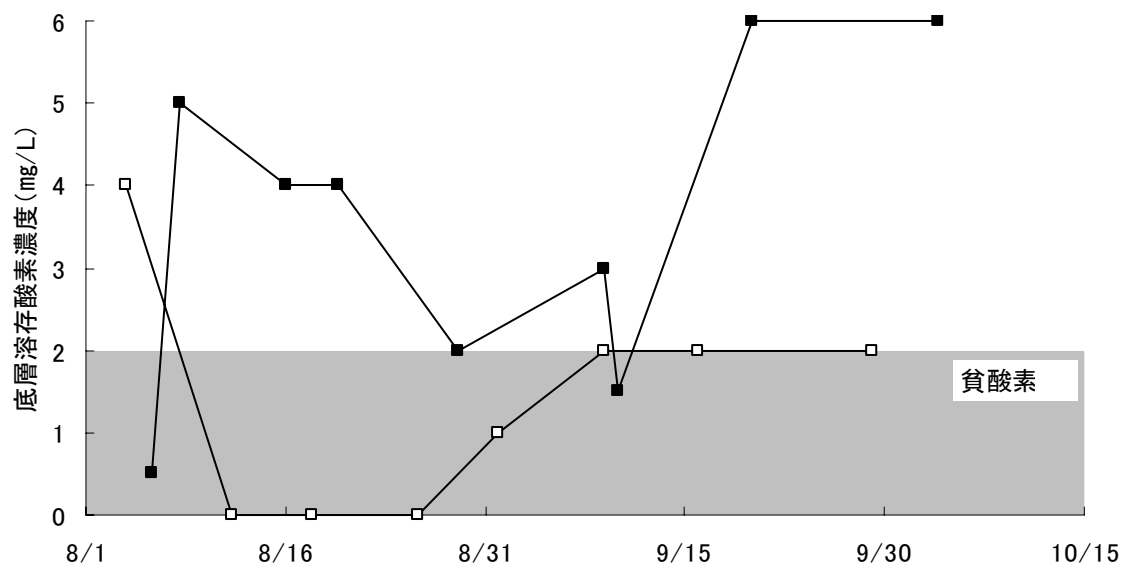


図 4 溶存酸素濃度の季節変化

「貧酸素水塊速報」⁴⁾より

3.2 漁獲・潮干狩り場としての重要性

図 5 にアサリのサイズ（殻長）のヒストグラムを示す。

平成 17 年から平成 20 年まで確認されたアサリのほとんどは、漁獲対象とされている殻長 27 mm（千葉県海面漁業調整規則）未満の小型個体であった。

調査対象地は岸沿いの干潟で、護岸は比較的容易に海面に出ることのできる構造になっているため、漁業者だけでなく、一般市民も数多く潮干狩りに訪れていると考えられる。実際、現地調査の際にも多くの方が潮干狩りに訪れていた。

