

干潟生物による三番瀬(日の出地先)の環境評価

千葉工業大学 生命環境科学科 学員 ○山口大輔
 千葉工業大学 生命環境科学科 正員 村上和仁

1. 背景・目的

昭和 40~50 年の間に、東京湾の水面面積の約二割に相当する 25,000ha が埋立てられ、それに伴い千葉北部地区で著しい漁獲量の減少がみられ、干潟環境が急速に悪化した。そこで、千葉県は平成 17 年度から三番瀬自然環境合同調査を千葉県浦安市の三番瀬日の出地先において行っている。

本研究では三番瀬自然環境合同調査の結果を再整理するとともに、干潟生物の個体数変動から干潟環境を評価することを目的とした。

2. 方法

2.1 調査期間

平成 17 年度から 22 年度まで、年二回調査を行った。

2.2 現場調査

各調査年に設定された調査地点にてコドラート(20cm×20cm)を差し込み、中の泥をスコップですくい取り 5mm 井と 1mm 井の篩を使い、篩に引っかかった生物のみ採取し、浦安市郷土博物館に搬入した。

2.3 ソーティング・同定

採取した生物とごみをより分け、Nikon ネイチャースコープを用いて採取した生物を観察し、同定を行ってホルマリンで固定した。

3. 結果及び考察

3.1 冬季・青潮による個体数減少

図 1 の結果の中の、H19/10 と H20/6~8 にかけて大規模な青潮が確認されたが、個体数の減少はみられず、個体数変動は青潮以外のものの可能性も示唆された。図 1 の結果より、H17/10/15 と H18/6/23 の間に、個体数 5,833 個体/m²から 1,235 個体/m²に減少した。H20/9/28 から H21/6/7 の間に 3,615 個体/m²から 825 個体/m²に減少し、冬季を過ぎた後に個体数が急激に減少している。これは、水温低下による飼料プランクトンの活性低下、波浪による底生生物の掘り出し、秋から冬にかけて飛来する鳥類による捕食による影響が考えられる。また、図 2 の結果より底生生物の大半が二枚貝類と多毛類によって構成され、この二種の生物の個体数変動が大きく影響していることが読み取れた。

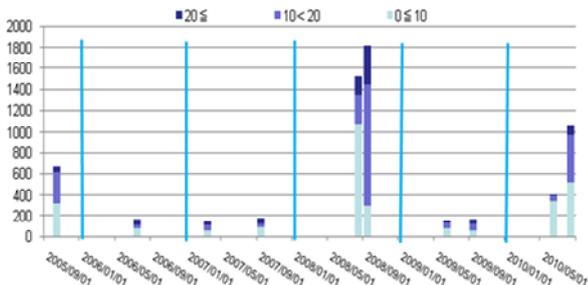


図 1. アサリの殻長別経年個体数

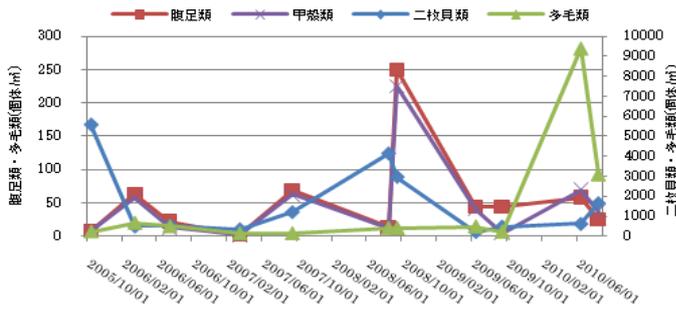


図 2. 出現種別経年個体数

3.2 二枚貝類の幼生発生量の減少

東京湾盤洲干潟では二枚貝類に寄生するカイヤドリウミグモ (*Nymphonella tapetis*) の発生・寄生が確認され、アサリ (*Ruditapes philippinarum*) の大量へい死と産卵活性の低下が起きた。三番瀬では毎年冬になるとほとんどの個体が死滅し、リセットされた状態になる。また、三番瀬自体も多発する青潮や江戸川放水路開放による急激な淡水化の影響を受け、産卵活性が低い状態にあることが分かっている。そのため、東京湾有数のアサリ生息地である盤洲干潟で幼生出現量が下がると、海流に乗って三番瀬にたどりつく幼生量も少なくなり、三番瀬でも個体数が減少したと考えられる。

