福井県衛生環境研究センター

衛環研だより

令和4年3月　第30号

index

○大気環境測定車「みどり号」　P１
○へしこ中のヒスタミンに関する研究　P２
○湖に生息する植物プランクトン　P３
○Topics…花粉症対策、センター食品衛生研修会開催　P４

環境保全

大気環境測定車「みどり号」

福井県では大気環境を監視するため、県内１３ヶ所の測定局で常時測定を行っていますが、この測定局のない地域や工場等が集まった地域などで、大気環境測定車「みどり号」により大気環境の測定を行っています。

大気環境測定車「みどり号」

みどり号内部　自動測定機

測定項目	二酸化硫黄	窒素酸化物	オキシダント
	浮遊粒子状物質	PM2.5	炭化水素類
	一酸化炭素	風向・風速	気温・湿度

みどり号の測定の仕組みは？

みどり号は、コンパクトな小型トラックの車内に測定局と同じ大気汚染物質の自動測定機を積んでいます。この測定機で屋根上の採気口から取り込んだ大気を設置期間中 24 時間連続で測定ができます。また、併せて風向風速計で気象も測定します。

この測定データはすぐに衛生環境研究センターに送信され、リアルタイムで大気環境がわかります。

どんな役割を担っているの？

みどり号は、測定局と同等の測定ができ、かつ、移動可能という特長があります。このため、地域特性や産業・交通網等の社会変化に応じ臨機応変に調査地点を変えて測定ができます。

現在、測定局の隙間地域、工場の集中など大気汚染が生じやすい場所や、解析上測定が必要な地域など、年間いくつもの地域で測定を行っています。

これからも本県のきれいな空気を守るため、きめ細かい大気環境の監視に役立てていきます。

（福井県大気汚染情報ホームページ
http://www.erc.pref.fukui.jp/tm/）

（大気・化学物質研究グループ　小山）

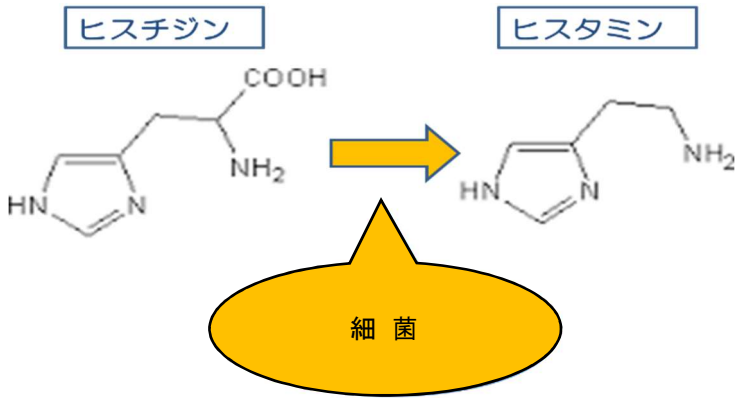
保健衛生

へしこ中のヒスタミンに関する研究

ヒスタミン食中毒は、ヒスタミンという物質が多く蓄積された食品、特に魚類およびその加工品を食べることにより発症する、アレルギー様の食中毒です。

ヒスタミンは、食品中に含まれるヒスチジン（タンパク質を構成する 20 種類のアミノ酸のひとつ）が細菌の作る酵素の働きで、ヒスタミンに変換されることで作られます。そのため、ヒスチジンが含まれる食品を長時間にわたり常温で放置するなど、不適切な温度管理をすると、細菌が増殖し、ヒスタミンが多く蓄積されます。ヒスチジンを多く含むマグロ、カジキ、カツオ、サバなどの赤身魚およびその加工品が主な原因食品として報告されています。

このヒスタミンは熱に強く、調理加工では除去できないため、一度生成されると食中毒を防ぐことはできません。そのため、ヒスチジンを多く含む魚類およびその加工品の温度管理は非常に重要です。



福井県の伝統的な特産物であるへしこは、サバなどの魚類を塩や糠に長期間漬けこんで作ります。そのため、製品中に多くのヒスタミンが生成されることが心配されました。そこで、当センターでは、令和元年度からへしこに含まれるヒスタミンに関する研究を行っています。

試験法の構築

ヒスタミンは不揮発性アミン類が共存することにより毒性が強くなることが知られています。そこで、ヒスタミンを含む不揮発性アミン類８物質を同時に測定できる LC-MS/MS を用いた一斉分析法を整備しました。ヒスタミン食中毒が疑われた場合には、この一斉分析法を用いて迅速に測定できるようになりました。

市販製品の測定試験法

今後はお店で売られているへしこ製品中のヒスタミン等の含有量の調査を行う予定です。また、原材料のサバを切り分け、それぞれの部分でヒスチジンの含有量に偏りがあるのかを調べます。

本研究が、福井県産へしこの安全性を高め、安心して美味しく食べることに貢献できるよう努めていきます。

（食品衛生研究グループ　土屋）

環境保全

湖に生息する植物プランクトン

北潟湖や三方五湖は、多様な生き物のすみかであり、植物プランクトンも多くの種類が生息しています。

植物プランクトンはごく小さな生き物ですが、水質など湖の環境にも影響を与えます。このため、当センターでは、毎年、北潟湖と三方五湖に生息するプランクトンの調査を行い、優占種の推移を追っています。

