

川崎港の 生きもの





はじめに



東京湾は、私たちの国の首都圏の中央部に位置しており、東京湾内の6港のうちの1港が川崎港です。東京湾は古くから埋立てが行われており、横浜や川崎を中心とする京浜工業地帯では石油コンビナートをはじめさまざまな工場が立地し、日本の工業を支えてきました。一方で東京湾は、千葉県、東京都、神奈川県の陸域に囲まれて湾口部が狭い閉鎖性海域であるため、外海と内湾との海水交換が滞りやすく、陸からの生活排水や産業排水などが溜まりやすいという特徴があります。そのため夏になると、特定の植物プランクトンが異常増殖することにより赤潮※1が発生したり、海中の底層付近で酸素濃度が低下し貧酸素※2状態になるなど、海の生きものが生息しづらくなる現象が起きてしまうことがあります。

川崎市では、令和3年度から令和6年度に、川崎港の中にある東扇島公園周辺の海に生息する魚や貝、海草、海藻、プランクトンなどの生きものの調査を行いました。その結果、様々な生きものが確認できたので、たくさんのトピックスとともにみなさんに紹介します。

この冊子を通して、東京湾の中にある川崎港の海の中の環境や生きものについてみなさんに親しみをもってもらい、また、そんな海の生きものが生息しやすい海にするために、みなさんにもできることを考えていただければと思います。

※1赤潮：28ページ参照 ※2貧酸素：29ページ参照



空から見た川崎港



もくじ



● 川崎港の生きもの調査	… 1
● 調査した場所	… 2
● 調査のようす	… 3
● 川崎港の生きもの	… 5
● 川崎港の水質	… 25
● トピックス	
① 川崎港でみられた指標種	… 27
② 東京湾の赤潮	… 28
③ 東京湾の貧酸素水塊	… 29
④ 海洋プラスチックごみ問題	… 30
⑤ 川崎港でみられた外来生物	… 31
⑥ 干潟に現れたグリーンタイド	… 33
⑦ 二枚貝の水質浄化	… 35
⑧ アマモ場の機能	… 36
⑨ 稚仔魚を支える海のゆりかご	… 37
⑩ 南の魚の出現	… 38
⑪ 環境DNAってなに？	… 39
● さいごに・参考資料等	… 41



川崎港の生きものの調査

川崎港は埋め立てで作られた港で、国際貿易港として利用されており、超大型タンカーから小型船まで、毎日たくさんの船が利用しています。この川崎港にはどのような生きものが生息しているのでしょうか？

みなさんも気軽に足を運べる川崎港の海で調査を行ったところ、護岸や岩などに付着して生活する付着生物や海藻、海底で生活する底生生物、魚類、プランクトンなどが確認されました。

ここでは調査の様子や調査でみられた生きもの、水質調査で分かったことなどを紹介していきます。



ropp君

葉っぱから落ちた一粒の滴（ドロップ）から誕生しました。

湧水の近くの木のほこらに住んでいるropp君は、人見知りな一面もありますが、川や海の「水」をきれいにすることの大切さをみんなに伝える活動をしています。

調査した場所

調査は東扇島西公園と多摩川河口で行いました。

●調査場所



公園へのアクセス ※調査場所の詳しい情報は42ページに記載しています。

東扇島西公園

○バスで

JR川崎駅東口市営バス「川07系統 東扇島西公園前行」<東扇島西公園前>下車。

○車で

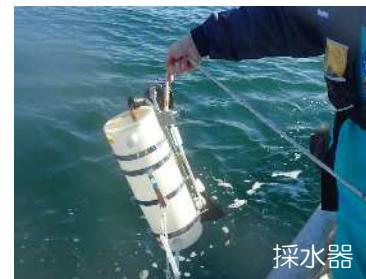
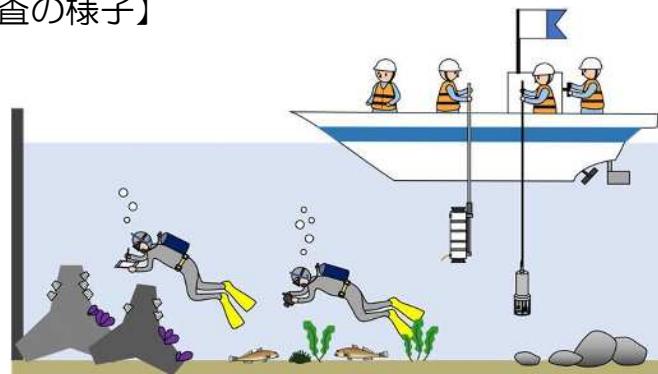
国道132号を東扇島方面に向かって海底トンネルを抜け、国道357号線を横浜方面へ。

調査のようす

調査の内容は次のとおりです。

- ①水質・底質調査
- ②潜水観察調査
- ③魚介類調査
- ④底生生物調査
- ⑤卵・稚仔魚調査
- ⑥プランクトン調査
- ⑦環境DNA調査

【調査の様子】



①水質・底質調査

水質計を使い、水温や塩分、溶存酸素量（DO）、pH、濁度を観測しました。また、採水器を用いて海水を、採泥器等を用いて海底の泥を採取し分析しました。
⑦の環境DNA調査でも採水器を用いて試料を採取し、水の中に含まれるDNA情報の分析を行いました。



②潜水観察調査

海の中に潜り、そこに生息する魚介類や、生えている海藻などを観察しました。



④底生生物調査

海底の砂や泥を採取し、その中に生息するゴカイ類や貝などを調べました。



⑤卵・稚仔魚調査

ネットを使って海面付近に生息する魚卵や稚仔魚を調べました。

⑥プランクトン調査

採水器で植物プランクトンを、目の細かいネットで動物プランクトンを調べました。

川崎港の生きもの

調査で確認された生きものを紹介します。



海綿(かいめん)動物

水中の岩や海藻、動物の体などに付着して生活しており、海岸の磯場などの浅瀬から深海まで広く分布しています。海綿を乾燥させたものはスponジとして活用されています。

海綿動物門の一種

形は円筒状、葉状、樹枝状など様々で、色も黄色、赤紫色、緑色など多種多様です。

体の中に含まれる骨片の形によって種が分けられます。



刺胞(しほう)動物

イソギンチャクやクラゲ、サンゴのなかまでです。体の表面に刺胞とよばれる毒針をもっており、毒で麻痺させたり、触手でからめとったりすることで餌を捕まえています。

ウミサボテン

個体が集まり、こん棒状の細長い群体をつくっています。昼間は10cm程度ですが、夜間には50cmほどに伸長します。

生物発光をする生物として知られており、刺激を与えると発光します。



軟体(なんたい)動物

貝やイカ、タコのなかまでです。

体は柔らかく、頭、内臓器官、足の3つで構成されています。多くの種は石灰質の殻をもっており、軟らかい体を守っています。

アラムシロ

2cm前後の巻貝で、全国の内湾の潮間帯や干潟などでよくみられます。

腐肉食性で、生物の死骸をみつけると砂の中から出てきて、むらがって食べます。



キセワタガイ

内湾奥の干潟から水深100mの砂泥底に生息します。軟体部の中に半透明で薄い半球状の貝殻があります。

肉食性でアサリなどの二枚貝を食べます。



クロシタナシウミウシ

3cm程度の小型のウミウシで、全国の海岸や岩礁帯に生息しています。

全身真っ黒で、ヘリの部分が黄色または青色がかっています。

夏になると、海岸の岩の上にオレンジ色の渦巻き状の卵塊を産みます。



ホトトギスガイ

北海道南部から九州までの内湾の砂泥底に生息しています。海底上に大群で足糸を伸ばし、マット状に生息していることがあります。殻の表面には鳥のホトトギスにみられるような斑紋があります。



