

東京湾の青潮発生状況 —2020年度—

三ヶ島治子 横山智子

1 はじめに

青潮は、夏季に底層に生じた貧酸素水が表層に湧昇してくることによって起こる。

東京湾では、陸域からの汚濁負荷に加えて、植物プランクトンの発生などの内部生産により大量の有機物が供給され、その有機物の分解により酸素が消費されるため、夏季の成層期には底層水が貧酸素化しやすい。底層水が北東風の連吹、気温の低下等の気象条件により湧昇すると、還元状態にあった硫黄分がコロイド状の硫黄粒子となるため、海水は青色の光を散乱して青白色となる¹⁾。

2020年度も青潮が1回発生したので、その状況を報告する。

2 調査方法等

2・1 調査期間

2020年4月から2021年3月までの1年間。

2・2 調査地点

青潮発生時には発生範囲を目視で確認するとともに、公用水域水質測定計画による水質等調査業務（以下、常時監視）や赤潮調査等の際、多項目水質計（水温、塩分、溶存酸素量（DO）、酸化還元電位（ORP）等）の現場測定結果を参考にした。また、東京湾奥部の海岸線と指標となる地点を図1に示す。



図1 東京湾奥部

3 調査結果

3・1 青潮発生状況

近年における、月別青潮発生状況を表1に示す。2020年度は、9月に1回青潮が発生した。2020年9月の青潮発生状況を表2に示す。表2より、9月の青潮は発生が確認された翌日には解消し、漁業被害の報告は無かった。近年の状況を見ると、2018年度及び2019年度は3日～5日程度で解消しており、漁業被害の報告も無かった²⁾。

表1 千葉県における青潮発生状況

年度（発生回数）	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
2018 (4)			1	1	1	1						
2019 (2)			1	1								
2020 (1)						1						

表2 千葉県における青潮発生状況（2020年度）

期間	発生場所（最大時）	漁業被害等
9/2～9/3	船橋港内、茜浜沿岸	漁業被害は報告無し

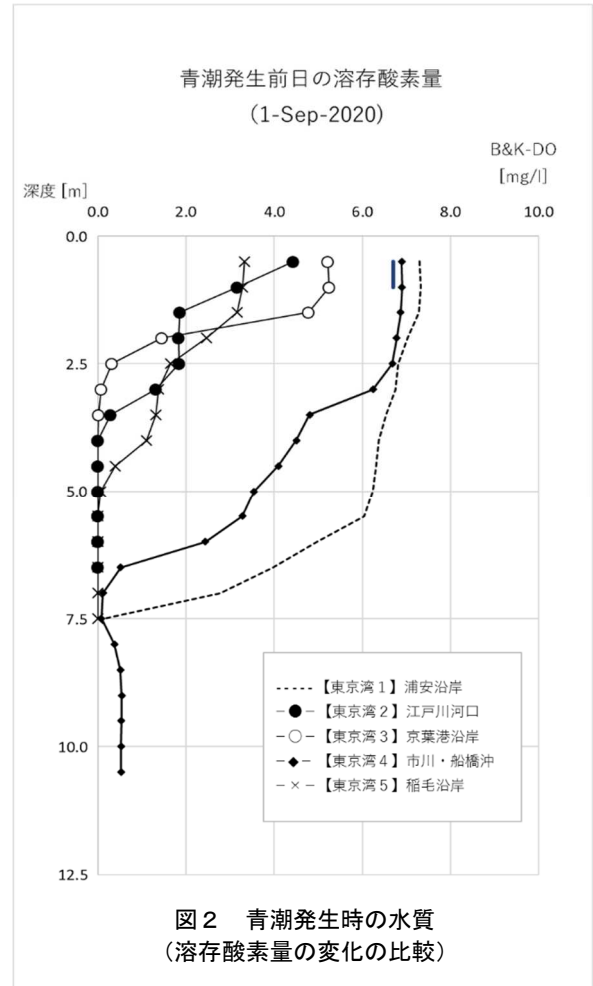
3・2 青潮発生時の水質

青潮の発生が確認された日の前日、9月1日における、青潮発生範囲に近い東京湾1～5（図1に記載した地点）の鉛直方向の溶存酸素量（DO）を図2に示す。東京湾2（江戸川河口）及び東京湾3（京葉港沿岸）は、青潮発生範囲に近い沿岸、東京湾1,4,5は、青潮発生範囲外の沿岸及びやや沖合の地点である。

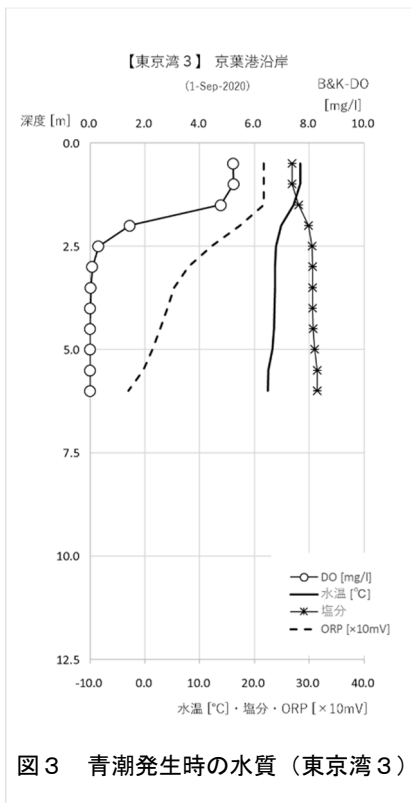
グラフに使用したデータは、多項目水質計により水深間隔0.1mごとに測定したデータを、水深間隔0.5mごとに層厚±0.1mで平均を計算したものである。

青潮発生範囲に近い東京湾2及び東京湾3では、前日のDOがどちらも水深2m付近で、貧酸素の目安である3.0mg/Lを下回っていた。また、東京湾5（稲毛海岸）では、水深2m付近でなだらかにDOが低下していた。

一方、東京湾1（浦安沿岸）及び東京湾4（市川・船橋沖）では、水深6～7m付近より浅い水深までは、DOが3.0 mg/Lを上回っていた。



また、東京湾3における鉛直方向の水質（水温、塩分、溶存酸素（DO）、酸化還元電位（ORP））を図3に示す。DOが急激に減少している水深付近からORPも急激に変化している様子が観察された。



参考文献

- 1) 小倉紀雄編：東京湾—100年の環境変遷—，恒星社厚生閣，p47～50(1993).
- 2) 千葉県環境研究センター：年報（水質環境）東京湾の青潮発生状況.
<https://www.pref.chiba.lg.jp/wit/suishitsu/report/index.html>