

平成 28 年度東京都内湾 赤潮速報

平成28年11月22日(火)現在

更新部分

東京都環境局では、春から秋を中心として東京都内湾⁽¹⁾の主として環境基準点⁽²⁾で、水質調査等を実施している。その結果、赤潮と見られる地点があった場合、その地点と多く観察されたプランクトン種を、以下に速報する。

また、底層の貧酸素水塊の発生についても判った結果をお知らせする。ここでは2.0mg/L以下を貧酸素状態としている。

なお速報のため、後日訂正される場合がある。

今回をもって、本年度速報は終了とする。

〔※赤潮とは？
http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo_bay/red_tide/about.html〕

⁽¹⁾ 東京都内湾とは、東京湾内湾の北西最奥部を占める東京都の地先海面(多摩川河口から旧江戸川河口までの延長線で囲まれた海面)を指す。

⁽²⁾ 東京都の環境基準点は、St.5、St.6、St.8、St.11、St.22、St.23、St.25、St.35 である(最後尾に地図有)。他に、お台場も調査対象としている。また、気象条件によっては、環境基準点以外の地点で調査をすることもある。

【東京都での赤潮の判定基準】

- ① 海水が、茶褐色、黄褐色、緑色などの色を呈している。
- ② 透明度が、おおむね1.5m以下に低下している。
- ③ 顕微鏡下で赤潮プランクトンが、大量に存在していることを確認できる。
- ④ クロロフィル濃度(Lorenzen 法で測定したクロロフィルaとフェオ色素の合計)が、50mg/m³以上ある。ただし、動物プランクトン等クロロフィルを有さないものはこの限りではない。

【11月1日2日(内湾調査)】

急に冬の様相となった。初日 10mmの降雨があった。その影響を受けた St.8 以外は透明度良く、3~4mあり、着色なく、表層の溶存酸素は最大の広域 26 でも 93%であり、総じてプランクトンが少なかった。赤潮は確認されなかった。水温の上層下層の差はほとんど 2℃以下で、成層は解消された。よって、今季の赤潮速報は今回にて終了とする。しかし、未だに底層の溶存酸素量が 2mg/L を下回る地点が St.5、6、11、22、23、お台場と多くあり、貧酸素水塊の解消までには至っていない。

プランクトンは冬に多く出現するケイトケロスのキートケロス デビシを始めとした多くの植物プランクトンのほか、動物プランクトンも比較的に見られた。

キートケロス デビシ→



【10月12日（赤潮調査）】

3日前に32mmの降雨があり、日照も少ない日が続いた後の調査であった。すべての地点で2.3～3.5mと透明度が良く、透き通っていた。

ただ、底層はSt.8,23,35以外は貧酸素となっていた。

プランクトンは秋、冬に多く出現する種が現れてきた。

キートケロス ソシアーレ →
(ケイソウ類)



【10月4日5日】

4日は10月にしては珍しい真夏日、5日は曇りであった。お台場、St.23以外はすべての地点が茶褐色、茶色に着色しており、透明度も1.0～1.6mであり赤潮状態であった。下層も厚い貧酸素層であった。未だ、下層の貧酸素状態が解消されないが、水温差などから、成層期から循環期に変わりつつある様子がみえた。

プランクトンはケイソウ類のスケルトネマ コスターツムが主で、他に渦鞭毛藻類のプロロケントラム ミカンスやカイアシ類などの動物プランクトンが比較的多く確認された。



【9月26日（赤潮調査）】

前回調査日（13日）に34ミリ、20日には91ミリの降雨があり、海域が茶色く濁った状態が続いた。日照も少なく、今月11日以降の日照時間は24日まで6.3時間しかなく、19日は気温が低下して20℃を下回った。25日、26日は日照があり、ある程度のプランクトンの増殖が想定された。

沖のSt.35及びSt.22が赤潮状態であった。St.35では渦鞭毛藻類のヘテロカプサランセオラータが、St.22ではケイソウ類のタラシオシラシーが多かった。

底層は多量の降雨にもかかわらず、貧酸素状態が続いていた。



テロカプサ ランセオラータ

【9月13日（赤潮調査）】

この週末台風による大雨が予想され、小雨を狙って調査を実施した。天候などによりSt.25までしか見ることができなかったが、赤潮は観察されず、下層の溶存酸素はいずれも2mg/L以下の貧酸素状態でもあった。透明度1.5mのSt.11ではケイソウ類の小さなタラシオシラシーが比較的多くみられた。

