

三番瀬・海辺のボランティア講座

「青潮発生メカニズム」

2010年10月23日(土)

場所／三番瀬塩浜案内所 沖の大州

<スケジュール>

- 9 : 3 0 集合、レクチャー、移動
- 1 0 : 0 0 南行徳漁港から乗船
- 1 2 : 0 0 調査
- 1 2 : 3 0 昼食、
- 1 3 : 0 0 ソーティング レクチャーなど
- 1 5 : 0 0 解散

主催／特定非営利活動法人 三番瀬環境市民センター

No.11 青潮を知る

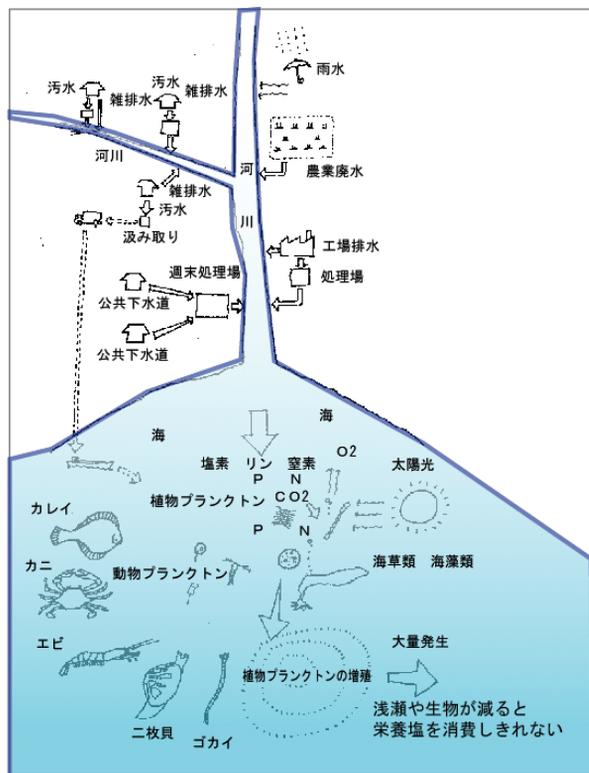
2010.10.23 今年、三番瀬では何回も「青潮」という現象が起きて、生物に打撃を与えています。青潮はなぜ発生するのか、防ぐ方法はないのか考えてみます。

①青潮は赤潮の発生と関係があります

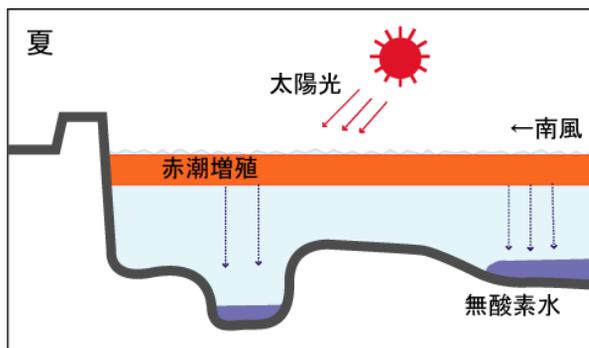
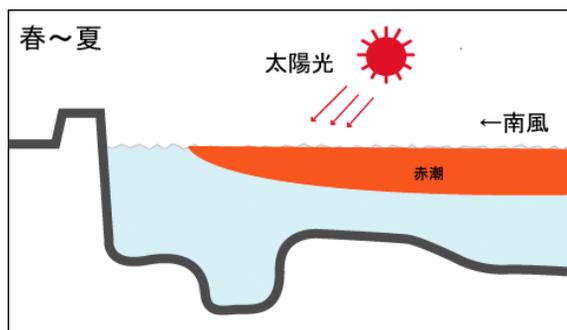
河川から海に流れ込む水には、多量の有機物、つまりリン（P）、チッ素（N）が含まれています。それらは豊富な栄養源となり、植物プランクトンが増殖します、海は赤茶色に濁り、赤潮と呼ばれます。貝や魚はこれらのプランクトンを食べて成長するのです。

しかし、消費しきれないほど植物プランクトンが大増殖すると、ほとんどがそのまま沈んで海底に体積します。その分解のために海底の酸素が消費され、海底近くの海水は無酸素状態となってしまいます。とくに、湾内の水深の深いところや埋め立ての土砂採取跡の巨大な凹地は、対流が悪く、無酸素水の塊ができやすい場所です。