ミドリイガイ

東京湾以南の潮間帯から水深10m程度に生息しています。

東南アジア原産の外来生物で、日本へは1980年代に定着しました。現在では太平洋側を中心に、関東以南の広い範囲で生息しています。



チヨノハナガイ

北海道以南の内湾泥底に生息しており、無酸素に近い状態でも生存することができます。

殻が薄く、半透明なので体内が透けて見えます。



サクラガイ

全国の内湾の水深5~20mの泥底に生息しています。

殻の色はピンク色だけではなく、白色の個体もいます。

環境省レッドリストの準絶滅危惧種に指定されています。



シズクガイ

北海道南部以南の内湾の泥底に生息しています。

殻は薄く、光沢があり、半透明なので、チヨノハナガイ同様体内が透けて見えます。



ホンビノスガイ

東京湾と大阪湾の内湾や河口の潮間帯から水深15mほどの砂泥底に生息しています。

北アメリカ東部原産の外来生物で、東京湾で急増しています。

食用として市場などで販売されています。



アサリ

全国の淡水の影響のある内湾の砂泥底や干潟に生息しています。

殻の表面は布目状で、模様は様々です。

日本では古くから食用とされており、重要な水産資源となっています。



ダンゴイカ

北海道以南の潮間帯から陸棚域に生息します。胴長2cm程度の小型のイカ類です。



環形(かんけい)動物

ゴカイやミミズ、ヒルのなかまです。体はひも状で細長く、多くの環状の節をもっています。海や川の中だけでなく、陸上にも生息しています。

ハナオカカギゴカイ

カギゴカイ科の一種で、シノブハネエラスピオやシズクガイなどとともによく採集されます。



アシナガゴカイ

ゴカイ科の一種で、千葉県から岡山県までに生息しており、かなり汚れた海底のヘドロの中にも生息しています。



ミナミシロガネゴカイ

シロガネゴカイ科の一種で、北海道から石垣島までの日本各地に生息しています。指のような形のエラを持っています。



シノブハネエラスピオ

スピオ科の一種で、全国の砂泥底に生息しており、汚れた海底で多くみられます。

体の前方に羽状のエラをもっています。



ミズヒキゴカイ科の一種

ミズヒキゴカイ科のTharyx属の一種で、頭に2本の太い感触糸を持ちます。有機物量の多い海底でよくみられます。



イトゴカイ科の一種

イトゴカイ科のCapitella属の一種で、砂泥中に潜り込んで生活しており、汚れた海底で多くみられます。

見た目はミミズによく似ていて、円筒形の細長い体をしています。



節足(せっそく)動物

エビやカニのなかまでです。

体は頭部、胸部、腹部の3部、もしくは頭胸部、腹部の2部から構成されています。表面は硬い外骨格でおおわれ、関節のある足を持っています。

シロスジフジツボ

津軽海峡以南の内湾の潮間帯中部を代表する種で、名前のとおり白色の筋があるのが特徴です。

低塩分への耐性があり、河口域などに多くみられます。



ドロクダムシ科の一種

ドロクダムシ科のMonocorophium属の一種で、第二触覚が大きく発達しています。

転石や海藻などの表面に泥で管状の巣を作ります。



ウリタエビジャコ

エビジャコ科の一種で、浅場の砂泥底に生息しています。

生時の体色は薄い灰褐色や半透明で、黒い色素がみられ、ほかのエビに比べて全体が平らです。

肉食性でアミ類や魚の稚魚などを食べます。



タイワンガザミ

相模湾以南の太平洋側と山形県以南の日本海側の浅場の砂泥底に生息しています。

食用として用いられており、ガザミとともに「ワタリガニ」として市場などで販売されています。



イシガニ

石狩湾、東京から九州の日本海・太平洋岸に分布します。低潮帯から水深45mまでの砂泥底、礫底、岩礁帯などに生息します。



スネナガイソガニ

北海道厚岸湾から熊本県に分布し、低潮帯から潮下帯の砂泥底に生息します。本種が多く確認されるような硬い砂泥質の干潟やアマモ場は減少しつつあります。



モクズガニ

北海道から九州、沖縄に分布します。はさみの部分に軟毛が生えており、「藻くず」が付いているように見えることが名前の由来です。秋に河口に降りて産卵し、幼生は海で成長し、初夏に稚ガニが川をのぼります。



棘皮(きょくひ)動物

ウニやヒトデ、ナマコのなかまでです。体は中心から5方向に放射状に伸びたつくりをしており、表面はトゲでおおわれています。すべての種が海の中に生息しています。

スナヒトデ

北海道南部から東シナ海に分布し、潮間帯から水深120mの砂泥底に生息しています。長い管足をオールのように使い海底を滑るように移動します。アサリの稚貝など小型の貝類を食べます。



トゲモミジガイ

本州中部以南の浅場の砂泥底に生息しています。背側は暗褐色で、体の縁全体に大きなトゲをもっており、砂をかけるようにして移動します。体内にフグと同じ毒を持っているため、食べると中毒を起こします。



イトマキヒトデ

北海道から九州までの浅場の岩礁や砂底で多くみられます。背側は青色や暗青色で、赤色やオレンジ色の不規則な斑紋がみられます。まれに背側全体がオレンジ色の個体もみられます。



キヒトデ

北海道から九州までの水深5~20mの岩礁や砂底でみられます。背側は黄色で紫色の斑紋があり、太くて短いトゲでおおわれています。全体が黄色、または紫色の個体も見られます。



マナマコ

北海道から九州の浅場の転石帯に生息しています。青緑色や黒色をしています。食用とされており、生食のほか「いりこ」や「このわた」として用いられています。



原索(げんさく)動物

ホヤやナメクジウオのなかまでです。一生あるいは幼生期に背索(せきさく)を持つ動物で、浮遊して生活するものや固着して生活するものなど、さまざまなタイプの種がいます。

シロボヤ

陸奥湾以南の日本海側と房総半島から鹿児島湾までの太平洋側の潮間帯下部に生息しており、内湾の汚れたところで多くみられます。細長い橢円形で、後端で岩などに付着しています。

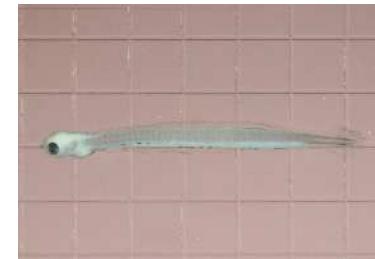


脊椎(せきつい)動物

体の中軸に脊椎をもつ動物で、魚類、両生類、鳥類、爬虫類、ほ乳類に分けられます。ヒトも脊椎動物の1種です。生きもの調査では魚類だけを調べました。

コノシロ（稚仔魚）

沖縄県を除く、新潟県および松島湾以南の沿岸各地に分布します。東京湾では湾奥から外湾までの湾全域に出現します。ジャコ、シンコ、コハダ、ナガスミ、コノシロと名前が変わる出世魚であり、体長10cm程度のコハダは寿司ネタとして利用されます。



カタクチイワシ

北海道以南の日本各地でみられます。沿岸近くの水深5~10mを大きな群れをなして泳ぎ、動物・植物プランクトンをろ過して食べます。

産卵期は周年にわたりますが、本州太平洋側では春と秋に盛期があります。刺身、煮干し、シラス干しなどで食されます。



稚仔魚

卵

タツノオトシゴ属の一種

ヨウジウオ科タツノオトシゴ属の一種です。写真はサンゴタツと思われる個体です。

サンゴタツは内湾のアマモ場や砂泥底域に生息します。



カサゴ

北海道以南の琉球列島を除く日本各地の沿岸に生息しています。

雑食性で小型の甲殻類や貝類、海藻などを食べます。

磯釣りの対象魚として親しまれています。



マゴチ

南日本の各地に分布し、河口域の水深30m以浅の砂泥底に生息します。東京湾では釣り魚として人気があります。



クロダイ

北海道南部以南の沿岸の岩礁域に生息しており、小さな甲殻類や魚類などを食べます。

磯釣りの対象魚として、人気があります。



シロギス

北海道南部から九州にかけての日本各地に分布します。主に水深30m以浅の砂底や砂泥底に生息しています。

海底から15cm上の層をよく遊泳し、成魚は多毛類や甲殻類を食べます。警戒心が強く、危険を感じると砂に潜る習性があります。



カゴカキダイ

本州以南に分布しており、堤防付近や岩礁域の浅い場所でみられます。

淡い黄色の身体に黒い縦じまが5から6本走る特徴的な模様をしています。



ギンポ

北海道南部～高知県、長崎県までの沿岸に分布します。主に潮間帯から水深20mくらいまでの砂泥底や岩礁帯の石の間などに生息します。江戸前では本種の天ぷらは独特の風味を出し絶品とされています。



