東京湾の青潮発生状況 (2011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⁾。

2011 年には**表2**に示したように青潮が 6 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31日~6月2日

5月31日, 茜浜から船橋港にかけて青潮が確認 された。翌6月1日には青潮はほぼ収まり澄み潮 状態となった。6月2日には完全に解消していた。

表 2 2011年青潮発生状況

期間	発生場所	漁業被害等
05/31~06/02	茜浜~船橋沖, 船橋港	報告なし
07/21~07/25	市原港〜千葉中央港・外港〜 いなげの浜〜幕張の浜〜茜浜 〜船橋港〜船橋沖	報告なし
08/23~08/24	江戸川放水路~三番瀬~船橋港,千葉中央港,千葉新港	報告なし
08/30~09/05	市原港〜千葉中央港・外港〜 いなげの浜〜幕張の浜〜茜浜 〜船橋港〜三番瀬〜市川港	報告なし
09/27~09/30	千葉中央港, いなげの浜~幕 張の浜, 船橋港	報告なし
10/21~10/24	幕張の浜~茜浜~船橋港入口	報告なし



図1 東京湾奥部

3 · 2 7月21日~7月25日

大型の台風 6 号が 7 月 19 日から日本列島の南の海上を東南東に進んだ後 23 日からは東海上を北上した。台風に吹き込む風の影響で 7 月 20 日 19 時以降北系の風が連吹し,7 月 21 日に青潮が発生した。青潮は当初,千葉中央港,外港といなげの浜~幕張,茜浜~船橋港の沿岸部に発生していたが 22日には千葉沖から市原港に拡がり船橋沖でも範囲

表 1 最近10年間の青潮発生状況

年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
回数	3	2	1	6	1	3	3	2	3	6

を拡げた。7月22日の船橋港の水質鉛直プロファイルを**図2**に示した。

北系の風は 24 日午前には収まり、青潮は 25 日に解消した。7月 20 日から 26 日の千葉測候所の 1時間ごとの風向・風速³⁾のベクトルを図3に示した。青潮確認の前日 7月 20 日の夕刻より 3 日間以上北系の風が連吹していたことがわかる。

3 · 3 8月23日~8月24日

8月23日に江戸川放水路から三番瀬にかけてと 千葉中央港で青潮が発生した。青潮は1日で解消 し翌24日には青潮は認められなかった。

3 · 4 8月30日~9月5日

8月30日12時15分に千葉中央港からいなげの 浜,検見川ヨットハーバーで青潮発生との報告が あり同日14時にはさらに船橋港内から茜浜,マリ ンスタジアム沖にかけて及び市原港周辺から養老 川河口の南側まで青潮となった。翌31日には千葉 港周辺でやや拡がり船橋港周辺では三番瀬にも青 潮が及んだ。養老川河口の南側は解消した。9月1 日には青潮は船橋港周辺,千葉中央港周辺,村田 川河口周辺に縮小した。9月2日には船橋港では解 消,千葉中央港では寒川付近を除いてほぼ解消し た。5日に完全解消を確認した。

3 · 5 9月27日~9月30日

9月27日,千葉中央港,新港,船橋港の奥に青潮が発生し,いなげの浜も弱い青潮となった。28

日には船橋港内の青潮は継続していたが範囲は縮小,千葉新港では解消,中央港内では継続していた。29日には青潮は縮小し船橋港内,中央港内で解消,マリンスタジアム沖から稲毛方向にかけて狭い範囲でのみ継続している状態となった。30日朝にはすべて解消していることを確認した。

3 · 6 10月21日~10月24日

10月21日13時50分に幕張浜田川から船橋港 入口周辺で青潮が発生した。24日には解消を確認 した。

4 まとめ

2011年の青潮発生回数は6回であった。うち2回の青潮はやや大規模であった。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,小林広茂,小倉久子:東京湾の青潮 発生状況 (2010年),千葉県環境研究センター年報 第10号 (2010)
- 3) 気象庁気象統計情報

http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php

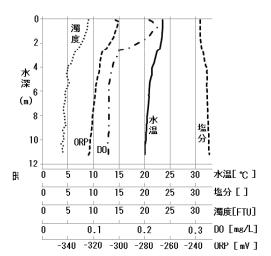


図2 7/22船橋港の水質鉛直プロファイル

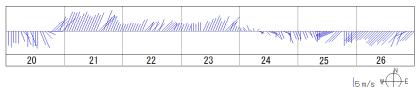


図3 7/20~7/26の千葉測候所における1時間ごとの風向・風速