

2024 年の道南海域での赤潮の発生状況について

○赤潮の監視について

北海道の赤潮という読者の皆さんにとっては、2021年に道東太平洋沿岸で発生した大規模赤潮が記憶に新しいかと思いますが、プランクトンが活発に増殖し海面が変色する自然現象（＝赤潮現象）は、北海道の沿岸各地で初夏～秋を中心に毎年のように発生しています。多くのケースが水産業にとって害をもたらすものではありませんが、時折水産生物のへい死や毒化をもたらすもの（有害赤潮）もあるため、これらが起きていないか監視を行う必要があります。

水産試験場では平成13年以降北海道が定めた「赤潮発生時における連絡体制について」に基づき通報のあった赤潮の出現種や細胞密度等の調査を実施しています。昨今の海洋環境の変化や2021年の有害赤潮の影響か近年は水産関係者による赤潮への関心も高く、近年は比較的多くの通報が寄せられています。

2024年度は渡島管内において5月から10月にかけて12件の赤潮通報があり、このうち6月以降の10件が赤潮現象でした（表1）。いずれにおいても年内に収束し、水産生物のへい死を伴う被害は確認されていません。ここでは今年発生した赤潮のうち漁業被害の恐れがあるとして採水モニタリングによる監視を行った2件について紹介したいと思います。

表1 2024年度の渡島管内における赤潮の発生状況

発見日	場所	優占種（主）	細胞数等 /海水ml	備考
2024/6/6	北斗市上磯漁港	<i>Alexandrium tamarense</i> <i>species complex</i> (Atsc)	1,750	麻痺性貝毒原因種、トピック1で紹介
2024/7/9	知内町中ノ川漁港	<i>Microsetella</i> sp.	712個体	カイアシ類
2024/7/10	北斗市久根別沖	藍藻類の一種	60群体	シアノバクテリア、淡水由来か
2024/7/19	知内町中ノ川漁港	<i>Prorocentrum triestinum</i>	42,800	渦鞭毛藻、無害種
2024/8/2	津軽海峡大鼻岬沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	260	ヤコウチュウ
2024/8/9	木古内漁港札苅地区	<i>Heterosigma akashiwo</i>	21,350	ラフィド藻
2024/8/18	鹿部町本別漁港	<i>Microsetella</i> sp.	180個体	カイアシ類
2024/8/20	森町砂原漁港	<i>Prorocentrum micans</i>	4,800	渦鞭毛藻、赤変原因種
2024/10/17	函館港万代ふ頭	<i>Mesodinium rubrum</i>	2,130	繊毛虫。同時にKm190細胞、トピック2で紹介
2024/10/31	北斗市谷好沖合	<i>Karenia mikimotoi</i> (Km)	8,200	函館湾の嚴重注意基準を上回る

○2024年度のトピック1：麻痺性貝毒原因プランクトン（Atsc）による赤潮

2024年6月6日に北斗市上磯漁港において海面着色の赤潮通報があり、海水を顕微鏡下で観察したところ麻痺性貝毒原因種とされる *Alexandrium tamarense species complex*（アレキサンドリウム タマレンセ スピーシーズ コンプレックス：図1：以下Atsc）が海水1mlあたり1,750細胞確認されました当該種群に関しては近年たびたび初夏に増殖し二枚貝が毒化することが知られていますが、海水が着色するまで高密度になることはほとんど報告されていません。赤潮発生翌週の6月12日より周辺4地点で毎週1回の採水による監視を行いました。

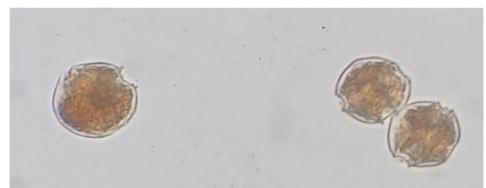


図1 確認されたAtscの外観

6月19日以降 Atsc は観察されなかったことから、短期間で収束したと判断されました。本赤潮による水産生物の死亡等の被害報告はありませんでしたが、同時期に水揚げされたアサリとホタテガイで麻痺性貝毒による出荷自主規制措置がとられました。