ナベカ

北海道南部から九州南部の日本各地に分布し、沿岸の岩礁域やタイドプールでもよくみられます。

5月から6月になると岩礁域や人工護岸のカキ殻などに卵を産み付けます。



ハタタテヌメリ

北海道南部以南の日本各地に分布します。東京湾では湾全域から確認されていますが、外湾ではあまり見られません。産卵期は2～11月で、ピークが春と秋に2回あります。



マハゼ

北海道から種子島までに分布し、内湾や河口域の砂泥底に生息しています。

東京湾では1960年代に埋め立てや水質・底質の汚染などによって釣獲量が急減しましたが、現在では稚魚が大量に出現するようになりました、最も優占する魚種の一つとなりました。



キララハゼ属の一種

沿岸の砂泥底に生息しています。

体に複数の暗色縦線をもち、小さな青色の斑点が散在しています。かつては「スジハゼ」とされていましたが、近年スジハゼ、ツマグロスジハゼ、モヨウハゼの3種類に分けられました。



アミメハギ

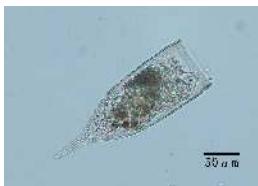
青森県以南の日本各地に分布します。水深20m以浅の岩礁帯や藻場に生息します。体はひし形で体側には白い斑点が散在することが多いです。



動物プランクトン・植物プランクトン

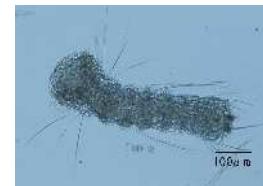
プランクトンとは遊泳力をもたない浮遊生物の総称で、「植物プランクトン」と「動物プランクトン」に分けられます。植物プランクトンは陸上の草木と同様に光合成を行います。一方、動物プランクトンは光合成ができます、植物プランクトンを食べることで成長します。エビやカニの幼生、クラゲなども動物プランクトンに分けられます。

動物プランクトン



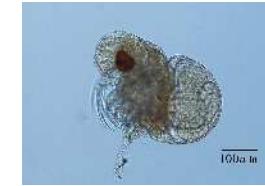
ピンガネカラムシ
(*Favella tarakaensis*)

日本全国の海でよくみられ、東京湾では冬から春に多いです。



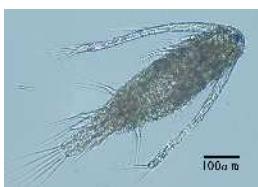
多毛綱の幼生
(*Polychaeta*)

ゴカイのなかまの子どもです。長い毛を持っていて、水中を浮遊しています。



コウミオオメミジンコ
(*Podon polyphemoides*)

東京湾でほぼ一年中みられるミジンコのなかまです。



アカルチアの幼生
(*Acartia* sp.)

東京湾に多いアカルチアの子どもです。体が小さくまだ未完成です。



オイトナダビサエ
(*Oithona davisae*)

日本全国の海でみられます。東京湾では特に夏に多いです。



ワカレオタマボヤ
(*Oikopleura dioica*)

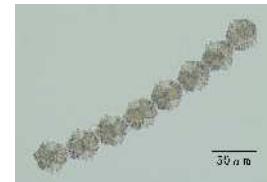
日本全国の海でみられます。東京湾では一年中出現します。

植物プランクトン



プロロセントラム
トリエスティヌム
(*Prorocentrum triestinum*)

日本各地の沿岸でみられます。初春や初秋に増殖して赤潮をつくります。



アレクサンドリウム属
の一一種
(*Alexandrium* sp.)

東京湾ではめったにみられません。この仲間には貝毒の原因になる種も含まれます。



スケレトネマ
コスター
(*Skeletonema costatum*)

東京湾で最もよくみられる種のひとつです。日本全国の海や河口でよくみられます。



タラシオシーラ属
の一一種
(*Thalassiosira* sp.)

細胞同士が糸でつながったような群体を作ります。



レプトキリンドルス
ダニカス
(*Leptocylindrus danicus*)

円筒形の細胞が隙間なくつながった群体を作ります。日本全国の海に広く分布します。



レプトキリンドルス
ミニマス
(*Leptocylindrus minimus*)

レプトキリンドルスダニカスの仲間で、細胞がより細いことが特徴です。



キートセロスデビレ
(*Chaetoceros debile*)

らせん状の群体を作ります。気温が低い時期に多く出現します。



キクロテラ属の一種
(*Cyclotella* sp.)

円盤状の細胞をもちます。海域だけでなく、淡水域や汽水域でもみられる仲間です。

川崎港にはいろいろな種類の生きものがいるんだね！



海の生きものの 赤ちゃんたちを見てみよう！

プランクトン調査で採取された海の生きものの赤ちゃんたちを紹介します。



二枚貝の浮遊幼生

二枚貝は卵から生まれたあと、数週間海中を浮遊しています。その後干潟などに着地し、底生生活をおくります。

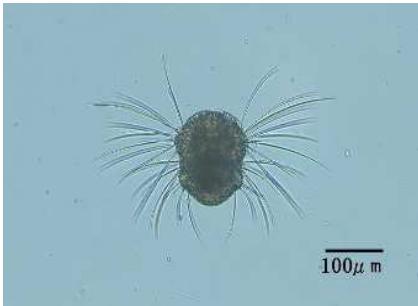


甲殻類のノープリウス幼生

エビ類のゾエア幼生



エビ類やカニ類などの甲殻類に共通する初期の幼生です。ノープリウス幼生の時期を経た後、ゾエア幼生になります。



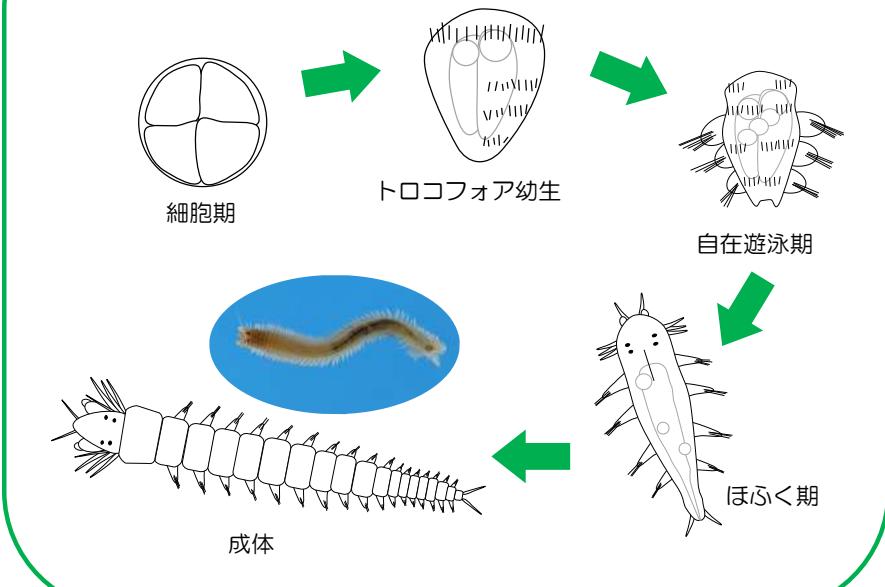
多毛類の幼生

環形動物の中である多毛類は、幼生の時は長細い形ではなく、丸い形をしています。幼生の間は水中を活発に泳いでいます。

大きくなった時と姿が全然違うね！



多毛類（ゴカイ科）の成長



海草

海草は海に生育する種子植物で、海藻とは異なり花を咲かせ種をつけます。東京湾でみることのできるアマモやコアマモは、「アマモ場」という藻場をつくり、生物が生息する重要な生態系のひとつとなっています。

アマモ

日本各地に分布し、内湾などの砂泥底に生育します。体は地下茎と水中に伸びる葉からなり、葉には平行の葉脈が5~7本あります。名前は地下茎をかじると甘味があることに由来します。



海藻

海や汽水域に生育し肉眼で見ることができる多細胞の藻類です。色の違いによって緑色植物・黄色植物・紅色植物という3つの門に分けられていますが、種や状態、地域などによって変化に富んでいます。

ワカメ

北海道から九州の日本各地に分布します。生長するとひだ状の胞子葉（めかぶ）ができます。味噌汁など食用として利用され、養殖も行われていますが、フランスやニュージーランドなどでは帰化した本種が移入種として問題になっています。



身の周りにある海藻を探してみよう!

