

ふなばし三番瀬海浜公園におけるアカエイの捕食痕跡分布

千葉工業大学 学生会員 ○安井 大輝

千葉工業大学 フェロー 五明美智男

1. はじめに

海水浴場や潮干狩り場等の沿岸域には、アカエイが生息しており、人と本種が接触し、本種の毒棘によって人が刺される被害が生じている。本種の毒針による人的被害の解消のためには、本種の出現時期、分布、生物量といった生息域利用状況に関する知見が必要である¹⁾。しかし、元来その分類形質が極めて少ない上に、性的二型や成長による個体変異が大きく、大型で試料採集が困難なこともあって、その資源としての利用頻度が高い東アジア地域では、分類や生態に関する研究は著しく少ない²⁾。本研究では、船橋三番瀬の干潟部にみられるアカエイの捕食痕跡分布から行動特性を明らかにし、人々が三番瀬を安全に利用できるように、利用者への被害を低減するためにアカエイの新たな情報を提供することを目的とした。

2. 研究方法

2.1 調査対象地点

千葉県船橋市の船橋三番瀬を調査場所として選定した(図1)。三番瀬は、ふなばし三番瀬海浜公園の前面に広がる干潟である。東京湾の最奥部に位置し、船橋市をはじめ、習志野市、市川市、浦安市、各市の東京湾沿いに広がる約1,800haの干潟・浅海域で、多くの生物が生息している。³⁾また、潮干狩り場はレクリエーションの場として多くの人々に親しまれ利用されている。



図1. 調査場所 三番瀬

2.2 捕食痕跡分布調査

(1) 予備調査

本研究の調査区域と調査方法を検討するために、2018年6月18日の干潮時に予備調査を行った。調査範囲は三番瀬有料区域周辺とし、1人1台GPS付カメラを使用しアカエイの痕跡を撮影した。しかし、アカエイの捕食痕跡数が非常に多く時間を要し、干潟が干出する数時間内に歩いて全範囲の捕食痕跡分布を調査することが出来なかった。そのため本調査では、広範囲であった調査範囲と調査方法の効率化を図り再検討し調査を行った。

(2) 本調査

予備調査の結果から、潮干狩りの時期に多くの人々が利用する有料区域の隣接部で、公園から沖への通り道として利用されている陸側に50m×50mの調査区域を設けた。既設護岸と有料区域の間の範囲を船橋航路側区域、有料区域東側の開けた範囲を市川航路側区域とした(図2)。調査方法は、二人一組になり、区域内で見つけたアカエイの痕跡に標尺を置き、GPS付カメラで写真撮影を行った。カメラの位置情報から、ArcGISを用いて捕食痕跡分布図を作成した。調査は予備調査を含めた6～10月の計6回行った。



図2. 調査区域

2.3 ヒアリング調査

三番瀬の利用者の活動範囲や頻度およびアカエイについての情報を得るため、利用者と公園管理事務所職員を対象に9月と10月の計2回、事前に対象者毎にヒアリング項目を用意しヒアリングを行った。

3. 結果および考察

3.1 痕跡分布調査

(1) 各調査の捕食痕跡

キーワード アカエイ,捕食痕跡,痕跡分布

連絡先 〒275-8588 千葉県習志野市津田沼 2-17-1 (千葉工業大学 工学部 生命環境科学科)

TEL:047-478-0452 E-mail:michio.gomyo@p.chibakoudai.jp

予備調査を含めた各調査2区域の総痕跡と分布密度を表1に示した。表1から2区域の痕跡数を比較すると、どの調査日も船橋航路側より市川航路側の痕跡数が多いことがわかった。また、痕跡一個が確認される区域面積を比較してみると、船橋航路側では、最も多い時で約11 m²に一個、少ない時で250 m²に一個であった。市川航路側では、痕跡が最も多い時で約6 m²に一個、少ない時で1250 m²に一個であることがわかった。

表1 各調査の痕跡数と分布密度

調査日	6月18日	7月16日	8月14日	8月28日	9月28日	10月26日
船橋航路側痕跡数(個)		0	10	134	229	204
市川航路側痕跡数(個)	65	2	130	253	427	341
船橋航路側分布密度(個/m ²)		0	0.004	0.094	0.092	0.082
痕跡一個が確認される区域面積(m ²)		0	250	18.66	10.917	12.254
市川航路側分布密度(個/m ²)	0.026	0.0008	0.052	0.101	0.171	0.137
痕跡一個が確認される区域面積(m ²)	38.46	1250	19.23	9.88	5.85	7.33