※市場流通する二枚貝は、国の定めた方法で出荷前に貝毒検査が行われるため安全です。

○2024年度のトピック2：秋～冬におけるカレニア・ミキモトイ（Km）の出現

2024年10月17日に函館港内において海水がワインレッドに着色しているのが確認されました。海水を顕微鏡下で観察したところ着色の主体は *Mesodinium rubrum* という繊毛虫であった一方、漁業被害を引き起こす *Karenia mikimotoi*（カレニア・ミキモトイ：図2：以下 Km）

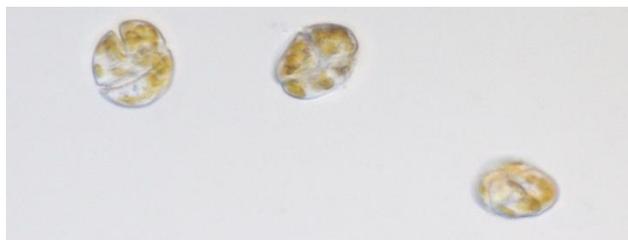


図2 確認された *Karenia mikimotoi* の外観

が海水 1ml あたり 190 細胞確認されました。この値は函館湾における注意基準（貝類：海水 1ml あたり 10 細胞、魚類：海水 1ml あたり 100 細胞）を超過しており、魚類や貝類が衰弱・へい死する恐れがあったため、10月22日より函館湾内 4

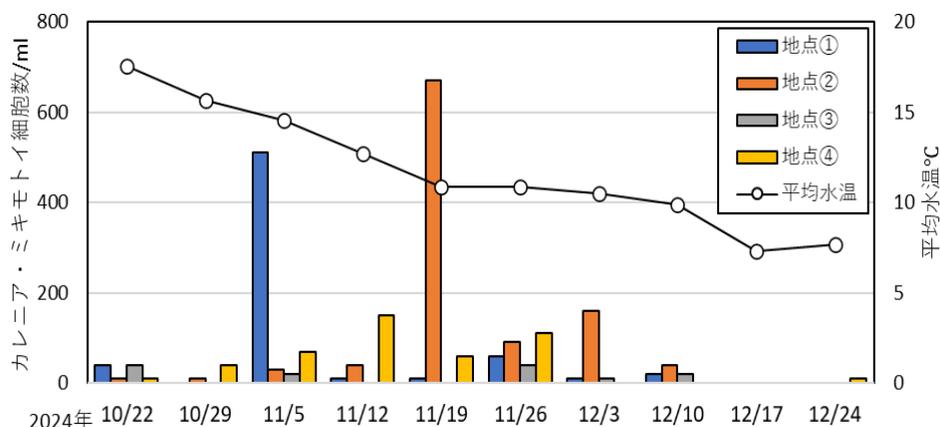


図3 採水モニタリングにおける Km 細胞数と水温の推移

地点で毎週 1 回の採水モニタリングを行い、結果を漁業者へ周知しました（図 3）。監視期間中の 10月31日にはモニタリングとは別の海域で海水 1ml あたり 8,200 細胞の海面着色が確認されました（表 1）。11月に入ってからいずれかの地点で基準値を上回る状況が続き、全ての地点で注意基準値を下回ったのは 12月17日でした（図 3）。海水温は、監視を開始した 10月22日は 17°C 台、その後低下しながらも 11月は 10°C 以上であり、全地点で海水 1ml あたり 10 細胞未満となった 12月17日ようやく 7°C 台まで低下しました。ここ数年函館湾での本種の赤潮は夏に発生し秋には収束することが多かったのですが、2024年については函館湾で初確認された 2015年と類似して秋に発生し年末に収束するという遅い時期の発生となりました。

○おわりに

近年、北海道では有害種による赤潮の発生頻度が増加しています。また、昨今の海洋環境の大きな変化に伴って引き続き赤潮の発生要因、原因種の多様化が進むものと考えられます。有害赤潮が発生した際に重要なことは、迅速に関係者と情報共有を行い、可能な限り漁業被害や健康被害を防止・軽減するための取り組みへ繋げることです。道総研水産試験場としても引き続き北海道庁や他の研究機関と連携しながら赤潮の監視に関与し、必要な情報の共有に努めてまいります。

（2025年2月21日 北海道立総合研究機構 函館水産試験場 調査研究部 鈴木 祐太郎、水上 卓哉）