海藻はワカメや昆布をはじめ、様々な食品に利用されています。ここでは私たちの身の周りにある海藻を紹介します。



上の写真は食事でよく目にする海藻の一例ですが、どれも一度は目にしたことがあるのではないでしょうか。

青のり：お好み焼きなどにかけて食べられています。
スジアオノリやアオサ類が使われています。

わかめ：味噌汁などに入れられる海藻です。
めかぶはワカメの胞子葉という葉の一部が使われます。

モズク：オキナワモズクやイシモズクが使われ、スープの具材や酢の物などによく利用されます。

ヒジキ：煮物でよく使われています。私たちが食べるヒジキは乾燥させた黒色のものですか、乾燥前の生きている時は茶色や緑色をしています。

昆布：おにぎりの具をはじめ、だしなど様々な料理に使われています。

のり：東京湾では江戸時代からアサクサノリというのりが養殖されていましたが、現在はスサビノリに代わっています。昆布と同様に幅広く料理に使われます。

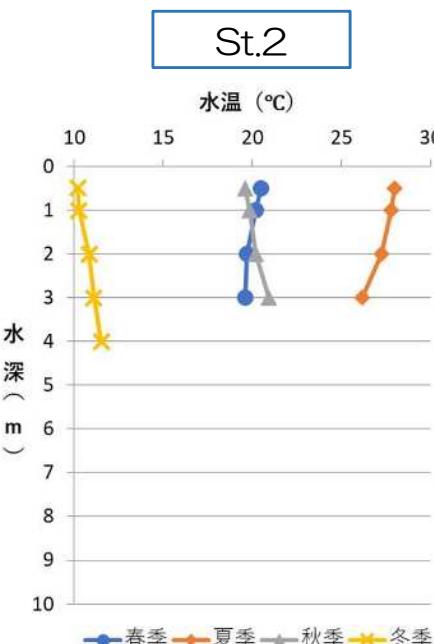
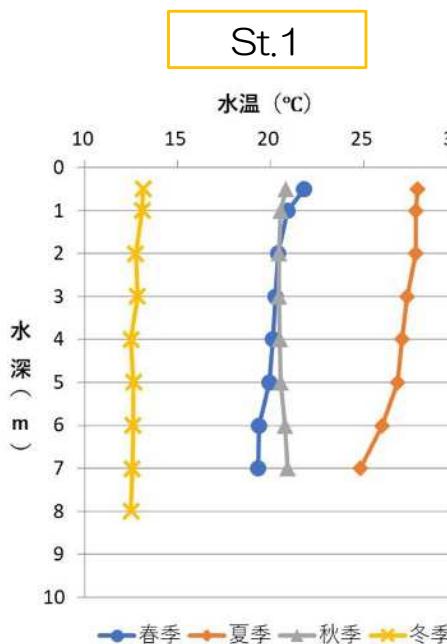
川崎港の水質

川崎港で行った水質調査のうち、水温と溶存酸素（DO）の結果の一部を紹介します。調査は東扇島西公園（St.1）と多摩川河口（St.2）の2地点で行いました。

①水温

夏の調査では海面で水温が高く、海底に近づくにつれて低くなっていく様子がみられました。

春、秋、冬の調査では海面から海底まで、大きな変化はみられませんでした。

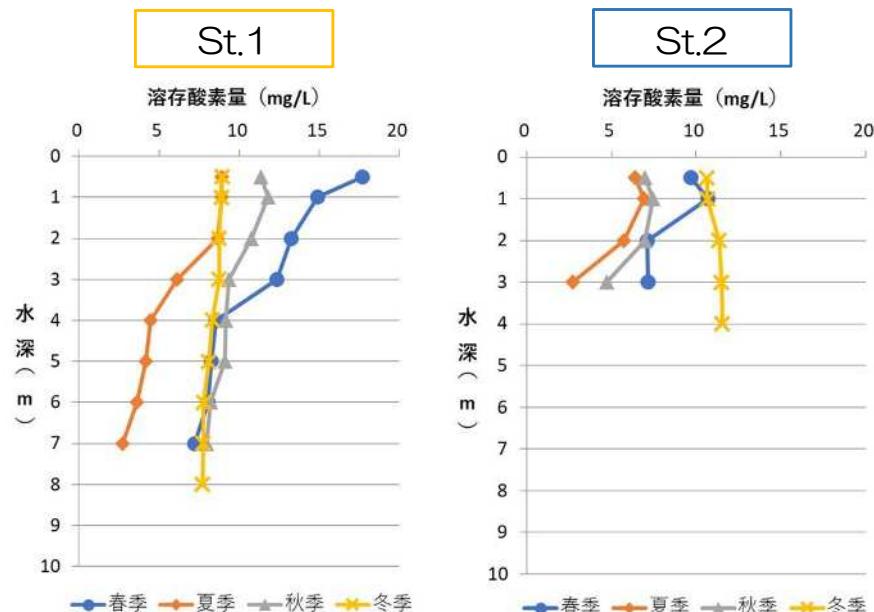


②溶存酸素 (DO)

溶存酸素とは水に溶けている酸素のことです。溶存酸素は海の生きものが生きていくために必要不可欠なもので、一般的に3.0mg/L以下になると、多くの生きものが生活できなくなってしまうとされています。

春、夏、秋の調査では、溶存酸素が海面近くで高く、海底に近づくにつれて低くなっていく様子がみられ、夏の調査では海底近くで溶存酸素が3.0mg/Lを下回りました。

冬の調査では、溶存酸素は海面から海底まで大きな変化は見られませんでした。



東京湾では溶存酸素が低い水の塊
「貧酸素水塊」が夏場に
よく発生しているんだ。
貧酸素水塊についてトピックス③
(29ページ)で詳しく説明するよ！



トピックス①

～川崎港でみられた指標種～

しひょうしゅ

「指標種」とは、環境を知る目安となる生きものです。どのような指標種が生息しているかを調べることで、調査した地域の環境の状態をることができます。

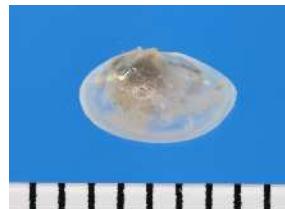
たとえばシズクガイが多く確認された地域は汚濁や酸素の低下が進んでいることが推測できます。

ここでは、川崎港でみられた指標種とその指標種が多く生息している環境の特徴を紹介します。



【シノブハネエラスピオ】

強汚濁海底の指標種とされており、酸素の欠乏に強く、劣悪な環境でも生息しています。



【シズクガイ】

強汚濁海底の指標種とされており、シノブハネエラスピオと同様に酸素の欠乏に強いです。



【アシナガゴカイ】

弱汚濁海底の指標種とされており、有機汚濁が進んだ海域のヘドロの中でも生息しています。

川崎港には、酸素の欠乏に強い指標種が多く生息しているんだね。



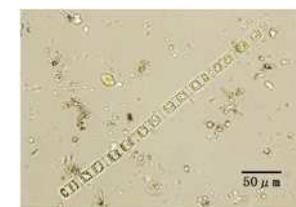
トピックス②

～東京湾の赤潮～

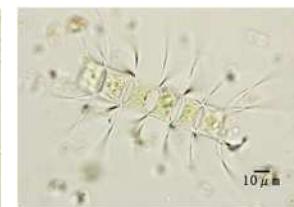
東京湾には、陸地から植物の栄養となる「窒素」や「りん」が豊富に流れ込んでいます。そのため、気温が上昇する春から夏になると、海の中で微小生物（主に植物プランクトン）が異常増殖し、海の色が変わる「赤潮」と呼ばれる現象が発生することがあります。

赤潮が発生すると悪臭がしたり、貧酸素を引き起こすことで魚や貝が大量に死んでしまったりすることもあります。

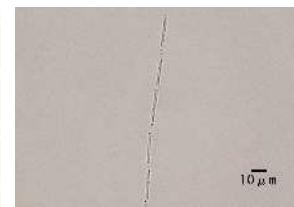
川崎港でみられた
赤潮の原因となる植物プランクトン



スケルトンネマ
コスターーム
(*Skeletonema costatum*)



キートケロス
デビレ
(*Chaetoceros debile*)



レプトキリンドルス
ミニマス
(*Leptocylindrus minimus*)

