

谷津干潟におけるグリーントイド層と生物相の関係

千葉工業大学生命環境科学科 学生員 ○伊藤 弘華
 千葉工業大学生命環境科学科 学生員 池田 伸幸
 千葉工業大学生命環境科学科 学生員 久保 諒太
 千葉工業大学生命環境科学科 学生員 望月 健志郎
 (前)千葉工業大学生命環境科学専攻 藤原 誠司
 千葉工業大学生命環境科学科 フェロー 矢内 栄二

1. はじめに

谷津干潟は、千葉県習志野市に位置する(図-1)面積約 40.1ha、平均水深約 0.8mの潟湖干潟であり、渡り鳥にとって重要な湿地として 1993 年にラムサール条約に登録された。しかし、現在では大型緑藻類のアオサが繁茂するグリーントイドが発生しており、干潟の嫌気化や、それによってベントス類が死滅するとともに捕食する水鳥の減少などが発生している¹⁾²⁾³⁾。

本研究では、現地調査により、グリーントイド内外の生物相を比較し、グリーントイド層と干潟の底生生物相の関係を見出すことを目的とした。

2. 測定地点・項目・方法

測定地点は繁茂状況の異なる、A 地点(多い)、B 地点(普通)、C 地点(ない)、D 地点(ない)で行った(図-2)。調査項目は、アオサの現存量、生物の現存量とした。

(1) アオサ現存量の調査方法

現存量計測は、25cm 四方のコドラートを用いてアオサを採取し、付着物を取り除き水で洗った後、手で絞って、水気を拭き取り重量の計測をした。

(2) 生物現存量の調査方法

コドラート内の厚さ 10cm の底泥を採取し、2mm メッシュのフルイをかけ、生物の採取をした。その後、軟体、環形、節足動物の 9 種の生物について、集計を行った。軟体動物と節足動物のフジツボは生きている生物と、死んでいる生物に分けて集計をした。以下では死んでいる生物を「貝殻」または、「殻」とする。

3. アオサ現存量結果

各地点のアオサの現存量調査の結果を図-3 に示す。谷津干潟のアオサは例年、夏季にかけて減少し春季、秋季に増加する傾向が見られている。本調査



図-1 谷津干潟の位置

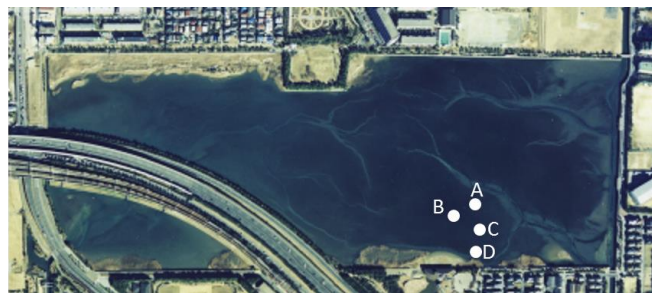


図-2 調査地点

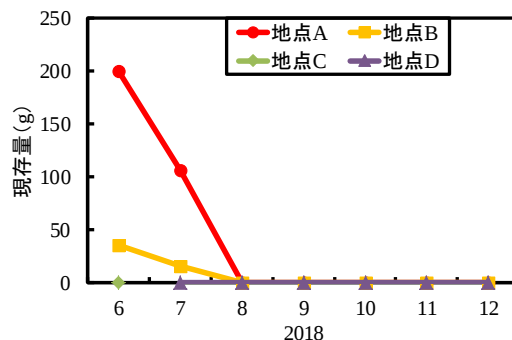


図-3 アオサの現存量(地点別)の月変化

でも、アオサの量が多い A 地点と普通の B 地点で、8 月に向けてアオサが減少したが、8 月以降はアオサが見られなかった。また、前年の調査では地点別のアオサ現存量が最大 662.5g である⁴⁾のに対し、2018 年は最大 200.0 g と少なく前年の 1/3 程度となった。

4. 生物の生死とアオサの関係

(1) 貝殻・殻とアオサの月変化

貝殻・殻とアオサの月変化について図-4、図-5 に示す。二枚貝、キサゴ、アラムシロ、その他の巻貝、その他の貝、フジツボは 8 月の現存量が 7 月と同じか減少したのに対し、ウミナナは 8 月に増加し 9 月に減少した。また、すべての生物が 8 月以降は増加した。全体的には、ウミナナ、キサゴ、アラムシロ、その他の巻貝、その他の貝、フジツボはアオサのあった 6 月、7 月からアオサの消滅した 8 月以降にわたり増加傾向、二枚貝は減少傾向が見られた。