キーワード：三番瀬、アサリ、底生生物、前浜干潟、青潮、行徳可動堰

〒275-8588 千葉県習志野市津田沼 2-17-1(千葉工業大学生命環境科学科) TEL:047-478-0455 FAX:047-478-0474

3.3 漁業圧による食用貝に対する影響

三番瀬日の出地先では潮干狩りは禁止されているが、多くの人が潮干狩りを行っている。特に、5月の大型連休時には、多くの家族連れが訪れ潮干狩りを楽しんでいる。そのため、主に潮干狩りの標的とされる食用貝のアサリと、食用に適さない同じ二枚貝類のシオフキガイ (*Mactra veneriformis*) の個体数変動を比較した。図3の結果より、アサリとシオフキガイの相関係数は0.49と中程度の相関があり、漁業圧の影響はみられなかった。

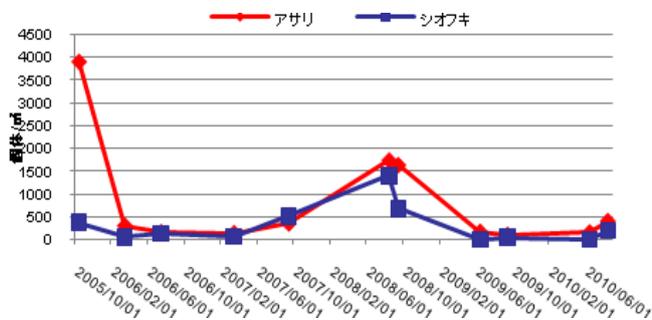


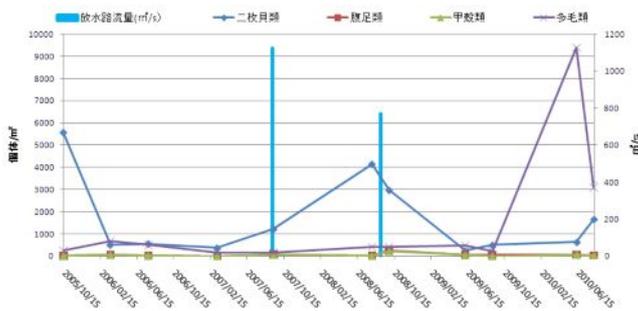
図3. アサリ・シオフキの経年個体数変化



図4. 三番瀬日の出地先 (H22年5月2日)

3.4 行徳可動堰が三番瀬に与える影響

江戸川放水路は、行徳可動堰が普段閉じているため淡水の流入がなく、入り江のような状態になっている。しかし、大雨時などは一時的に可動堰が開放され、大量の濁水が三番瀬に流入する。大量の淡水や土砂が三番瀬に流入するため、生物に大きな影響を与える。そのため、江戸川放水路稼働実績と生物の個体数変動を比較した。比較した結果、放水路の稼働実績と生物の個体数変動の間に関係性は見られなかった。調査地点である三番瀬日の出地先は最も沖側に位置する干潟で、可動堰開放による淡水化や濁流の影響をあまり受けないうえに個体数変動がみられなかった可能性がある。



4. まとめ

- 1)平成19年10月と20年6~8月の間に大規模な青潮が発生したが、個体数の減少はみられず青潮と個体数の関係性はみられなかった。
- 2)個体数の急激な減少は冬季にみられ、ほとんどの個体が死滅してしまうことがわかった。そのため、ほとんどの個体の生存年数は1年で、三番瀬は長期生存が難しいことが明らかになった。
- 3)三番瀬でのアサリ個体数減少の要因として、盤洲干潟での寄生虫発生により、東京湾全体でのアサリ幼生発生量が減少したことが原因の可能性が示唆された。
- 4)三番瀬日の出地先では多くの人が潮干狩りを楽しんでいるが、食用貝と非食用貝は中程度の相関関係がみられ、漁業圧による個体数変動はみられなかった。
- 5)三番瀬日の出地先において、行徳可動堰の開閉の影響はみられなかった。

謝辞

本研究は平成22年度三番瀬自然環境合同調査と連動して実施された。三番瀬に関するデータの提供及び有意義な討論を賜った千葉県環境研究センター小倉久子氏に感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 千葉県水産総合研究センター、<http://www.pref.chiba.lg.jp/lab-suisan/index.html>
- 2) 粕谷智之・浜口昌巳・古川恵太・日向博文(2003)夏季東京湾におけるアサリ (*Ruditapes philippinarum*) 浮遊幼生の出現密度の時空間変動 国土技術政策総合研究所研究報告 No.8