東京湾での赤潮発生時の様子



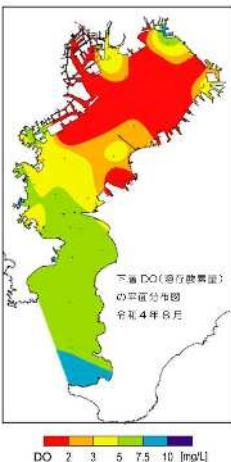
夏の東京湾（赤潮発生時）
東京都ホームページより



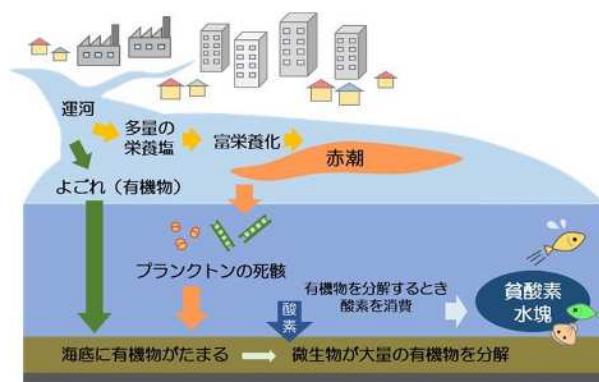
赤潮が発生した海水（右）

トピックス③～東京湾の貧酸素水塊～

ひんさんそいかい
「貧酸素水塊」とは、水中の溶存酸素濃度が、生きものが生息できないほど低くなっている水塊のことです。東京湾では毎年夏になると底層に貧酸素水塊ができ、水生生物に悪影響を与えるため、問題となっています。



東京湾底層の溶存酸素濃度
(R4年8月) 赤色：貧酸素
東京湾岸自治体環境保全会議HPより



貧酸素水塊形成のしくみ

できることから
試してみよう！



みなさんにできる対策①

生活排水を減らしたり、よごれを流さないように工夫することが、赤潮や貧酸素水塊の発生を減らすことにつながります。

- ・油を排水に流さないようにする
- ・分解性の高い洗剤を適量使用する
- ・細かな調理くずを流さないようにする
- ・お皿のよごれはふき取ってから洗う など

トピックス④～海洋プラスチックごみ問題～

ペットボトルなど色々な製品に使われているプラスチックは、私たちの生活をとても便利にしてくれていますが、一方でポイ捨てなど適切に回収、処分をしなかったために、世界全体で年間数百万トンを超えるプラスチックが海に流出しているといわれています。

「マイクロプラスチック」ってなに？

5mm以下の小さなプラスチックごみことで、魚などの生きものの体内から見つかったり、有害な化学物質を吸着しやすい性質があったりすることから、川や海に住む生きものへの影響が心配されています。



東公園かわさきの浜の砂中で
みられたマイクロプラスチック



みなさんにできる対策②
海の生きものが安全に暮らせるよう、**ごみは分別してきちんと捨てよう！**



トピックス⑤

～川崎港でみられた外来生物～



がいらいせいぶつ

「**外来生物**」とは、もともといなかった国や地域に、人間活動によって移入された生きもののことを指します。

外来生物によって、もともとその地域に生息していた在来生物が捕食されてしまったり、同じような生息環境や餌を利用する在来生物と競争し、在来生物を追いやりてしまうなど、様々な問題が日本でも起きています。

ここでは川崎港でみられた外来生物を紹介します。



【シマメノウフネガイ】

北アメリカ原産の種で、日本では1968年に初めて確認され、現在は日本各地に広く分布しています。水産有用種であるサザエやアワビなどに多く付着し、移動の妨げになることがあります。



【ミドリイガイ】

東南アジア原産の種で、日本では1967年に初めて確認され、現在は千葉県から鹿児島県の太平洋側と日本海側の一部で確認されています。夏に高密度で付着し、冬に大量にへい死するため、死骸による水質悪化が懸念されています。



【ホンビノスガイ】

北アメリカ東部原産で、日本では1998年に初めて確認され、現在は東京湾と大阪湾に定着しています。2000年代に入り、東京湾で急増しており、在来の二枚貝と餌や生息場所をめぐって競争となっている恐れがあります。

食用として流通しており、「白はまぐり」や「大アサリ」として売られていることもあります。



【タテジマフジツボ】

太平洋南西部原産とされていますが、確定はされていません。

日本では1935年に初めて確認され、現在では日本各地でみられます。在来のフジツボと生息空間をめぐって競争しており、在来のサラサフジツボと置き換わったとされています。

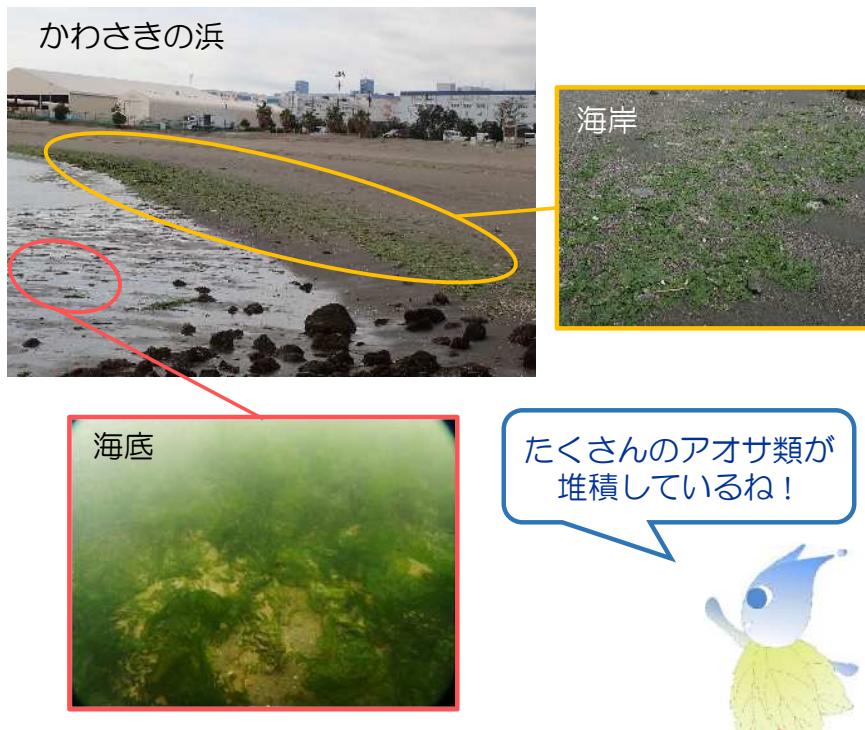
このほかにも以下の外来生物が確認されました。

- ・ ムラサキイガイ（地中海沿岸原産）
- ・ コウロエンカワヒバリガイ（オーストラリア、ニュージーランド原産）
- ・ ウスカラシオツガイ（原産地不明）
- ・ アメリカフジツボ（アメリカ北部から南アメリカ北部大西洋岸原産）
- ・ ヨーロッパフジツボ（ヨーロッパ大西洋岸または北アメリカ大西洋岸原産）
- ・ イッカククモガニ（カリフォルニアからコロンビアの東太平洋沿岸原産）

トピックス⑥

～干潟に現れたグリーンタイド～

プランクトンが異常増殖し、海が赤くなることを「赤潮（レッドタイド）」といいますが、アオサ類などの海藻が沿岸の浅場で異常増殖することを「グリーンタイド」といいます。発生原因是海中の窒素やりんといった栄養塩の增加が考えられていますが、はっきりとした原因はわかっていないまでも、夏季の調査では、東扇島東公園のかわさきの浜でもグリーンタイドが確認されました。



東京湾では東扇島だけでなく、横浜市の海の公園や千葉県の谷津干潟、三番瀬など様々な場所でグリーンタイドが発生し、問題となっています。



アオサ類が堆積した海の公園
(海の公園HPより)



アオサ類が堆積した谷津干潟
(谷津干潟自然観察センターHPより)

< グリーンタイド発生による問題 >



アオサ属の一種

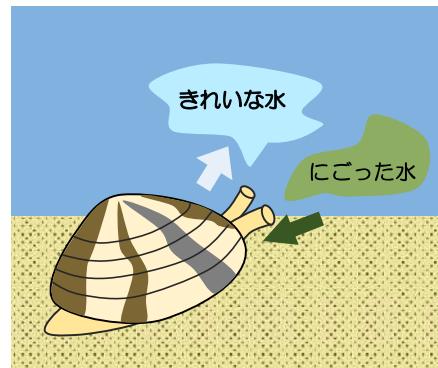
- ・海水浴場などの景観の悪化
- ・アオサ類の腐敗による異臭
- ・底質の悪化
- ・他の海藻の光合成の阻害