【9月7日9日（内湾調査）】

9月に入って台風10号13号の影響で降雨が多く、調査の延期が続き、7日と9日に実施した。着色と透明度から赤潮が疑われたのは、St.22,St.6の2か所であった。同地点は下層の溶存酸素が2 mg/L以下の貧酸素状態でもあった。これらの地点では、プランクトン種はケイソウ類やラフィド藻類、渦鞭毛藻類など多種が少しづつみられた。

【8月23日（赤潮調査）】

8月22日に台風9号による100mmを超える降雨があった。水色は、隅田川本川は濁水でミルクティーのような色であったが、St.6は23番（暗灰黄緑色）であった。透明度は0.2~1.4mと低かったが、降雨による濁りのためであり、調査した範囲（港内）では赤潮は確認されなかった。このような状況でも、St.6,11,25では下層のDOが2mg/L以下の貧酸素状況であった。



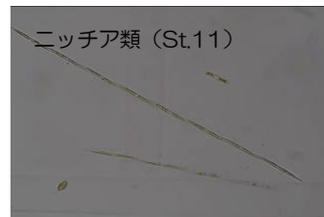
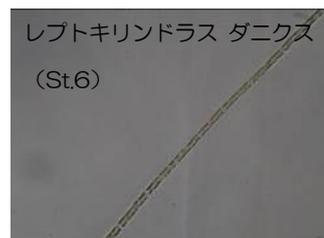
隅田川河口部の水色 ↑

【8月16日（赤潮調査）】

8月2日3日に合わせて43ミリの降雨があった後、雨がなく、気温は一時期ほど高くない日が続いていた。台風7号が接近の影響下、午後には強風となることが予想された。隅田川河口部も含め、いずれの地点も変色なく、透明度が2mを越えた地点が多かった。

見た目の優占種はケイソウ類のレプトキリンドルス ダニクスだったが、地点によっては同じケイソウ類のニッチア類も同等ほど多かった。前者は富栄養化した海域で見られる。また、カイアシ類に代表される動物プランクトンが比較的多くみられたことから、増殖した植物プランクトンはこれらに食べられ、透明度が良くなった可能性がある。

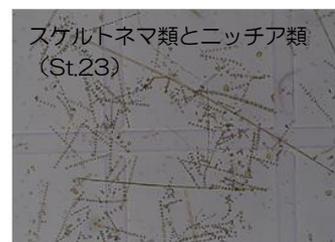
下層はすべての地点が貧酸素状態であった。



【8月10日（赤潮調査）】

台風接近の影響下、全国的な猛暑日の翌日に赤潮調査を実施した。当日の最高気温は36℃であった。お台場、St.23、広域23、St.22、St.6の5地点では、水が緑褐色に変色し、透明度が1.5m以下、表層の酸素飽和度が150%以上であった。優占種はケイソウ類のスケルトネマ コスターツムであった。地点によっては、同じケイソウ類のニッチア類も同等程度見られる箇所もあった。カイアシ類に代表される動物プランクトンが比較的多くみられたことから、増殖した植物プランクトンはこれらに食べられ、透明度が良くなった可能性がある。

下層は無酸素の地点がいくつかあったが、海水から硫化水素臭はしなかつ



た。

【8月2日3日（広域内湾調査）】

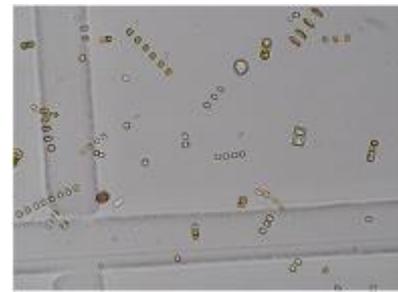
7月28日に梅雨明けとなったものの、不安定な天候が続き、2日の調査4時間前には25mmの局地的な降雨があった。そのためもあり、赤っぽい変色はなく、透明度も良く、赤潮発生はなかった。ところによっては、夜光虫によると見られるオレンジ色の小さな変色水塊があった。底層は貧酸素水塊が広がっていたが、強い硫化水臭はしなかった。降雨後の調査のため、芝浦の台船前やお台場St.11などで、小さく白いオイルボールが目立った。



台船前 水面のオイルボール

【7月26日（赤潮調査）】

前回の調査直後に約30mmの降雨があり、その後はぐずついた梅雨空が続いた。真夏日はないものの、夏日が続き、前々日には日照時間が7時間あった。この日、全域が緑褐色に変色し、透明度は1.0から1.5mと低く、表層の酸素飽和度は130%を超え、3地点は200%を超える、全域の赤潮であった。プランクトンはケイソウ類のタラシオシラを主とした小さなサイズのプランクトンであった。