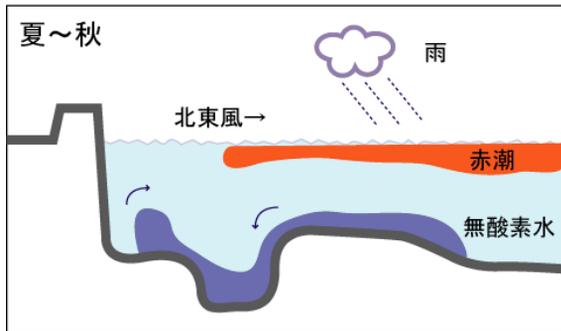
海底にできた無酸素の水の層が海岸近くで湧き上がり、水面を覆ってしまう状態を青潮と呼んでいます。



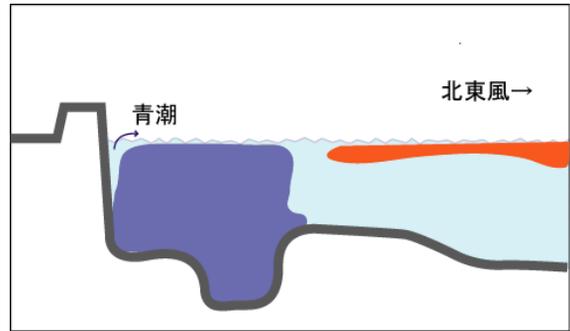
②青潮発生のメカニズム



暖かい南風が湾口から湾奥へ向かって吹き、暖められた表層水が赤潮となって、湾奥に押し寄せます。



秋になって陸から沖へ向かって冷たい北東風が吹き始めると、表面の海水は湾口へと流れ出し、それを補うように無酸素水が湧き上がります。



無酸素水中に含まれるイオウのために、一見美しいエメラルドグリーンになることから、青潮と呼ばれています。青潮が発生すると、海水の酸素がなくなり、生物は生きられません。

③青潮を防ぐ方法は？

その1. エアレーション

青潮が発生すると生物に大きな被害が出ます。酸素がないから生物が死ぬのだから、海中に酸素を送り込むエアレーションが有効です。ただ、三番瀬という広い海域でエアレーションをするとすると、大変な設備とエネルギーが必要で、なかなか実現できません。効率よく、低コストな方法を考えなければなりません。

その2. 生物を増やす

青潮の原因となる赤潮が発生しても、それをエサとする生物がたくさんいて消費してしまえば、海中の酸素を大きく減らさずにすみます。三番瀬が失ってしまった干潟やアマモ場を再生して、生物の種類や数を増やすと、青潮の素を少なくできます。また、アマモなどの植物は光合成によって海中の二酸化炭素を減らし、酸素を増やしてくれます。

その3. 海岸線や海底の形を変える

東京湾奥の千葉県側で青潮が発生しやすいのは、海岸線が直線的なコンクリートの護岸に囲まれているのと、航路や港湾施設を作るために海底を深く掘ってしまったたり、埋立のときにできた水深20mを超える深掘跡がいくつもあるからです。深く掘ってしまったところを埋め戻したり、垂直な護岸に傾斜をつけたり、干潟を増やすなど、自然な形に近づけるような修復をすることによって、青潮が起きにくい地形になります。

その4. 身近な川をきれいにする

青潮を素から絶つためには、東京湾に流れ込んでくるリン、チッソの量を抑えなければなりません。東京湾には江戸川、荒川、多摩川などのほかたくさんの河川が流入しています。つまり、私たちが生活をしたり、さまざまな活動をしたことのツケが東京湾に回って青潮を引き起こしているのです。私たちの暮らしを見直して、まず課程から出す、町から出す排水をきれいにするのが東京湾をきれいにして、青潮が発生しな海へと再生できるのです。

三番瀬・海辺のボランティア講座 第8回報告書

干潟観察会 & 青潮発生メカニズム

1. 日時、場所

実施日／平成22年10月23日（土）

時間／10：30～15：30

場所／三番瀬塩浜案内所 三番瀬貝殻島

2. 参加者

海辺のボランティア 7名

NPO三番瀬 9名

3. スケジュール

時間	内容
9：30	三番瀬塩浜案内所に集合 レクチャー
10：00	船橋漁港へ移動 船に乗って貝殻島へ
10：30	貝殻島上陸 干潟観察 生物調査
12：30	帰港 三番瀬塩浜案内所へ
13：00	昼食
13：30	ソーティング まとめ
15：30	解散