< グリーンタイドを形成するアオサ類 >

東京湾で発生するグリーンタイドは、在来のアナアオサに加え、従来確認されていなかったミナミアオサなどのアオサ類によって形成されます。特にミナミアオサは、東京湾で発生するグリーンタイドの大半を占めることができます。

トピックス⑦ ~二枚貝の水質浄化~

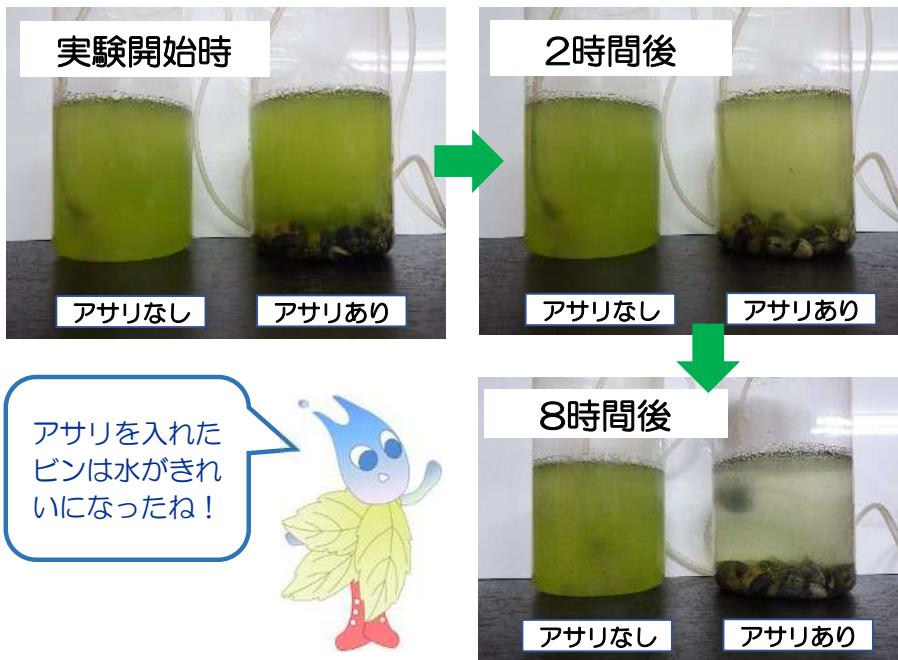
アサリなど二枚貝の多くは餌のプランクトンを海水ごと吸い込んで体の中でこしとつて食べています。その時に水中のよごれとなる浮遊物も一緒に食べてくれることで水をきれいにしてくれます。



川崎港の調査ではアサリをはじめ、マガキ、シオフキガイなど様々な二枚貝がみられました。

<アサリの水質浄化実験>

アサリが水をきれいにする様子を見てみよう！



トピックス⑧ ~アマモ場の機能~

「アマモ」ってなに？



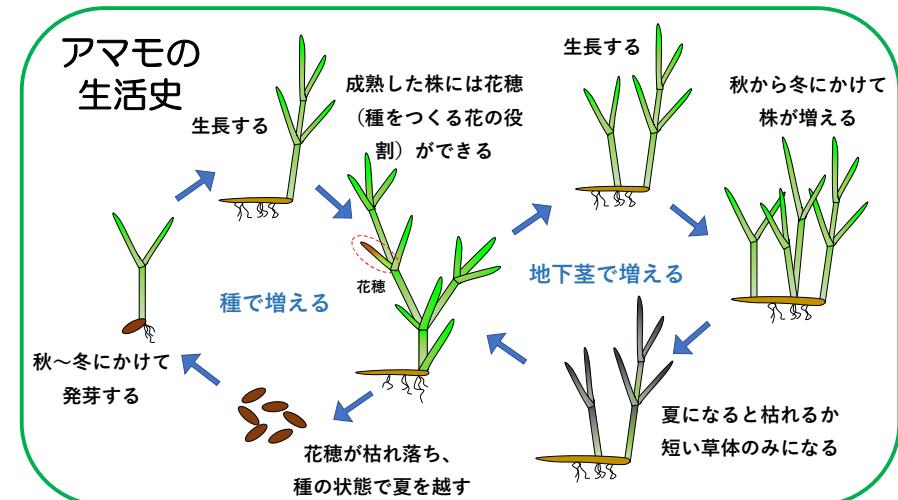
東扇島で確認されたアマモ

海域の砂泥域に生育する種子植物の一種です。ワカメのような胞子で増える「海藻」とは異なり、陸上の植物と同様に種子で増えることから「海草」と呼ばれることがあります。

<アマモがもつ主な機能>

- ① 二酸化炭素を吸収し酸素を供給 … 生物の住みやすい環境をつくる
- ② 魚介類の産卵・生育の場 … より多くの魚介類が生息できる
- ③ 窒素やりんなどの栄養塩の吸収 … 水質浄化につながる

東扇島でもごくわずかに生育を確認することができました。見つけても抜かないようにしましょう。



トピックス⑨

～稚仔魚を支える海のゆりかご～

海面に浮いているホンダワラ類などの海藻を「流れ藻」といいます。流れ藻の周りには魚の稚仔魚が住みつき海藻とともに海を移動します。



そっとすくいあげると…

小さな魚やエビなどがたくさんいるね！



東扇島に浮かぶ流れ藻（オオバモク）

ガザミのなまこ



カワハギ



流れ藻のかけからたくさんの生きものがでてきました！

スジエビのなまこ



アミメハギ



ニジギンポ



オヤビッチャ



身近な魚類では食用魚のブリも稚魚のころは流れ藻を利用します。流れ藻につくことからブリの稚仔魚は「藻雑魚（モジャコ）」と呼ばれることがあります。成長すると流れ藻から離れ回遊生活を行うようになります。

今回、東扇島の流れ藻で確認されたニジギンポやオヤビッチャの他にも様々な魚類が流れ藻を利用する事が知られており、稚仔魚の成長にとって重要な存在となっています。

トピックス⑩

～南の魚の出現～



近年、今まで見られなかった暖かい地域の魚が確認されたという報告が各地で記録されています。川崎市でも暖かい地方に住む魚が確認されています。これらは、黒潮という暖かい海流の蛇行や地球温暖化による海水温の上昇が一因として考えられます。色々な魚が見られるようになることは嬉しいですが、従来の生態系が変わってしまうおそれもあり注意が必要です。

ゴマフエダイ



南日本の太平洋沿岸、琉球列島、インド洋から太平洋に生息しています。

セグロチョウチョウウオ



八丈島、南日本の太平洋岸、琉球列島などに生息しています。

サザナミフグ



琉球列島、インド洋から太平洋に生息しています。

カスミフグ



インド洋からインドネシアのバリ島まで生息しています。マングローブ域に多く見られます。

トピックス⑪

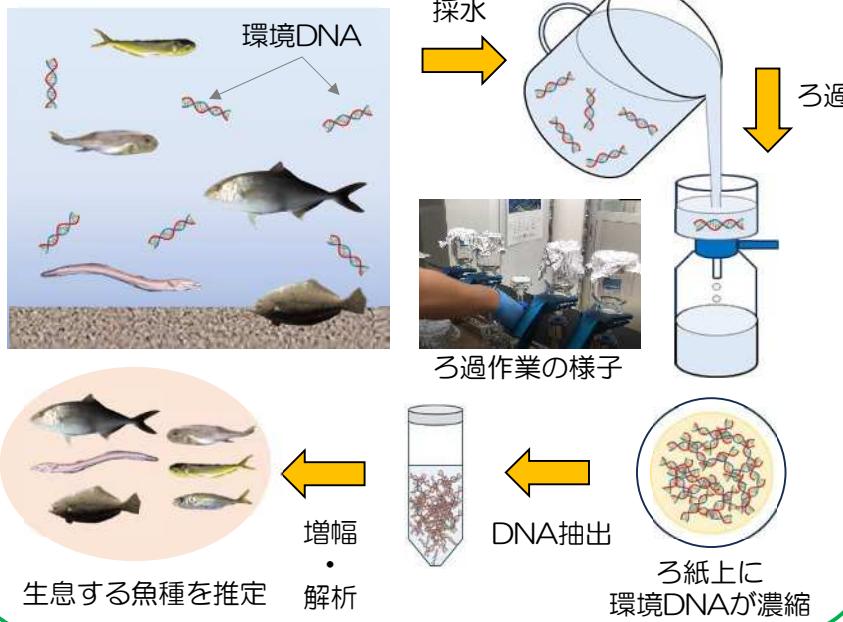
～「環境DNA」って何？～

新しい技術で今後の発展がとても期待されているよ！



水中などの環境中に含まれる生物由来のDNAを「環境DNA」といいます。この「環境DNA」を分析・解析することで、環境中にどのような生物がいるのか、生物の生息情報を入手することができます。従来の調査手法は直接、生物を捕まえる必要がありますが、「環境DNA」は水や泥などを採取するだけでいいので、環境にやさしい調査手法として、知られています。

