

谷津干潟における干潟表面の環境変化

千葉工業大学生命環境科学科 学生員 ○伊藤 雅倫
 千葉工業大学生命環境科学科 学生員 仲田 将人
 千葉工業大学生命環境科学科 学生員 山崎 幹人
 千葉工業大学生命環境科学科 学生員 熊谷 清太郎
 (前)千葉工業大学院生命環境科学専攻 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面積約40ha,平均水深0.8mの潟湖干潟である。1993年にラムサール条約に登録された世界的に重要な湿地である。

近年、谷津干潟では大型緑藻類であるアオサが異常繁茂し、周辺環境に悪影響を及ぼしている。その原因として、アオサの繁茂には水温と塩分が影響していると考えられる。

本研究では、谷津干潟においてアオサの繁茂面積を調査し、水温・塩分を連続観測することで、干潟表面の環境変化について検討した。

2. 観測概要

(1)観測方法

谷津干潟は、谷津川と高瀬川の2河川で海水交換が行われている(図-1(a)).海水交換による谷津干潟環境の連続的変化を観測するため、干潟中央部 St.3に水質計を設置した(図-1(b)).観測項目3と観測機器は表-1である。30分に1回の自動観測を行い、毎月1回データ回収を行った。

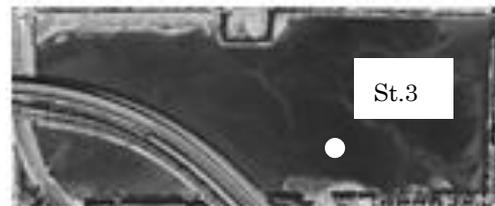
(2)アオサの繁茂面積調査

干出域は汀線測量法を用いて測定した。調査方法は、干潟周囲からレーザー距離計 Laser-1200s (NIKON 製)を用いて干出の水際線までの距離を測定した。また、潮位の変化量を±10cm以内にするために、調査時間を60分前後とした。

干出域と冠水域の判断は、「アオサが滞留しておらず底泥が広く露出している状態」を「冠水」,「アオサが滞留しており、底泥がわずかに露出している状態」を「干出」と設定した。干出と冠水の判断例を図-2に示す。



(a) 周辺図



(b) 調査地点

図-1 谷津干潟

表-1 観測項目

観測項目	観測頻度 (観測期間)	観測機器
水温	30min/1回 (2013/7/26~現在)	多項目水質計(6920V2)
塩分		
DO		
Chl-a		



図-2 干出域と冠水域の判別例

3. 干潟表面積の環境変化

(1) 過去の水温連続観測日数

表-2 は、34℃以上を観測した日数を抽出し、合計時間を示したものである。2015年と過去のデータを比較すると、2015年は34℃以上を観測した日数がおおよそ3倍、合計時間は9倍になっている。

表-2 連続観測日数(34℃以上)

年	連続観測日数 (days)	合計時間 (hour)
2013	3	6
2014	4	6
2015	12	54

(2) 繁茂面積変化

図-3 は、2013年5月～2016年12月までのアオサ繁茂面積の月別変化である。夏季にアオサは減少し、冬季に増加するが、2016年は過去3年と比較してアオサが広く繁茂し、特に7月～12月にかけて繁茂面積が増加している。表-2と比較すると、2015年のアオサ繁茂面積が減少した理由として、34度を超える日数と時間が多かったことが考えられる。

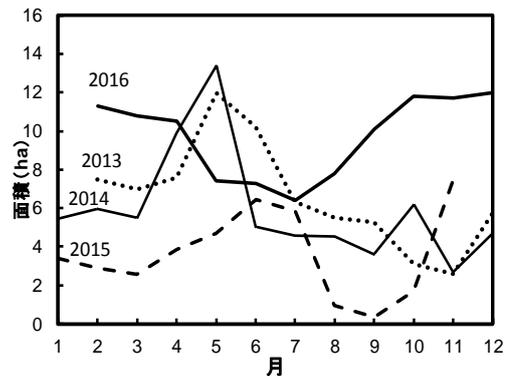


図-3 各年の繁茂面積変化

(3) アオサ繁茂と水温の関係

図-4 は、アオサ繁茂面積と水温の関係を示したものである。水温が下降するにしたがってアオサ繁茂面積は増加している。

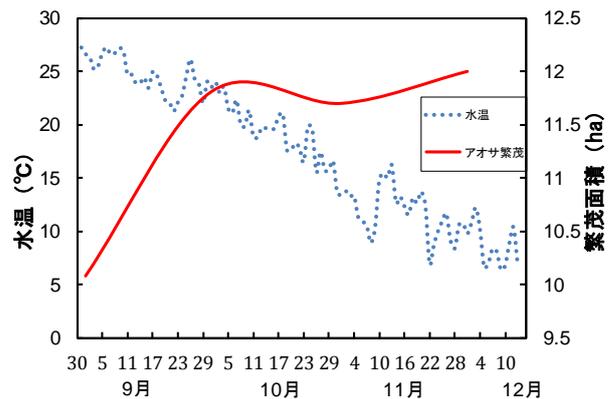


図-4 水温とアオサ繁茂面積の関係

(4) アオサ繁茂と塩分濃度の関係

図-5 は、アオサ繁茂と塩分濃度の関係を示したものである。9月～12月までの塩分濃度に注目すると、約2.5～3%の増減を繰り返しており、気象庁¹⁾によると塩分濃度の減少は降雨が原因だと考えられる。また、アオサ繁茂面積との関係性はみられなかった。

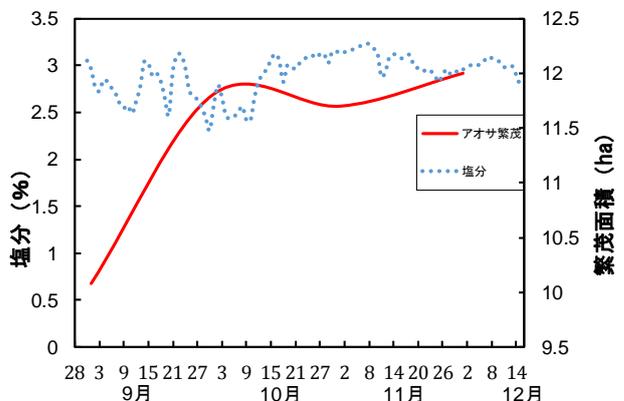


図-5 塩分とアオサ繁茂面積の関係

4. まとめ

2016年冬季は過去3年よりもアオサが広く繁茂していることが分かった。また水温の低下によりアオサ繁茂面積が増加することが分かった。

参考文献

1) 気象庁：
http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/daily_a1.php?rec_no=45&block_no=1236&year=2016&month=9&day=&view