↑お台場のプランクトン（タラシオシラ類、スケルトネマ類、メソジニウム ルブルムなど）

また、すべての地点の下層水が溶存酸素量2mg/L以下の貧酸素状態であり、St.6、11、25では硫化水素臭がした。

St.11



【7月20日（赤潮調査）】

未だ梅雨明けせず、気温の変動が大きい日が続いていた。日照もあり、本日は多くの地点が緑褐色に変色し、透明度が1.0~1.4m、表層の酸素飽和度が200%を超える地点も5地点あり、St.8、St.35以外は赤潮と判定された。優占種はケイソウ類のスケルトネマ コスタートツムであり、繊毛虫類のメソジニウム ルブルムも見られた。St.22（浦安沖）では、下層水が貧酸素(DO 0.05mg/L以下)であり、強い硫化水素臭がした。



お台場 スケルトネマ コスタートツムなど

【7月12日（赤潮調査）】



9日に12.5mmの降雨があり、若干涼しくなった後、真夏日が復活した本日の調査であった。前日にSt.25付近で赤潮との情報提供があった。沖合は透明度が良かったものの、他は透明度が1.5m以下で緑褐色の海面が広がっていた。依然として渦鞭毛藻類のケラチウム フルカによる赤潮が中層に広がっていた。第二

航路から有明西運河のあたりが最も着色が濃かった。また、所々に夜光虫の死骸が潮目のように広がっていた。



【7月4日～7日（内湾全地点調査）】

3日はこの夏初めての猛暑日となった。4日は荒川河口沖にて、ケイソウ類のケラチウム フルカによる赤潮が中層に広がり、航跡が着色していた。5日は気温が下がり、浦安沖方面では緑褐色に着色はしているものの、透明度が1.5m以下の地点は葛西沖のSt.9のみであった。6日の隅田川コースでも同様に着色していても、透明度が1.5m以下の地点はSt.25とお台場のみであった。4日目の多摩川及び第二航路コースでは第二航路のSt.7のみが該当した。いずれもケイソウ類のスケルトネマ コスターツムや渦鞭毛藻類のケラチウム フルカなどが多く見られた。水面から少し下の層が濃く、船の航跡が赤く見えた。



【6月28日（赤潮調査）】

前5日は夏日が続き、当日は早朝から9時まで合わせて20mmの降雨の中で調査した。港内から内湾にむけて、St.6,22,25,35は緑褐色に着色し、透明度が1.5m以下であったが、酸素飽和度は最大のSt.22（浦安沖）でも141%と濃い赤潮ではなかった。プランクトンは小さなサイズのもの、ケイソウ類のタラシオシラシーなどが多種見られた。3日前からの強風の影響で上下の海水がかき混ぜられた様子もあった。底層の溶存酸素は依然少ないが、硫化水素臭はしなかった。



↑ St.22（浦安沖）の海水の着色状況

【6月21日（赤潮調査）】

当日は朝から14時まで合わせて10mmの降雨があった。18日に真夏日、17日から前日の20日まで夏日が続いていた。この日、St.8以外は全ての調査地点が緑褐色に着色し、透明度が1.5m以下の赤潮であった。最も透明度の小さかったお台場は1.0mであった。いずれも優占種はケイソウ類のタラシオシラシーであっ



St.35 付近

た。さらに、St.35付近で渦鞭毛藻類の夜光虫による赤潮が広がっていた。

St.22では底層に溶存酸素がなく、採水すると硫化水素臭がした。

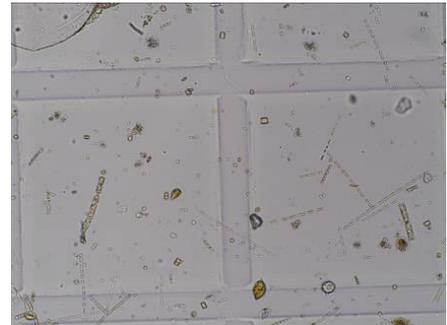
【6月15日（赤潮調査）】

6月13日に100mm近い大雨が降った。前日に日照があり気温も上昇した。この日、St.6では緑褐色で赤潮気味であったものの、全域としては透明度が1.5m程度で、短い破片状となった、ケイソウ類のスケルトネマが多かった。前回St.22付近で見られた夜光虫の赤潮は今回確認されなかった。