「環境DNA」の分析イメージ



環境DNAの分析結果

番号	科	学名	和名	地点	St.1	St.2
1	ウナギ	<i>Anguilla japonica</i>	ニホンウナギ		○	
2	ニシン	<i>Sardinops melanostictus</i>	マイワシ		○	
3		<i>Sardinella zunasi</i>	サッパ	○	○	
4		<i>Konosirus punctatus</i>	コノシロ	○	○	
5	カタクチイワシ	<i>Engraulis japonica</i>	カタクチイワシ	○	○	
6	コイ	<i>Tribolodon brandtii</i>	マルタ		○	
7	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	ボラ	○	○	
8		<i>Chelon haematocheilus</i>	メナダ		○	
9	トウゴロウイワシ	<i>Hypoatherina valenciennei</i>	トウゴロウイワシ	○	○	
10	ダツ	<i>Strongylura anastomella</i>	ダツ		○	
11	メバル	<i>Sebastiscus marmoratus</i>	カサゴ	○		
12	コチ	<i>Platycephalus sp. 2</i>	マゴチ		○	
13	スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>	スズキ	○	○	
14	アジ	<i>Trachurus japonicus</i>	マアジ	○	○	
15		<i>Decapterus maruadsi</i>	マルアジ	○		
16	ヒイラギ	<i>Nuchequula nuchalis</i>	ヒイラギ		○	
17	イサキ	<i>Plectorrhinchus cinctus</i>	コショウダイ	○		
18	タイ	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	クロダイ	○	○	
19		<i>Acanthopagrus latus</i>	キチヌ	○	○	
20	ニベ	<i>Pennahia argentata</i>	シログチ	○	○	
21	キス	<i>Sillago japonica</i>	シロギス	○	○	
22	ウミタナゴ	<i>Ditrema sp.</i>	ウミタナゴ属	○		
23	イシダイ	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	イシダイ	○		
24	メジナ	<i>Girella punctata</i>	メジナ	○	○	
25	アイナメ	<i>Hexagrammos otakii</i>	アイナメ		○	
26	イソギンポ	<i>Parablennius yatabei</i>	イソギンポ	○	○	
27		<i>Omobranchus fasciolaticeps</i>	トサカギンポ		○	
28	ネズッポ	<i>Repomucenus valenciennei</i>	ハタタテヌメリ		○	
29	ハゼ	<i>Eutaeniichthys gilli</i>	ヒモハゼ		○	
30		<i>Acanthogobius flavimanus</i>	マハゼ		○	
31		<i>Tridentiger trigonocephalus</i>	アカオビシマハゼ		○	
32		<i>Tridentiger bifasciatus</i>	シモフリシマハゼ		○	
33		<i>Tridentiger sp.</i>	チチブ属		○	
34		<i>Acentrogobius pflaumii</i>	モヨウハゼ	○		
35		<i>Gymnogobius petschiliensis</i>	スミウキゴリ		○	
36		<i>Favonigobius gymnauchen</i>	ヒメハゼ		○	
37		<i>Gymnogobius macrognathos</i>	エドハゼ		○	
38	サバ	<i>Scomber sp.</i>	サバ属		○	
39		<i>Scomberomorus niphonius</i>	サワラ		○	
40	フグ	<i>Takifugu niphobles</i>	クサフグ	○	○	
41		<i>Takifugu sp.</i>	トラフグ属		○	
種類数						20 35

一杯の水の中にたくさんの魚のDNAが含まれているね！



<さいごに>

今回の調査では、川崎港の海の生きものを育む環境と、そこに生息する様々な生きものを確認できました。

このような環境を守り、より良くしていくためにも、みなさんひとりひとりができるることを意識していきましょう。

川崎港の海の生きものを動画で見てみよう！

川崎市のホームページでは、調査でみられた生きものを動画で紹介しています。

ぜひ実際に生きものが生息している様子を動画でご覧ください。



川崎市ホームページ
川崎の海の生き物（ビデオ）



川崎市環境総合研究所
チャンネル
川崎の海の生き物

川崎市の水質についてもっと知りたい方へ

川崎市で行った水質調査の結果を公開しています。

川崎市ホームページ
水環境データ集
第1章 公共用水域の水質情報



<東扇島西公園・多摩川河口について>

東扇島西公園

西公園は、広々とした芝生広場やベンチ等があり、時間の流れがゆったりと感じられるさわやかな公園です。釣りを楽しめるデッキもあり大勢の釣り客でにぎわっています。

川崎市港湾局東扇島西公園 ホームページ
<https://www.city.kawasaki.jp/580/page/0000001336.html>



西公園公園内図

多摩川河口

多摩川河口は、海水と河川水が混ざりあう汽水域です。汽水域では海や川、その中間に住む生きものたちが生息しています。また、多摩川河口には干潟が存在しておりカニ類やトビハゼなどの貴重な生きものが生息しています。



＜参考資料＞ 潜水調査観察結果表

植物 潜水調査観察結果

番号	門	和名	St.1				St.2			
			春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
1	黄色植物	ワカメ				○				
2	不等毛植物	珪藻綱		○			○		○	
3	紅色植物	イギス目			○	○	○	○	○	

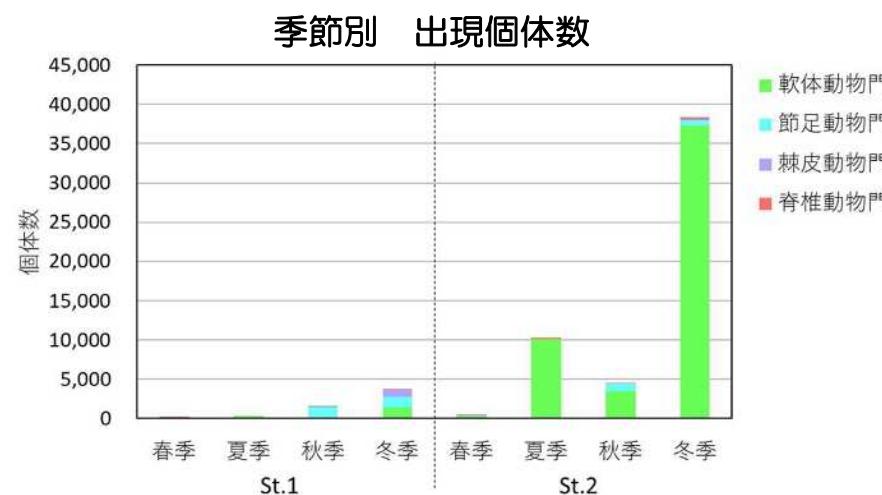
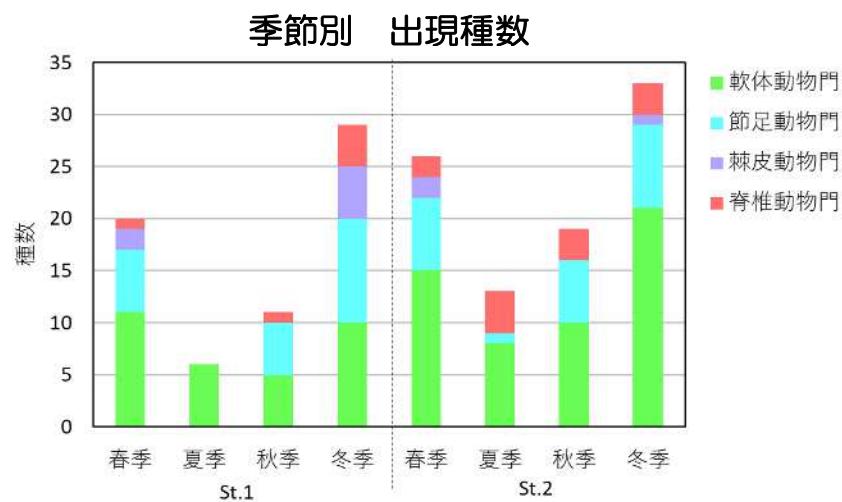
動物 潜水調査観察結果