(2) 生きている生物とアオサの月変化

生きている生物とアオサの月変化について図-6 に示す。ウミナナ、二枚貝、ゴカイ、カニ、フジツボは 8 月の現存量が 7 月よりも減少や見られなくなったのに対し、アラムシロは 11 月からわずかではあるが見られるようになった。全体的には、ウミナナ、二枚貝、ゴカイ、カニ、フジツボはアオサのあった 6 月、7 月より、アオサの消滅した 8 月以降にわたり減少傾向、アラムシロは増加傾向であった。

(3) 生物の生死とアオサの現存量の関係

(1) と (2) の結果より、8 月にアオサが消滅したことで貝殻・殻が増加し、生きている生物が減少する傾向が見られた。このことから、アオサの増減により生物は影響を受けることがわかった。また、従来の研究ではアオサの繁茂がベントス類の死滅を引き起こすと言われていたが、本研究の結果からアオサが少ない場合には、谷津干潟の生物に対してアオサが必ずしも悪影響を与えるのではないと考えられる。

5. まとめ

グリーンタイド層と干潟の底生生物相の関係を見出すために、現地調査を行った。その結果、アオサの増減により生物は影響を受けるが、アオサが少ない場合には、谷津干潟の生物に対してアオサが必ずしも悪影響を与えるのではないと考えられた。

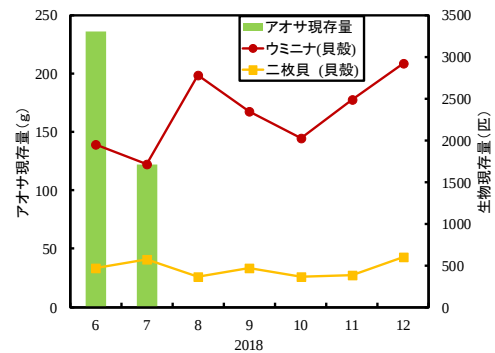


図-4 貝殻・殻とアオサの月変化 1

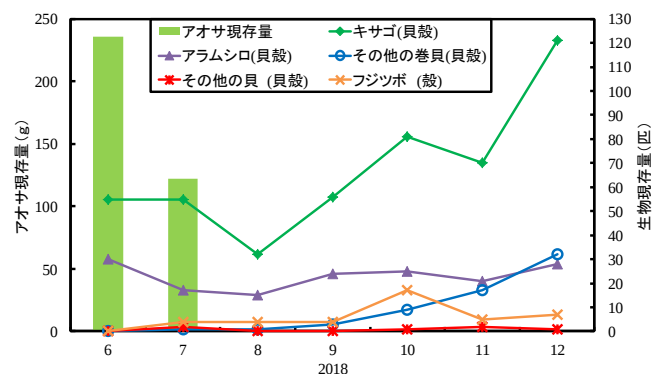


図-5 貝殻・殻とアオサの月変化 2

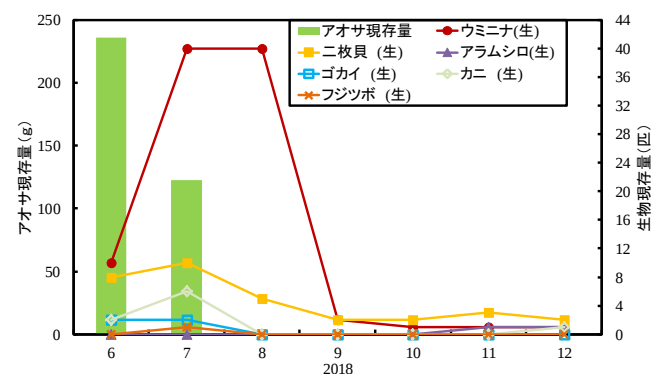


図-6 生きている生物とアオサの月変化

参考文献

- 1) 矢内栄二, 早見友基, 井本辰哉, 五明美智男 (2006): 谷津干潟におけるアオサの異常繁茂と干潟環境への影響評価, 海岸工学論文集第 53 巻, pp.1191-1196.
- 2) 矢内栄二, 本永麻衣子, 藤原誠司, 室山結実 (2010): 東京湾奥部の谷津干潟におけるアオサとノリの繁殖特性, 土木学会論文集 B2(海岸工学)Vol.66, No.1, pp.1081-1085.
- 3) 藤原誠司, 矢内栄二(2017): 東京湾奥部の潟湖干潟におけるグリーンタイド環境, 土木学会論文集 B2(海岸工学), 73 巻 2 号 pp.1291-1296.
- 4) 山崎俊哉ほか: 谷津干潟におけるグリーンタイド環境の検討, 第 45 回土木学会関東支部技術研究発表会, II-4