

東京湾の青潮発生状況（2013年）

飯村 晃 横山智子 小林広茂

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⁾。

2013 年には表 2 に示したように青潮が 4 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 6月3日～6月4日

6月3日、千葉中央港内及び市原港内で青潮が確認された。中央港と新港の境目付近でわずかに港外にまで広がっていた。翌6月4日には解消した。

表 1 最近10年間の青潮発生状況

年	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
回数	1	6	1	3	3	2	3	6	3	4

表 2 2013年青潮発生状況

期 間	発生場所	漁業被害等
06/03～06/04	千葉中央港前, 港内, 市原港内	漁業被害は報告なし
06/13～06/17	市川・船橋港内～茜浜～幕張・検見川・稲毛沖～千葉新港・中央港内	漁業被害は報告なし
09/11～09/13	船橋港内～茜浜～幕張沖～花見川河口付近, 千葉中央港内, 千葉新港内	漁業被害は報告なし
09/24～09/27	千葉中央港～いなかの浜～花見川河口付近, 幕張の浜～茜浜～船橋港	漁業被害は報告なし



図1 東京湾奥部

中央港内にへい死魚が打ち上げられているのが認められている。

3・2 6月13日～6月17日

6月13日、船橋港内から茜浜、幕張、検見川、
稲毛の沖合、及び千葉中央港・新港内で青潮が確
認された。青潮は翌14日には三番瀬、市川港でも

発生した。6月17日には船橋港周辺、千葉港周辺で青潮は消失し、沖合にも確認されず解消となった。

3・3 9月11日～9月13日

9月11日朝、船橋港にて青潮発生の報がもたらされた。青潮はこの日、船橋港内から茜浜～幕張沖～花見川河口付近まで拡がり、その幅は2kmほどに及んだ。千葉中央港、新港内でも確認された。9月12日午前中にも状況は変わらず、13日には縮小に向かい午後には解消が確認された。

3・4 9月24日～9月27日

9月24日朝に千葉中央港周辺、船橋港内などで青潮発生との報告があり、「きよすみ」にて状況を確認したところ幕張の浜から茜浜にかけて沖合100m程度で青潮を確認した。青潮はその後拡大し、昼までに千葉航路沖1km、千葉中央港と花見川河口の間の沖合約200mに達した。翌25日には千葉中央港の青潮は解消し、津田沼浄化センターから船橋航路の間など沖合約1kmに残っている状態となった。26日には茜浜沖の青潮の変色は薄まり、27日には解消した。船橋港内には一部変色域が残っていたが港内の一部に限られる状態となり青潮解消となった。

3・5 青潮時の水質鉛直プロファイル

6月13日及び9月24日の船橋港内の水質鉛直プロファイルをそれぞれ図2及び図3に示した。

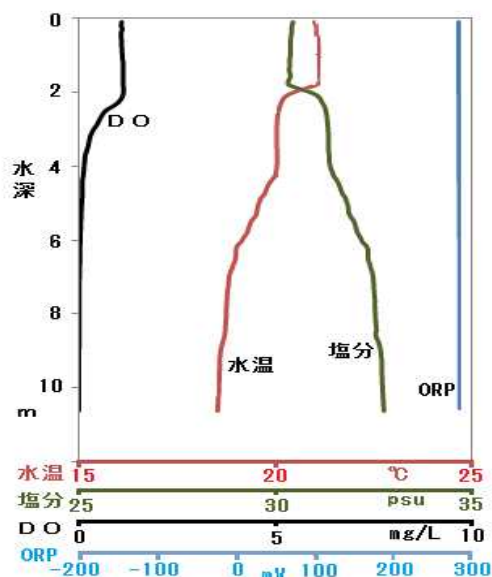


図2 6/13 船橋港の水質鉛直プロファイル

いずれも表層近くから溶存酸素はゼロに近い値を示しているが、酸化還元電位 (ORP) の値は表層から海底近くまで 200mV を超える正の値を示していた。青潮時には海水が表層から還元的になっていることが多いが、この時は還元的になっていなかったといえる。2013 年度の青潮は 4 回とも継続日数が 5 日以下で、大規模な発生がなかったが、還元性水塊が例年よりも発達しなかったことがその要因であった可能性もある。

4 まとめ

2013 年の青潮発生は 6 月 3 日～4 日、6 月 13 日～17 日、9 月 11 日～13 日、9 月 24 日～27 日の計 4 回であった。漁業被害の報告はなかった。

謝 辞

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、ご協力いただいた関係各位に深く感謝します。

文 献

- 1) 日本科学者会議編：東京湾，大月書店
- 2) 飯村晃，横山智子，小林広茂：東京湾の青潮発生状況（2012 年），千葉県環境研究センター年報第 12 号

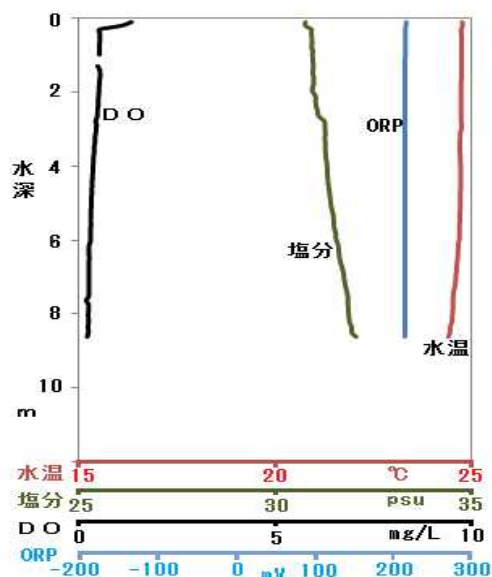


図3 9/24 船橋港の水質鉛直プロファイル