

# 谷津干潟におけるアオサとノリの繁殖特性

千葉工業大学生命環境科学専攻  
千葉工業大学生命環境科学科

学生員 ○本永 麻衣子  
フェロー 矢内 栄二

## 1. はじめに

東京湾奥部の谷津干潟(図-1)は、ラムサール条約に登録され都市域に残された干潟として極めて貴重な存在である。しかし、近年、干潟内で大型緑藻類のアオサの異常繁茂(図-2)が問題となっており、水鳥の飛来数の減少や干潟環境の悪化などが問題となっている。また、周囲のノリ漁場では収穫高が減少し、その対策のために減少の原因究明が検討されている。

本研究は、現地調査によりアオサ繁茂とノリの減少の原因を解明するために、干潟環境の変化について調査を行った。

## 2. 実験概要

谷津干潟は、東京湾奥部に位置する干潟であり、高瀬川と谷津川により東京湾との海水交換が行われている(写真-1)。現地観測は、2003年から2009年の7年間にかけて、高瀬川(ST.1)と谷津川(ST.2)において、干潟内にアオサの繁茂する春季、腐敗する夏季、ノリの収穫期ではあるがアオサの少ない冬季の年3回の合計21回、干潟に流入する高瀬川と谷津川において実施した。解析項目として、1時間ごとに採水、流速測定、アオサの採取を行った。採取した海水は栄養塩類、COD、SS、Chl-aについて分析を行った。計測は、すべての項目について1時間毎に26時間(2潮汐)行った。アオサの繁茂面積は、目視により地図上に展開して算出した。ノリの漁獲データは、谷津干潟に隣接した東京湾内の代表的ノリ漁場である千葉北部地区(三番瀬)の関連漁協から入手した。

## 3. 結果および考察

### (1) 流入水質とノリ

わが国では、全国的にノリの生産高が減少しており、その理由としてDIN(溶存態窒素)とDIP(溶存態リン)で代表される海の貧栄養化が指摘されている<sup>1)</sup>。そこで、谷津干潟に流入する海水の栄養状態とノリ



