

谷津干潟における水生生物の生育環境の把握

日本大学 学生会員 ○野村 翔斗 日本大学 正会員 武村 武

1. 背景

谷津干潟は千葉県習志野市、東京湾の最奥部に位置する面積約 40ha の干潟である。谷津干潟には水鳥をはじめ多くの生物が生息しており、ラムサール条約(1993 年)に登録されているほどである。しかし、近年では大型緑藻類のアオサ異常繁茂¹⁾、外来種であるホンビノスガイの増殖²⁾により在来種の生息域が減少するといった変化が生じている。それに加え、水質の貧酸素化や赤潮、青潮が発生するなど、水域環境に変化が生じている。

そこで、本研究では谷津干潟において、現在の優占種であるアオサとホンビノスガイの生育状況の把握を目的とし、現地調査を行った。

2. 調査地点及び方法

現地調査は、谷津干潟の東側に地点①から地点④を設置し、2018 年 6 月から 11 月までに計 7 回行った。各地点を図-2 に、調査日一覧を表-1、各地点の特徴を表-2 に示す。

調査は、各地点にて水質 (HORIBA マルチ水質チェッカーU50) を用いて測定すると共に、ホンビノスガイの移動特性を調査するため、干潟内に 100cm×100cm のコドラートを地点④に 1 ヶ所設置し、コドラート内の全数調査を行った。調査方法は、コドラート内を 25cm 四方の 16 区画に区切り、各区画内に生息しているホンビノスガイにナンバリングし、調査月ごとに全区画における移動を記録した。

なお、6 月 16 日と 6 月 30 日に環境省によるアオサ除去ボランティアが行なわれた。そのため、7 月以降の現地調査ではアオサを確認することができなかったが、10 月下旬では少量のアオサが確認できた。

3. 結果および考察

(1) 水質環境



図-1 谷津干潟の位置と写真
(出展：谷津干潟観察センター)



図-2 調査地点 (出展：Google マップ)
(線は滞筋との境界線を表している)

表-1 調査日条件

調査日	6月14日	6月28日	7月27日	8月10日
天候	曇り	雨	曇り	晴れ
干潮時刻	12:30	13:00	12:10	11:30
調査日	9月12日	10月6日	10月25日	11月22日
天候	曇り	晴れ	晴れ	曇り
干潮時刻	14:00	10:30	12:30	11:45

表-2 調査地点特徴

	アオサ	ホンビノス貝	河口との距離	滞筋外
地点①	多い	少ない	遠い	内
地点②	少ない	多い	遠い	内
地点③	少ない	多い	近い	外
地点④	少ない	多い	近い	外

図-3 に溶存酸素量(DO)の計測結果を示す。

図-3 より、本年度の全観測期間において、地点①は最も数値にバラつきが大きいことがわかる。

一方、地点②は 11 月の観測値を除けば、全体的に減少傾向にあるといえる。

地点③、④も地点②と同様に減少傾向がみられるが、9 月 12 日以降は増加傾向にあることが見て取れた。前述したように、アオサ除去ボランティアによ

キーワード 谷津干潟、ホンビノスガイ、溶存酸素量、アオサ

連絡先 〒275-8575 千葉県習志野市泉町 1-2-1 日本大学生産工学部 TEL:047-474-2201
Email:ciso15107@g.nihon-u.ac.jp

る影響で、7月以降アオサの存在を確認することが出来なかった。また、8月には東京湾で発生した青潮が谷津干潟内へ流入した。

上記のような、単発的なイベントによりDOが長期的に減少し続けたということは考えにくい。しかし、谷津干潟内が低酸素状態で長期間保持されていることを踏まえると、水表面における大気交換による曝気効果より、アオサによる酸素供給の効果が大きいと推察される。

(1) ホンビノスガイの移動特性

ホンビノスガイの移動特性を6月から11月にかけて、5ヵ月にわたって計7回行った。

この調査では、行方不明となったホンビノスガイが多く存在したため、全調査機関を約1ヵ月半毎に区切り、ホンビノスガイの移動の季節変化を検討した。その結果を表-4～6に示す。なお、表-6では、現地調査で行方不明となったホンビノスガイは、カウントの対象外とした。

表-4より、ホンビノスガイの移動の傾向は6月から10月にかけて移動する個体が少なくなり、10月以降は移動する個体が多くなることが確認された。図-3のDOの結果から、地点④では、6月から10月にかけて減少傾向にある事に対し、10月以降では増加傾向にあった。このことから、ホンビノスガイの移動は干潟内の環境の変化による影響を受けていると考えられる。

表-5より、ホンビノスガイの移動特性は、1～2マス移動した個体が多く、移動距離が長くなるたびに個体が少なくなっていることが分かった。このことから、ホンビノスガイの移動能力はそれほど高くないことがわかった。

次に、表-6より、観測期間を通して、ホンビノスガイは谷津干潟北側に向って移動していることがわかった。谷津干潟北側に相当する地点①は、地点②、③、④に比べ、DOが高い傾向にあった。このことから、ホンビノスガイは、貧酸素状態である谷津干潟内で酸素濃度の高い地点へ移動していたと考えられる。

4. まとめ

今年度の調査結果、ホンビノスガイの移動特性と分布状況から、谷津干潟北側へ半年間で50cm程度、

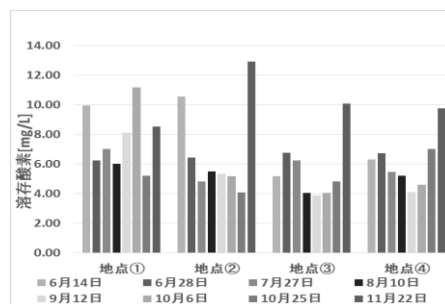


図-3 溶存酸素量

表-4 ホンビノスガイの移動特性の割合

	6月28日	7月27日	9月12日	10月6日	10月25日	11月22日
移動あり	53	44	31	30	47	53
移動なし	26	27	38	41	23	21
全体	80	88	96	99	108	116
移動あり(%)	66.3	50.0	32.3	30.3	43.5	45.7
移動なし(%)	32.5	30.7	39.6	41.4	21.3	18.1

表-5 ホンビノスガイの移動距離

移動距離		
移動マス別	個数	全体の割合(%)
1	15	12.9
2	17	14.7
3	6	5.2
4	3	2.6
5	2	1.7
6	2	1.7
なし	1	0.9

※1マス25cm×25cm

表-6 ホンビノスガイの移動方向

	6.14-7.27	7.27-9.12	9.12-10.25	10.25-11.22
東	1	0	0	2
西	2	0	2	0
南	2	0	1	0
北	2	1	1	2
北東	5	1	10	2
北西	4	3	4	6
南東	2	2	2	3
南西	1	3	3	4

移動していることがわかった。

一方、ホンビノスガイの生息数と土壌内環境について、明確な関係性を見出すことが出来なかった。今後は水生生物の生息していない地点をはじめとした土壌、水質のデータの蓄積が課題である。

5. 参考文献

- 1) 矢内栄二, 早見友基, 井元辰哉, 五明美智男: 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. 1191-1195, 2006.
- 2) 中村泰男, 金谷弦, 小泉知義, 牧秀明: 大井人工干潟周辺の環境変動と二枚貝の生存: 特に溶存酸素濃度と底泥硫化物に着目して, 水環境学会誌, 35巻8号, 127-134, 2012