

東京湾の青潮発生状況（2015年）

行方真優 飯村 晃 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⁾。

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関係機関、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。

2015年には表2に示したように青潮が5回発生（局所規模は含まず）したので、その青潮現場調査の結果を中心に報告する。

2 調査方法

おもな青潮発生時には水質調査船「きよすみ」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や指標となる地点を図1に示した。

3 調査結果

3・1 5月30日～6月1日

表1 最近10年間の青潮発生状況

年	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
回数	1	3	3	2	3	6	3	4	2	5

表2 2015年青潮発生状況

期間	発生場所（最大時）	漁業被害等
5/30～ 6/1	千葉中央港、いなげの浜～茜浜～船橋港～三番瀬～市川沖	漁業被害は報告なし
6/20～ 6/22	千葉中央港、いなげの浜～茜浜～船橋港～三番瀬～市川沖	漁業被害は報告なし
8/10～ 8/13	千葉中央港内、船橋航路、市川航路	漁業被害は報告なし
8/24～ 9/1	養老川河口～千葉中央港～いなげの浜～茜浜～船橋港～三番瀬～浦安沿岸	漁業被害は報告なし
9/26～ 9/30	千葉中央港～いなげの浜～茜浜～船橋港～市川航路	漁業被害は報告なし



図1 東京湾奥部

5月30日、千葉中央港内及びいなげの浜から茜浜、船橋港から市川沖にかけて青潮が発生したが、6月1日の朝には「きよすみ」にて、すべて解消していることを確認した。

3・2 6月20日～6月22日

6月20日、千葉中央港内及びいなげの浜から茜浜、船橋港から市川航路にかけて青潮の発生が確認され、船橋ではハゼや小魚の鼻上げが見られた。6月22日には解消を確認した。

3・3 8月10日～8月13日

8月10日、千葉中央港内の一部及び茜浜から船橋航路にかけて青潮が発生した。翌8月11日には千葉中央港及び市川航路東側で確認された。千葉中央港周辺の青潮は8月12日の午後には解消し、市川航路東側の青潮は翌8月13日には解消を確認した。

3・4 8月24日～9月1日

8月24日、千葉中央港から茜浜沖にかけて、また、南側は千葉中央港から姉崎沖にかけて青潮の発生が確認された。千葉中央港から幕張にかけて変色が濃い状況であった。青潮は、翌8月25日には三番瀬、行徳、浦安沿岸にまでその範囲を広げた。この日は船橋港、三番瀬、千葉中央港および市原港で濃い変色が見られた。8月26日にはその範囲は縮小し、変色も薄まっていた。千葉中央港周辺から茜浜、船橋港にかけて青潮の継続が確認された。船橋市の日の出水門付近では魚数十匹のへい死が認めら

れた。翌8月27日、「きよすみ」にて状況を確認したところ、いなげの浜から幕張にかけての青潮はほぼ解消し、千葉中央港周辺及び茜浜から船橋港、三番瀬にかけて青潮が継続している状況であった。翌8月28日には、船橋航路周辺は青潮が継続している状況であったが、8月31日には船橋港内の一部に限られる状態になり、翌9月1日に完全解消を確認した。この青潮は継続日数が9日であり、2015年度では最大規模であった。

青潮発生中の8月27日の船橋港の水質鉛直プロファイルを図2に示した。図2を見ると、溶存酸素量(DO)は表層から低く、水深2m付近からはほとんどゼロを示していた。また、酸化還元電位(ORP)の値も表層付近から負の値を示しており、海水が還元的になっていたことがわかる。水温と塩分について、表層から底層までほとんど変化がないことから、一様に還元的な状態になっていたことが推測できる。

3・5 9月26日～9月30日

9月26日、千葉中央港からいなげの浜、幕張沿岸、船橋港にかけて青潮が発生した。9月28日には千葉中央港から茜浜周辺にかけての青潮は解消したが、船橋港内から船橋航路、市川航路東側にかけて青潮の発生が確認された。翌9月29日には船橋航路にて変色は薄くなっているものの継続が認められたが、翌9月30日に解消を確認した。

4 まとめ

2015年の青潮発生は5月30日～6月1日、6月20日～22日、8月10日～13日、8月24日～9月1日、9月26日～30日の計5回であった。漁業被害の報告はなかった。

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，本田恵理：東京湾の青潮発生状況（2014年）．千葉県環境研究センター年報第14号，（2015）．

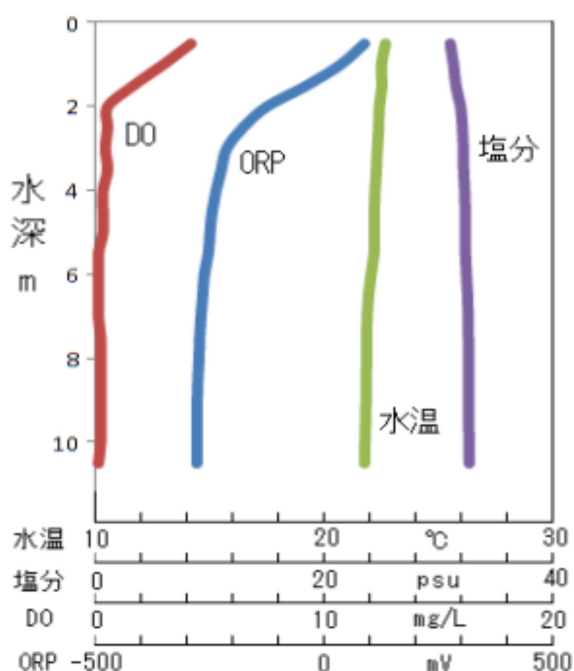


図2 8/27の船橋港の水質鉛直プロファイル