図-1 谷津干潟の位置



図-2 アオサの繁茂状況



写真-1 調査地点

の生産高について検討する。図-3は、DINとノリの生産高を比較したものである。ノリの生産高は三番

谷津干潟 アオサ ノリ

〒275-8588 千葉県習志野市津田沼2-17-1 千葉工業大学大学院工学研究科生命環境科学専攻

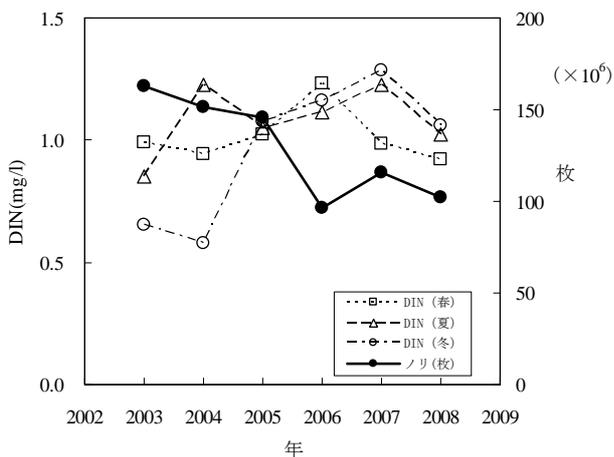


図-3 DIN とノリの生産高

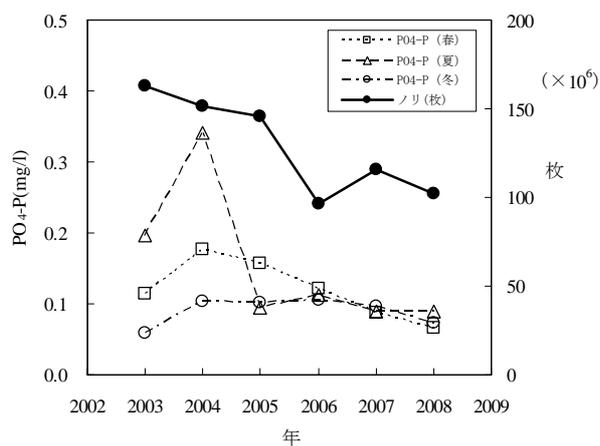


図-4 PO<sub>4</sub>-P とノリの生産高

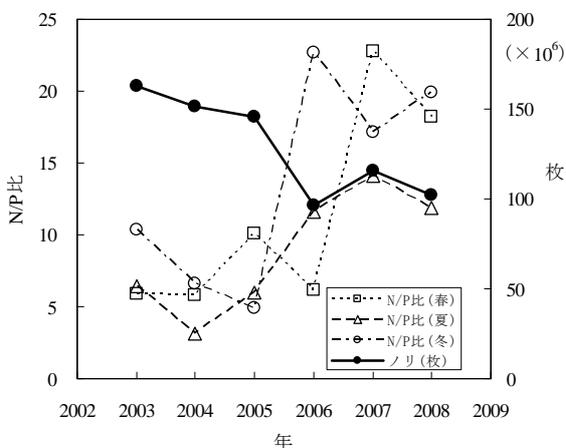


図-5 N/P 比とノリの生産高

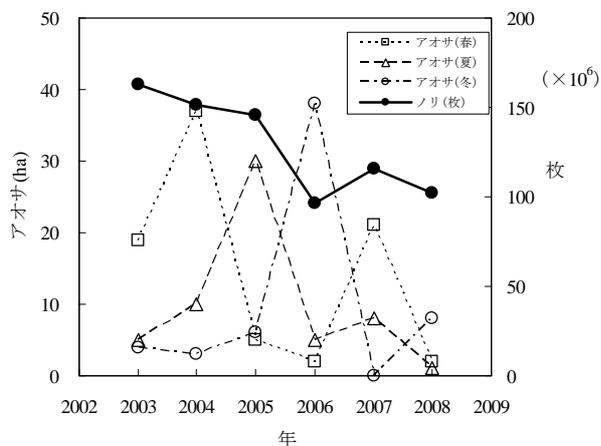


図-6 アオサの繁茂面積とノリの生産高

瀬でも減少傾向にあるが、DIN はほぼ一定あるいは増加傾向にある。DIP のほとんどがリン酸塩であることから、PO<sub>4</sub>-P とノリの生産高を比較した結果が図-4 であるが、リンもほぼ一定であり、大きな減少傾向は認められない。

長谷川<sup>2)</sup>によると、ノリの色落ちの原因としてDIPの低下が考えられることから、N/P比とノリの生産高を比較した結果が図-5 である。N/P比は上昇しており、窒素とリンの変動がノリの生産高に影響を与えていることが分かる。

(2) ノリとアオサの繁殖の関係

ノリとアオサの繁殖との関係を検討するため、干潟内で観測されたアオサの面積とノリの生産高の関係を比較した結果が図-6 である。アオサの繁茂面積は変動が大きく、単純な相関は認められない。そこで、ノリの出荷時期である冬のN/P比とノリの生産高、アオサの繁茂面積等を比較した結果が表-1 である。N/P比は、アオサの繁茂面積と相関が高く、ノリの生産高とも逆相関が高くなっている。このこと

表-1 干潟のN/P比(冬)との相関係数

項目	N/P比との相関
ノリの生産高	-0.90
アオサ繁茂面積	0.60

から、アオサがノリの生育に必要な栄養塩を奪って増殖していることが推定される。

4. まとめ

谷津干潟のアオサの増殖の原因として、東京湾内の栄養塩の変動が大きく影響しており、これがノリの生産高に関与していることが推定された。

参考文献

- 1) 藤原建紀・駒井幸雄 (2009) : 海の貧栄養化とノリ養殖—沿岸海域の栄養塩動態—, 海洋と生物, Vol.31, No.2, pp.134-140.
- 2) 長谷川健一・林俊裕 (2009) : 海の貧栄養化とノリ養殖—東京湾の栄養塩環境とノリ養殖—, 海洋と生物, Vol.31, No.2, pp.161-164.
- 3) 能登谷正浩(1999):アオサの利用と環境修復, 成山堂書店, 171p.