(2) 2区域の捕食痕跡分布の違い

予備調査を含めた各調査2区域での捕食痕跡分布を図3、図4に示した。2つの図を比較してみると、図3では有料区域側の調査区域内岸側では捕食痕跡が少ないことが分かった。図4では調査区域内岸側に捕食痕跡が密集し、どの調査日も調査区域内沖側と中心部には捕食痕跡が少ないことがわかった。船橋航路側の区域で痕跡が確認されなかった場所は干潮時に干出しておらず、各調査でラネルといった水域となっていた。一方、市川航路側で痕跡が少ない場所は調査日による差はあるが、沖側では干出していることが多く中心部ではラネルが見られることが多かった。干潮時のラネル有無から、区域内の地盤に高低差があることが考えられる。大型のアカエイは低地盤、小型のアカエイは餌となる生物が多い場所を選ぶ⁴⁾ことから三番瀬においても、季節変化や他の生物の分布密度などの要因も考えられるが、地盤の高低差による影響を受けていると考えられる。

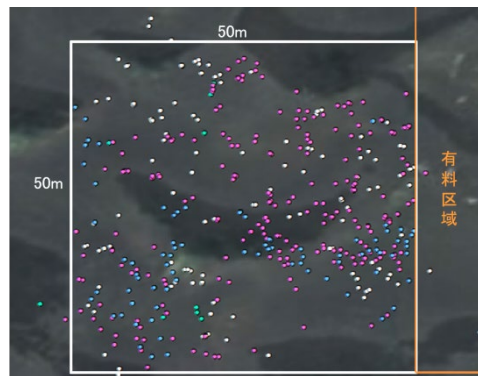


図3. 船橋航路側痕跡分布

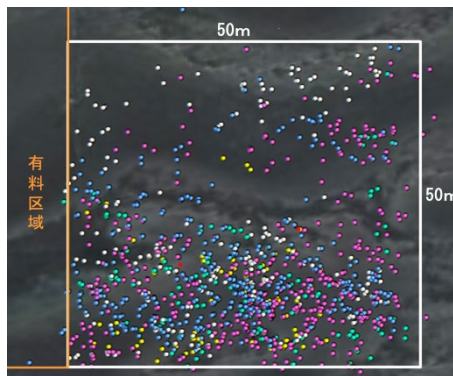


図4. 市川航路側痕跡分布

- 6月18日
- 7月16日
- 8月14日
- 8月28日
- 9月28日
- 10月26日

3.3 ヒアリング調査

三番瀬利用の目的は潮干狩りと野鳥観察の方が多く、利用者の活動範囲として潮干狩りをする人は有料区域周辺全域を利用し、野鳥観察を目的として来ている人は市川航路側の開けた範囲で活動することが多いとわかった。また、アカエイに毒があり危険だと知っている人は多かったが、三番瀬にアカエイが多くいることを理解している人はほとんどいなかった。このようにアカエイがいることを把握している人が少なく、利用者は広い範囲で活動をしているため、アカエイに刺される被害が多く生じていると考えられる。

4. まとめと今後の課題

本研究で船橋三番瀬のアカエイの捕食痕跡を調査し、同じ干潟の2区域で比較したことで場所によって捕食痕跡数や分布に大きな違いがあることがわかった。しかし、一部の区域の捕食痕跡分布調査しか行っておらず三番瀬のアカエイの知見としては不十分であるため、干潟の標高や餌となる生物の分布密度の調査を含め、今後も調査を継続して行うことで情報が蓄積しアカエイによる人的被害の軽減が可能になると思われる。

5. 参考文献

- 1) 田上 英明 (2013) : 沿岸域総合的管理のための先駆的科学技術適用の取り組みーバイオリギングによる魚類の生息域利用調査に関する研究ー, 海洋政策研究, 第12号, pp. 70 - 76.
- 2) 古満啓介 (2009) : 東アジア産アカエイ属魚類の分類および生活史に関する研究
- 3) 三番瀬海浜公園 <https://www.sambanze.jp/>
- 4) 玉木昭夫 (2013) : 天草・島原沿岸の地域連携型保全に向けた干潟ベントス群集とその生態系機能に関する研究, pp. 54 - 62.