←St.6の海水の着色状況

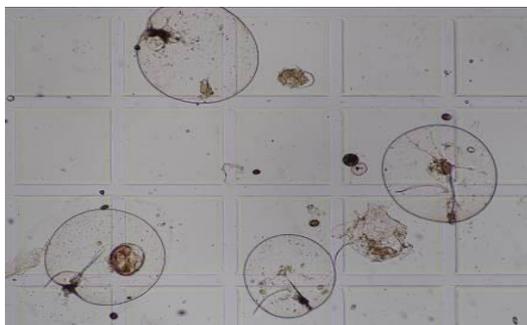
短いスケルトネマ、渦鞭毛藻類のブ
ロロケントラム ミカンスなど →



隅田川河口部、多摩川河口部で中層に溶存酸素が2mg/Lを下回る層があった。

【6月7日（赤潮調査）】

St.22（浦安沖）を中心に渦鞭毛藻類の夜光虫（ノクチルカ）によるオレンジ色の赤潮が広がっていた。周辺ではアマモ類も流れていた。



St.22の水面→



夜光虫のほか、同類のディノフィシス
やジャイロデイニウムもみられた。

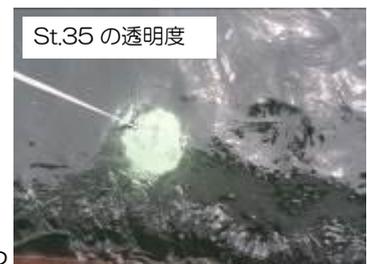
← 大きく丸い夜光虫(背景の方眼は0.5mm)
黒い粒はジャイロデイニウム →



【6月1日2日（内湾調査）】

2日目は強風であったが、いずれの地点も透明度が良く透きとっており、St.35（多摩川河口沖）では5.2mもあった。この時期としては珍しく、プランクトンも少なかった。

St.11（大井水産埠頭前）では、下層水の溶存酸素が1mg/L以下となった。



St.35の透明度

【5月25日26日（底生生物調査）】

2日間に分けて都内湾域5地点で採水調査した。St.6では緑褐色に着色、透明度1.2mなど赤潮状況にあった。ケイソウ類のスケルトネマ コスターツムとユーカンピアが多く見られた。

スケルトネマ コスターツム と ユーカンピア→



【5月24日（赤潮調査）】

前回から降雨はなく、最高気温の高い日が続き、当日は強風であった。全地点で褐色の着色が見られ、透明度も1.5m以下で赤潮が疑われた。前回と変わり、ケイソウ類のスケルトネマ コスターツムと同じケイソウ類のユーカンピアによる赤潮と見られた。



↑レインボーブリッジ下の着色水

【5月19日20日（有害物調査）】

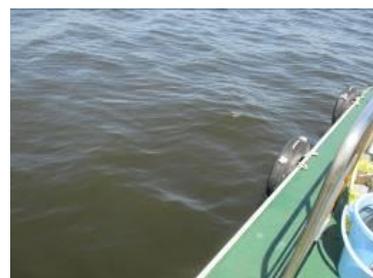
2日間に分けて都内湾域で採水調査した。St.22、及びSt.6にて着色、透明度など赤潮状況にあった。ラフィド藻類のヘテロシグマの他、繊毛虫類のメソジニウム ルブラムが比較的多く見られた。



【5月18日（赤潮調査）】

17日31.5mmの降雨があった後、赤潮調査を実施した。お台場、St.6, St.22, St.25が赤茶色に着色し透明度が0.6~1.4mであり、ラフィド藻類のヘテロシグマ アカシオ による赤潮と見られた。

St.25の着色水→



【5月16日（運河調査）】

砂町方面の運河調査を実施した。有明埠頭橋、東雲橋、曙水門、夢の島大橋、汐枝橋、黎明橋の全調査地点において茶色から褐色の着色が確認された。透明度は0.6~1.0mで酸素飽和度も170%から200%以上あった。

顕微鏡で見るとラフィド藻類のヘテロシグマ



砂町運河の様子



汐枝橋の様子

マアカシオが沢山見られた。

【5月13日（運河調査）】

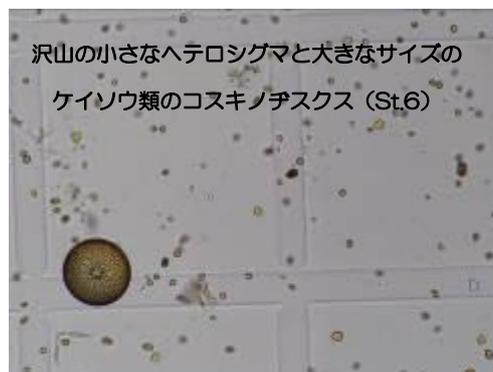
芝浦方面の運河調査を実施した。隅田川河口部レインボーブリッジに近いNo.18港南大橋では、ラフィド藻類のヘテロシグマ アカシオが数多く見られた。京浜運河の勝島橋でも同様であった。