北潟湖や三方五湖に生息する植物プランクトン

図 1 は北潟湖や三方五湖で観察された植物プランクトンの一例です。一口に植物プランクトンといっても、それぞれ全く違う形をしていますね。植物プランクトンはからだの色や構造で分類され、県内の湖には「緑藻」、「珪藻」、「鞭毛藻（べんもうそう）」、「藍藻」の４種類が生息しています。珪藻はガラス質の殻、鞭毛藻は鞭毛を持ち、光合成色素の違いで緑藻は緑色をしているなど、それぞれ特徴があります。

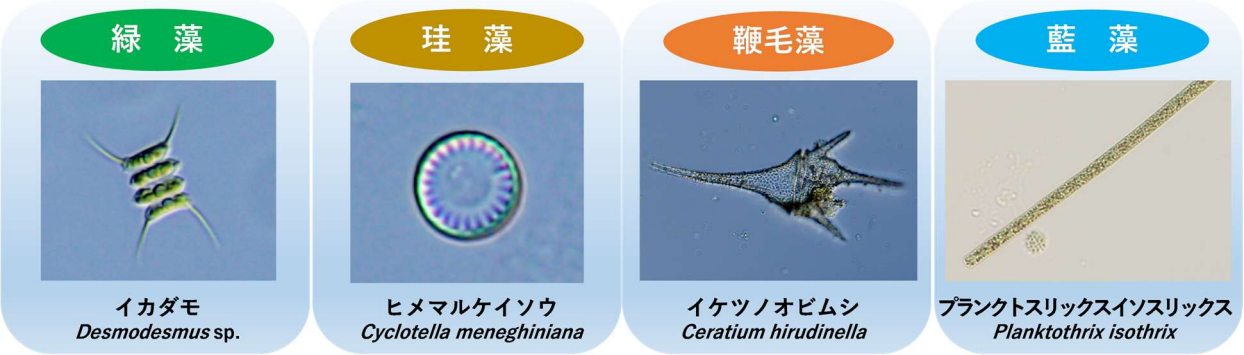


図１　県内の湖で確認された植物プランクトン

植物プランクトンが増えすぎると・・・

植物プランクトンは、その時々によって優勢な種や数が変化します。食物連鎖を支え、二酸化炭素も吸収してくれる環境上重要な存在ですが、増えすぎると、湖が濁ったり、悪臭が発生したりするなど環境の悪化も招きます。

藍藻が大量発生し水面に緑色の粉を散らしたように見える現象を「アオコ」といいます。例えば、藍藻の一種であるミクロキスティスは、一つ一つは約５μmと小さいのですが、群体を形成し大きな塊になったり、日光の届く表層に留まる性質をもっています。このため、動物プランクトンに捕食され難くなったり、水面を覆い他の植物プランクトンが増えるのを抑えたりして、異常増殖してしまうとアオコが発生することとなります。

図２　アオコ（2018 年 10 月、三方湖）

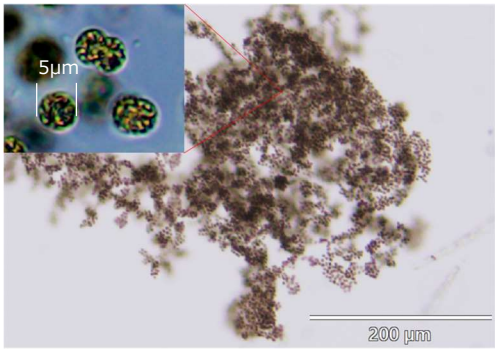


図３　ミクロキスティス

アオコの発生状況

2000 年ごろまでは、三方湖で毎年のようにアオコが確認されていました。その後はしばらく確認されていませんでしたが、2018 年には、小規模ですがアオコの発生がみられました。

今後も、こうしたプランクトン増殖由来の現象を含め、プランクトンの調査を継続していきます。

（水質環境研究グループ　吉舎）

トピックス

花粉症対策としてのマスク着用のススメ

最近は、感染症対策としてマスクを着用する機会が多いと思いますが、福井大学医学部の坂下先生らによると、「学童期のマスク着用は、花粉症の新規発症を抑える効果が期待される」そうです。

既に発症された方のマスク着用も症状の緩和に効果があることがわかっていますので、花粉症の方も、そうでない方も、どなたもマスクを着用することをおススメします。

当センターでは、スギ、ヒノキ花粉の飛散時期となる２月～５月頃の間、毎日、花粉の飛散量を観測し、その結果をホームページ「福井県花粉情報」で公開しています。花粉症対策の参考情報として是非、ご活用ください。

福井県花粉情報は
コチラから

「衛生環境研究センター食品衛生研修会」を開催（２月）

職員の技術の向上と意欲高揚を図るため、当センター職員および関係機関職員等を対象に、食品衛生研修会をオンライン開催（２月２２日ライブ配信とオンデマンド限定配信の併用）しました。今年度は、福井きのこアドバイザー会の笠原英夫会長に「森の生きもの、きのこの世界」という演題で、ご講演頂きました。また、当センターの野田主事から「毒きのこによる食中毒の検査法の確立と対応事例」について、研究報告を行いました。

笠原先生ご講演

センター職員報告

当センターでは下記のホームページで調査研究内容や所報などの刊行物を公表しています。

編集発行　福井県衛生環境研究センター　〒910-8551　福井市原目町 39-4
電話：(0776)54-5630　E-mail：eiken@pref.fukui.lg.jp
ホームページ　http://www.erc.pref.fukui.jp/center/

～みなさんのご意見、ご質問をお待ちしています～