つたえる

令和4年度 調査研究発表会を開催しました

令和5年2月10日に調査研究発表会を開催し、市内の環境に関する調査研究の成果を発表しました。当日の動画は、当センターのYouTubeチャンネルで配信しています。それぞれの二次元コードからご覧ください。

当センターの紹介動画(1分)もぜひご覧ください!

水質調査結果からみる荒子川の姿

中川区、港区の市街地を流れる荒子川について、水質の季節変動から見えた荒子川の姿を報告しました。

プランクトンからみる市内ため池の水質

都市における貴重な水辺である「ため池」。その水質はプランクトンの動向に左右されており、両者の密接なつながりについて報告しました。

藤前干潟における漂着物中のマイクロプラスチックの調査

近年話題となっているマイクロプラスチックについて、藤前干潟の漂着物を調査した結果を報告しました。

人工衛星を活用した名古屋の地表面温度測定

人工衛星で測定された地表面温度のデータなどを使って、名古屋の熱環境を調べた結果を報告しました。

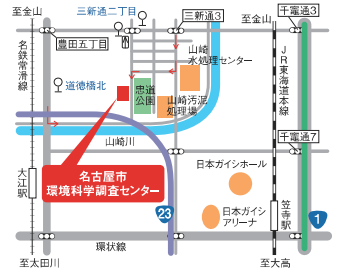
年報第11号を発行しました。

令和3年度に行った調査研究の成果について紹介しています。また、雑誌等への掲載や学会等での発表の業績も掲載しています。
名古屋市公式ウェブサイトからご覧いただけます。過去の年報も掲載していますので、ぜひご覧ください。

編集・発行

名古屋市環境科学調査センター

〒457-0841 名古屋市南区豊田五丁目16番8号
TEL 052-692-8481 FAX 052-692-8483
電子メール a6928481@kankyokyoku.city.nagoya.lg.jp
ホームページ 名古屋市公式ウェブサイト(www.city.nagoya.jp/)から
環境科学調査センター サイト内検索



▶ 当センターYouTubeチャンネルで動画公開中 >>

2023年5月

しらべる ため池の植物性プランクトン

ため池の現状とプランクトン

名古屋市内にはたくさんのため池があります。ため池は、元々は農業用水などの水源確保を目的として作られたものですが、高度経済成長期以降、農地の減少に伴い埋め立てが進みました。現在、市内には110のため池が残されており、治水・洪水対策の役割を担っています。さらに、近年では生き物のすみか、市民の憩いの場としての役割が期待されており、この役割を果たすためには、水質が良いことも重要です。

ため池の水質を決める要因は様々で、雨水や生活排水などの流入や、底泥からの溶出などがあります（図1）。その中でも特に問題になりやすいのは、植物性プランクトンの増殖です。今回はその植物性プランクトンについて紹介していきます。

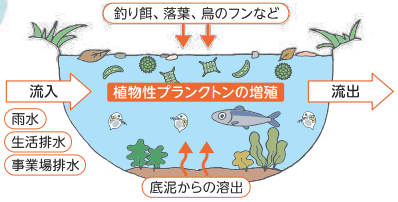


図1. ため池の水質を決める要因

プランクトンとは?

プランクトンとは、泳ぐ力がないか弱いため、水の流れに逆らわずに生活している生き物のことです。池・川・海などの水の中にいて、それぞれの場所に適した種類がたくさんいます。プランクトンというと、顕微鏡でしか見られない小さな生き物を想像しがちですが、実はクラゲのような大きな生き物もプランクトンです。

小さなプランクトンの大きな役割

プランクトンは、光合成※1によってエネルギーを得る植物性プランクトンと、他の生き物を食べることでエネルギーを得る動物性プランクトンの2つに大きく分けられます。植物性プランクトンは光合成により、太陽の光からエネルギーを吸収して有機物を作ることができます。これを動物性プランクトンが食べ、さらに魚が食べます。このような命のつながりを「食物連鎖（しょくもつれんさ）」といいます（図2）。私たち人間の命も、食物連鎖を通じてプランクトンとつながっているのです。また、植物性プランクトンが光合成を行う際には、二酸化炭素を吸収し、酸素を放出します。地球温暖化の原因になる二酸化炭素を吸収することで、私たちにとって快適な地球環境を保つ働きもしています。

図2. 一般的な食物連鎖の例

このように大きな役割を担っているプランクトンですが、ため池では植物性プランクトンがふえすぎると、水の汚れや濁りの原因となります。ため池の景観を悪化させてしまったり、池底に光が届きにくくなることで水草が生息できなくなってしまったり、水の汚れに弱い生き物がすめない環境を作り出してしまったりします。このようなことから、ため池の状況を知るうえで、プランクトンの観察は欠かせません。

（※1）**光合成**：光のエネルギーを吸収して、水と二酸化炭素から栄養（有機物）と酸素を作るはたらき

ため池でみられる植物性プランクトン

ため池でみられる植物性プランクトンは、大きく4つのグループ（図3）に分けられます。このうち藍藻類（らんそうるい）は夏から秋によくふえる傾向があります。特に窒素やリンの濃度が高いため池では夏に藍藻類がふえやすく、水面に緑色の粉をまいたようになるアオコの原因となります（写真1）。アオコとは、藍藻類のうち水面に浮かぶ性質を持つものが、過剰にふえて集まったものです。アオコが発生すると水面付近の水質が急激に悪化し、景観などに悪影響を与えます。またアオコの原因となる藍藻類には毒を持つ種類が多く、他の水生生物への悪影響も懸念されています。

写真1. 水面に広がったアオコ（緑区 新海池（にいのみ））

図3. ため池でみられる主な植物性プランクトン

（※2）**光合成色素**：光合成に必要な光エネルギーを吸収する色素
（※3）**μm**：マイクロメートルと読む。1μmは0.001ミリメートル

プランクトンの世界をのぞいてみよう！

市内のため池における植物性プランクトン

名古屋市内の主要なため池で植物性プランクトンの観察を行ったところ、ため池の水質と植物性プランクトンの関係から様々なことがみえてきました。以下にその一部を紹介します。

荒池（天白区）

窒素やリンの濃度が高いため、夏から秋に藍藻類（ドリコスペルマムやプランクトスリコイデスなど）によりアオコが発生し、水質が極端に悪化していると推測されます。

新海池（にいのみ）（緑区）

夏から秋のアオコ発生に加え、冬から春に珪藻類（スジタルケイソウなど）が発生することで、年に2回、水質悪化のピークがあらわれます。

猫ヶ洞池（千種区）

夏でも珪藻類（スジタルケイソウなど）が優占し、アオコはほとんどみられません。このため夏から秋に水質悪化のピークがみられず、水質の季節変動は小さくなる傾向があります。

緑ヶ池（守山区）

窒素やリンの濃度は猫ヶ洞池と同程度ですが、夏にしばしばアオコが発生します。猫ヶ洞池などと比べると池の体積あたりの集水域※4が小さく、水の入れ替えにかかる時間が長いためアオコが発生するのではないかと推測されます。

（※4）**集水域**：河川やため池などに降雨などが流れ込む範囲

このように、ため池の水質と植物性プランクトンには密接なつながりがあり、水質変動の原因などを探るためには植物性プランクトンの観察が不可欠です。当センターでは、ため池の状況を知るため、これからも植物性プランクトンの観察を続けていきます。

市内のため池における植物性プランクトンの現状については、
年報第11号や当センター YouTubeチャンネルでも詳しく紹介しています！

年報第11号
プランクトン関連

執筆者　環境科学室　大畑史江