【5月12日（内湾広域水質調査）】

内湾広域調査2日目。前日は強風のため、1日おいての調査となった。お台場からSt.5、6、8など港内の地点を回ったが、お台場とSt.6にて緑褐色から茶色の着色が見られ、透明度が1.1mから1.6m、酸素飽和度が157~180%あった。顕微鏡で見ると、ラフィド藻類のヘテロシグマ アカシオが圧倒的に多く見られた。

また、渦鞭毛藻類のノクチルカも数は少ないが見られた。

同じ日、成魚調査で外海を回ったところ、広域23やSt.22にて、茶褐色の着色が見られ、透明度も0.9mであった。顕微鏡で見ると、ヘテシグマ アカシオが多く見られたものの、単一種ではなく、ケイソウ類のスケルトネマ コスターツムやユーカンピアなども比較的多く見られた。



沢山の小さなヘテロシグマと大きなサイズのケイソウ類のコスキノアスクス (St.6)



St.22 近くの変色域



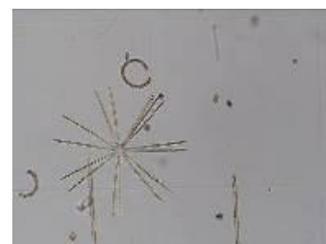
ヘテロシグマと大きなノクチルカ (St.6)

【5月10日（内湾広域水質調査）】

内湾広域調査1日目。St.35など外海の地点を回ったが、St.22にて緑褐色の着色が見られ、透明度が1.5m、酸素飽和度が168%であった。顕微鏡ではケイソウ類のスケルトネマのほか、同じくケイソウ類のユーカンピア、ラフィド藻類のヘテロシグマ アカシオなども見られた。

【5月9日（稚魚調査）】

大潮の日、稚魚調査を実施した。城南大橋、お台場、葛西人工渚のうち、お台場にて、緑褐色の着色が確認され、透明度1.2m、酸素飽和度は151%であった。顕微鏡でみると、ラフィド藻類のヘテロシグマ アカシオが確認されたが、他に、ケイソウ類のニチリンソウなど多種の藻類も確認された。



大きなニチリンソウ、キートケロス類、ヘテロシグマ アカシオ など

【5月6日（赤潮調査）】

5月4日に13.5mmの降雨があり、連日気温が上昇した日に調査を実施した。St.6とお台場は緑褐色に着色し透明度が1.5m以下の水面であった。前回多かったケラチウム フススもいっらか見られたが、ケイ藻類のリゾソレニア フラグレッシマが比較的多く、お台場ではラフィド藻類のヘテロシグマ アカシオも多数確認された。

またこの間、強風が吹き荒れ、水がかき回されたため、底層にも酸素は多かった。



【5月2日（赤潮調査）】

本年度第2回の赤潮調査を実施した。多摩川河口部からSt.35近くで若干着色水が見られたが、赤潮とする水面はなかった。しかし、St.30（多摩川河口沖）の中層5m、及びSt.8の2.5mに着色層があることが、船の航跡などから認められ、採水すると渦鞭毛藻類のケラチウム フススが多量に確認された。



【4月26日（赤潮調査）】

本年度第1回の赤潮調査を実施した。河川水の影響を受けるSt.8を除く全地点で透明度が3m以上と良く赤潮は確認されなかった。プランクトンは年間を通して多くみられるケイ藻類のスケルトネマ コスターツムがほとんど見られず、渦鞭毛藻類のケラチウム フススが多く確認された。これに先立って20日に河川域の調査で、新中川や中川などで、赤潮とみられる着色水が確認されたが、種は不明である。

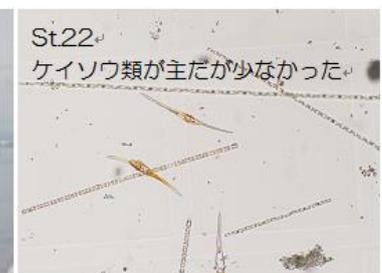


広域23ではケラチウムフススが多く確認された。

【4月7日8日（内湾調査）】

本年度第1回の内湾調査を実施した。

St.22にて薄い着色が見られ、またSt.35にて底層の酸素が3.5mg/Lと少なくなっていることが確認されたものの、赤潮、及び貧酸素発生には至っていなかった。



(注：今月5日に千葉県の内湾北部の一部にてごくわずかに貧酸素水塊が確認されたとの速報があった。)

【お願い】

東京都の区域の東京湾で赤潮などを見つけれましたら、下記へご連絡下さい。

連絡先 東京都環境局自然環境部水環境課東京湾担当

TEL 03-5388-3459

【調査地点】