調査で採取されたアサリの大部分は繁殖不可能な稚貝であると考えられるため、日の出干潟のアサリは他の場所からの幼生の供給によって持続している可能性が高い。

よって調査対象地の日の出地先干潟は潮干狩りや漁業による高い漁獲圧にさらされながらも、他の場所からの幼生の供給によって持続している場所であると考えられる。

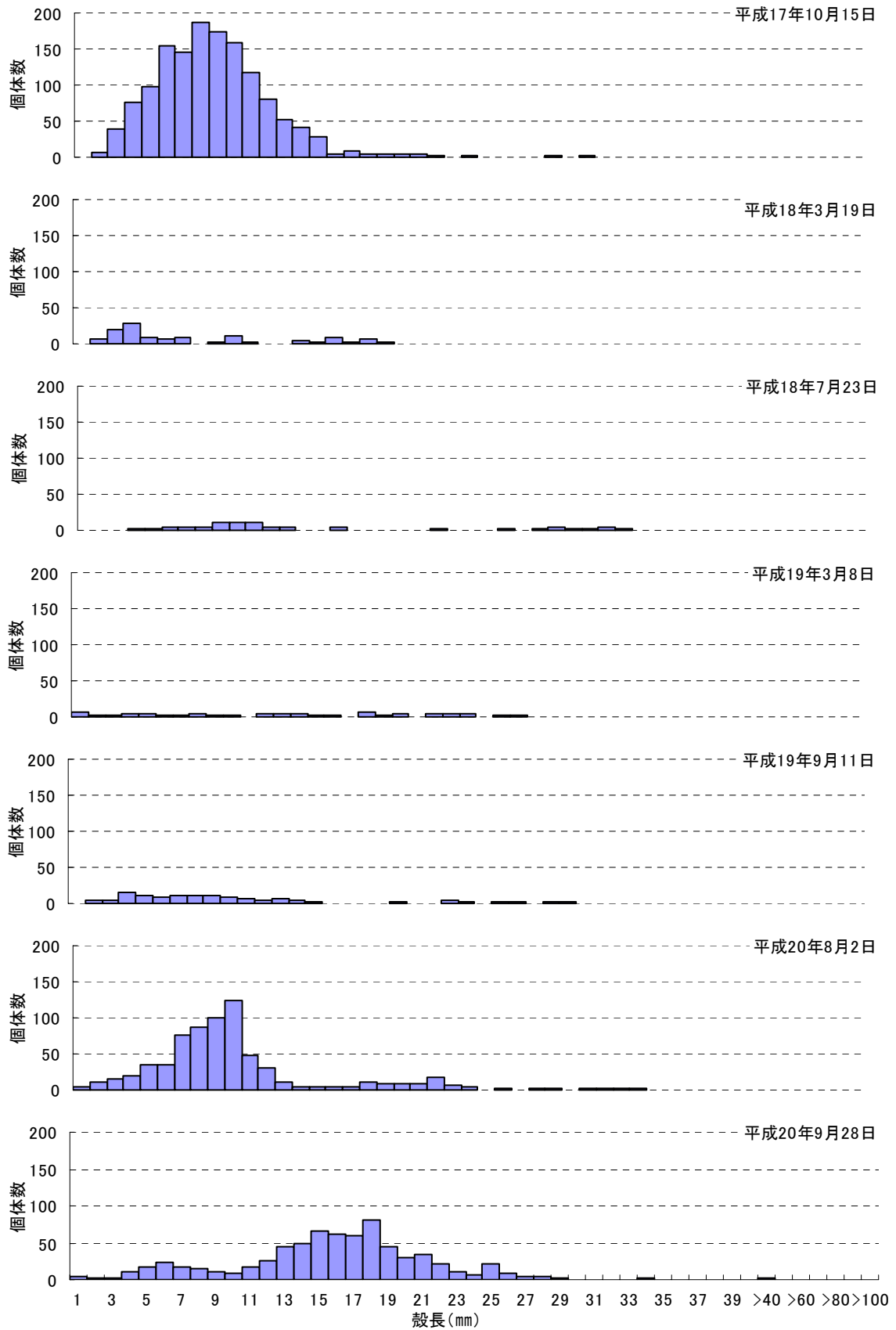


図 5 アサリの殻長ヒストグラム

4 まとめ

以上より、調査対象地の日の出地先干潟は、以下の点で重要な位置を占めていると考えられる。

- 絶滅危惧種が生息
- 外来種が比較的少ない
- アサリにとって青潮からの避難場所となっている可能性がある
- 漁業、潮干狩りの場となっている

5 課題

以上では、種に注目した検討を行った。

しかし、生物多様性における重要な視点として、「種の多様性」の他、「遺伝子の多様性」「生物群衆と生態系の多様性」がある³⁾。これは平成7年に閣議決定された「生物多様性国家戦略」の第3部生物多様性の保全及び持続可能な利用の基本方針にも明記されていることである⁶⁾。

従って絶滅危惧種等にのみ着目するのではなく、今回豊富に採取されたゴカイや、マテガイなどの普通種についても、遺伝子の多様性や生態系の多様性という観点からみれば、人間によって大きく影響を受けて多様性が失われている恐れがあるわけであり、我々市民による長期間の調査が重要となるのではないだろうか。

市民調査の意義について

市民調査は限られた時間の中で行うという困難も伴うが、反面、市民が市民目線や感性で調査に望めるといふ良さを持つ。今回の考察でそのことを実感した。以下に簡単に経緯を述べよう。

まず筆者は、以前より関心のあった「外来種」について考察したいと申し出た。そして生物多様性センターの「外来種（動物）リスト」を利用し、「アサリを外来種である」として考察を試みた。しかし班員の山田氏より、アサリを「在来種」だとする見解が、Ⅰ) 移入アサリと混同している可能性、Ⅱ) 東京湾の漁業の歴史、等の数々の理由とともに寄せられた。その後、山田氏との更なるやり取りの中で考察の解決策を得た。その情報をもとに筆者はアサリ漁の歴史を確認し⁷⁾、外来種を上記1-2の通りに特定した。

市民調査には、筆者のように生物の知識のない者が、他のメンバーの説得力ある指摘によって、更に関心が増し様々な状況を学んでいくという面白みを併せ持つ。逆に他のメンバーの考察を共有することにより、調べた人しか詳しくならないということはない。これこそ市民調査の真骨頂なのである。 (嘉瀬井)

(参考文献)

- 1) 『千葉県レッドデータ（動物編）』千葉県生物多様性センター
<http://www.bdcchiba.jp/rdb/rdb-a/index-j.html>
- 2) 『外来種（動物）リスト』千葉県生物多様性センター
<http://www.bdcchiba.jp/alien/bdc-alien/alienanimalreport2.pdf>
- 3) 『三番瀬データベース』千葉県
http://www.pref.chiba.jp/syozoku/e_shizen/database/databaseindex.html
- 4) 『貧酸素水塊速報』千葉県水産総合研究センター
<http://www.pref.chiba.lg.jp/laboratory/fisheries/04jouhou/04tkod/04tkodflame.html>
- 5) 『保全生態学のすすめ』リチャード B.プリマック・小堀洋美 文一総合出版 2001 P33
- 6) 『生物多様性国家戦略』内閣官房内閣広報室
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kankyo/kettei/020327tayosei_f.html
- 7) 『東京湾の生物誌』沼田眞・風呂田利夫 築地書館 P144