

東京湾の青潮発生状況（2016 年，2017 年）

飯村 晃 横山智子 丹澤貴大 行方真優*

(* 千葉県環境生活部水質保全課)

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⁾。

東京湾の水質は近年改善されてきているが、貧酸素水塊の解消には至らず、表 1 のように毎年数回の青潮が発生している²⁾。

本調査は千葉県環境研究センターと千葉県環境生活部水質保全課との共同調査であり、当センターによる現場調査に係る機関、関係市町村の協力による青潮現地の状況報告などを加えてとりまとめるものである。

2016 年及び 2017 年には表 2 に示したように青潮がそれぞれ 2 回及び 8 回発生（局所規模は含まず）したので、それらの青潮の状況について報告する。

2 調査方法

おもな青潮発生時には水質調査船「きやすみ」で発生海域に出向き目視により発生範囲を確認するとともに、多項目水質測定装置による水温、塩分、溶存酸素量（DO）、酸化還元電位（ORP）等の水質鉛直分布の測定を行った。東京湾奥部の海岸線と地点の目印などを図 1 に示した。



図1 東京湾奥部

3 調査結果

3・1 2016年及び2017年の青潮発生状況

両年に発生した青潮の状況を表2に示した。

2016 年の青潮は 2 回とも継続日数が 3 日以下で、大規模な発生がなかった。

2017 年は 8 回の発生のうち、最も発生範囲の広い大潮は 9 月 1 日～4 日にかけて発生したもので、9 月 1 日に船橋港から市原・千種海岸にかけて変色域が拡がり、幅も海岸線から沖へ向けて 3 km 程に及んだが、比較的速やかに縮小し始め、9 月 4 日には解消が確認された。

最も発生期間が長かったものは7月27日～8月1日及び8月16日～21日の2回の青潮であるが、7月27日～8月1日の青潮は大部分が市原港、千葉中央港、船橋港の港湾内に留まっており、規模としては小さいもの

表 1 最近 10 年間の青潮発生状況

年	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
回数	3	2	3	6	3	4	2	5	2	8

った。また、8月16日～21日の青潮は検見川の浜～幕張の浜、茜浜など港湾外や三番瀬に及んでいたが、18日には縮小に向かい、船橋港と船橋航路にのみ青潮が残るだけの状態となった後、21日に解消が確認された。

3・2 2017年8月2日の水質鉛直プロファイル

2017年7月27日～8月1日の青潮と次の青潮（8月3日から8月7日）の間隔は1日と非常に短かった。この青潮と青潮の間の日である8月2日に青潮発生域に近接した地点（東京湾7）で水質鉛直プロファイルを観測することができたので、その水質鉛直プロファイルを図2に示した。

表2 2016年、2017年の青潮発生状況

期間	発生場所（最大時）	漁業被害等
2016/ 6/14, 15	千葉中央港, 検見川～幕張, 海老川河口	漁業被害は 報告なし
8/29 ～8/31	千葉中央港, 船橋航路, 猫実川 河口（一部三番瀬漁場内）	漁業被害は 報告なし
2017/ 6/14, 15	船橋港南部～船橋航路～茜浜 ～幕張, 千葉中央港	漁業被害は 報告なし
6/19 ～21	千葉中央港～幕張～茜浜～三 番瀬～船橋港・船橋航路	漁業被害は 報告なし
7/27 ～8/1	市原港（一部）, 千葉中央港内, 船橋航路～船橋港内	漁業被害は 報告なし
8/3 ～7	千葉中央港内, 船橋航路～船 橋港内, 稲毛の浜～幕張～茜 浜（断続的）	漁業被害は 報告なし
8/16 ～21	検見川の浜～幕張の浜, 茜浜, 船橋三番瀬, 市川三番瀬, 千葉 中央港, 船橋港（一部）	漁業被害は 報告なし
8/28, 29	千葉中央港, 稲毛の浜～茜浜 ～船橋航路～船橋港	漁業被害は 報告なし
9/1 ～4	船橋三番瀬～船橋港～船橋航 路～茜浜～幕張沖～稲毛の浜 ～千葉中央港～市原港～千種 海岸	漁業被害は 報告なし
10/16 ～20	船橋航路～船橋港（一部）, 幕 張沖	漁業被害は 報告なし

表層の溶存酸素は6mg/L前後あったが、水深が深くなるとともに低下し、水深4m以深では1mg/L以下となっていた。酸化還元電位(ORP)の値は表層で250mV前後を示し、水深3.5m付近から低下し始め、水深5m付近で極少値となった。表層の青潮は一旦解消しているが、下層には酸素の少ない水塊が残っていたことがわかる。

4 まとめ

2016年の青潮発生は2回, 2017年は8回であった。漁業被害の報告はなかった。

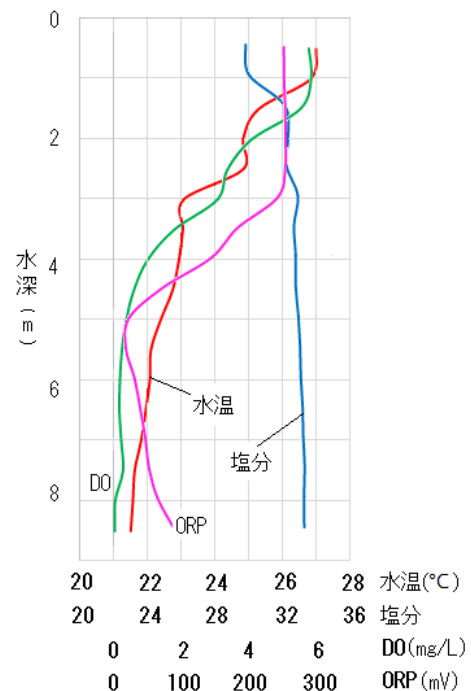


図2 東京湾7の水質鉛直プロファイル(2017/8/2)

引用文献

- 1) 日本科学者会議編：東京湾。大月書店。
- 2) 行方真優，飯村晃，横山智子：東京湾の青潮発生状況（2015年）。千葉県環境研究センター年報第15号，147（2016）。