4. 当日の様子



船橋漁港から船に乗りました

三番瀬の東端、貝殻島です



貝殻島に上陸



潮だまりの中で逃げ遅れた魚類を観察



防泥柵の向こうには広大な干潟が広がっています



まずは自由に生物観察



砂を掘って二枚貝やゴカイ、エビ・カニなど干潟の生物を観察



知らない生物は、ガイドに名前を教わります



日本財団
The Nippon Foundation

助成事業



ベントス（底生生物）の調査。コアサンプラーで干潟の砂を採取します



1mm目のふるいでふるいます



残ったものはすべて持ち帰ります



案内所へ戻って干潟で採取した試料の中から生物を拾い出し、種ごとにより分けて名前をつけます



肉眼で見分けられない時は顕微鏡で観察して、同定します

調査のまとめ

1. 調査日

2010年10月23日（土）

2. 調査地

東京湾三番瀬 貝殻島

ポイント1	ポイント2
緯度 N35d 49m 56.5s 経度 E139d 58m 41.5s	緯度 N35d 39m 55.9s 経度 E139d 58m 41s
	

3. 調査者

- ・三番瀬海辺のボランティア
石川大貴 小池理恵 小池峻太 小池美麻 田所祐輔 田所雅行 河原裕恵
- ・特定非営利活動法人 三番瀬環境市民センター
安達宏之 石塚誠 清積庸介 野村隆史 福士融 宇井清彦 ボーデン香
小埜尾精一 町田恵美子

4. 調査方法

採泥調査

- ・調査ポイントを2箇所決め、それぞれで直径10cmのコアサンプラーで30cmまでの採泥を3回行い、1mm目のふるいでふるい、残った生物を採取した
- ・採集した生物は、ソーティング（拾い出しと分類）して、NPO三番瀬が標本にして、同定（生物の名前をつけること）と定量（数を数えて、重さを量ること）をした。

調査場所 三番瀬貝殻島

調査ポイント1



緯度 N35d 49m 56.5s
経度 E139d 58m 41.5s

調査ポイント2



緯度 N35d 39m 55.9s
経度 E139d 58m 41s

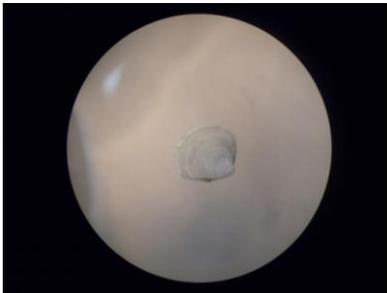
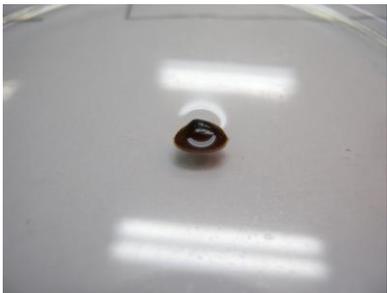


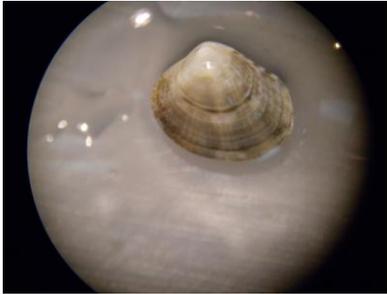
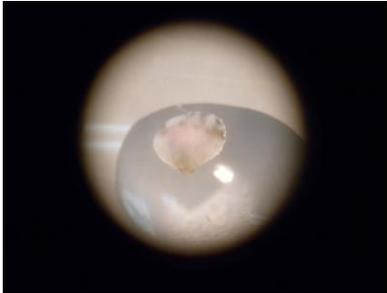
日本財団
The Nippon Foundation

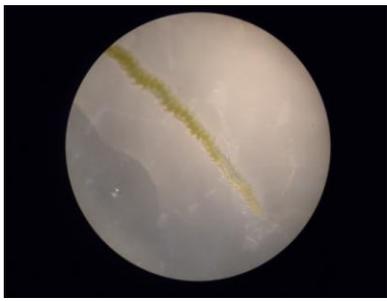
助成事業

出現種

		ポイント1		ポイント2	
		個体数	質重量(g)	個体数	質重量(g)
貝の仲間	アサリ			1	0.099
	シオフキ	10	0.244	2	0.082
	マテガイ			4	0.103
	ホンビノス			1	0.008
	バカガイ			1	0.052
	二枚貝①	1	計測不能		
	二枚貝②	1	0.016		
	二枚貝③			1	0.014
ゴカイの仲間	スピオ科	41	0.380	76	0.884
	ツツオオフエリア	12	0.038	4	0.011
	シリス科			2	0.009
	チロリ			1	0.156
その他の生物	イソギンチャク sp	1	0.156		

	<p>アサリ</p>
	<p>シオフキ</p>
	<p>マテガイ</p>
	<p>ホンビノス</p>
	<p>バカガイ</p>

	<p>二枚貝①</p>
	<p>二枚貝②</p>
	<p>二枚貝③</p>
	<p>スピオ科</p>
	<p>ツツオオフェリア</p>



シリスコ



チロリ



イソギンチャク sp

