

E0347

谷津干潟におけるアオサ繁茂と底生生物の関係

千葉工業大学創造工学部都市環境工学科	学生員	○塩谷	聖明
千葉工業大学創造工学部都市環境工学科	学生員	奥	大矩
千葉工業大学創造工学部都市環境工学科	学生員	村澤	惇
千葉工業大学創造工学部都市環境工学科	学生員	若林	駿
(前)千葉工業大学大学院工学専攻		藤原	誠司
千葉工業大学創造工学部都市環境工学科	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タイドが発生しており、干潟の嫌気化、それに伴ってベントス類が死滅し、捕食する水鳥の減少などが発生している<sup>1)2)3)</sup>。

本研究では、現地調査によりグリーンタイド内外の生物相を比較し、アオサ繁茂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

測定は、繁茂状況に応じて、図-2に示す地点A(多い)、地点B(中間)、地点C(ない)に対して、2回ずつ行った。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、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。その後に環形、節足動物および貝類の9種の生物について、集計を行った。貝類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」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。2018年8月以降消滅したアオサは2019年4月以降に発生した後に増加、同年7月にはアオサの多い地点Aにおいて1897gまで達したものの、8月に全地点でほぼ消滅している。また、2018年には地点別のアオサの最大現存量が200gであったのに対し、2019年においては

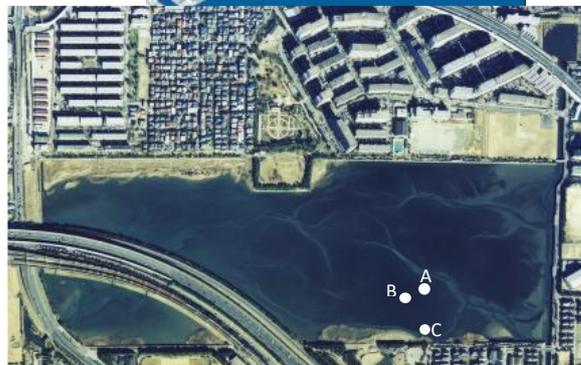
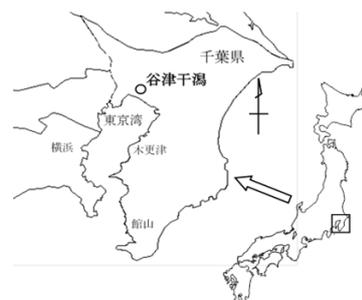


図-2 調査地点例

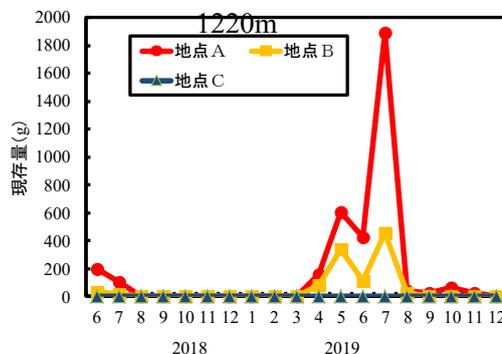


図-3 アオサの現存量(地点別)の月変化

1897g と約 9 倍もの質量となっている。

#### 4. 生物とアオサの現存量の関係

##### (1) 生物の生死とアオサの月変化

貝殻とアオサの月変化を図-4, 5 に示す。2019 年 1 月以降に、貝殻は全体として増加している。ウミニナは 2019 年 4 月から 6 月においてはアオサと同様の変化をしているものの、その後はアオサの増減に応じた変化は見受けられない。二枚貝とキサゴはアオサの消滅後である 2019 年 8 月以降に、増加傾向にある。しかし、二枚貝はアオサの増減の変動と比較して小さい変化であり、アオサの消滅が直接の原因と考えられない。アラムシロは出現数が少ないため、変化を見ることは難しい。

生きている生物量とアオサの月変化を図-6 に示す。生きている生物は貝殻と比べて数が少ないため、変化を見ることは難しいものの、ウミニナは 2019 年 9 月以降増加している。その理由として、観測地点にて仔貝の発生が見受けられたことがあげられるが、これはアオサの増減との関係は薄いと考えられる。