番号	門	和名	St.1				St.2			
			春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
1	刺胞動物	ヒドロ虫綱	○		○		○		○	
2		ウミサボテン	○		○				○	
3		海鰓目		○	○				○	
4		磯巾着目	○	○	○	○	○	○	○	
5	軟体動物	シマメノウネガイ		○	○	○	○	○	○	○
6		イボニシ			○					
7		レイシガイ				○	○		○	
8		アカニシ	○		○	○	○	○	○	
9		アラムシロ				○				
10		ミスガイ	○							
11		トゲアメフラシ			○					
12		クロシタナシウミウシ			○	○		○		
13		ミノウミウシ亜目	○		○					
14		サルボウガイ				○				
15		ムラサキイガイ		○			○		○	
16		ミドリイガイ		○	○			○		
17	環形動物	ツバサゴカイ科	○		○		○			
18		ミズヒキゴカイ科	○	○	○	○	○	○	○	
19		ケヤリ科					○		○	
20		カンザシゴカイ科		○			○	○	○	○

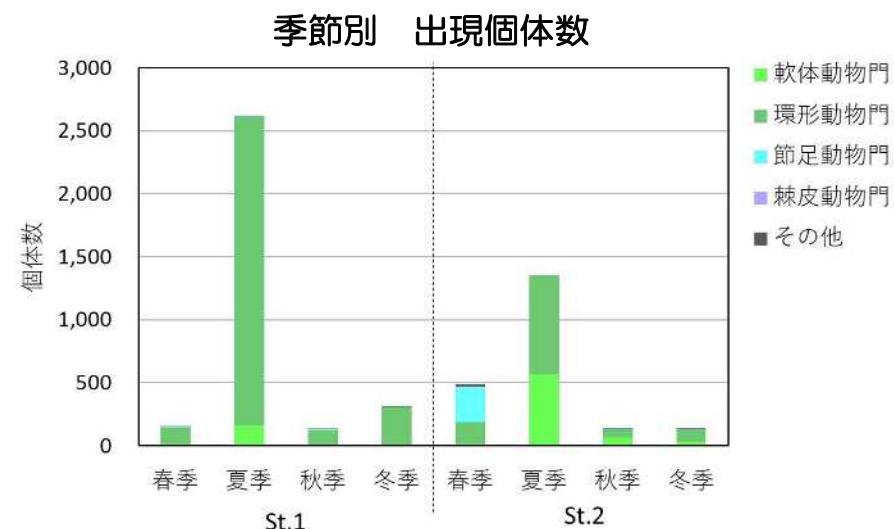
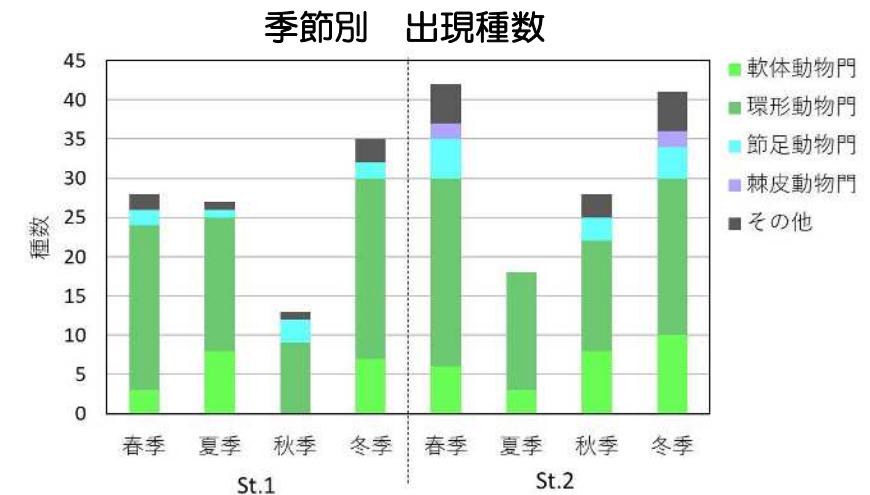
動物 潜水調査観察結果（続き）

番号	門	和名	St.1				St.2			
			春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
21	節足動物	サンカクフジツボ	○							
22		ヤドカリ科			○		○		○	
23		ホンヤドカリ科						○		○
24		イッカククモガニ				○				
25		イシガニ					○	○		
26		モクズガニ								○
27	苔虫動物	裸喉綱						○		
28	棘皮動物	スナヒトデ	○			○				
29		トゲモミジガイ					○			
30		イトマキヒトデ					○	○	○	○
31		キヒトデ								○
32		マナマコ				○				○
33	原索動物	カタユウレイボヤ								○
34		ユウレイボヤ属	○					○		
35		シロボヤ	○	○	○			○	○	○
36	脊椎動物	アカエイ	○		○					
37		ツバクロエイ		○						
38		マゴチ	○		○					
39		キチヌ								○
40		クロダイ				○	○	○		
41		シロギス	○							
42		キュウセン			○					
43		ハタタテヌメリ	○			○				
44		ヒメハゼ	○			○	○	○		
45		キララハゼ属	○		○	○				○
46		チチブ								○
47		アカオビシマハゼ			○		○	○	○	○
48		ハゼ科				○				
種数			21	13	16	21	22	19	15	26

<參考資料> 魚介類調查結果



<參考資料> 底生生物調查結果



＜参考文献＞



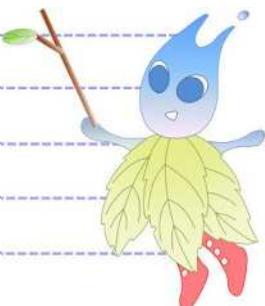
メモ



- ・一般社団法人自然環境研究センター編著（2019）最新日本の外来生物。平凡社
- ・今島実（1996）環形動物多毛類。生物研究社（東京）
- ・今島実（2001）環形動物多毛類Ⅱ。生物研究社（東京）
- ・今島実（2007）環形動物多毛類Ⅲ。生物研究社（東京）
- ・奥谷喬司編著（2000）日本近海産貝類図鑑。東海大学出版会（東京）
- ・小川雄一（2012）ネイチャーウォッキングガイド海藻。株式会社誠文堂新光社（東京）
- ・河野博監修、加納光樹・横尾俊博編（2011）東京湾の魚類。平凡社
- ・環境省・水大気環境局水質環境課閉鎖性海域対策室
地域が主体となる閉鎖性海域の環境改善の手引き
- ・酒井恒（1976）日本産蟹類。講談社（東京）
- ・中坊徹次（2018）小学館の図鑑乙 日本魚類館～精密な写真と詳しい解説～。小学館
- ・西村三郎編著（1992）原色日本海岸動物図鑑〔I〕。保育社（大阪）
- ・西村三郎編著（1995）原色日本海岸動物図鑑〔II〕。保育社（大阪）
- ・日本付着生物学会編（2017年）新・付着生物研究法-主要な付着生物の種査定-。恒星社厚生閣
- ・波部忠重監修（1990）学研生物図鑑 貝Ⅰ。学習研究社（東京）
- ・波部忠重監修（1990）学研生物図鑑 貝Ⅱ。学習研究社（東京）
- ・三宅貞祥（1982）原色日本大型甲殻類図鑑（I）。保育社（大阪）
- ・三宅貞祥（1982）原色日本大型甲殻類図鑑（II）。保育社（大阪）
- ・横山寿（2007）Parapriionospio属多毛類の分類と系統。海洋と生物, 172, 487-494
- ・「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」
(2019年5月：海洋プラスチックごみ対策の推進に関する
関係閣僚会議)
- ・川崎市環境総合研究所（2021）川崎市環境総合研究所年報 第8号。



48



47



川崎市環境局
〒210-8577 川崎市川崎区宮本町1
TEL : 044-200-2520
令和7年 3月発行