以上より、生物は 2500g 以下のアオサ現存量ではほとんど影響がないと考えられる。

##### (2) 食性による生物とアオサの月変化

二枚貝、キサゴはともに濾過食性である。濾過食性の生物が増えた理由として、分解されたアオサがそれら生物のエサとなっており、アオサの消滅することによって、エサがなくなり貝殻が増えたことが考えられる。

##### (3) 生物に対するアオサ繁茂の影響の特徴

(1)(2)の結果より、生物は 2500g 以下のアオサの現存量では直接的な影響がないと考えられる。しかし、8 月以降のアオサの消滅は、エサの減少という形で濾過食性である、二枚貝及びキサゴに悪影響を与えたと考えられる。

#### 5. まとめ

谷津干潟においてアオサは 2500g 以下では生物にほとんど悪影響を与えることがなく、一部の生物のエサとなるといった良い影響を与えたと考えられる。

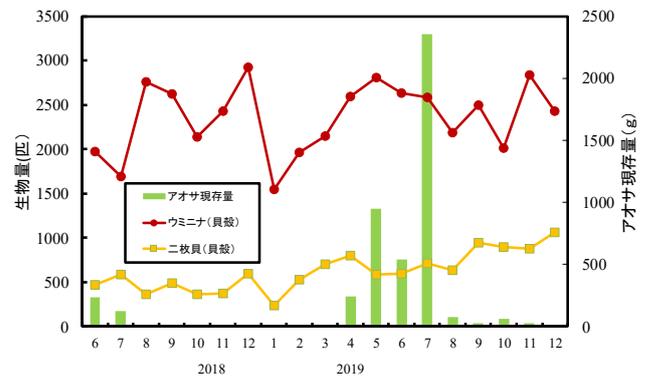


図-4 貝殻とアオサの月変化 1

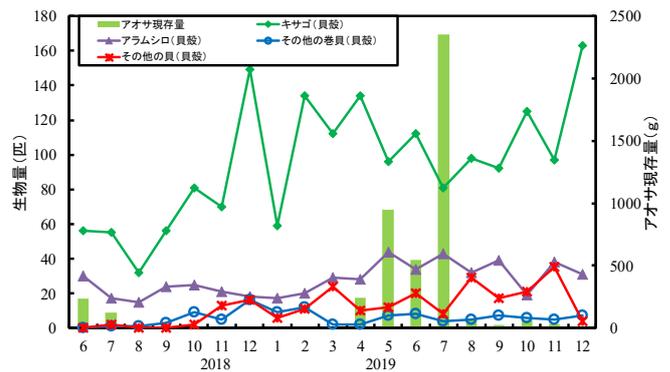


図-5 貝殻とアオサの月変化 2

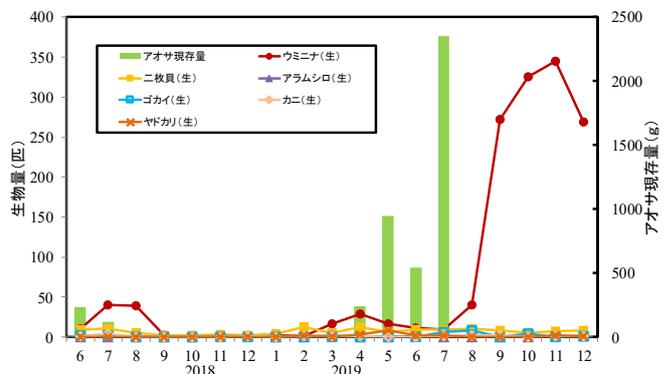


図-6 生きている生物とアオサの月変化

#### 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トイド環境, 土木学会論文集 B2(海岸工学), 73 巻 2 号 pp.I\_1291-I\_1296.
- 4) 伊藤弘華ほか(2019) : 谷津干潟におけるグリーントイド層と生物相の関係, 土木学会関東支部技術研究発表会